

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

В Е С Т Н И К

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

**«ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**№ 3(57)
2022**

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«ИННОВАЦИИ, ТЕХНОЛОГИИ И КАДРЫ ДЛЯ
ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ»**

Луганск 2022

ВЕСТНИК

ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

№ 3 (57) 2022

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОСНОВАН В 2015 ГОДУ

ВХОДИТ В БАЗУ

РИНЦ

ОСНОВАТЕЛЬ

ГОУ ВО ЛНР «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

Журнал зарегистрирован в Министерстве информации,
печати и массовых коммуникаций

Серия № ПИ 000170 от 19 января 2021 г.

Свидетельство о государственной регистрации

Издателя, изготовителя и распространителя средства
массовой информации

МИ-СРГ ИД 000003 от 20 ноября 2015г.

VESTNIK

LUGANSK
VLADIMIR DAHL
STATE UNIVERSITY

№ 3 (57) 2022

THE SCIENTIFIC JOURNAL

WAS FOUNDED IN 2015

INCLUDED INTO THE BASE OF

RISC

FOUNDER

SEE HT LPR

«LUGANSK VLADIMIR DAHL
STATE UNIVERSITY»

Journal is registered by the Ministry of Information,
Publishing and Mass Communications

Series № PI 000170 of January, 19 2021

State Registration Certificate of Publisher, Producer
and Distributor of means of mass information

MI-SRG ID 000003 of November, 20 2015

Журнал включен в перечень научных изданий ВАК ЛНР (Приказ № 8-ОД от 8.01.19) в котором могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание ученой степени доктора и кандидата физико-математических, химических, технических, экономических, исторических, философских, филологических, юридических, педагогических, психологических, социологических наук.

ISSN 2522-4905

Главная редакционная коллегия :

Рябичев В.Д., докт. техн. наук, (главный редактор),
Гутько Ю.И., докт. техн. наук, (зам. главн. редактора),
Витренко В.А., докт. техн. наук (зам. главн. редактора),
Авершин А.А., канд. психол. наук,
Андрійчук Н.Д., докт. техн. наук,
Атоян А.И., докт. филос. наук,
Белых А.С., докт. пед. наук,
Бельдюгин В.А. канд. ист. наук,
Болдырев К.А., докт. экон. наук,
Будиков Л.Я., докт. техн. наук,
Губачева Л.А., докт. техн. наук,
Дейнека И.Г., докт. техн. наук,
Дрозд Г.Я., докт. техн. наук,
Ерошин С.С., докт. техн. наук,
Замота Т.Н., докт. техн. наук,
Исаев В.Д., докт. филос. наук,
Клименко А.С., докт. филол. наук,
Коваленко А.А., канд. техн. наук, проф,
Кривоколыско С.Г., докт. хим. наук,
Крохмалева Е.Г., канд. пед. наук,
Корсунов К.А., докт. техн. наук,
Лазор В.В., докт. юридич. наук,
Лазор Л.И., докт. юридич. наук,
Лустенко А.Ю., докт. филос. наук,
Ляпин В.П., докт. биол. наук,

Максимова Т.С., докт. экон. наук,
Максимов В.В., докт. экон. наук,
Мечетный Ю.Н., докт. мед. наук,
Мирошников В.В., докт. техн. наук,
Мортиков В.В., докт. экон. наук,
Нечаев Г.И., докт. техн. наук,
Панайотов К.К., канд. техн. наук,
Родионов А.В., докт. экон. наук,
Рябичева Л.А., докт. техн. наук,
Салита С.В., докт. экон. наук,
Санжаров С.Н., докт. ист. наук,
Свиридова Н.Д., докт. экон. наук,
Семин Д.А., докт. техн. наук,
Скляр П.П., докт. психол. наук,
Спашев В.А., канд. техн. наук, проф,
Тарарычкин И.А., докт. техн. наук,
Тисунова В.Н., докт. экон. наук,
Утутов Н.Л., докт. техн. наук,
Фесенко Ю.П., докт. филол. наук,
Харьковский Р.Г. канд. ист. наук,
Шамшина И.И., докт. юридич. наук,
Шелюто В.М., докт. филос. наук,
Яковенко В.В., докт. техн. наук

Ответственный за выпуск: Дейнека И.Г.

Рекомендовано в печать Ученым советом Луганского государственного университета имени Владимира Даля.
(Протокол № 5 от 24.12.2021 г.)

Материалы номера печатаются на языке оригинала.

© ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля, 2022
© SEE HT LPR «Lugansk Vladimir Dahl State University», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО участникам научно-практической конференции «Инновации, технологии и кадры для цифровой экономики»	11
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ	12
Рябичев В.Д.	12
АНАЛИЗ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОПЕРЕЧНЫХ СИЛ В МОТОРНО-ОСЕВЫХ ПОДШИПНИКАХ ТЯГОВОГО ПРИВОДА КОЛЕС ЛОКОМОТИВА	16
Витренко В.А., Черных В.В., Додонов В.И.	16
ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ	20
Дейнека И.Г., Соболева Н.С.	20
СИСТЕМА РАЗВИТИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ	24
Винокурова С.Г.	24
СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ	28
Дейнека И.Г., Бородин Е.В.	28
КОНЦЕПЦИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	32
Королёв М.Е.	32
КРИТЕРИИ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	38
Клюев А.А., Шумакова Н.В.	38
ИЗМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ВАРЕННЫХ КОЛБАС ПРИ ОБРАБОТКЕ ИХ ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ	43
Красногрудов А.В.	43
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗОВЫХ КОМПОНЕНТОВ CLIL-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ СЛАВЯНСКОЙ ФИЛОЛОГИИ	46
Кудрейко И.А.	46
ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОБОСНОВАНИЕ И РЕШЕНИЯ	51
Кутовая И.Э., Каралкина Т.В., Лунёва Н.С.	51
СОСТОЯНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ ГРАЖДАН В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД ГОСУДАРСТВЕННОСТИ: В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ И СОВРЕМЕННОСТИ	60
Куцурубова-Шевченко Е.В.	60
ЗАДАНИЯ КРЕАТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ СТУДЕНТОВ	66
Лихачёва Е.М.	66
УТОЧНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОЖАРОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ	71
Малкин В.Ю., Родыгина М.М., Максук И.К.	71
КОММУНИКАТИВНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКА МЧС	74
Малкин В.Ю., Павленко А.Т., Кравцова О.А.	74

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ	
Салуквадзе И.Н., Радионов Д.Г., Парамонова А.В. -----	78
НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛУЧЕНИЯ РЫБНОЙ ПАСТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯГОДНО-ОВОЩНОГО СЫРЬЯ	
Светличная О.В., Покинтелица Н.И. -----	87
ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ	
Сердюков Э.В. -----	92
АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ФЕРМЕНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ	
Соколов А.С., Дейнека И.Г. -----	95
ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНЕ ПОСРЕДСТВОМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	
Степанова Ю.А., Бурденко О.О. -----	101
ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕССОВАНИЯ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ С АКТИВНЫМ ТРЕНИЕМ	
Стоянов А.А., Глушшин В.В., Шенкман Г.Л. -----	105
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ	
Сердюкова Е.Я., Лысенко Н.И., Сердюков Э.В. -----	109
ЗАЩИТА СЕТЕЙ IP-ТЕЛЕФОНИИ	
Попов С.В., Щеглов Ю.Е., Попова Л.В., Копань А.В. -----	113
ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА	
Финогеева Т.Е. -----	116
АНАЛИЗ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ	
Харитонов О.С., Носко О.А. -----	121
ПОДГОТОВКА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В МАГИСТРАТУРЕ	
Шилина Н.И. -----	125
МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА УВОЛЬНЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ	
Бихдрикер А.С., Лисицына Т.В. -----	130
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ	
Варнавская Д.С. -----	135
ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ	
Карчевская Н.В., Небесский Е.С. -----	138
УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В УЧЁБЕ И ВОСПИТАНИИ	
Чижевская Д.С. -----	142
ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ПРОФЕССИИ – ЗАЛОГ УСПЕХА	
Сергеев С.Н. -----	145

МИКРОКЛИМАТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА Щирова Т.И. -----	151
УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ Западонец В.Н.-----	154
РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ», ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ Осипчук И.Н., Ганзенко И.В.-----	159
БАКАЛАВРЫ И МАГИСТРЫ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ СТАХАНОВСКОГО ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА МЕНЕДЖМЕНТА – КОНСТРУКТОРЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ УСТРОЙСТВ Карчевский В.П., Железко Д.А. -----	165
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА Карчевская Н.В., Вакулов В.Р. -----	170
ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ Карчевская Н.В., Дорофеева О.В.-----	174
ОБЗОР ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ ANSYS WORKBENCH Шелемей Е.Н., Вакулов В.Р.-----	178
РЕЧЕВАЯ КОММУНИКАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОБЪЕКТ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ Мелёхина А.В.-----	183
СУЩНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ Тугай В.В., Иваненко А.М.-----	187
СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ: СНЕГОПАДЫ, ОБЛЕДЕНЕНИЯ Банник Н.В., Иваненко А.М., Тугай В.В. -----	192
ГИСТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПО ПРОФИЛЮ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ» Черникова С.А., Акиншин С.Н., Вакулов В.Р.-----	196
ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ Иваненко А.М., Джумский А.В. -----	200
ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ Авершин А.А., Тугай В.В., Джумский А.В.-----	204
ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ Тугай В.В., Джумский А.В.-----	208
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ Протасов В.В. -----	212
ОЦЕНКА ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА И ВИБРАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Сафонов В.И., Шелемей Е.Н.-----	216
ИНТЕРНЕТ-САЙТ КАК ОБЪЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ Авершина М.В.-----	221

УСТЬЕВАЯ ОБЛАСТЬ АМУРА – СЛОЖНЫЙ ГЕООБЪЕКТ Черникова С.А. Кононов Ю.И., Жданов Д.П. -----	227
ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОПИТАНИЯ МНОГОЭЛЕКТРОДНЫХ ПЕЧНЫХ УСТАНОВОК Кухарев А.Л. -----	231
СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РОЛЕВЫХ ИГР Карчевская Н.В., Линник М.А., Шаргаровская В.И. -----	236
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА Небесский Е.С. -----	241
УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ Анищенко А.В., Удовенко Я.В., Шерстюк Л.А. -----	244
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ Сергеев С.Н., Костинская И.В. -----	248
ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: РЕАЛИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ Чижевская Д.С., Кеда Ю.А. -----	251
ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ НАТЯЖЕНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Петров А.Г., Дукин Е.Ю. -----	254
ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ Карчевская Н.В., Евгранова Л.В. -----	257
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ Чижевская Д.С., Ермолаев Н.П. -----	261
АНАЛИЗ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА Варнавская Д.С., Кравченко А.С., Завгородний С.С. -----	264
УДАЛЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ РАЗВИТИЯ Варнавская Д.С., Зарубина В. В., Перепичай А.К. -----	267
МЕТАВСЕЛЕННАЯ И ОБРАЗОВАНИЕ. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ Владарский И.В. -----	273
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ Карпов А.А., Комиссаров И.А. -----	278
ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА Сергеев С.Н., Шишанова И.С. -----	280

CONTENTS

IMPROVEMENT OF UNIVERSITY TRAINING OF SPECIALISTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMY Ryabichev V.D. -----	12
ANALYSIS OF THE INTEGRAL CROSS FORCES IN MOTOR-AXIAL BEARINGS OF THE TRACTION DRIVE LOCOMOTIVE WHEELS Vitrenko V.A., Chernykh V.V., Dodonov V.I. -----	16
STUDY OF TEAR CHARACTERISTICS OF SPECIAL TEXTILE MATERIALS Deyneka I.G., Soboleva N.S. -----	20
THE SYSTEM OF DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS THE BASIS OF STRATEGIC MANAGEMENT Vinokurova S.G. -----	24
METHODS OF RESTORING THE OPERABILITY OF SHUT-OFF VALVE PARTS Deyneka I.G., Borodina E.V. -----	28
THE CONCEPT OF TEACHING MATHEMATICAL MODELING OF FUTURE ENGINEERS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION Korolev M.E. -----	32
CRITERIA AND METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF ADDITIONAL EDUCATION Klyuev A. F., Shumakova N.V. -----	38
CHANGE IN THE OPTICAL DENSITY OF COOKED SAUSAGES WHEN PROCESSING THEM WITH HIGH PRESSURE Krasnogradov A.V. -----	43
THE USE OF THE BASIC COMPONENTS OF CLIL TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE OF BACHELORS OF SLAVIC PHILOLOGY Kudreiko I.A. -----	46
INFORMATION AND LEGAL COMPETENCE IN PROFESSIONAL TRAINING FOR THE DIGITAL ECONOMY: RATIONALE AND SOLUTIONS Kutovaya I.E., Karalkina T.V., Lunyova N.S. -----	51
THE STATE OF LEGAL AWARENESS OF CIVIL IN THE TRANSITIONAL PERIOD OF STATEHOOD: IN HISTORICAL RETROSPECT AND MODERNITY Kutsurubova-Shevchenko E.V. -----	60
CREATIVE TASKS AS PART OF THE WORK TO DEVELOP STUDENTS' SPEECH CULTURE Likhachyeva K.M. -----	66
CORRECTION OF THE INDOOR FIRES MATHEMATICAL MODEL Malkin V. Yu., Rodygina M.M., Maksyuk I.K. -----	71
COMMUNICATIVE LITERACY IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF THE EMERGENCY OFFICER Malkin V.Y., Pavlenko A.T., Kravcova O.A. -----	74
METHODOLOGICAL ASPECT OF THE FORMATION OF EFFECTIVE COMMUNICATION STRATEGIES FOR THE INTERACTION OF SUBJECTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS Salukvadze I.N., Radionov D.G., Paramonova A.V. -----	78

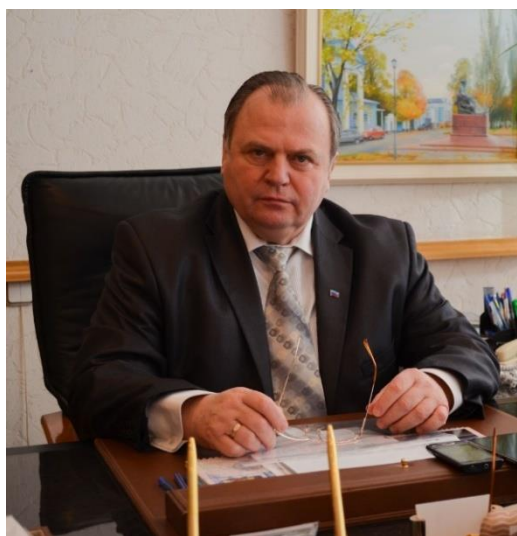
SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS FOR OBTAINING FISH PASTE USING BERRY AND VEGETABLE RAW MATERIALS	
Svetlichnaya O.V., Pokintelitsa N.I.	87
TAX HARMONIZATION IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS	
Serdiukov E.V.	92
ANALYSIS OF FOREIGN PUBLICATIONS ON ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF HIGH PRESSURE ON FOOD ENZYMES	
Sokolov A.S., Deyneka I.G.	95
DEVELOPMENT FACTORS ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION IN THE REGION BY INCREASING QUALIFICATIONS	
Stepanova Yu.A., Burdenko O.O.	101
INVESTIGATION OF COMPACTION OF POROUS MATERIALS WITH ACTIVE FRICTION	
Stoyanov A.A., Gladushin V.V., Shenkman G.L.	105
IMPROVEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL AND SOCIO-ECONOMIC TRENDS	
Serdiukova E.Y., Lysenko N.I.	109
IP-TELEPHONY NETWORK PROTECTION	
Popov S.V., Shcheglov I.E., Popova L.V., Kopan A.V.	113
FORMATION OF ETHNO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY	
Finogeeva T.E.	116
ANALYSIS OF THE MARKET OF EDUCATIONAL SERVICES IN THE LUGANSK PEOPLE'S REPUBLIC	
Kharitonova O.S., Nosko O.A.	121
PREPARATION FOR PEDAGOGICAL ACTIVITY OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF MASS MEDIA IN THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL TRAINING IN THE MAGISTRACY	
Shilina N.I.	125
MODELING THE RISK OF EMPLOYEE ATTRITION OF THE ORGANIZATION WITH MACHINE LEARNING	
Bikhdricker A.S., Lysytsyna T.V.	130
DIGITAL TECHNOLOGIES IN MARKETING	
Varnavskaya D.S.	135
EMOTIONAL SPHERE OF ACTIVITY OF STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALTY	
Karchevskaya N.V., Nebessky E.S.	138
TAKING INTO ACCOUNT FOR INDIVIDUAL FEATURES OF STUDENTS IN EDUCATION AND UPBRINGING	
Chizhevskaya D.S.	142
THE RIGHT CHOICE OF PROFESSION IS THE KEY TO SUCCESS	
Sergeev S.N.	145
MICROCLIMATE AND ITS IMPACT ON HUMANS	
Schirova T.I.	151
VALVE-INDUCTOR MOTOR CONTROL	
Zapadenets V.N.	154

DEVELOPMENT OF CONTENT MODULES FOR THE DISCIPLINE "INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITIES" ORIENTED ON THE FORMATION OF INFORMATION CULTURE Osipchuk I.N., Ganzenko I.V.	159
BACHELORS AND MASTERS OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS STAKHANOV ENGINEERING AND PEDAGOGICAL INSTITUTE OF MANAGEMENT - COMPUTER DEVICE DESIGNERS Karchevskij V.P., Zhelezko D.A.	165
GENERAL CULTURAL COMPETENCES OF A TEACHING ENGINEER Karchevskaya N.V., Vakulov V.R.	170
FORMATION OF COMMUNICATIVE SKILLS FOR STUDENTS OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALTIES Karchevskaya N.V., Dorofeeva O.V.	174
ANSYS WORKBENCH GRAPHIC INTERFACE OVERVIEW Shelemei E.N., Vakulov V.R.	178
SPEECH COMMUNICATIVE ACTIVITY AS AN OBJECT OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES Melyokhina A.V.	183
THE ESSENCE OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF OUR TIME Tugai V.V., Ivanenko A.M.	187
NATURAL DISASTERS: SNOWFALL, ICING Bannik N.V., Ivanenko A.M., Tugai V.V.	192
HYSTECHNOLOGY IN THE PREPARATION OF MASTERS IN THE PROFILE "SAFETY OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND PRODUCTION" Chernikova S.A., Akinshin S.N., Vakulov V.R.	196
CAUSES OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS Ivanenko A.M., Dzhumsky A.V.	200
THE MAIN TYPES AND ANALYSIS OF MODERN ENERGY RESOURCES Avershin A.A., Tugai V.V., Dzhumsky A.V.	204
WAYS TO SOLVE ENVIRONMENTAL PROBLEMS Tugai V.V., Dzhumsky A.V.	208
MAIN PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN A PANDEMIC CONDITION Protasov V.V.	212
ASSESSMENT OF THE HARMFUL EFFECTS OF INDUSTRIAL NOISE AND VIBRATION ON HUMAN HEALTH Safonov V.I., Shelemey E.N.	216
INTERNET-SITE AS AN OBJECT OF INTELLECTUAL RIGHTS Avershina M.V.	221
THE AMUR MOUTH AREA - A COMPLEX GEO OBJECT Chernikova S.A., Kononov Yu.I., Zhdanov D.P.	227
TECHNICAL AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE IMPLEMENTATION OF NEW POWER SUPPLY SYSTEMS OF MULTI-ELECTRODE ARC FURNACES Kukharev A.L.	231
ESSENCE AND FEATURES OF THE CONDUCTING ROLE PLAYING Karchevskaya N.V., Linnik M.A., Shargarovskaya V.I.	236

PROFESSIONAL EDUCATION IN THE MODERN CONDITIONS OF FORMATION OF THE PERSONNEL RESERVE Nebessky E.S. -----	241
MANAGEMENT OF THE ACTIVITIES OF REGIONAL ORGANIZATIONS IN THE DIGITAL ECONOMY Anischenko A.V., Udovenko Ya.V., Sherstyuk L.A. -----	244
SYSTEM AND ACTIVITY APPROACH IN TRAINING FUTURE SPECIALISTS IN PROFESSIONAL EDUCATION Sergeev S.N., Kostinskaya I.V. -----	248
INFORMATIZATION OF EDUCATION: REALITIES, PROBLEMS, PROSPECTS Chizhevskaya D.S., Keda Yu.A. -----	251
INFLUENCE OF THE TENSION OF CONVEYOR BELTS ON THEIR PERFORMANCE Petrov A.G., Dukin E.Yu. -----	254
FORMATION OF BUSINESS COMMUNICATION SKILLS IN THE LEARNING PROCESS Karchevskaya N.V., Evgranova L.V. -----	257
PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENT'S MOTIVATION IN THE PROCESS OF DISTANCE LEARNING Chizhevskaya D.S., Yermolayev N.P. -----	261
ANALIZ RAZNOVIDNOSTEY PROIZVODSTVENNOGO PROTSESSA Varnavskaya D.S., Kravchenko A.S., Zavgorodny S.S. -----	264
REMOTE ECONOMY AND ITS DEVELOPMENT TRENDS Varnavskaya D.S., Zarubina V. V., Perepichay A.K. -----	267
THE METAVERSE AND EDUCATION. A LOOK INTO THE FUTURE Vladarskiy I.V. -----	273
THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE LIFE OF STUDENTS Karpov A. A., Komissarov I.A. -----	278
EFFECTS OF EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS FOR HUMAN LIFE Sergeev S.N., Shishanova I.S. -----	280

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО
участникам научно-практической конференции
«Инновации, технологии и кадры для цифровой экономики»

Уважаемые участники конференции!



Приветствую Вас на научно-практической конференции «Инновации, технологии и кадры для цифровой экономики» и выражаю благодарность за участие!

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» заложила основу для перехода всех сфер деятельности на новый уклад. Промышленность нацелена на цифровую трансформацию ключевых отраслей экономики, внедрение новейшего оборудования, конкурентоспособных технологических решений. Кроме того, должны появиться новые кадры в этой сфере и лидеры, которые будут развивать ее дальше. Острая потребность в таких специалистах требует создания условий для их ускоренной или даже опережающей подготовки.

Обсуждение актуальных практических и теоретических проблем технологий, науки и управления, влияния цифровизации на инновационное развитие образования и науки является существенным вкладом не только в повышение эффективности современного профессионального образования, но и в развитие научных практик ориентированных исследований.

Мы надеемся, что в дальнейшем результаты работы нашей конференции, входящей в Пул международных конференций, которые проходят на одной площадке в Олимпийском парке г. Сочи, воплотятся в конкретные и действенные шаги в направлении цифровизации всех сфер действительности. Убежден, что решения и рекомендации конференции будут востребованы в практической деятельности.

Желаю всем участникам конференции успешной и плодотворной работы, хорошего настроения и эффективного взаимодействия!

С уважением,
доктор технических наук, профессор,
ректор Луганского государственного университета
имени Владимира Даля,
Президент Луганской Академии Технических Наук, академик,
Заслуженный деятель науки и техники Луганской Народной Республики
Виктор Дронович Рябичев

УДК 37:004

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Рябичев В.Д.

IMPROVEMENT OF UNIVERSITY TRAINING OF SPECIALISTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMY

Ryabichev V.D.

В статье приведен анализ и поиск путей решения для реализации образовательных трансформаций, рассматриваются преимущества цифровизации элементов образовательного процесса. Использование информационных технологий в высшем образовании позволяет повысить качество подготовки кадров и оптимизировать управление учебным процессом. Это приведет к повышению конкурентоспособности вуза на рынке образования и привлечению студентов.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровизация, дистанционное обучение, цифровой университет

Введение. Система образования находится на пороге качественных преобразований, основанных на использовании цифровых технологий, без которых невозможно решение стоящих перед ней масштабных задач. Цифровизация высшего образования объективно отражает запрос экономики и общества на изменения в деятельности вузов, а «цифровой университет» является основополагающим элементом новой реальности высшего образования. В условиях развития цифровой экономики в Российской Федерации высшее образование Луганской Народной Республики нуждается в наличии ориентиров для дальнейшего развития в соответствии с требованиями времени. Возникает необходимость глубокого анализа и поиска путей решения для реализации образовательных трансформаций в нашем регионе. Основной целью планируемых изменений, связанных с цифровизацией образования, является обеспечение качественного образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Целью работы является - оценка реального состояния системы образования в процессе цифровизации, анализ основных проблем, тормозящих её развитие и определение перспектив цифровизации в сфере высшего образования ЛНР.

Изложение основных материалов. Цифровая трансформация стала одной из самых обсуждаемых тем последних лет. Современный мир благодаря

растущей роли цифровой экономики проходит через стадию радикальной трансформации. Технологии и инновации, которые лежат в ее основе, готовились в течение нескольких десятилетий и теперь они перешли в стадию быстрого глобального распространения.

Одним из приоритетов Национальной Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (Распоряжение Правительства РФ №16-32-р от 28.07.2021 г.) является поступательное развитие существующей системы образования, которое должно обеспечивать экономику компетентными кадрами [2].

Разработать и утвердить стратегии цифровой трансформации Президент России В.В. Путин поручил Кабмину в начале 2021 г.

Утвержденная в 2021 году Министерством образования и науки Российской Федерации «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования» предлагает направления и проекты для достижения «цифровой зрелости» [1] высших учебных заведений в период до 2030 года. Стратегия состоит из семи проектов:

- «Датахаб» – проект по созданию системы управления данными сферы науки и высшего образования с целью повышения качества данных и систематизации работы с ними для их использования в принятии управленческих решений. Система не только упростит обмен данными между вузами и научными организациями, но и обеспечит доступ к этой информации для внешних аудиторий [1].

- «Архитектура цифровой трансформации» предполагает комплексный подход к цифровой трансформации в отрасли, координационное, методическое и информационное сопровождение организаций в сфере науки и высшего образования в реализации стратегии цифровой трансформации. Планируется отслеживать изменение паспорта «цифровой зрелости» вузов. Информация в паспорте будет доступна на открытом веб-сайте [1].

- «Цифровой университет» направлен на создание и развитие цифровых сервисов в сфере

науки и высшего образования, охватывающих все виды процессов для удовлетворения потребностей всех участников образовательного процесса. Иначе говоря, цифровой университет — это не только онлайн-занятия и управление расписанием, но и мониторинг научной активности, кадровые, финансовые и другие административные процессы [1].

- «Единая сервисная платформа науки» должна стать единой экосистемой сервисов для проведения исследований и разработок с целью повышения их качества и доступности, а также для снижения затрат путем создания единой биржи исследований и необходимой инфраструктуры. Учёные смогут использовать систему для совместных исследований, а также доступа к международным базам данных и существующим мерам поддержки. В итоге должен появиться «виртуальный ассистент учёного» [1].

- «Маркетплейс программного обеспечения и оборудования» – проект по формированию единой информационной среды взаимодействия образовательных организаций и поставщиков и вендоров оборудования и программного обеспечения, а также созданию единых инструментов мониторинга уровня цифровизации образовательных организаций. С её помощью возможно полное обновление инфраструктуры образовательных организаций [1].

- «Цифровое образование» – проект, направленный на повышение уровня цифровых компетенций обучающихся, научно-педагогических работников, а также формирования компетентной команды управления процессом цифровой трансформации образовательной организации для создания и реализации стратегии развития с целью повышения качества образовательных услуг и модернизации инструментов образовательного процесса [1].

- «Сервис хаб» – единая сервисная система для цифровой трансформации бизнес-процессов и образовательных организаций высшего образования. Основной целью проекта является оптимизация, систематизация и регламентирование бизнес-процессов за счет создания информационной системы. Она должна быть доступна через веб-интерфейс или мобильное приложение, где каждый пользователь сможет заказать услугу и получить результат [1].

Вице-премьер Российской Федерации Д.Н.Чернышенко в марте 2021 года поручил ректорам российских вузов внести изменения в образовательные стандарты высшего образования и в кратчайшие сроки разработать цифровые образовательные модули по всем направлениям подготовки.

К 2024 году вузы должны внедрить модель цифрового университета и реализовать образовательные программы с построением индивидуальных образовательных траекторий.

Новые экономические и технологические условия требуют создания и реализации подходов по

содействию гражданам в освоении ключевых компетенций цифровой экономики, обеспечении массовой цифровой грамотности и персонализации образования. В этих целях реализуется Федеральный Проект «Кадры для цифровой экономики» Национальной Программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [4].

В результате к 2024 году будет выстроена преемственная на всех уровнях система образования, включающая выявление и поддержку талантов, подготовку высококвалифицированных кадров, отвечающих новым требованиям к ключевым компетенциям цифровой экономики, реализацию программ переподготовки по востребованным профессиям в условиях цифровой экономики, а также перспективных образовательных проектов.

Основная цель Федерального Проекта «Кадры для цифровой экономики» – обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики [4]. В него входят:

- проект «Цифровые профессии» предлагает 24 направления образовательных программ от популярных ИТ-организаций и образовательных учреждений.

- проект «Готов к цифре» – агрегатор сервисов по тестированию уровня цифровой грамотности, обучению безопасной и эффективной работе с цифровыми технологиями. Посетители сайта могут оценить уровень своей цифровой грамотности, узнать о возможностях онлайн-среды и сформировать необходимые ИТ-навыки.

- проект «CDO» – это образовательная программа, позволяющая получить новые цифровые компетенции. Целевая аудитория –представители высших учебных заведений, отраслевых и научных организаций, заинтересованных в цифровом развитии.

Предполагается обеспечение доступности для населения обучения по программам дополнительного образования для получения новых востребованных на рынке труда цифровых компетенций; обеспечение потребности рынка труда в специалистах в сфере ИТ и информационной безопасности, а также в специалистах, владеющих цифровыми компетенциями, прошедших обучение по соответствующим программам высшего и среднего профессионального образования.

В соответствии с Федеральным Проектом «Кадры для цифровой экономики» ожидаются поэтапные изменения до 2024 г. в системе высшего образования [3]. Затрагиваются вопросы разработки новых образовательных программ, актуализации образовательных стандартов высшего образования в части требований к формированию соответствующих цифровой экономике компетенций, развитие электронной образовательной среды вузов, применения цифровых технологий обучения.

Современная система образования появилась под влиянием перемен в обществе, вызванных предыдущими промышленными революциями.

Поэтому неудивительно, что грядущая Четвертая промышленная революция оставит в истории образования неизгладимый след. Причем скорость перемен на этот раз будет еще выше. На пути к этой цели необходимо решить следующие задачи: развитие материальной базы, создание новых каналов связи и устройств для использования цифровых учебно-методологических материалов; развитие онлайн-обучения, постепенный отказ от бумажных носителей информации; создание программ по администрированию и контролю учебных курсов; создание и развитие системы универсальной идентификации обучающихся; повышение навыков преподавателей в сфере цифровых технологий. И очень важный момент - нельзя забывать о соответствующем повышении квалификации и стажировках в реальном секторе экономики преподавателей.

Производственная цифровизация - это сокращение физического труда для человека, организация и контроль трудовых и производственных процессов, развитие роботизированной автоматизации процессов, увеличение числа беспилотных транспортных средств таких как - беспилотные поезда, метро, воздушные дроны и т.д.

Понятия цифровизации и автоматизации нередко путают. Цифровизация направлена не столько на совершенствование производственных процессов, сколько на изменение всей модели производства. Это комплексный подход к использованию цифровых ресурсов на предприятии.

В текущей ситуации у нас нет возможности двигаться по пути цифровой трансформации последовательно, мы вынуждены делать несколько дел параллельно, одновременно и скоординировано.

Процесс цифровой трансформации образования - это не создание компьютерных классов и подключение к интернету, а формирование и распространение новых моделей работы образовательных организаций: внедрение новых высокорезультативных педагогических практик, которые опираются на использование цифровых технологий; непрерывного профессионального развития педагогов; новых цифровых инструментов информационных источников и сервисов.

В сфере науки новые технологии направлены на ускорение расчетов и вычислений, а также на ускоренные сроки обмена данными учеными, находящимися в разных уголках мира.

Первоочередные задачи, которые стоят сегодня перед высшим образованием - индивидуальный подход в обучении. Успешно решать эти задачи мы можем, в том числе при условии внедрения цифровых технологий в образовательный процесс.

Другое важное направление- это работа над «Цифровым следом» обучающихся он формируется на базе личного кабинета и портфолио достижений, где будут отражены все успехи, необходимые для успешного трудоустройства выпускника. Важно

показать наличие результатов в научно-исследовательской, творческой, волонтерской и учебной деятельности, то есть сбор информации об обучающемся не только по оценкам преподавателя, но и в онлайн-курсе студента, какими дисциплинами интересовался, как прошел промежуточные тесты и т.д.

Необходимо создание единого информационного пространства для цифрового взаимодействия внутри университета, видеозкраны для проведения лекций и семинаров, беспроводная связь на всей территории университета (включая общежития), облачные хранилища, профессиональная печать и прочее.

Цифровизация научно-исследовательской работы позволит наиболее полно использовать научно-технический потенциал, а также создавать необходимые условия для стимулирования реализации и развития творческих возможностей преподавателей и студентов; развитие и укрепление связи науки и производства, организация внедрения результатов научных исследований, опытно-конструкторских и опытно-технологических разработок в социально-экономическом развитии Луганской Народной Республики.

Дополнительное направление применения цифровых технологий в образовании - развитие цифровых библиотек. Единое библиотечное пространство, интеграция с электронными библиотеками других вузов. Оцифровка библиотечного фонда и возможность предоставления необходимой литературы студентам в автоматическом режиме в личном кабинете обучающегося.

В условиях цифровизации следует отойти от традиционных технологий подготовки специалистов. Наиболее распространенная комбинированная форма - очно-заочная с применением дистанционных технологий. Расширением возможностей передовой педагогической практики является дистанционное обучение.

В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией в мире и в нашей республике переход на дистанционное образование стал проверкой потенциала и ресурсов системы образования в процессе цифровизации.

Мы применяем комплексную модель обучения, когда студенты получают знания как очно в аудиториях, так и при помощи онлайн-курсов. В настоящее время на университетской платформе в цифровом формате представлено более 85 % образовательного контента, разработанного преподавателями вуза.

Преподаватели ЛГУ им. В.Даля показали довольно высокий уровень владения цифровыми технологиями для подготовки онлайн-лекций, онлайн-тестов, онлайн-курсов и т.д. Однако необходимо создание системы качественных оценок уровня образовательного процесса в данном направлении.

У цифровизации системы образования есть признанные положительные стороны, т.к. внедрение цифровых технологий подразумевает основную тенденцию его изменения с учетом научно-технического прогресса. Например, совмещение текстовой информации и двухмерных изображений в трехмерное восприятие, преобразование их в формат 3D. Изображение можно приближать, вращать во всех плоскостях, заглядывать в любой уголок и разбирать по слоям. По сути, студенты могут практиковать разбор любой машины или устройства на детали и проводить манипуляции в обратной последовательности.

Сегодня невозможно учить студентов только по учебникам. Просто потому, что технологии развиваются намного быстрее, чем выходят книги. И специалистов, например, по робототехнике можно обучить только вовлекая студентов и преподавателей в реальные проекты.

Необходимы перемены, связанные с содержанием образования.

Механизмы интеграции «цифры» в образовательные программы - актуализация содержания дисциплин и использование современных технологических решений, усиление практико-ориентированности и взаимодействия с индустриальными партнерами.

Будущее очевидно: цифровые технологии будут активно проникать во все отрасли. Наибольший потенциал, конечно, там, где еще много ручного рутинного труда, автоматизированы еще далеко не все отрасли и не все процессы. Внедрение цифровых технологий приведет к снижению потребностей в тех или иных специалистах и, возможно, исчезновению отдельных специальностей.

На фоне положительных сторон цифровизации образовательного процесса, выделяются недостатки: многие студенты не приспособлены к самостоятельному поиску необходимой информации по учебной дисциплине и испытывают потребность в наставничестве со стороны преподавателя; каждый обучающийся не может осваивать программу в своем индивидуальном темпе независимо от других, зачастую выполнение дистанционных заданий студентами дублируется за счет друг друга; статус преподавателя высшей школы сменился на «дистанционного контролера» отчетов студентов; выполнение заданий студентами зачастую сводится к поиску «правильных ответов» в сети интернет.

Цифровизация образования требует значительных финансовых затрат.

Ограниченные финансовые возможности тормозят процесс цифровизации, техническая отсталость учебных заведений, технические ограничения, связанные с отсутствием высокоскоростного интернет-покрытия, нехватка лицензированных программ, а использование демоверсий программ не обеспечивает обучение в современной информационно-образовательной среде.

Выводы. Перед университетами, стремящимися сохранить свои позиции на рынке образования, повышение конкурентоспособности, стоит задача вхождения в цифровое научно-образовательное пространство.

Литература

1. «Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования», Москва. 2021. – с.267 // www.minobrnauki.gov.ruURL:https://www.minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=36749
2. Национальная Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» Утверждена распоряжением Правительства РФ №1632-р, от 28 июля 2017г.
3. «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных программ», утвержден приказом Минобрнауки РФ № 816 от 23 августа 2017 года.
4. Федеральный Проект «Кадры для цифровой экономики» <http://government.ru>

References

1. The program "Digital Economy of the Russian Federation" Approved by the order of the Government of the Russian Federation of July 28, 2017. No. 1632-r
2. The procedure for the use by organizations carrying out educational activities of e-learning, distance educational programs, approved by order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation No. 816 of August 23, 2017.
3. Strategy for digital transformation of the industry of science and higher education, Moscow. 2021. - p. 267 // www.minobrnauki.gov.ruURL:https://www.minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=36749
4. Federal project "Human Resources for the Digital Economy" <http://government.ru>

Ryabichev V.D.

IMPROVEMENT OF UNIVERSITY TRAINING OF SPECIALISTS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF ECONOMY

The article provides an analysis and search for solutions for the implementation of educational transformations, considers the advantages of digitalization of elements of the educational process. The use of information technology in higher education improves the quality of training and optimizes the management of the educational process. This will lead to an increase in the competitiveness of the university in the education market and the attraction of students.

Keywords: digital transformation, digitalization, distance learning, digital university

Рябичев Виктор Дронович, профессор, доктор технических наук, ректор ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: dahl.univer@yandex.ru

Ryabichev Victor Dronovich, Professor, Doctor of Technical Sciences, rector of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 629.4.015

АНАЛИЗ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОПЕРЕЧНЫХ СИЛ В МОТОРНО-ОСЕВЫХ ПОДШИПНИКАХ ТЯГОВОГО ПРИВОДА КОЛЕС ЛОКОМОТИВА

Витренко В.А., Черных В.В., Додонов В.И.

ANALYSIS OF THE INTEGRAL CROSS FORCES IN MOTOR-AXIAL BEARINGS OF THE TRACTION DRIVE LOCOMOTIVE WHEELS

Vitrenko V.A., Chernykh V.V., Dodonov V.I.

В статье представлены результаты анализа интегральных поперечных сил в моторно-осевых подшипниках тягового привода колес локомотива при его движении и реализации силы тяги. Рассмотрены структура действующих сил и их направленность, произведена классификация сил и даны методы расчета величины, предложен интегральный критерий для более точной оценки нагруженности моторно-осевых подшипников, что необходимо для рационального конструирования узлов, выбора технологии их изготовления и грамотной эксплуатации.

Ключевые слова: тяговый электродвигатель, тяговый редуктор, силы в зубчатом зацеплении, колесная пара, ускорение колесной пары, моторно-осевой подшипник, рама тележки, точка подвеса.

Введение. Опорно-осевое подвешивание тяговых электродвигателей (ТЭД) для привода колесных пар электровозов и тепловозов с электрической передачей широко распространено на отечественных железных дорогах в силу его простоты, компактности и приемлемых эксплуатационных показателей. Схема привода показана на рис. 1. В точке А корпус ТЭД шарнирно подвешен к раме тележки, в точке В он через моторно-осевые подшипники (МОП) жестко опирается на вращающуюся ось колесной пары. Точка О представляет ось вращения якоря ТЭД, на который насажена малая шестерня тяговой зубчатой передачи. Большая шестерня (зубчатое колесо) напрессована непосредственно на ось колесной пары. Точка В представляет ось ее вращения. В точке D происходит контактирование зубьев шестерни и колеса тяговой передачи.

Межцентровое расстояние тягового редуктора, состоящего из малой шестерни на валу якоря ТЭД и большого зубчатого колеса, напрессованного непосредственно на ось колесной пары, фиксируется корпусом ТЭД через МОП.

При движении локомотива и работе привода в моторно-осевых подшипниках возникают силы взаимодействия между осью колесной пары и опирающимся на нее ТЭД. Исходя из источников и механизма возникновения, эти силы можно

разделить на статические, динамические и тяговые. К статическим относятся силы от веса ТЭД и тягового редуктора, к динамическим – дополнительные силы, возникающие при движении колесной пары по неровностям рельсового пути. Тяговые силы создает работа зубчатого редуктора при реализации крутящего момента от ТЭД.

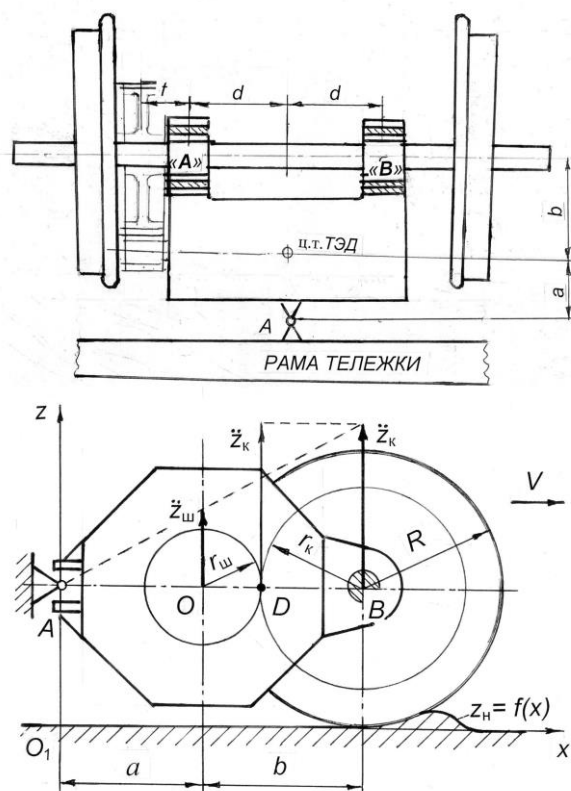


Рис. 1. Схема опорно-осевого привода

Обычно в качестве МОП используются подшипники скольжения, конструктивно разгруженные от восприятия аксиальных сил, поэтому в основу рассматриваемого анализа положены только поперечные составляющие статических, динамических и тяговых сил

взаимодействия. Рассмотрим величины и направления действия этих сил.

1. Статические силы (силы веса) представляются вертикальными составляющими P_C . Нагрузки, приходящиеся на МОП «А» P_{CA} и МОП «В» P_{CB} , примерно одинаковы и равны (рис. 1):

$$P_{CA}=P_{CB}=0,5 \cdot m_{\text{тэд}} \cdot g \cdot a/(a+b), \quad (1)$$

где $m_{\text{тэд}}$ – масса ТЭД, кг;

g – ускорение свободного падения, равное $9,81 \text{ м/с}^2$.

2. Динамические силы, исходя из источника своего происхождения, представляются вертикальными составляющими P_d . Механизм образования и их величина подробно рассмотрены в статье автора [1], откуда заимствована представленная здесь расчетная формула (2). Нагрузки, приходящиеся на МОП (см. рис. 1) «А» $P_{дА}$ и МОП «В» $P_{дВ}$, можно считать примерно одинаковыми. Величина их определяется зависимостью [1, с. 43]:

$$P_{дА}=P_{дВ}=0,5 \times \left(\frac{J_{\text{тэд}}^A - J_A^O}{(a+b)^2} + J_A^O \frac{(1+i)^2}{(a+b)^2} \right) \ddot{z}_{\text{кп}}, \quad (2)$$

где $J_{\text{тэд}}^A$ – момент инерции массы ТЭД относительно точки А с заклиненным якорем, $\text{кг} \cdot \text{м}^2$;

J_A^O – момент инерции массы якоря ТЭД относительно оси вращения (точка О), $\text{кг} \cdot \text{м}^2$;

i – передаточное число тягового редуктора;

$\ddot{z}_{\text{кп}}$ – вертикальное ускорение колесной пары при движении по неровностям пути, м/с^2 ;

a – расстояние от точки подвеса ТЭД к раме тележки до его центра масс, м;

b – межцентровое расстояние тягового редуктора, м.

3. Тяговые силы, образующиеся при передаче крутящего момента от ТЭД к колесной паре, имеют как вертикальную, так и горизонтальную составляющие. Вертикальная составляющая образуется вследствие эксцентричного приложения тангенциальных сил в зубчатом зацеплении, а вертикальные – из-за наличия там радиальных межзубчатых распорных сил. К тому же следует учитывать несимметричное положение тягового редуктора относительно моторно-осевых подшипников «А» и «В», что приводит к появлению там поперечных сил, различных по величине.

Тангенциальная нагрузка на зубья тягового редуктора одной колесной пары локомотива определяется по формуле:

$$F_t = \frac{F_k}{n} \cdot \frac{D_k}{2i r_{\omega}}, \quad (3)$$

где F_k – касательная сила тяги локомотива, Н;

n – количество движущих колесных пар у локомотива;

D_k – диаметр движущих колес локомотива, м;

i – передаточное число тягового редуктора;

r_{ω} – радиус малой шестерни тягового редуктора, м.

Радиальная (распорная) нагрузка на зубья тягового редуктора одной колесной пары локомотива определяется по формуле:

$$F_r = F_t \tan \alpha, \quad (4)$$

где $\alpha = 20^\circ$ – угол эвольвентного зубчатого зацепления в тяговом редукторе.

Тангенциальная нагрузка на зубья тягового редуктора F_t , будучи вертикально ориентированной и эксцентрично приложенной по отношению к МОП «А» и МОП «В» (см. рис.1), приведет к появлению в них поперечных сил:

$$P_{\text{тА}} = \left(\frac{1}{2} + \frac{t+d}{2d} \right) F_t;$$

$$P_{\text{тВ}} = \left(\frac{1}{2} - \frac{t+d}{2d} \right) F_t. \quad (5)$$

Радиальная нагрузка на зубья тягового редуктора F_r , будучи горизонтально ориентированной и эксцентрично приложенной по отношению к МОП «А» и МОП «В» (см. рис.1), приведет к появлению в них поперечных сил:

$$H_{\text{тА}} = \left(\frac{1}{2} + \frac{t+d}{2d} \right) F_r;$$

$$H_{\text{тВ}} = \left(\frac{1}{2} - \frac{t+d}{2d} \right) F_r. \quad (6)$$

Поскольку различные поперечные силы в МОП имеют взаимно ортогонально направленные составляющие, то объективной интегральной оценкой величины комплексного поперечного взаимодействия должны быть модули их векторных сумм в такой интерпретации:

– для МОП «А»

$$Q_A = \sqrt{(P_{CA} + P_{дА})^2 + H_{\text{тА}}^2}; \quad (7)$$

– для МОП «В»

$$Q_B = \sqrt{(P_{CB} + P_{дВ})^2 + H_{\text{тВ}}^2}. \quad (8)$$

Численный анализ величины поперечных сил в МОП по интегральным показателям выполнен применительно к тяговому приводу колесных пар тепловоза 2ТЭ10Л с такими параметрами:

- момент инерции массы ТЭД относительно точки O с заклиненным якорем $215,8 \text{ кг}\cdot\text{м}^2$;
- момент инерции массы якоря ТЭД относительно оси вращения $26,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^2$;
- масса ТЭД 3100 кг ;
- передаточное число тягового редуктора $4,41$;
- радиус малой шестерни тягового редуктора $0,0866 \text{ м}$;
- скорость движения локомотива от 20 до 100 км/ч .

Вертикальные ускорения колесной пары рассчитаны на основании эмпирической формулы ЦНИИ МПС как ускорения на стыках при движении локомотива по звеньевому пути [2, с. 93]:

$$\ddot{z}_{\text{кп}} = \left(2 + \frac{0,13 \cdot V}{\sqrt[3]{(m_{\text{кп}})^2}} \right) g, \quad (8)$$

где V – скорость движения, км/ч ;

$m_{\text{кп}}$ – неподрессоренная масса колесной пары, т (для тепловоза 2ТЭ10Л $m_{\text{кп}} = 4,32 \text{ т}$);

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$ – ускорение свободного падения.

Кстати, при скорости движения 100 км/ч вертикальные ускорения колесной пары на стыках достигают $97,9 \text{ м/с}^2$, т. е. примерно $10 g$.

Для анализа сил в МОП в режиме тяги использовалась тяговая характеристика тепловоза при реализации полной мощности его силовых установок 4400 кВт .

Результаты расчетов представлены в табл. 1 и графиками на рис. 2.

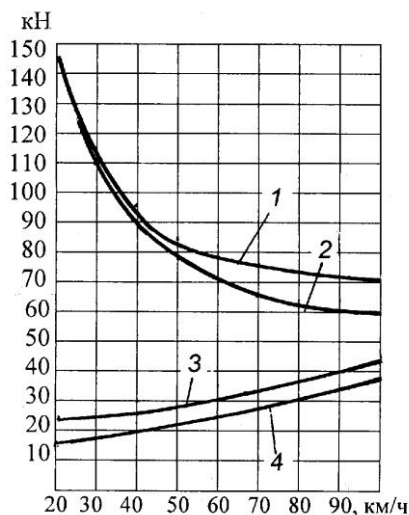


Рис. 2. Анализируемые зависимости:

- 1 – движение под тягой при серийном подвешивании ТЭД к раме тележки;
- 2 – движение под тягой при оптимальном подвешивании ТЭД к раме тележки;
- 3 – движение без тяги при серийном подвешивании ТЭД к раме тележки;
- 4 – динамические силы при движении колесной пары по неровностям пути

Таблица 1

Результаты численного анализа

Локомотив 2ТЭ10Л		Интегральный показатель нагруженности			Динам. сила от рельсов
Скор. движен.	Сила тяги	при тяге	без тяги	оптим. подв.	
км/ч	кН	кН	кН	кН	кН
1	2	3	4	5	6
20	566,4	147,4	24,2	143,3	16,7
23,4	496,4	133,9	25,1	128,6	17,7
30	408,0	115,3	26,9	110,3	19,5
40	307,5	96,0	29,6	90,0	22,2
50	246,0	85,2	32,4	78,3	25,0
60	205,1	79,0	35,2	71,2	27,7
70	176,4	75,5	37,9	66,7	30,5
80	152,9	73,1	40,7	63,4	33,2
90	137,2	72,5	43,4	61,8	36,0
100	119,6	71,4	46,1	59,7	38,7

Выводы. 1. Поперечные силы взаимодействия в МОП напрямую зависят от скорости движения локомотива как при тяге, так и без неё.

2. При движении с тягой в интегральном показателе нагруженности МОП преобладают поперечные составляющие от работы тягового редуктора. Они однозначно определяют уровень и характер изменения интегрального показателя от скорости движения в полном соответствии с изменением величины силы тяги, что подтверждается числами в графах 2 и 3 табл. 1.

3. При движении без тяги уровень интегрального показателя нагруженности МОП определяют динамические поперечные составляющие от прохождения колесной парой неровностей рельсового пути, что подтверждается числами в графах 4 и 6 табл. 1.

4. Исследование автора, представленное в статье [3], показывает, что силы в МОП могут быть уменьшены, если оптимизировать параметры подвески ТЭД. В настоящем анализе такой случай рассмотрен. Результаты, представленные в табл. 1 и на рис. 2 (кривые 1 и 2), подтверждают это, причем эффект выходит большим с увеличением скорости движения.

5. Поскольку уровень интегральных показателей нагруженности МОП зависит от скорости движения и режима работы привода колес, которые у локомотива непрерывно меняются, то для большей определенности сравнительный анализ привязан к одному из самых тяжелых и возможно продолжительных режимов тяги тепловоза 2ТЭ10Л (к так называемой «точке «длительного режима» с реализацией силы тяги $496,4 \text{ кН}$ при скорости $23,4 \text{ км/ч}$).

5.1. При работе тепловоза в точке длительного режима со скоростью $23,4 \text{ км/ч}$ в структуре величины интегрального показателя нагруженности МОП статические силы составляют $5,8\%$, динамические – $14,6\%$, остальное приходится на долю тяговых сил.

5.2. При движении тепловоза со скоростью $23,4 \text{ км/ч}$ без тяги в структуре величины интегрального

показателя нагруженности МОП статические силы составляют 28,4%, доля динамических увеличивается до 71,6%.

5.3. При работе тепловоза в точке длительного режима и существующих геометрических характеристиках рабочих поверхностей МОП (диаметр 210 мм, длина 300 мм) расчетные удельные давления достигают величины 2,125 МПа, что вполне приемлемо для смазываемых подшипников скольжения.

6. При движении со скоростью 100 км/ч в приводе с оптимальным подвешиванием ТЭД к раме тележки интегральный показатель нагруженности МОП выходит на 16% меньше в сравнении с приводом с серийным подвешиванием ТЭД.

Л и т е р а т у р а

1. Витренко В.А., Черных В.В., Додонов В.И. Анализ динамических сил в моторно-осевых подшипниках привода колес при движении локомотива // Вестник Луганского нац. ун-та им. В.Даля [Научн. журнал]. – № 12 (30). – 2019. – Луганск: Изд-во Луг. нац. ун-та им. В.Даля, 2019. – С. 40 – 43.

2. Слащев В.А. Динамика подвижного состава железных дорог (начальный курс) / В.А.Слащев. – Луганск: Изд-во «Ноулидж», 2019. – 314 с.

3. Слащев В.А., Черных В.В. Минимизация поперечных динамических сил в моторно-осевых подшипниках привода колес локомотива // Вестник Луганского гос. ун-та им. В.Даля [Научн. журнал]. – № 7 (37). – 2020. – Луганск: Изд-во Луг. гос. ун-та им. В.Даля, 2020. – С. 154 – 158.

R e f e r e n c e s

1. Vitrenko V.A., Chernykh V.V., Dodonov V.I. Analiz dynamicheskikh sil v motorno-osevykh podshipnikakh privoda kollios pri dvizhenii lokomotiva

2. Slaschjov V.A. Dinamika podvizhnogo sostava zheleznykh dorog / V.A. Slaschjov. – Lugansk: Noulidzh, 2019. – 314 p.

3. Slaschjov V.A., Chernykh V.V. Minimizatsia poperechnykh dynamicheskikh sil v motorno-osevykh podshipnikakh privoda kollios lokomotiva

Vitrenko V.A., Chernykh V.V., Dodonov V.I.

ANALYSIS OF THE INTEGRAL CROSS FORCES IN MOTOR-AXIAL BEARINGS OF THE TRACTION DRIVE LOCOMOTIVE WHEELS

In the article the results of the analysis of the integral cross forces in motor-axial bearings of the traction drive locomotive wheels by moving with traction efforts realization are presented. The structure of active forces, its classification, direction and calculation methods are considered. The new more perfect estimate criterion the degree integral force in motor-axial bearing is proposed. Information is necessary for rational constructing and exploitation the motor-axial bearings.

Key words: traction electric motor, traction reduction gear, point of suspension, forces in tooth gear, wheel pair, wheel pair acceleration, motor-axial bearing, bogie frame.

Витренко Владимир Алексеевич, докт. техн. наук, профессор кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: vitrenko.vl@gmail.com

Vitrenko Vladimir Alekseevich, Doct. Eng. Scien., Professor of the Machine-building technology and engineer consalting Department of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Черных Виктория Валерьевна, старший преподаватель кафедры информационных и управляющих систем ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: vitaska88@gmail.com

Chernykh Viktoria Valer'evna, senior lecturer of the Information and control systems Department of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Додонов Валерий Иванович, старший преподаватель кафедры железнодорожного транспорта ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: valerchik65@gmail.com

Dodonov Valeriy Ivanovich, senior lecturer of the Railway Transport Department of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Гутько Юрий Иванович, д.т.н., проф. ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Статья подана 10.12.2021

УДК 620.16

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗРЫВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Дейнека И.Г., Соболева Н.С.

STUDY OF TEAR CHARACTERISTICS OF SPECIAL TEXTILE MATERIALS

Deyneka I.G., Soboleva N.S.

Статья посвящена изучению зависимости разрывных характеристик проб специальных материалов, изготовленных из поливинилхлоридной и полиуретановой эластичной искусственной кожи-Т, а также 100 % льняной ткани, соединенных клеевым способом, от толщины адгезивной пленки, остаточного напряжения в системах, и площади контакта. Проанализированы результаты экспериментальных исследований, с учетом теоретических основ, концепций M_b и эмпирических уравнений Морзе, а также дана характеристика объективных факторов, которые влияют на адгезивную прочность анизотропных материалов.

Ключевые слова: специальные материалы, адгезив, клеевое соединение, анизотропные материалы.

Введение. Существует перечень зависимых между собой факторов, которые существенно влияют на адгезивную прочность проб материалов и, в связи с этим, их можно отнести к объективным. Анализ литературных источников показывает, что к наиболее важным факторам относятся такие как толщина адгезивной пленки на субстрате, остаточные напряжения между ними, и рельеф поверхности.

Целью работы является исследование зависимости разрывных характеристик проб специальных материалов, изготовленных из поливинилхлоридной и полиуретановой эластичной искусственной кожи-Т, а также 100 % льняной ткани, соединенных клеевым способом, от толщины адгезивной пленки, остаточного напряжения в системах, и площади контакта.

Изложение основных материалов. Наиболее ответственными и одновременно трудоёмкими технологическими операциями при изготовлении швейного изделия какого-либо функционального назначения, является метод соединения между собой как деталей кроя, так и его монтаж в целом. Поэтому, в зависимости от исходных технических требований, указанный процесс может быть выполнен традиционно, то есть с помощью швейных ниток и нетрадиционно, с использованием ультразвука, электротока чрезвычайно высокой частоты, склеиванием, а также комбинированным

способом. Среди указанных, наиболее профессиональный интерес для проведения исследования может представлять комбинированный, поскольку он является результатом объединения всех других способов, которые могут формироваться в разной последовательности, а, следовательно, характеризоваться определенными закономерностями, которые недостаточно проанализированы в доступной научной литературе. Это актуально потому, что комбинированное соединение необходимо более обоснованно применять в процессе изготовления таких изделий специального назначения как, например, изолирующих костюмов и защитной одежды пожарников, которые используются для проведения спасательных работ в экстремальных условиях. В связи с этим, соединительные швы должны быть герметичными, поскольку в аварийных ситуациях влияние опасных и вредных факторов производства (температура, агрессивные реагенты и др.) может быть одновременным и приводить к их разрушению (в первую очередь), что является причиной разгерметизации одежды, и её непригодности для дальнейшей эксплуатации. На основании практического опыта таких зарубежных фирм как «Дрегер», «Такони», «Ауер», «Треллеборг» и других, швы изделий аналогичного ассортимента герметизируют, как правило, с изнаночной стороны деталей или узлов. Для этого используется один из вариантов комбинированного способа, сущность которого состоит в том, ниточные швы и специальную ленту, предназначенную для герметизации, определенным образом обрабатывают клеем (возможно и клеевыми расплавами полимеров), наполнителями и добавками, максимально приближенными к полимерному покрытию основных текстильных материалов, чем обеспечивается их надежная адгезивная связь и герметичность. Вообще, для получения качественного клеевого соединения, прежде всего, необходимо изучить адгезивные свойства клея в зависимости от физических и

физико-химических характеристик исходного полимера (молекулярная масса, термореактивность, термопластичность, природа наполнителей), условия эксплуатации изделия, структуру и состояние поверхности материалов, предназначенных для склеивания, их полярность и другие. Поскольку на сегодняшний день для объяснения механизма адгезии используется механическая, адсорбционная, электрическая, диффузионная теории и множество других концепций, которые по-разному его трактуют, то авторы работы [1] однозначно утверждают, что адгезивный процесс – результат молекулярного взаимодействия на грани распределения «адгезив-субстрат». Если это не так, то между молекулами адгезива и субстрата возникают разные силы для их соединения, начиная с таких незначительных как дисперсионные (лондоновские), индукционные (кеозомовские), ориентационные (дебаевские) и заканчивая значительными по величине силами химической природы (ионные, ковалентные, координационные). То есть, в общем случае, для молекул с дипольным моментом «а», поляризуемостью «b» и потенциалом ионизации «f», энергия ван-дер-ваальсового взаимодействия «U» может быть выражена следующим уравнением:

$$U = U_o + U_i + U_d = \frac{1}{r^6} \left[\frac{2a_1^2 a_2^2}{3kT} + a_1^2 b_2 + a_2^2 b_1 + \frac{3f_1 f_2 b_1 b_2}{4(f_1 + f_2)} \right], \quad (1)$$

где U_o , U_i и U_d – энергия ориентационного, индуктивного и дисперсионного взаимодействия, соответственно; r – расстояние между центрами диполей; k – постоянная Больцмана; T – абсолютная температура.

Согласно приведенной зависимости (1), силы взаимного действия между молекулами обратно пропорциональны межмолекулярному расстоянию и становятся незначительными, когда она равна пяти и более ангстремам. Данный вывод, с предпосылками и некоторыми особенностями, частично используется для теоретических расчётов оценки величины адгезивной прочности, сущность которых состоит в определении зависимости между потенциальной энергией «U» частиц и расстоянием «г» между ними. Так, если взять во внимание концепцию M_i , то:

$$U = -Ar^{-n} + Br^{-m}, \quad (2)$$

где A , B , n , m – постоянные величины, которые зависят от вида деформации (A и B) и типа связей (n и m).

Для получения необходимого математического уравнения проводят дифференцирование (2) по r со следующим превращением:

$$F = \frac{dU}{dr} = nAr^{-(n+1)} - mBr^{-(m+1)}, \quad (3)$$

откуда:

$$F = 1,46 \frac{U}{r}, \quad (4)$$

Кроме того, для проведения расчетов (также теоретических) адгезивной нагрузки иногда используется эмпирическое уравнение Морзе такого вида:

$$U = De^{-2b(r-r_0)} - 2De^{-b(r-r_0)}, \quad (5)$$

где U – потенциальная энергия системы; D – энергия диссоциации связей; r и r_0 – расстояние между центрами взаимодействия частиц; b – постоянная, связанная с амплитудой колебания взаимодействующих частиц.

Конечный результат расчётов теоретической прочности аналогичен уже приведенному, то есть:

$$F = \frac{Db}{2}, \text{ откуда } F = 1,61 \frac{U}{r}, \quad (6)$$

Очевидно, что полученные зависимости (4) и (6) по абсолютному значению почти совпадают и во время расчётов механической нагрузки для системы, например, «адгезив-металл» только относительно действия дисперсионных сил (U_d), то значение «F», согласно с указанными уравнениями, в среднем равняется 700 даН/см^2 , а если ещё учитывать влияние индукционных (U_i) и ориентационных (U_o) сил, то суммарная величина прочности может составить около 2000 даН/см^2 и более.

Итак, приведенные расчёты свидетельствуют о том, что тех молекулярных сил, которые действуют на границе распределения системы, более чем достаточно для получения надежного адгезивного соединения материалов. Если же прочность соединения незначительна или не отвечает техническим требованиям, то можно утверждать, что потенциальные возможности системы «адгезив-субстрат» не были полностью использованы по разному рода причинам.

Известно, что адгезия характеризуется усилием или энергией (работой), которые необходимы для разрушения клеевого соединения, а потому зависят не только от молекулярного взаимодействия на границе распределения фаз, но и от условий его формирования, геометрических размеров образцов, их физико-механических характеристик, способа определения величины разрушающего напряжения (адгезивная, когезионная), то есть таких факторов, которые не имеют прямого отношения к процессу и их можно назвать субъективными. Но существует достаточный перечень зависимых между собой факторов, которые существенно влияют на адгезивную прочность проб материалов и, в связи с этим, их можно отнести к объективным. Так анализ литературных источников показывает, что при сохранении одинаковых условий проведения экспериментов к наиболее важным факторам относятся такие как толщина адгезивной пленки на субстрате, остаточные напряжения между ними, и рельеф поверхности. Согласно с этим

утверждают, что прочность клеевого соединения тем больше, чем тоньше адгезивная пленка на поверхности проб материалов, а основной причиной образования остаточных напряжений являются смещение, разница между коэффициентами теплового расширения адгезива и субстрата, их природа, родственность, возникновение двойных электрических шаров и т.д., которые приводят к полному (или частичному) отсутствию синхронности при прохождении деформации образца и клеевой композиции в процессе формирования самой пленки. Поэтому с учетом анализа указанных теоретических основ и концепций, нами были проведены экспериментальные исследования влияния такого объективного фактора как толщина клеевой пленки на разрушительные характеристики соединенных проб специальных материалов. Эксперименты проводились с использованием эластичной искусственной кожи-Т одностороннего полимерного покрытия на основе полиуретана (ПУ) и поливинилхлорида (ПВХ), 100% льняной ткани и адгезива – клея 4508. Каждый из образцов специальных материалов размером 30х200 мм обрабатывался адгезивом (согласно с указаниями инструкции) площадью 6 см². После испарения растворителя и образования пленки на поверхности полимерного покрытия, пробы материалов соединялись и в течении 24 часов оставались в боксе без нагрузки. Толщина адгезива между образцами материалов формировалась гравиметрическим методом, начиная от 0,05 мм и до 0,4 мм с интервалом 0,05 мм. Для получения конкретных результатов при заданной вероятности 0,95 и коэффициенте вариации 9,0%, для каждой толщины адгезива необходимо было подготовить и исследовать по 27 пар образцов. Исследования проводили методом растягивания образцов на разрывной машине РТ-250 М; скорость опускания нижнего зажима во всех случаях составляла 25 мм/мин.

В процессе проведения экспериментов было установлено, что для разрушения клеевого соединения проб, изготовленных с ПВХ, при толщине адгезива 0,05 мм необходимо усилие 25 Н и это значение в процессе проведения исследования было минимальным. Увеличение толщины образца от 0,1 мм до 0,3 мм приводит и к изменению величины разрывной нагрузки в такой последовательности: 40 Н при 0,1 мм толщины; 48 Н при 0,15 мм толщины; 55 Н при 0,2 мм толщины; 43 Н при 0,25 мм толщины и 34 Н при 0,3 мм толщины, то есть контролирующая величина проходит через верхний экстремум. Таким образом, наибольшее его значение было достигнуто при толщине адгезива между пробами ПВХ равной 0,2 мм (рис. 1, а). Такая же закономерность наблюдается и при исследовании адгезивной системы «ПУ пробы + клей 4508» с разницей только в том, что наибольшее значение (88 Н) разрывного напряжения было получено уже при толщине 0,15 мм, а наименьшее – (25 Н), также при толщине 0,3 мм (рис.1, б). В образцах из 100% льняной ткани, которая также используется для изготовления защитной одежды

пожарников, характер изменения разрывной нагрузки остался аналогичным. Так, для разрушения проб при толщине пленки 0,05 мм необходимо приложить усилие в 71 Н, при толщине 0,15 мм уже было необходимо 273 Н, а при 0,2 мм – наибольшее, которое составляло 307 Н. Дальнейшее увеличение толщины адгезива в пределах 0,25 мм – 0,4 мм к желанным результатам, а именно рост адгезивной нагрузки, в данном случае тоже не привело (рис.1,в).

Таким образом, результаты экспериментов, полученные при использовании такой постоянной величины как «адгезив» (клей 4508) и переменной – «контактная поверхность» (а это ПВХ, ПУ и целлюлоза), дают право утверждать про наличие масштабного фактора по толщине и что образование клеевого соединения (при сохранении одинаковых условий формирования пленки) представляет собой сложный многофакторный процесс. Относительно указанного фактора следует заметить, что его физическая сущность объясняется наличием дефектов в клеевой пленке, количество которых увеличивается с ростом толщины адгезива между контактными поверхностями, которая формирует основную (механическую) характеристику системы, которую соединили. Из экспериментов очевидно, что толщина пленки должна быть не наименьшей, а оптимальной для каждого отдельно взятого случая, с обязательным учетом природы полимерного покрытия, волокон и рельефа поверхности. Так, в ПВХ образцах, оптимальная толщина клеевой пленки, по нашему мнению, находится в пределах 0,15 – 0,25 мм, то есть в той области толщин, где прилагаемая величина разрывной нагрузки достаточно существенна (48 Н; 55 Н; 43 Н) и может отвечать техническим требованиям на конкретное изделие. Если таким же образом проанализировать ПУ образцы, то значение оптимальных толщин будет находиться в области 0,1 – 0,2 мм, а для проб, изготовленных из 100% льняных тканей, в сравнении с рассмотренными, в области 0,05 – 0,4 мм, про что могут свидетельствовать значения их адгезивных характеристик (рис.1, а, б, в). В связи с этим, в отличие от твердых тел, клеевое соединение текстильных материалов, главным признаком которых является чрезмерная анизотропия показателей и свойств, в то же время можно характеризовать и «толщиной» адгезивной пленки, при которой достигнут максимум разрывной нагрузки, и областью «оптимальных толщин», которые находятся в определенных (или необходимых) границах по обе стороны от ее экстремума.

Кроме масштабного фактора по толщине, адгезивные покрытия характеризуются остаточным напряжением, которое возникает в клеевой пленке при ее формировании на твердой основе. Причина возникновения такого напряжения заложена в природе материалов, которые соединяются. Если материалы не деформируются, или деформируются не одновременно с клеевой композицией в процессе испарения растворителя, то в пленке, которая в данном случае сокращается по толщине, возникают напряжения,

которые обуславливают ее сокращение и по длине. Указанные процессы приводят не только к уменьшению адгезивной нагрузки, но могут быть основной причиной полного отделения деталей, которые соединяются. Поэтому на практике используются такие достаточно простые и надежные способы для уменьшения или регулирования величины остаточного напряжения как выбор клея, добавка в композицию разных по природе наполнителей и т.д. Для изучения влияния и регулирования величины остаточного напряжения, в нашем случае был использован принципиально новый метод – перфорация площади одной из проб материала с полимерным ПУ покрытием перед нанесением клея. Эксперименты показали, что полностью избавиться масштабного фактора по толщине не удалось, но при толщине адгезива, например, 1,5 мм, 2,0 мм и 2,5 мм, разрывная нагрузка стала равной 145 Н, 148 Н и 133 Н, соответственно, то есть увеличилось в сравнении с ранее проведенным исследованием (рис. 1, б) на 202%, 169 % и 209 % (рис.1, г).

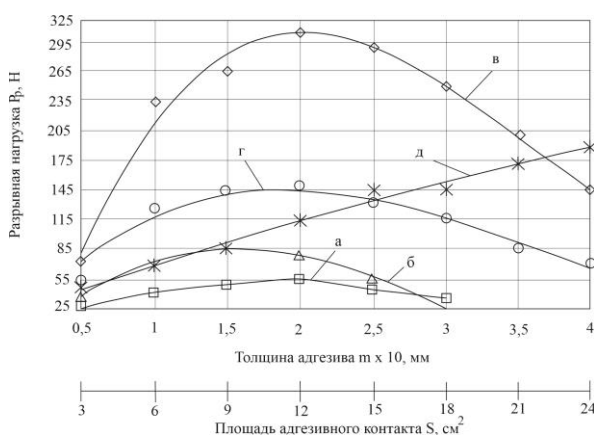


Рис. 1. Зависимость разрывной нагрузки от толщины адгезива, образованного клеевой композицией 4508 и полимерным покрытием: а – ПВХ; б – ПУ; в – ткань из 100% льна; г – ПУ перфорированный, и площади адгезивного контакта – д

Для выяснения влияния перфорации как способа уменьшения (или регулирования) величины остаточного напряжения, были проведены дополнительные эксперименты. Их сущность состоит в том, что площадь клеевого контакта образцов, один из которых был перфорирован, последовательно увеличивалась от 3 до 24 см², а величина адгезивного покрытия во всех случаях была равна 2,0 мм. Анализ полученных результатов показал, что увеличение площади клеевого контакта и перфорация проб материалов с полимерным ПУ покрытием приводят к равномерному росту разрывной нагрузки (рис. 1, д).

Выводы. Таким образом, проведенные исследования дают возможность утверждать, что процесс герметизации швов с помощью адгезивного соединения возможен и процесс может быть под контролем. Результаты экспериментов, полученные при использовании такой постоянной величины как

«адгезив» (клей 4508) и переменной – «контактная поверхность» (а это ПВХ, ПУ и целлюлоза), дают право утверждать про наличие масштабного фактора по толщине и что образование клеевого соединения (при сохранении одинаковых условий формирования пленки) представляет собой сложный многофакторный процесс.

Литература

1. Берлин А.А., Бахин В.Е., Основы адгезии полимеров. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Химия, 1974. – 392 с.
2. Полимерные композиционные материалы / С.Л. Баженов, А.А. Берлин, А.А. Кульков, В.Г. Ошмян. – Долгопрудный: Интеллект, 2010. – 352с.

References

1. Berlin A.A., Bakhin V.E., Fundamentals of polymer adhesion. 2nd ed., Rev. and add. - M.: Chemistry, 1974. - 392 p.
2. Polymer composite materials / S.L. Bazhenov, A.A. Berlin, A.A. Kulkov, V.G. Oshmyan. - Dolgoprudny: Intellect, 2010. - 352p.

Deyneka I.G., Soboleva N.S.

STUDY OF TEAR CHARACTERISTICS OF SPECIAL TEXTILE MATERIALS

The article is devoted to the study of the dependence of the breaking characteristics of samples of special materials made of polyvinyl chloride and polyurethane elastic artificial leather-T, as well as 100% linen fabric, glued together, on the thickness of the adhesive film, residual stress in the systems, and the contact area. The results of experimental studies are analyzed, taking into account the theoretical foundations, the concepts of Mi, and the empirical Morse equations, and the characteristics of the objective factors that affect the adhesive strength of anisotropic materials are given.

Key words: special materials, adhesive, adhesive bond, anisotropic materials.

Дейнека Иннеса Григорьевна - профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: igdeineka@yandex.ru

Deyneka Innesa Grigoryevna, Professor, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Light and Food Industry, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Соболева Надежда Сергеевна, старший преподаватель кафедры легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: sns-a@mail.ru

Soboleva Nadezhda Sergeevna, senior lecturer of the Department of Light and Food Industry, State Educational Establishment of Higher Education «Lugansk Vladimir Dahl State University».

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 378.1

СИСТЕМА РАЗВИТИЯ УЧРЕЖДЕНИЙ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ

Винокурова С.Г.

THE SYSTEM OF DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS THE BASIS OF STRATEGIC MANAGEMENT

Vinokurova S.G.

В статье рассматриваются теоретические аспекты разработки и внедрения системы развития учебных заведений высшего образования, раскрыты принципы и этапы построения системы развития, особенности проведения SWOT – анализа.

Ключевые слова: стратегическое планирование, система развития, SWOT – анализ, управление развитием.

Постановка проблемы. В современных условиях реорганизации сферы образования проблема стратегического развития учебных заведений приобретает актуальность по нескольким причинам, среди которых можно выделить: произошедшие изменения в целях образования, смена ценности образования, расширение международных связей и т.д. В связи с этим, руководители учреждений высшего образования совместно с преподавательским и студенческим коллективами призваны реализовывать новые тенденции не только в сфере эффективного функционирования, но и развития учебных заведений.

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ научных исследований проблемы управления учебными заведениями дает возможность отметить, что, в основном, внимание отечественных и зарубежных ученых сосредоточено на таких проблемах как, зависимость эффективности управления от взаимодействия каждого вида деятельности в образовательной системе (Ю. Конаржевский); реализация в учебном заведении нововведений, как условие эффективности управленческой деятельности (В. Брюховецкий); психологические основы управления (Р. Шакуров, В. Бочелюк, Н. Коломинский и др.); разработка и внедрение программ развития школы (М. Поташник, В. Лазарев и др.); проблема равновесия при выборе стратегического направления развития учебного заведения (П. Лоранж); способность оперативного реагирования управления на внешние и внутренние

события, происходящие в образовательном пространстве (Ю. Васильев, Л. Даниленко) и т.д.

Следует отметить, что наработки упомянутых выше авторов в основном связаны с рассмотрением эффективности управления общеобразовательных учебных заведений, тем самым оставляя процессы и этапы развития учреждений высшего образования недостаточно изученными.

Целью данной статьи является определение основных этапов по разработке и реализации системы развития учреждений высшего образования как основы стратегического управления.

Изложение основного материала исследования. Стратегическое управление – это такой вид управления учебным заведением, благодаря которому гарантировано выполнение сформулированной миссии и поставленных целей; обеспечена успешная деятельность в долгосрочной перспективе; гибкая реакция на изменения внутренней среды; возможность отвечать на вызовы внешнего окружения; удовлетворять запросы потребителей образовательных услуг.

Стратегическое управление способствует обеспечению не только функционирования, но и развития образовательного учреждения в будущем.

Такой подход определяет направленность всех управленческих действий на обновление образовательной системы через совместную деятельность всех участников образовательного процесса по достижению поставленных целей. Инструментом управленческого воздействия при таком подходе может быть определена концепция развития учебного заведения.

Система развития – это документ, который представляет общее направление действий учебного заведения для достижения желаемого состояния в будущем, повышение эффективности работы учебного заведения, который разрабатывается на основе глубокого анализа состояния образовательной системы и определения основных путей ее модернизации; обобщенный долгосрочный

план реализации миссии и достижения поставленной цели.

Разработка системы развития помогает:

- упростить управление системой качества. В долгосрочной перспективе невозможно предвидеть все ситуации, однако, наличие строго формализованной концепции даёт возможность принимать решения и реагировать на изменяющиеся условия рынка с учетом возможностей системы качества;

- установить направления для улучшения системы качества. Система развития предоставляет базу, с помощью которой можно оценить состояние системы качества по отношению к стратегическим целям. Принятие решений по совершенствованию системы качества осуществляется на основе информации о ходе достижения этих целей;

- принимать обоснованные решения по вопросам системы качества. Система развития предполагает видение будущего, устанавливает цели и ценности организации, ставит задачи, разъясняет угрозы и возможности, определяет методы, чтобы использовать сильные стороны и минимизировать слабые. Как таковая, она определяет рамки и чёткие границы, в пределах которых могут приниматься решения. За счёт этого персонал организации сосредотачивает свои усилия на тех вещах, которые будут наилучшим образом способствовать повышению удовлетворённости потребителей;

- улучшить межуровневое взаимодействие. Руководители различных уровней управления, при решении оперативных вопросов, редко оценивают влияние своих решений на всю организацию. Они не учитывают взаимосвязанность её процессов и систем. Установление согласованных стратегических целей и целей системы качества позволяет координировать работу всех уровней управления организации на основе оптимальной стратегии для всей организации, а не только отдельных уровней, процессов или систем;

- повысить степень удовлетворённости сотрудников своей работой. Люди должны иметь мотивацию, чтобы приходить на работу и чувствовать себя частью команды. Разработка концепции развития позволяет сотрудникам лучше понять цели своей деятельности и связанные с этим преимущества.

В основе системы лежат принципы, которые должны быть оговорены на разных уровнях (администрации, преподавателей, студентов). Наиболее важными, на наш взгляд, являются:

1. Принцип гуманизации, который предполагает определение проблем развития, следование индивидуальному, личностно-ориентированному подходу, личностное стимулирование, уважение и доверие друг к другу, создание комфортности для творчества и личностного развития, видение каждого участника образовательного процесса как конечную цель, ради

которой совершается управленческая деятельность, и одновременно как средство, от которого зависит конечный результат.

2. Принцип демократизации, который реализуется в сотрудничестве на всех уровнях взаимодействия, в коллективном принятии решений, привлечении к разработке системы и её реализации всех участников, которые наделены не только свободой в действиях, но и личностной ответственностью.

3. Принцип научности, который обеспечивает связь науки и практики и требует повышения профессиональной компетентности руководителей учебного заведения, передачу знаний об управленческой деятельности преподавателям, обучение их глубокому и всестороннему анализу, умению прогнозировать.

4. Принцип инновационности, который проявляется во внедрении новых образовательно-воспитательных технологий, стремлении к совместной творческой коллективной деятельности, работе в команде, готовности к самореализации и саморазвитию.

5. Принцип постоянного обновления, который проявляется во всех компонентах образовательного процесса – учебной, воспитательной, научной, допрофессиональной, хозяйственной и другой деятельности, что обуславливает необходимость сбалансированности управления, его направленности не на количественные изменения, а на качественные.

6. Принцип рефлексии, который реализуется через осмысление процесса и результатов деятельности по разработке и внедрению концепции развития каждым субъектом и учебным заведением в целом, что позволяет реализовать положительную обратную связь и обеспечить на этой основе развитие.

Ученые и практики по-разному дают определение системы развития. Так, М. Поташник определяет систему развития, как нормативную модель совместной деятельности группы людей, которая определяет начальное состояние какой-либо системы; образ желаемого будущего этой системы; состав и структуру действий во время перехода от существующего к будущему [1]. И.К. Пшеничный рассматривает концепцию развития как перспективное нормативное знание о процессах перехода системы из начального состояния в целевое [2]. В. Лазарев под системой развития понимает нормативные знания о процессах перехода, нормативную модель совместной деятельности, управленческое знание о принципах взаимосвязи всех компонентов будущей деятельности [3].

Таким образом, анализируя научные источники, можно определить систему развития учреждений высшего образования как модель процесса скоординированных нововведений, которая определяет какой должна стать

образовательная система в перспективе, что, когда и как для этого необходимо сделать. Именно система задает общие цели развития учебному заведению, частные цели отдельных нововведений (инновационных проектов) и способы их достижения. Таким образом, содержание системы определяет специфику управленческих задач развития учреждений высшего образования.

Разработка системы учебного заведения, на наш взгляд, должна проходить в три этапа:

1 Этап. Главной задачей данного этапа является определение миссии учебного заведения, которая раскрывает причину его существования на основе стратегического анализа, содержательного описания объекта исследования, выделения особенностей, тенденций, возможных и невозможных направлений его развития.

Среди существующих форм стратегического анализа при изучении состояния образовательных систем, наиболее оптимальным мы считаем SWOT – анализ как один из самых распространенных видов анализа в современном маркетинге. SWOT – анализ дает возможность выделить и структурировать сильные и слабые стороны образовательной организации, а также её потенциальные возможности и угрозы. Это достигается с помощью сравнения внутренних сил и слабых сторон всего учебного заведения с возможностями внешней среды.

Для установления связей между сильными и слабыми сторонами образовательной системы, а также возможностями и угрозами, которые существуют в её окружении, составляется матрица – SWOT, представленная на табл. 1.

Таблица 1

Матрица SWOT - анализа

	Возможности	Угрозы
Сильные стороны	Поле «СИВ»	Поле «СИУ»
Слабые стороны	Поле «СЛВ»	Поле «СЛУ»

На пересечении блоков образуются четыре поля:

- СИВ (силы и возможности);
- СИУ (силы и угрозы);
- СЛВ (слабости и возможности);
- СЛУ (слабости и угрозы).

Проведения SWOT – анализа и составление матрицы SWOT дает возможность определить стратегические проблемы, каждая из которых может стать приоритетным направлением работы учебного заведения.

Определение миссии учебного заведения, как известно, является одним из этапов стратегического планирования.

В широком понимании миссия – это философия и предназначение, смысл существования какой-либо организации. В узком понимании, миссия – это утверждение, которое раскрывает смысл существования организации, в котором

проявляется отличие этой организации от неё подобных.

К факторам, которые определяют миссию высшего учебного заведения, мы относим: наличие ресурсов (человеческих и материально технических); специфические особенности работы учебного заведения; состояния внешней среды; стиль поведения и деятельности педагогов; исторические особенности учебного заведения.

2 Этап. На втором этапе происходит процесс непосредственной разработки программы, который предполагает такие шаги:

- создание описательно-аналитической программы, которая включает сведения о педагогических, психологических, демографических, социальных, экономических особенностей учебного заведения и определение тенденций его развития;
 - проведение SWOT – анализа;
 - установление связей с исполнительной местной властью и общественными организациями;
 - разъяснение будущих преобразований и определение желаемого будущего всеми членами учебного заведения, а также социальными партнерами;
 - определения списка главных проблем, которые нужно решить для достижения поставленных целей и реализации миссии;
 - выбор главных стратегических проблем.
- Важным для этапа разработки концепции развития является выбор стратегии, которая является основным содержанием стратегического управления.

3 Этап. На заключительном этапе происходит реализация концепции развития. В большинстве случаев это происходит через использование проектных технологий, выполнение отдельных проектов, направленных на развитие учебного заведения. Следует обратить внимание на то, что в большинстве случаев, каждый проект имеет самостоятельный объект управления, все они интегрированы в комплексную программу развития, объединенные общей целью и миссией, человеческими и материальными ресурсами, технологией, организацией и перспективой.

Выводы. Подводя итоги изложенного выше, можем отметить, что система развития учреждений высшего образования является одним из инструментов стратегического управления, которое на современном этапе является актуальным в реформировании образовательной системы.

Рассмотренный алгоритм разработки и внедрения системы развития не является статическим, он может дополняться, изменяться, наполняться иным содержанием в зависимости от потребностей и целеустремлений, государственных стандартов и заказов для учреждений высшего образования.

Л и т е р а т у р а

1. Управление качеством образования: монография / под ред. М.М. Поташника. – М., 2004. – 441 с.
2. Пшеничный И.К. План перспективного развития школы на основе национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» // Практика административной работы в школе. – 2012. – №5.
3. Лазарев В.С. Системное развитие школы / В.С. Лазарев – М., 2002. – 304 с.
4. Виханский О.С. Стратегическое управление: учебник / О.С. Виханский. – М.: Гардарики, 2009. – 164 с.
5. Баранчев В.П. Стратегический анализ: технология, инструменты, организация / В.П. Баранчев // Проблемы теории и практики управления. – 1998. – №5. – С. 85-90.

R e f e r e n c e s

1. Quality management of education: monograph / edited by M.M. Potashnik – M., 2004 – 441 p.
2. Pshenichny I.K. The plan of long-term development of the school on the basis of the national educational initiative "Our new school" // Practice of administrative work at school. – 2012. – №5.
3. Lazarev V.S. Systemic development of the school / V.S. Lazarev - M., 2002. - 304 p.
4. Vihansky O.S. Strategic management: textbook / O.S. Vihansky. - M.: Gardarika, 2009 – 164 p.
5. Baranchev V.P. Strategic analysis: technology, tools, organization / V.P. Baranchev // Problems of theory and practice of management. - 1998. - No. 5. - pp. 85-90.

Vinokurova S.G.

THE SYSTEM OF DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS AS THE BASIS OF STRATEGIC MANAGEMENT

The article discusses the theoretical aspects of the development and implementation of the system of development of higher education institutions, reveals the principles and stages of building a development system, the features of SWOT analysis.

Keywords: strategic planning, development system, SWOT analysis, development management.

Винокурова Светлана Георгиевна, старший преподаватель кафедры «Дополнительное профессиональное образование» Института дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: idpodovinokurova@mail.ru

Vinokurova Svetlana Georgievna, senior lecturer of the Department of "Additional Professional Education" of the Institute of Additional Professional Education and Distance Learning of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Харьковский Роман Геннадиевич, кандидат исторических наук, доцент, директор института государственной службы и управления ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 669-1

СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДЕТАЛЕЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ

Дейнека И.Г., Бородина Е.В.

METHODS OF RESTORING THE OPERABILITY OF SHUT-OFF VALVE PARTS

Deyneka I.G., Borodina E.V.

В статье рассмотрен способ восстановления деталей затвора и регулирующего органа запорной арматуры, определяющих ее эксплуатационную надёжность. Разработан сплав для наплавки деталей, в который дополнительно введен ниобий. Были проведены испытания сплава на износ.

Ключевые слова: сплав, запорная арматура, восстановление, коррозионная стойкость, прочность.

Введение. В пищевом машиностроении к качеству трубопроводов и запорной арматуры предъявляют требований не меньше, чем к качеству сырья. Ненадлежащее отношение к нормам и качеству стали, которая может вступать в реакцию с сырьем, что приводит к негативному влиянию на готовую продукцию и здоровье потребителей.

Целью работы является усовершенствование сплава для наплавки деталей запорной арматуры путем введения в сплав ниобия.

Изложение основных материалов.

Поставлена задача усовершенствования сплава для наплавки деталей путем того, что в сплав дополнительно введен ниобий, что приведет к снижению стоимости наплавки, повышению коррозионной стойкости и обеспечению заданной твердости.

Указанная задача достигается тем, что сплав для наплавки деталей, содержит: углерод, кремний, марганец, хром, молибден, никель, железо, медь, дополнительно введен ниобий, при следующем соотношении компонентов, массы %:[1].

Углерод 0,03-0,05

Кремний 0,5 - 1,0

Марганец 0,5-1,0

Медь 1,5-2,0

Хром 22-24

Молибден 2,0-2,5

Ниобий 0,5-0,7

Никель 6,0-8,0

Железо – остальной.

Предложенный сплав для наплавки деталей применяется преимущественно для восстановления и упрочнения уплотнительных поверхностей запорной арматуры, торцовых уплотнений,

контактных пар различных насосов, работающих в высокоагрессивных средах и в условиях повышенного износа.

Проведем испытания сплава на износ. Основными факторами, влияющими на износ, являются: удельная нагрузка, температурно-скоростной фактор, упругие и прочностные фрикционные свойства материалов, шероховатость и волнистость поверхностей, конструктивные параметры, а также молекулярное взаимодействие в контакте узлов трения. Для абразивного изнашивания характерны следующие факторы: природа абразивных частиц, агрессивность среды, механические свойства поверхностей, ударное взаимодействие, нагрев и др.

Приборы для проведения испытаний должны обеспечивать:

- герметизацию испытуемых образцов и систем их нагружения;

- взаимное прижатие подвижного и неподвижного образцов с усилием от 0,1 до 120 Н (0,01—12 кгс) с пределами допускаемого значения среднего квадратичного отклонения при оценке случайной составляющей приведенной погрешности силоизмерителя не более 5 % устанавливаемого усилия;

- частоту вращения подвижного образца 50 с-1 с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 5\%$;

- частоту перемещения подвижного образца при возвратно-поступательном движении 1 с-1 с амплитудой 2-10-2 м;

- непрерывную регистрацию линейного износа неподвижного и вращающегося образцов контактным методом при износе до 0,5 мм.

Среднее квадратическое отклонение при оценке случайной погрешности износоизмерителя при динамической градуировке не более 4 % линейного износа с порогом чувствительности 0,5 мкм; непрерывную регистрацию силы (момента) трения при усилии прижатия образцов до 60Н (6 кгс). Среднее квадратическое отклонение при оценке случайной погрешности моментоиизмерителя при динамической градуировке не более 5 % от

величины усилия прижатия образцов; непрерывную регистрацию температуры образцов и маслохладоной смеси в диапазоне от температуры окружающей среды до 150°C с погрешностью не более 1°C [2, 6].

В качестве испытательных приборов рекомендуются установки для триботехнических испытаний материалов. Промывная жидкость бензин по НТД и ацетон по ГОСТ 2603–79. Для материалов, растворяемых указанными жидкостями или поглощающими этими жидкостями, допускается использование при промывке других жидкостей, обеспечивающих удаление загрязнений с поверхности образцов. Регистрирующие приборы при испытаниях: светолучевой осциллограф класса точности не ниже 1,5 и автоматический потенциометр класса точности не ниже 0,5. Износ образцов проводят измерительным прибором, обеспечивающим измерение износа по расстоянию от рабочей до базовой поверхности образца с погрешностью не более 0,02 мм. Рекомендуется применение искусственных баз, например, измерение износа методом вырезанных лунок по ГОСТ 27860-88 с применением приборов по ГОСТ 23.301-78 или методом отпечатков с помощью приборов по ГОСТ 9377-81. В качестве износоизмерителя при испытаниях рекомендуются электромеханические устройства.

Испытания проводились на серийной машине трения СМЦ-2 по схеме «ролик-колодка» (рис. 1). Материалом колодок являлся алюминиевый сплав. Площадь трения $1,2\text{ см}^2$. На рабочие поверхности колодок, радиус кривизны которых 20 мм, наносились испытываемые марки покрытий [3].

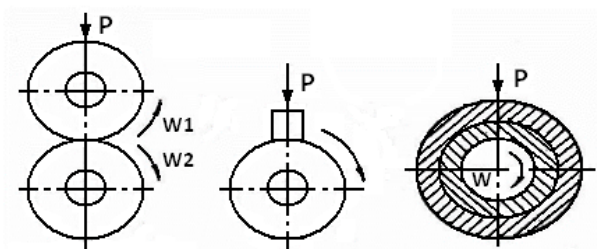


Рис. 1. Схема «Ролик -колодка»

Перед нанесением покрытий рабочая поверхность колодки обрабатывалась в 20% щелочном растворе для обеспечения крепкого сцепления покрытия с алюминием. Ролики изготавливались из серого чугуна. Диаметр роликов равнялся 40 мм, ширина 10 мм, цилиндрическая (рабочая) поверхность роликов подвергалась шлифовке, а затем полировалась до $Ra=3,2-5,0\text{ мкм}$. Покрытия, нанесенные на поверхности трения колодок, перед основными испытаниями срабатывались в паре с роликами. Процесс притирки производился при ступенчатой нагрузке 28 и 40 кгс до появления 100% контакта поверхности трения колодки. Все испытания проводились при скорости перемещения ролика относительно колодки $1,05$

м/сек при капельной смазке (3–4 капли в минуту). В качестве смазочного материала применялось дизельное масло марки М14У2 [4]. Для оценки антифрикционных свойств покрытия и критического давления, приводящего к интенсивному износу покрытий, испытания проводились при ступенчатом повышении нагрузки (Р). При каждом значении нагрузки испытания продолжались 5 минут. Интервал между нагрузками равнялся 10 кгс (28,40,50,60...). В процессе испытаний производилась запись момента трения ($M_{тр}$), которая использовалась для расчета коэффициента трения (f). По результатам испытаний строилась зависимость коэффициента трения (f) от нагрузки (Р). Диаграмма потери давления при износе запорной арматуры показана на рис. 2.

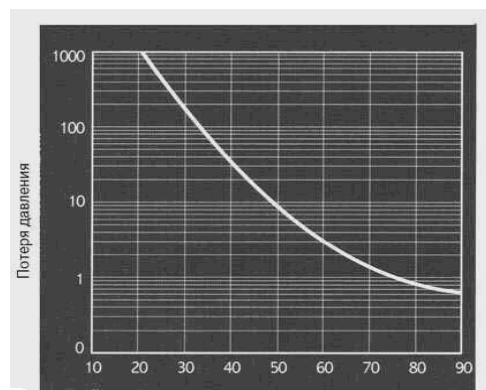


Рис. 2. Диаграмма потери давления

Для оценки износостойкости покрытий испытание проводилось при постоянной нагрузке равной 90 кгс ($p=75\text{ кгс/см}^2$) в течение 3 часов. Износ покрытий оценивался по потере веса колодки на аналитических весах. По результатам испытаний строилась гистограмма, показывающая износ трех покрытий при одинаковых условиях испытаний. Каждое покрытие испытывалось на трех парах образцов.

При нагрузке от 28 до 80 кгс коэффициенты трения покрытий МС 2000 и АСПЗ-1 практически равны и находятся в диапазоне 0,005-0,0015. Покрытие ВАП-2 показало $f=0,01-0,02$. При среднем значении нагрузки 90 кгс начинается интенсивный износ покрытия ВАП-2, о чем свидетельствует повышение коэффициента трения и появление продуктов износа в масле. Покрытие АСПЗ-1 имеет стабильный коэффициент трения 0,015 к нагрузке 130 кгс, при нагрузке 140 кгс начинается рост коэффициента трения и интенсивный износ покрытия. Покрытие МС 2000 сохраняет низкий коэффициент трения 0,015 до погрузки 150 кгс, при нагрузке 160 кгс коэффициент трения резко возрастает в результате интенсивного изнашивания. Коэффициент трения зависит от нагрузки при испытании различных антифрикционных самосмазочных покрытий в паре с чугуном. Режим смазки – капельный (3–4 капли в минуту, масло

М14У2). На рис. 3 показана величина весового износа трех покрытий за 3 часа испытаний по методике испытаний. Минимальный износ 0,004 гр. имеет покрытие МС 2000, максимальный износ 0,042 имеет покрытие ВАП-2, покрытие АСПЗ-1 имеет промежуточное значение износа. На рис. 4 можно увидеть зависимости коэффициента трения от нагрузки для покрытия ВАП-2, АСПЗ-1, МС 2000 в паре с серым легированным чугуном [5].

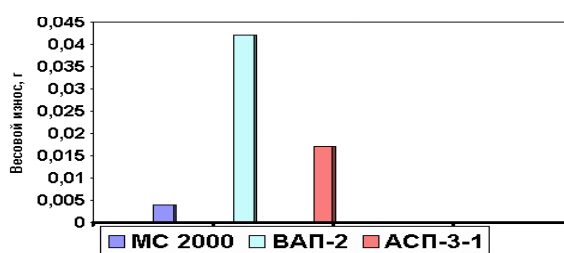


Рис. 3. Весовой износ различных антифрикционных самосмазочных покрытий.

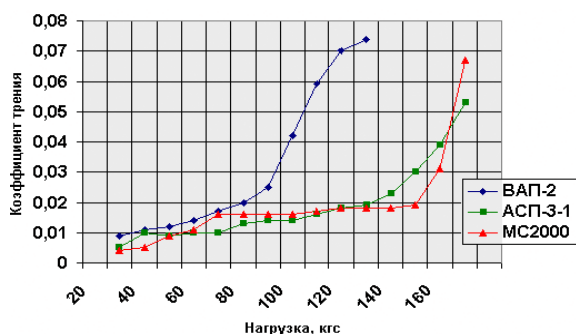


Рис. 4. Экспериментальные зависимости коэффициента трения от нагрузки для покрытия ВАП-2, АСПЗ-1, МС 2000 в паре с серым легированным чугуном.

Для сравнения с Новым сплавом берется две разные стали СТ-20 и 30Х13. Первый этап эксперимента был проведен в сухую (без смазки) Все образцы были проклеены, приработаны и взвешены.

Таблица 1

Вес испытуемых образцов до износа

Новый сплав, граммы	СТ-20, граммы	30Х13, граммы
1—13.5493	1—15.5308	1—14.700
2—13.5199	2—14.2001	2—14.5015
3—6.8210	3—14.8211	3—15.5678

Таблица 2

Износ при трении в сухую

Сталь	Износ в г	Нагрузка в кг
Новый сплав	0.4488	25
	0.5193	25
	0.0198	25
СТ-20	0.967	25
	0.5300	25
	0.1069	25
30Х13	0.6238	25
	0.9017	25
	0.4989	25

Нагрузка для всех образцов была одинакова и составляла 25 кг. При трении в сухую происходит сильный нагрев образца и контр тела (контр тело было изготовлено из стали 65М) По цвету побежалости определили температуру примерно 560 °С Эксперимент проходил по 7 минут на каждом образце.

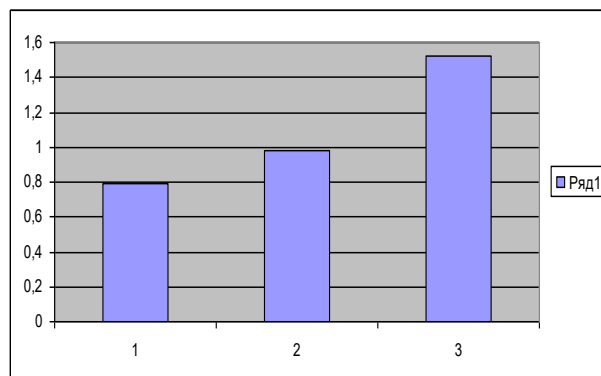


Рис. 5 Общий вес износа в граммах 1-Новый сплав, 2-СТ-20, 3-30Х13

Второй этап эксперимента проходил на трение с водой. Исследования продолжались по 7 минут на каждый образец с нагрузкой 25 кг.

Таблица 3

Результаты износа при трении с водой

Сталь	Износ в г	Нагрузка в кг
Новый сплав	0.0005	25
	0.0006	25
	0.0011	25
СТ-20	0.1721	25
	0.7028	25
	0.0956	25
30Х13	0.1991	25
	0.0982	25
	0.1991	25

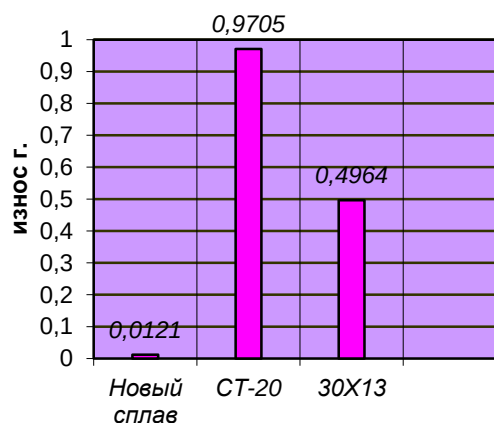


Рис. 6 Общая потеря масс износа в воде

Выводы. Из приведенных данных видно, что коррозионная стойкость сплава повышается более чем в 4 раза. Увеличивается твердость и износостойкость сплава. Предлагаемый сплав для наплавки деталей применяется преимущественно

для восстановления и упрочнения уплотнительных поверхностей запорной и дросселирующей арматур, торцевых уплотнений, контактных пар различных насосов, работающих в высокоагрессивных средах и условиях повышенного износа.

Литература

1. Пат. 67439 UA, МПК C22C 38/04, C22C 38/16, C22C 38/02. Сплав для наплавки деталей/ А.И. Гедрович, Е.В. Бородин; заявитель и патентообладатель, – № u201107896; опубл. 27.02.2012, Бюл. № 4.

2. Плазменно-порошковая наплавка деталей запорной арматуры различного назначения Е.Ф. Переpletчиков, И.А. Рябцев, Институт электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины (Киев) Журнал Технология производства 4(49)2007-65с.

3. Современные наплавочные материалы для уплотнительных поверхностей арматуры АЭС и ГЭС В.С. Степин, к.т.н., Е. Г. Старченко, к.т.н., Ю.С. Волобуев, к.т.н., М.Ю. Егоров, инж. (ФГУП «ЦНИИТМАШ») Журнал Технология производства 2(41)2006 -70с.

4. Лебедев В.А., Гедрович А.И., Бородин К.В. Электродуговая сварка плавлением металла малой толщины Сварка и родственные технологии – настоящее и будущее: Тез. стенод. докл. / Ин-т электросварки им. Е.О. Патона НАН Украины. – Киев, 2013. – 222 с.

5. Машины и аппараты пищевых производств. В 3-х кн. : учебник для студ. вузов по спец. "Машины и аппараты пищ. произ-в". Кн. 1 / С. Т. Антипов [и др.]; Минсельхозпрод РБ, УО "БГАТУ"; под ред. В. А. Панфилова, В. Я. Груданова. - Минск: БГАТУ, 2007. - 420 с.

6. ГОСТ 23.216-84 Обеспечение износостойкости изделий. Метод испытаний материалов на трение и изнашивание при смазывании маслосмазочными смесями. Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29 марта 1984 г. N 1126 дата введения утановлена 01.01.86.

References

1. Pat. 67439 UA, IPC C22C 38/04, C22C 38/16, C22C 38/02. Alloy for surfacing parts / A.I. Gedrovich, E.V. Borodin; applicant and patentee, - No. u201107896; publ. 27.02.2012, Bul. No. 4.

2. Plasma-powder surfacing of parts of shut-off valves for various purposes. Perepletchikov, I.A. Ryabtsev, Institute of Electric Welding named after E.O. Paton National Academy of Sciences of Ukraine (Kiev) Journal Production Technology 4 (49) 2007-65p.

3. Modern surfacing materials for sealing surfaces of NPP and HPP fittings V.S. Stepin, Ph.D., EG Starchenko, Ph.D., Yu.S. Volobuev, Ph.D., M.Yu. Egorov, engineer (FSUE "TSNIITMASH") Journal Production technology 2 (41) 2006 -70s.

4. Lebedev V.A., Gedrovich A.I., Borodina K.V. Electric arc welding by fusion of metal of small thickness Welding and related technologies - present and future:

Abstracts. stand. report / Institute of electric welding them. E.O. Paton National Academy of Sciences of Ukraine. - Kiev, 2013. -- 222 p.

5. Machines and apparatus for food production. In 3 books. : textbook for students. universities on specials. "Machines and apparatus for food production." Book. 1 / S. T. Antipov [and others]; Ministry of Agriculture and Food of the Republic of Bashkortostan, UO BGATU; ed. V. A. Panfilov, V. Ya. Grudanov. - Minsk: BGATU, 2007. -- 420 p.

6. GOST 23.216-84 Ensuring the wear resistance of products. Method for testing materials for friction and wear when lubricated with oil-refrigerant mixtures. Decree of the USSR State Committee for Standards dated March 29, 1984 N 1126 established the introduction date as 01.01.86.

Deyneka I.G., Borodina E.V.

METHODS OF RESTORING THE OPERABILITY OF SHUT-OFF VALVE PARTS

The article considers a method for restoring the details of the shutter and the regulating body of shutoff valves, which determine its operational reliability. An alloy for surfacing parts has been developed, in which niobium is additionally introduced. Wear tests were carried out on the alloy.

Key words: alloy, valves, restoration, corrosion resistance, strength.

Дейнека Иннеса Григорьевна, - профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: igdeineka@yandex.ru

Deyneka Innesa Grigoryevna, Professor, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Light and Food Industry, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Бородин Екатерина Валентиновна, старший преподаватель кафедры легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: borodinaket@mail.ua

Borodina Ekaterina Valentinovna, Senior Lecturer of the Department of Light and Food Industry of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 378.126

КОНЦЕПЦИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Королёв М.Е.

THE CONCEPT OF TEACHING MATHEMATICAL MODELING OF FUTURE ENGINEERS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION

Korolev M.E.

Рассмотрена трансформация, происходящая в современном инженерном образовании, которая связана с междисциплинарностью, новыми стандартами и технологиями, цифровой образовательной средой и онлайн-технологиями, созданием моделей цифровых компетенций. Разработана научная концепция обучения математическому моделированию студентов в контексте цифровизации высшего инженерного образования, базисом которой являются современные методологические подходы инженерной педагогики, принципы цифровой дидактики и организационно-технические системы. Предложены идеи на более глубоком дидактическом уровне подойти к формированию новых учебных планов, ориентированных на современные образовательные стандарты РФ, методики и технологии, ориентированные на формирование профессиональных математических и цифровых компетенций, необходимых современному инженеру. Конкретизированы требования к будущему инженеру, проявляющиеся в его профессионально важных качествах, а также в сформированности математической цифровой компетентности.

Ключевые слова: междисциплинарность, цифровизация, цифровая компетентность, концепция, стратегия, математическое моделирование.

Введение. Инженерное образование сегодня активно включено в общемировые процессы развития постиндустриального общества в условиях четвёртой промышленной революции и цифровой экономики. Наблюдается стремительный рост технологий и средств коммуникации, цифровизация всех отраслей промышленности и социальной сферы, что определяет мобильность, междисциплинарность, снижение межнациональных барьеров при взаимодействии в профессиональной сфере [1; 3; 20]. Новая революция, по сути, является технологической, её отличают скорость, масштабность и системность; объём новых знаний растёт экспоненциально, сокращается время превращения знаний в инновации. Например, инновации в цифровизации образования открыли возможности

для сбора и передачи данных, вычислений, моделирования и анализа. Цифровые продукты определяют почти все аспекты современной жизни. Повышенная вычислительная мощность, искусственный интеллект и машинное обучение являются движущими силами новаторского прогресса в науке и образовании, что приводит к совершенствованию системы разделения труда, в том числе в инженерной профессии.

Изложение основных материалов. Подготовка «инновационных инженеров», способных внедрять новые технологические решения, управлять крупными техническими проектами требует генерации образовательных программ нового типа. Они будут формировать у выпускников компетенции *системной инженерии* (системо-техники) на основе *целостного подхода* к восприятию инженерных проблем, пониманию важности учета всего *жизненного цикла технического продукта*, овладения математической цифровой компетентностью и приемами математического моделирования, развития креативного мышления, способностей к командной работе в формируемых под заказ развивающихся прорывных технологических направлениях. То есть одной из главных задач подготовки современного инженера является формирование его *профессиональной компетентности*, включающей систему знаний, умений и навыков, способностей, позволяющих специалисту квалифицированно разбираться в вопросах сферы профессиональной инженерной деятельности, а также личные качества, дающие ему возможность успешно решать профессиональные технические задачи на основе математического и компьютерного моделирования. Кроме того, такие специалисты должны обладать математической цифровой компетентностью [4].

Таким образом, на повестке дня стоит вопрос о развитии системы инженерного образования на основе *концепции обучения математическому*

моделированию будущих инженеров в условиях цифровизации высшего технического образования.

Концепция исследования строится на основе нормативных документов, регламентирующих развитие системы высшего инженерного образования:

- Законов об образовании в Российской Федерации [7] и Донецкой Народной Республике [6];

- Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации [16];

- Стратегии развития информационного общества в РФ [5];

- программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [15],

- новых федеральных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО РФ) и ГОС ВПО ДНР [17–19] на основе профессиональных стандартов [8–14];

- приоритетного проекта в сфере «Образование» «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации» и др.

Основными концептуальными положениями являются следующие утверждения:

1. Приоритетным направлением развития высшего инженерного образования в условиях перехода к цифровой экономике является *внедрение системы обучения математическому моделированию на основе его цифровизации, направленной на формирование у будущего инженера математической цифровой компетентности.*

2. Методологическую основу цифровой трансформации обучения математическому моделированию составляют деятельностный, профессионально-ориентированный, компетентностный, проектно-эвристический, синергетический, личностно-ориентированный подходы, фундаментализация и цифровизация высшего инженерного образования.

Цифровизация образовательного процесса по математическому моделированию представляет собой обоюдную трансформацию процесса обучения, формирующегося под современные условия на основе *дидактических принципов цифрового образовательного процесса*: доминирования; персонализации; целесообразности; гибкости и адаптивности; успешности; обучения в сотрудничестве и взаимодействии; практико-ориентированности; нарастания сложности; насыщенности образовательной среды; полимодальности (мультимедийности); включенного оценивания.

3. *Обучение математическому моделированию будущих инженеров в условиях цифровизации высшего технического образования* – это обучение студентов, построенное на основе смешанных и гибридных технологий, направленное на овладение приемами математического и цифрового моделирования в предметных областях математических и профессиональных дисциплин, которое способст-

вует формированию у студентов математической цифровой компетентности.

Цели обучения математическому моделированию каждого конкретного инженерного направления подготовки студентов регламентированы государственным образовательными стандартами, разработанными на основе профессиональных стандартов, в виде учебных действий, которые должны быть освоены студентом в учебной деятельности по математике, прикладной математике и другим дисциплинам профессиональной направленности. По каждой дисциплине математического и профессионального блока выстраивается таксономия целей, которая позволяет представить место дисциплины в системе профессиональной подготовки студентов – будущих инженеров по овладению приемами математического моделирования. Для студентов таксономия целей дает возможность спроектировать конечные результаты своей деятельности, которые могут привести к формированию общепрофессиональных компетенций, таких, как способность применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, общинженерные компетенции.

4. Содержание обучения математическому моделированию в условиях цифровизации высшего технического образования строится на системе требований к его отбору, проектированию и организации:

- проектирование содержания строится на основе существующих и ожидаемых в перспективе потребностей общества, заказчиков и непосредственных потребителей образовательных услуг;

- организация содержания учебной деятельности обеспечивает студентов "критической массой" знаний, навыков и умений и т.п.;

- структуризация учебного материала выполнена в контексте расширения содержательных линий по математическим дисциплинам, необходимым для успешного овладения методологией моделирования как метода научного исследования и как метода обучения компьютерному моделированию;

- согласованность содержания профессиональных и профессионально ориентированных дисциплин.

Главной целью содержания обучения математическому моделированию должно быть целесообразное развитие содержательных линий математики в дисциплинах прикладной математики путем разработки и внедрения системы профессионально ориентированных задач, направленных на овладение приемами математического и компьютерного моделирования.

5. Организационные формы строятся на основе смешанных и гибридных технологий организации процесса обучения, основанные на использовании цифровых технологий для персонализации,

виртуализации, сетевой координации образовательного процесса.

6. Информационно-образовательной средой, создающей условия для обучения студентов математическому и компьютерному моделированию реальных технических процессов, должна служить организационно-техническая система в виде виртуальной лаборатории, включающей: систему интегрированных лабораторных работ по математике для обучения студентов конструированию математических моделей реальных процессов; компьютерные симуляторы, позволяющие взаимодействовать с обучающимся, посредством встроенных элементов управления (button, check box, combo box, link label, radio button, text box, numeric up-down и др.); игровые модели обучения прикладной математике на основе автоматизированного рабочего места «Преподаватель – студент»; виртуальные лабораторные работы для моделирования процессов и действий, происходящих в реальных производственных и технологических процессах. Организация такой образовательной среды не только позволит выстроить иерархию изучения дисциплин и практической подготовки, но и создает предпосылки для использования интегративного, исследовательского и практико-ориентированного подходов к обучению студентов, что соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения. Такой подход будет способствовать удовлетворению требований реальных технологических процессов, формировать у студентов умения проводить исследовательскую деятельность, овладевать математической цифровой компетентностью.

7. Наиболее результативной для обучения в условиях цифровизации высшего технического образования является концепция обучения, построенная на идеи *деятельностного подхода*. Деятельностный подход в обучении способен превратить учебный процесс в активную учебно-познавательную деятельность. Как отмечает Е.Г. Евсеева, деятельностный подход к организации учебного процесса в высшей школе требует, чтобы студент во время работы над учебным материалом задействовал полный цикл познавательных операций: воспринял учебный материал, понял его, запомнил, сформировал умения, потренировался в применении умений на практике. Таким образом, выполнил следующие виды деятельности: повторение ранее изученного, введение, усвоение, закрепление и применение данного материала [2].

Методическая система обучения математике в контексте цифровизации студентов ВТУЗ на основе деятельностного подхода должна обеспечивать преемственность в математической подготовке между профильной старшей школой и ВТУЗ, реализацию связей математики с общетехническими и специальными дисциплинами, профессиональную направленность обучения математике, контроль

результатов учебной деятельности, дифференцированность обучения, его личностную ориентированность. Обучение математике студентов высших технических учебных заведений на основе деятельностного подхода должно осуществляться в соответствии с принципами первичности деятельности, деятельностного целеполагания, деятельностного определения и усвоения содержания обучения, профессиональной направленности, научности, преемственности, системности.

Результаты исследований. Теоретический анализ монографий, диссертаций, статей и материалов научно-методических конференций по проблеме обучения математическому моделированию студентов инженерных направлений подготовки, анализ результатов их обучения и опыта работы преподавателей, целенаправленные педагогические наблюдения, анкетирование, обобщение собственного опыта по внедрению цифровых технологий обучения в практику преподавания математики, прикладной математики, позволил выбрать теоретико-методологические основы обучения математическому моделированию студентов инженерных направлений подготовки, определить организационно-техническую среду вуза в виде виртуальной лаборатории, обеспечивающей цифровизацию процесса обучения математическому моделированию, и создать Концепцию обучения математическому моделированию будущих инженеров в условиях цифровизации высшего технического образования.

Выводы. Цифровая трансформация образовательной деятельности современного технического университета влияет на выбор основных методологических подходов к обучению в высшей школе, на организацию образовательного процесса, связанного обучением студентов – будущих инженеров математическому моделированию. Интерпретированы характеристики принципов цифрового обучения математическому моделированию в высшей технической школе. Полученные результаты помогут образовательным организациям высшего профессионального образования на более глубоком дидактическом уровне подойти к формированию новых учебных планов, ориентированных на современные образовательные стандарты, построить методики и технологии, ориентированные на формирование профессиональных математических и цифровых компетенций, необходимых современному инженеру.

Разработанная научная концепция обучения математическому моделированию студентов в условиях цифровизации высшего инженерного образования, базисом которой являются современные методологические подходы инженерной педагогики, принципы цифровой дидактики и информационно-образовательная среда вуза в виде организационно-технической системы, представленной виртуальной лабораторией, показала свою состоятельность и эффективность.

Литература

1. Галиханов, М. Ф. Основные тренды инженерного образования: пять лет международной сетевой конференции «Синергия» / М.Ф. Галиханов, С.В. Барабанова, А.А. Кайбияйнен // Высшее образование в России. – 2021. – Т. 30, № 1. – С. 101–114.
2. Евсеева, Е. Г. Психолого-педагогические теории учебной деятельности : учеб. пособие / Е.Г. Евсеева. – 2-е изд. – Донецк : Изд-во ДонНУ, 2019. – 288 с.
3. Иванов, В. Г. Инженерное образование в цифровом мире / В.Г. Иванов, А.А. Кайбияйнен, Л.Т. Мифтахутдинова // Высшее образование в России. – 2017. – № 12 (218). – С. 136–143.
4. Королёв М.Е. Создание автоматического рабочего места тестирования компетенций персонала дорожно-транспортной отрасли / М.Е. Королёв, Е.А. Королёв, В.А. Дрямин // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону). – 2018. – Том: 20. – Номер: 4-2 (10). – С. 24-30.
5. О стратегии развития информационного общества Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. – Текст: электронный // Сайт Администрации Президента РФ : Документы. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (дата обращения: 06.08.2019).
6. Об образовании: Закон Донецкой Народной Республики. – Текст: электронный / принят постановлением Народного Совета ДНР 19 июня 2015 г., № 1-233П-НС. – URL: <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-obrazovanii/>. (дата обращения: 12.04.2021).
7. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ. – Текст: электронный // Собрание законодательства РФ. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174. (дата обращения: 06.08.2021).
8. Профессиональный стандарт «Логист автомобилестроения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 окт. 2014 г. № 721н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21 ноября 2014 г., № 34821). – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html>. (дата обращения: 24.07.2020).
9. Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 9 дек. 2014 г., № 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 дек. 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13 янв. 2017 г., № 45230). – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420236906> (дата обращения: 24.07.2020).
10. Профессиональный стандарт «Системный аналитик». – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovyyh-funkcij/index.php?ELEMENT_ID=50195&CODE=50195 (дата обращения: 24.07.2020).
11. Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2014 г. № 721н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21 ноября 2014 г., № 34821). – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html> (дата обращения: 24.07.2020).
12. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 24 дек. 2014г., № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 дек. 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13 янв. 2017 г., № 45230). – Текст: электронный // Консорциум «Кодекс»: Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420236914> (дата обращения: 24.07.2020).
13. Профессиональный стандарт «Специалист по логистике на транспорте», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 окт. 2014 г. № 721н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 21 ноября 2014 г., № 34821). – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html>. (дата обращения: 24.07.2020).
14. Профессиональный стандарт «Специалист по управлению персоналом», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 6 окт. 2015 г. № 691н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 19 окт. 2015 г., № 39362). – Текст: электронный // Профессиональные стандарты. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html>. (дата обращения: 24.07.2020).
15. Развитие цифровой экономики в России: Программа до 2035 года. – Текст: электронный // АНО «Центр междисциплинарных исследований им. С.П. Курдюмова «Сретенский клуб». – URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (дата обращения 24.10.2019).
16. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации : утверждена Указом Президента Российской Федерации № 642 от 01.12.2016 г. – Текст: электронный // Гарант.ру: Информационно-правовой портал. – URL: <http://base.garant.ru/71551998/>. (дата обращения: 19.08.2019).
17. ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов : утвержден приказом Минобрнауки России 07.08.2020, №911. – Текст: электронный // Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230301_B_3_23082020.pdf (дата обращения: 18.11.2020).
18. ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы : утвержден приказом Минобрнауки России 07.08.2020, №915. – Текст: электронный // Федеральные государственные образовательные стандарты. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230302B_3_23082020.pdf (дата обращения: 18.11.2020).
19. ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов: утвержден приказом Минобрнауки России 07.08.2020, №916. – Текст: электронный // Федеральные государственные образовательные стандарты. –

URL:<http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230303> (дата обращения: 18.11.2020).

20. Юшко, С. В. Интегративная подготовка будущих инженеров к инновационной деятельности для постиндустриальной экономики / С.В. Юшко, М.Ф. Галиханов, В.В. Кондратьев // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28, № 1. – С. 65–75.

References

1. Galikhanov, M.F. Main trends in engineering education: five years of the international network conference "Synergy" / M.F. Galikhanov, S.V. Barabanova, A.A. Kaibiyainen // Higher education in Russia. - 2021. - V. 30, No. 1. - S. 101–114.

2. Evseeva, E. G. Psychological and pedagogical theories of educational activity: textbook. allowance / E.G. Evseev. - 2nd ed. - Donetsk: Publishing House of DonNU, 2019. - 288 p.

3. Ivanov, V.G. Engineering education in the digital world / V.G. Ivanov, A.A. Kaibiyainen, L.T. Miftahutdinova // Higher education in Russia. - 2017. - No. 12 (218). – S. 136–143.

4. Korolev M.E. Creation of an automatic workplace for testing personnel competencies road transport industry / M.E. Korolev, E.A. Korolev, V.A. Dryamin // Innovative technologies in engineering, education and economics. – Don State Technical University (Rostov-on-Don). - 2018. - Volume: 20. - Number: 4-2 (10). - S. 24-30.

5. On the strategy for the development of the information society of the Russian Federation for 2017–2030: Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203. - Text: electronic // Website of the Administration of the President of the Russian Federation: Documents. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919> (date of access: 08/06/2019).

6. On education: Law of the Donetsk People's Republic. - Text: electronic / adopted by the Decree of the People's Council of the DPR on June 19, 2015, No. 1-233P-NS. – URL: <https://dnrsovet.su/zakon-dnr-ob-obrazovanii/> . (date of access: 04/12/2021).

7. On education in the Russian Federation: Federal Law of December 29, 2012 N 273-FZ. – Text: electronic // Collection of Legislation of the Russian Federation. –URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174 . (date of access: 08/06/2021).

8. Professional standard "Logistician of the automotive industry", approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of October 14, 2014 No. 721n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 21, 2014, No. 34821). – Text: electronic // Professional standards. –URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html> . (date of access: 24.07.2020).

9. Professional standard "Project manager in the field of information technology", approved by the order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of November 18, 2014 No. 893n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on December 9, 2014, No. 35117), as amended by the order Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of December 12, 2016 No. 727n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on January 13, 2017, No. 45230). – Text: electronic // Professional standards. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420236906> (date of access: 07/24/2020).

10. Professional standard "System Analyst". – Text: electronic // Professional standards. – URL:

[https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovykh-funkcij/index.php?](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-trudovykh-funkcij/index.php?ELEMENT_ID=50195&CODE=50195)

ELEMENT_ID=50195&CODE=50195 (Accessed: 07/24/2020).

11. Professional standard "Specialist in automated production management systems", approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of October 14, 2014 No. 721n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 21, 2014, No. 34821). – Text: electronic // Professional standards. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html> (date of access: 07/24/2020).

12. Professional standard "Specialist in information systems", approved. by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of November 18, 2014 No. 896n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on December 24, 2014, No. 35361), as amended by the order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of December 12, 2016 No. 727n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on January 13, 2017, No. 45230). – Text: electronic // Consortium "Kodeks": Electronic fund of legal and normative-technical documents. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/420236914>. (date of access: 07/24/2020).

13. Professional standard "Transport Logistics Specialist", approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation dated 14 October. 2014 No. 721n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on November 21, 2014, No. 34821). – Text: electronic // Professional standards. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html>. (date of access: 24.07.2020).

14. Professional standard "Specialist in personnel management", approved by order of the Ministry of Labor and Social Protection of the Russian Federation of 6 October. 2015 No. 691n (registered by the Ministry of Justice of the Russian Federation on October 19, 2015, No. 39362). – Text: electronic // Professional standards. – URL: <http://education.rekom.ru/62005/24.html>. (date of access: 24.07.2020).

15. Development of the digital economy in Russia: Program until 2035. – Text: electronic // ANO Center for Interdisciplinary Research named after A.N. S.P. Kurdyumov Sretensky Club. – URL: <http://spkurdyumov.ru/uploads/2017/05/strategy.pdf> (accessed 24.10.2019).

16. Strategy for scientific and technological development of the Russian Federation: approved by Decree of the President of the Russian Federation No. 642 dated December 1, 2016 - Text: electronic // Garant.ru: Information and legal portal. – URL: <http://base.garant.ru/71551998/> . (date of access: 08/19/2019).

17. Federal State Educational Standard of Higher Education in the direction of preparation 03/23/01 Technology of transport processes: approved by order of the Ministry of Education and Science of Russia on 08/07/2020, No. 911. – Text: electronic // Federal State Educational Standards. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230301_B_3_23082020.pdf (date of access: 11/18/2020).

18. Federal State Educational Standard of Higher Education in the direction of preparation 03/23/02 Ground transport and technological complexes: approved by order of the Ministry of Education and Science of Russia on 08/07/2020, No. 915. – Text: electronic // Federal State

Educational Standards. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%203++/Bak/230302B_3_23082020.pdf (date of access: 11/18/2020).

19. Federal State Educational Standard of Higher Education in the direction of training 03/23/03 Operation of transport and technological machines and complexes: approved by order of the Ministry of Education and Science of Russia on 08/07/2020, No. 916. – Text: electronic // Federal State Educational Standards. – URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/230303> (date of access: 11/18/2020).

20. Yushko, S.V. Integrative training of future engineers for innovative activities for the post-industrial economy / S.V. Yushko, M.F. Galikhanov, V.V. Kondratiev // Higher education in Russia. - 2019. - T. 28, No. 1. - P. 65–75.

Korolev M.E.

THE CONCEPT OF TEACHING MATHEMATICAL MODELING OF FUTURE ENGINEERS IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF HIGHER TECHNICAL EDUCATION

The paper considers the transformation taking place in modern engineering education, which is associated with interdisciplinarity, new standards and technologies, a digital educational environment and online technologies, and the creation of digital competence models. A scientific concept of teaching students mathematical modeling in the context of digitalization of higher engineering education has been

developed, the basis of which is modern methodological approaches of engineering pedagogy, the principles of digital didactics and organizational and technical systems. Ideas at a deeper didactic level are proposed to approach the formation of new curricula focused on modern educational standards of the Russian Federation, methods and technologies focused on the formation of professional digital competencies necessary for a modern engineer. The requirements for a future engineer are specified, which are manifested through professionally important qualities, as well as through the formation of mathematical and digital competencies.

Key words: *interdisciplinarity, digitalization, digital competence, concept, strategy, mathematical modeling.*

Королёв Марк Евгеньевич, доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».
E-mail: m.korolev@donnu.ru

Korolev Mark Evgenievich, associate professor of the Department of Higher Mathematics and Methods of Teaching Mathematics, Donetsk National University.

Рецензент: Прихода Игорь Викторович, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры индустриально-педагогической подготовки ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 378.018.4:006.83

КРИТЕРИИ И СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Клюев А.А., Шумакова Н.В.

CRITERIA AND METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF ADDITIONAL EDUCATION

Klyuev A. F., Shumakova N.V.

В статье рассматриваются критерии и способы оценки качества образовательных услуг, инновационные методы и способы обучения, повышающие качество дополнительного профессионального образования. Обоснованы критерии оценки качества образовательных услуг в условиях высшей школы, предложена группировка критериев и способов оценки качества дополнительного профессионального образования. Рассмотрены инновационные методы обучения, ориентированные на совершенствование дополнительного профессионального образования и повышение качества образовательных услуг.

Ключевые слова: критерии качества дополнительного профессионального образования, способы оценки качества, инновационные методы и способы обучения.

Постановка проблемы. Одним из важных элементов совершенствования управления в сфере дополнительного профессионального образования является организация оценки качества дополнительного образования. Здесь нужно исходить из того, что качество является комплексной характеристикой и выражает степень соответствия профессиональным стандартам или квалификационным характеристикам, а также потребностям работодателя, социальным и личным ожиданиям обучающихся.

Однако, в настоящее время нет единого критерия или требований качества дополнительного профессионального образования, что вызывает определенные сложности в оценке и формировании программ переподготовки и повышения квалификации специалистов.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопросам повышения качества образовательных услуг в последнее время уделяется все больше внимания, поскольку в обществе отмечается общая тенденция к снижению интеллектуального и образовательного уровня молодежи, отсутствию стремления к саморазвитию и получению профессиональных

знаний и опыта. Несмотря на это, рынок труда обязывает граждан искать и приобретать необходимые профессиональные знания, с тем, чтобы получить хорошую работу и достойную оплату за высококвалифицированный труд.

Изучению проблем оценки качества образовательных услуг посвящены работы Попкова А.А., Баикина Ю.О., Калинина А.В., Фокиной О.Г., Широковой И.Э. и др. [1,3,5]. Авторы отмечают, чтобы усваивать нарастающий объем информации и не отставать от темпов современной жизни, индивиду необходима возможность постоянного обновления своих знаний и подтверждения их качества. Глубину процессов взаимодействия трудовой сферы и образования обеспечивает система дополнительного профессионального образования, ориентированная на предоставление конкурентоспособных качественных образовательных услуг. При этом, остается до конца нерешенной проблема способов и критериев оценки качества образовательных услуг дополнительного образования.

Целью статьи является обоснование критериев и способов оценки качества дополнительного профессионального образования в условиях высшей школы, применение инновационных методов обучения, ориентированных на совершенствование дополнительного образования и повышение качества образовательных услуг.

Изложение основного материала исследования. Успех развития системы дополнительного профессионального образования (ДПО) во многом зависит от эффективности планирования дополнительного профессионального образования и определяется положительной результативностью для всех участников образовательного процесса.

Положительный результат может быть достигнут только при условии совпадения качества предложенных программ с реальными запросами и

ожиданиями потребителей образовательных услуг, а также их финансовыми возможностями. Одним из важных элементов совершенствования в сфере дополнительного профессионального образования является организация внутренней оценки качества дополнительного профессионального образования [5].

Разнообразие направлений и программ дополнительного профессионального образования и переподготовки кадров обуславливает определенные трудности в оценке качества дополнительных образовательных услуг [2]. Кроме того, сложности в оценке качества вызваны отсутствием обозначенных критериев и способов такой оценки, динамичностью самого процесса переподготовки и отсутствием механизма обратной связи.

На основе проведенного анализа практики предоставления услуг дополнительного профессионального образования, считаем

целесообразным использование следующих критериев оценки качества образовательных услуг:

- степень удовлетворенности специалиста, прошедшего обучение, качеством полученных знаний и практических навыков;
- реализация на практике полученных знаний и возможность карьерного роста специалиста;
- положительные отзывы руководителей специалистов, прошедших обучение;
- удовлетворенность преподавательского состава результативностью обучения.

Проведенное исследование позволило сгруппировать отобранные критерии и соответствующие им способы оценки качества образовательных услуг. Предлагаемая группировка критериев и способов оценки качества образовательных услуг дополнительного профессионального образования приведена на схеме 1.



Схема 1. Группировка критериев и способов оценки качества образовательных услуг ДПО

Выбранные критерии позволяют комплексно оценить степень удовлетворенности участников образовательного процесса, качество программ переподготовки и общую результативность системы дополнительного профессионального образования. Оценка по каждому критерию может проводиться

путем:

- анкетирования слушателей сразу после окончания обучения,
- установления обратной связи в процессе реализации на практике полученных знаний,
- получении отзывов руководителей

предприятий и учреждений, работники которых прошли обучение,

- анкетировании преподавателей и получении отзывов об уровне подготовки обучающихся.

Каждому критерию оценки качества образовательных услуг присущ определенный способ оценки. В данном случае целесообразно использовать такие способы, как анкетирование слушателей сразу после окончания процесса обучения, установление обратной связи в процессе их трудовой деятельности путем проведения социального опроса, получение отзыва руководителей об уровне профессиональной подготовки работников, прошедших обучение. Также, путем проведения опроса преподавателей, проводивших обучение, формируется уровень удовлетворенности результативностью обучения.

Таким образом, результаты оценки качества обучения могут быть учтены в процессе планирования программ дополнительного профессионального образования на следующий год.

Кроме того, совершенствованию качества системы дополнительного профессионального образования в полной мере будет способствовать внедрение инновационных методов обучения [5]. Традиционная система строится в основном на методах информирования, т.е. предоставления определенного комплекса информации по различным направлениям подготовки. Затем, по определению, на основе этих знаний формируются определенные умения и навыки.

Инновационные методы обучения ориентированы на раскрытие и развитие потенциала обучающегося, формирование личных и деловых качеств, повышение его конкурентоспособности на рынке труда [4]. Инновационное обучение ориентировано в основном на перспективу, подготовку к работе в новых условиях и априори повышает качество образования. Проблемы, с которыми могут столкнуться работники в этих новых условиях могут оказаться настолько уникальными, что адекватного правильного решения может и не быть вовсе. Но инновационные принципы и способы подготовки могут дать направление к решению этих проблем. Поэтому разработке инновационных программ обучения должен предшествовать прогноз возможных изменений в различных сферах деятельности и жизни общества.

Эффективное и оперативное развитие профессиональных качеств работников возможно только путем инновационного дополнительного профессионального образования. Современная информатизация образовательного процесса в целом позволяет создавать такие инновационные формы и методы обучения, которые позволят достигать наилучших результатов в наименьшие сроки подготовки [6].

К инновационным можно отнести такие активные способы и методы обучения:

- электронные массивы систематизированной информации;
- анализ ситуаций из профессиональной деятельности слушателей;
- ситуационные задачи;
- практикумы;
- диагностика и самодиагностика;
- мозговой штурм; презентации;
- деловые игры;
- дискуссии по современным проблемам;
- тренинги-семинары;
- коллоквиумы.

Наибольшее качество обучения перечисленные методы дают при реализации в малых группах по определенному профессиональному направлению подготовки. Поэтому они могут быть использованы в качестве составляющей курсов повышения квалификации и программ переподготовки.

Инновационное обучение предполагает наряду с традиционными методами «лекция-семинар» использование активных методов обучения, направленных на формирование практических умений и навыков каждого конкретного слушателя [4]. Необходимость теоретических дисциплин не вызывает сомнения, однако приобретение профессиональных навыков и компетенций в сфере дополнительного профессионального образования имеет большую важность. Подготовка специалистов должна исходить из принципа - «знания не вытесняются, а дополняются набором практических умений, навыков и профессиональных компетенций» [6].

Активное инновационное обучение предполагает реализацию компактных исследовательских заданий и мини-проектов, требующих навыков поиска и сбора информации, ее обработки, интерпретации, анализа, постановки целей и задач, принятия собственных решений и т.д.

Важным направлением повышения качества системы дополнительного профессионального образования является развитие кадрового потенциала. Наличие высококвалифицированного персонала является одним из показателей эффективности менеджмента [2]. Основной задачей данного направления является создание производственной среды, стимулирующей инновационную активность научно-педагогических работников в сфере дополнительного профессионального образования. Решению этой задачи будет способствовать реализация следующих мероприятий:

- создание системы опережающего повышения квалификации научно-педагогических работников и сотрудников учреждения дополнительного профессионального образования;
- создание системы сетевого взаимодействия с вузами, предприятиями и учреждениями Республики с целью расширения реализации программ ДПО;
- разработка системы мотивации и поощрения

научно-педагогических работников за внедрение инновационных методов обучения;

- создание корпоративной культуры, поднимающей «статус» дополнительного профессионального образования и повышение рейтинга преподавателей, участвующих в разработке и реализации программ дополнительного профессионального образования.

Следует отметить, что профессиональный уровень преподавателей является одним из решающих факторов повышения качества и эффективности обучения. Для повышения качества обучения и практической направленности, следует привлекать на договорной основе специалистов с высоким профессиональным уровнем и большим практическим опытом работы в конкретной сфере.

Научное обеспечение дополнительного профессионального образования также является важным условием повышения качества и развития системы ДПО. Создание научно-методической базы позволит субъектам дополнительного образования более эффективно участвовать в разработке программ и курсов повышения квалификации с учетом действующих нормативно-правовых актов и условий реализации этих программ.

Активный и содержательный образовательный процесс будет способствовать системному проведению исследовательских работ, поиску новых технологических решений, фундаментальных и прикладных задач в сфере дополнительного образования. Научно-практические инновации априори нуждаются в адаптации к местным условиям и могут быть использованы в той мере, в какой позволяют современные информационные технологии, применяющиеся в сфере образования республики.

Выводы. На основе проведенного исследования можно сделать следующие выводы. Важнейшей задачей повышения качества в системе дополнительного профессионального образования является активное использование организационного, учебно-методического, научно-педагогического, нормативно-правового и материально-технического потенциала. Достижению высоких стандартов предоставления качественного дополнительного профессионального образования будет способствовать организация системы оценки качества образовательных услуг, применение критериев и способов оценки качества образования, использование инновационных методов обучения. Это комплексная задача и ее решение возможно при следующих условиях:

1. Необходима консолидация усилий всех заинтересованных структур в развитии сферы образования в целом и системы ДПО в частности.

2. Повышение качества дополнительного профессионального образования как средства повышения конкурентоспособности на рынке труда и рынке образовательных услуг.

3. Повышение значимости дополнительного

профессионального образования как средства сохранения интеллектуального и кадрового потенциала республики.

4. Усиление доли дополнительного профессионального образования в структуре внебюджетного финансирования учреждений образования.

5. Модернизация предоставления образовательных услуг путем внедрения в профессиональное обучение новых электронных, компьютерных образовательных технологий, в том числе изучение возможности применения системы on-line обучения.

Л и т е р а т у р а

1. Попкова А.А., Баикина Ю.О., Калинина А.В. Оценка результативности программ дополнительного профессионального образования // Вестник Сургутского государственного педагогического университета, 2016. – №4 (43). – С.24–28.

2. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высшее образование сегодня. – 2014. – №3. С.24.

3. Фокина О.Г. Оценка эффективности программ ДПО // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире, 2013. – №2 (2). – С. 10–12.

4. Хасанова М.Л., Корчемкина Ю.В. Применение активных методов обучения в процессе дополнительного профессионального образования // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта, 2020. – № 4 (182). – С. 495–499.

5. Широкова И.Э. Современные подходы к оценке эффективности подготовки специалистов в учреждениях дополнительного профессионального образования // Ученые записки Забайкальского государственного университета. Серия: Профессиональное образование, теория и методика обучения, 2011. – №6. – С.207–211.

6. Щетинин Р.Б., Ефименко А.А. Внедрение и использование современных технологий в дополнительном профессиональном образовании // Вестник Томского института повышения квалификации работников ФСИН России, 2020. – № 1 (3). – С. 132–136.

References

1. Popkova A.A., Baikina Yu.O., Kalinina A.V. Evaluation of the effectiveness of programs of additional professional education // Vestnik Surgutskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta, 2016. – №4 (43). pp. 24–28.

2. Tatur Yu.G. Competence in the structure of the model of the quality of specialist training // Higher education today. – 2014. – №3, p. 24.

3. Fokina O.G. Evaluation of the effectiveness of DPO programs // Additional professional education in the country and the world, 2013. – №2 (2). pp. 10–12.

4. Khasanova M.L., Korchemkina Yu.V. Application of active teaching methods in the process of additional professional education // Scientific notes of the University named after P.F. Lesgaft, 2020. – № 4 (182). – pp. 495–499.

5. Shirokova I.E. Modern approaches to the assessment of the effectiveness of the training of specialists in institutions of additional professional education // Scientific notes of the Trans-Baikal State University. Series: Vocational Education, Theory and Methods of Teaching, 2011. – №6. – pp. 207–211.

6. Shchetinin R.B., Efimenko A.A. Introduction and use

of modern technologies in additional professional education // Vestnik Tomskogo institut for advanced training of workers of the Federal Penitentiary Service of Russia, 2020. – № 1 (3). pp. 132–136.

Klyuev A.A., Shumakova N.V.

CRITERIA AND METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF ADDITIONAL EDUCATION

The article discusses the criteria and methods for assessing the quality of educational services, innovative methods and methods of teaching that improve the quality of additional education. The criteria for assessing the quality of educational services in the conditions of higher education have been substantiated, a grouping of criteria and methods for assessing the quality of additional education has been proposed. Innovative teaching methods focused on improving additional education and improving the quality of educational services are considered.

Keywords: additional professional education, criteria for the quality of additional education, ways to assess the quality of additional education, innovative methods and methods.

Клюев Александр Александрович, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой социально-экономических и технических дисциплин института дополнительного профессионального образования и дистанционного

обучения ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Klyuev Alexander, Ph. D., associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Technical Disciplines of the Institute of additional professional education and distance learning of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Шумакова Наталья Викторовна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и технических дисциплин института дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: sandrundina@rambler.ru

Shumakova Nataliya, senior lecturer of the Department of socio-economic and technical disciplines of the Institute of additional professional education and distance learning of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: **Харьковский Руслан Геннадиевич**, кандидат исторических наук, доцент, директор Института управления и государственной службы ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 637.523

ИЗМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ВАРЕНЫХ КОЛБАС ПРИ ОБРАБОТКЕ ИХ ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ

Красногрудов А.В.

CHANGE IN THE OPTICAL DENSITY OF COOKED SAUSAGES WHEN PROCESSING THEM WITH HIGH PRESSURE

Krasnogradov A.V.

В работе представлены результаты исследований оптической плотности колбасного фарша, жареной и вареной докторской колбасы. Показано, что обработка давлением колбасного фарша позволяет получить готовый продукт без технологической стадии жарки и варки колбасы. Объектами исследования были приняты: колбасный фарш, образец после прохождения технологической операции жарки колбасы и образцы готовой вареной колбасы. Все образцы исследовались до и после их обработки высоким давлением

Ключевые слова: оптическая плотность, спектры поглощения, колбасный фарш, варка, жарка.

Введение. Спектральные методы исследования являются одними из наиболее эффективных средств исследования и контроля качества пищевых продуктов, их состава и строения. Анализ пищевых продуктов производится по спектрам поглощения в ультрафиолетовом, видимом и инфракрасном участках спектра (абсорбционный анализ), по спектрам люминесценции (люминесцентный анализ), комбинационного рассеяния и атомным эмиссионным спектрам [1].

Целью работы являлось исследование оптической плотности (спектры поглощения в видимом участке спектра) образцов колбасного фарша, а также образцов, прошедших технологическую операцию жарки колбасы прошедших обработку высоким давлением и образцов готовой вареной колбасы «Докторская», производства ЗАО Луганского мясокомбината.

Интенсивное развитие технологии с использованием высокого давления обусловлено не только способностью высокого давления убивать микроорганизмы, но и открывающимися при этом перспективами для придания новых полезных потребительских свойств пищевым продуктам: сохранения в процессе обработки высоким давлением пищевых материалов, их натурального аромата, цвета и текстуры без существенной потери витаминов и микроэлементов. Кроме того, при подобной обработке происходят функциональные изменения в характеристиках протеинов и сложных

углеводов, что во многих случаях приводит к возрастанию пищевой ценности продуктов.

Производство продуктов с использованием технологии обработки высоким давлением приобретает все большую популярность. С каждым годом расширяется ассортимент продуктов обработанных высоким давлением, и не только в качестве исследуемых объектов, а и конкурентно способных товаров. Так данная технология используется на пивоваренном заводе «Сармат» и ликероводочном заводе «Олимп». И хотя обработкой высоким давлением можно обрабатывать любой вид пищевых продуктов основную долю все таки занимают жидкие продукты. Это связано с тем, что текучим продуктам можно придать любую форму, что упрощает конструкцию установок и процесс обработки. К продуктам которые уже обрабатываются давлением относятся молоко и молочные продукты, соки, джемы, пиво, водка и др. Твердые же продукты пока только прошли исследовательский этап к ним относятся мясо и фарш различного вида скота, птицы и кроликов, рыба, овощи, колбасы и колбасные изделия.

Основные материалы исследований.

Обработка исследуемых образцов высоким давлением производилась на установке высокого давления в проблемной лаборатории «Использование высокого давления в пищевых технологиях» ДонНУЭТ [2].

Измерение оптической плотности образцов колбасного фарша в видимом спектральном диапазоне проводили на однолучевом спектрофотометре с плоской дифракционной решеткой PGS-2 производства фирмы «Carl Zeiss», имеющем следующие технические характеристики: разрешающая способность – 45600; обратная линейная дисперсия – 7.4 Å/mm; рабочая область длин волн спектрометра – 2000–8500 Å. В качестве источника использовали лампу накаливания с непрерывным естественно поляризованным излучением. Приемником излучения являлся фотоэлектронный умножитель ФЭУ-118.

Документирование и непрерывную регистрацию спектра осуществляли при помощи дифференциального двухполярного десятиразрядного аналого-цифрового преобразователя на базе процессора Kp1113PB1 и персонального компьютера.

Объектами исследования были приняты: колбасный фарш, образец после прохождения технологической операции жарки колбасы и образцы готовой вареной колбасы. Структура фарша вареных колбас представляет собой тонкодисперсную систему, в которой твердая дисперсная фаза состоит из эмульгированных частичек жира, окруженных растворимым миомином, а также набухших частичек мышечных и соединительных волокон разного размера. Жидкая фаза – дисперсная среда – состоит из растворимых белков, соединений органического и неорганического характера и добавленной при куттеровании воды. Вода, связываясь с белками, образует гель или матрицу, в которой удерживаются частицы дисперсной фазы. После термообработки в результате денатурации белков образуется непрерывный пространственный каркас, придающий жесткость и монолитность продукту. В формировании гелевой матрицы и белково-жировой эмульсии определяющую роль играют миофибриллярные белки. Нарушение конформационного состояния белков, а также их дефицит в фаршевой системе приводят к появлению бульонно-жировых отеков – стекание и застывание бульонно-жировой смеси под колбасной оболочкой в определенном месте. Все образцы исследовались до и после их обработки высоким давлением 850 МПа при температуре 22-25⁰С и продолжительности обработки 60 минут. Данные значения параметров определены авторами ранее, и они позволяют получить готовую вареную колбасу из сырого фарша без ее термообработки, что подтверждается величиной остаточного количества кислой фосфатазы у исследуемых образцов.

Исследуемые образцы помещали в стандартную оптическую кювету с толщиной слоя образца 0,6 мм. На рис. 1 приведена схема экспериментальной установки:

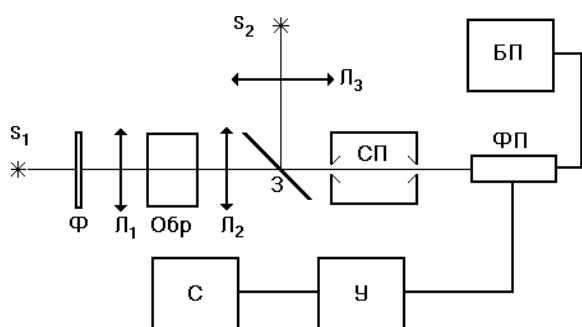


Рис. 1. Схема экспериментальной установки

Излучение от лампы накаливания (S_1), проходя через поглощающий ИК излучение фильтр (Φ), исследуемый образец ($Обр$) и систему конденсоров (L_1 и L_2), попадает на входную щель спектрографа ($СП$). Полученный в плоскости выходной щели спектр регистрируется фотоэлектронным умножителем ФЭУ ($ФП$), питание которого осуществляется высоковольтным стабилизированным источником питания ($БП$). Сигнал с фотоприемника подается на компенсационный усилитель постоянного тока ($У$) и регистрируется электронным автоматическим потенциометром ($С$). Для градуировки спектра поглощения образца по длинам волн в качестве источника эталонных линий используется неоновая лампа тлеющего разряда (S_2), излучение которой, проходя конденсор (L_3), направляется плоским зеркалом ($З$) на входную щель спектрографа.

Повторность проведения экспериментов – пятикратная. Полученные результаты были обработаны методами математической статистики. Ошибка составила 3,5%.

Оптические плотности сырого колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца приведены на рис. 2:

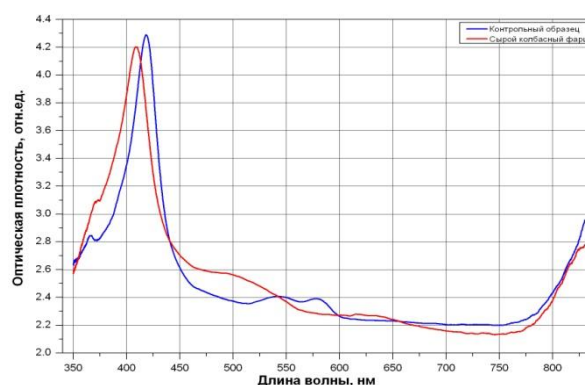


Рис. 2. Оптические плотности сырого колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца

Оптические плотности жареного колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца приведены на рисунке 3:

Оптические плотности вареного колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца приведены на рисунке 4:

В результате описания спектров поглощения колбасного фарша, жареной и вареной колбасы установлено, что в спектре необработанного сырого колбасного фарша (контрольный образец) видны 4 полосы поглощения с длинами волн 366, 418, 542 и 578 нм. После обработки давлением 850 МПа в спектре обработанного сырого колбасного фарша наблюдаются полосы 372, 408, 516 и 630 нм.

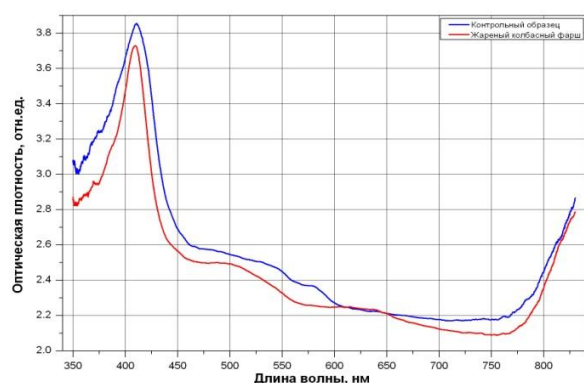


Рис. 3. Оптические плотности жареного колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца

В спектре необработанного жареного колбасного фарша (контрольный образец) видны 3 полосы поглощения с длинами волн 410, 542 и 578 нм. После обработки давлением 850 МПа в спектре обработанного жареного колбасного фарша наблюдаются полосы 408, 516 и 630 нм.

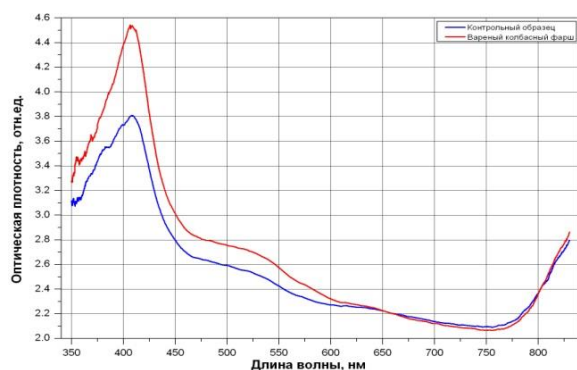


Рис. 4. Оптические плотности вареного колбасного фарша обработанного давлением 850 МПа и контрольного образца

В спектре необработанного вареного колбасного фарша (контрольный образец) видны 3 полосы поглощения с длинами волн 408, 516 и 630 нм. После обработки давлением 850 МПа в спектре обработанного вареного колбасного фарша наблюдаются полосы 408, 516 и 630 нм.

Анализ спектров поглощения исследуемых образцов позволил нам прийти к следующим выводам:

- обработанный давлением 850 МПа сырой колбасный фарш переходит в состояние вареного колбасного фарша;
- обработанный давлением 850 МПа жареный колбасный фарш так же переходит в состояние вареного колбасного фарша;
- обработка вареного колбасного фарша давлением 850 МПа практически не изменяет его спектральных свойств;

- жареный колбасный фарш представляет собой переходное состояние от сырого к вареному.

Таким образом, согласно спектральным характеристикам исследуемых образцов, обработка колбасного фарша давлением 850 МПа при температуре 22-25⁰С и продолжительности обработки 60 минут позволяет получить готовый продукт без его термической обработки.

Литература

1. Авраменко В.Н., Бесельсон М.П., Спектральный анализ в пищевой промышленности. М.: Пищевая промышленность, 1979, 328с.
2. Сукманов В.О., Левит И.Б., Красногрудов О.В., Медведева О.А. Опис деформованого напруженого стану ковбас під дією високого тиску: Темат. зб. наук. пр. – Донецьк: ДонНУЕТ, 2007. – Вип. 17, т.2. – С.104-111.

References

1. Avramenko V. N., Beelson M. P., spectral analysis in the food industry. Moscow: Pishchevaya promyshlennost publ., 1979, 328 P.
2. Sukmanov V. A., Levit I. B., Krasnogradov O. V., Medvedeva O. A. description of the deformed stress state of sausages under the influence of high pressure: temat. sat. Nauk. PR. Donetsk: Donnuet publ., 2007, issue 17, Vol. 2, pp. 104-111.

Krasnogradov A.V. CHANGE IN THE OPTICAL DENSITY OF COOKED SAUSAGES WHEN PROCESSING THEM WITH HIGH PRESSURE

The paper presents the results of studies of the optical density of ground sausage, fried and boiled doctoral sausage. It is shown that pressure treatment of sausage minced meat makes it possible to obtain a finished product without the technological stage of frying and cooking sausage. The objects of the study were accepted: sausage minced meat, a sample after passing the technological operation of frying sausage and samples of finished boiled sausage. All samples were examined before and after their high pressure treatment

Keywords: optical density, absorption spectra, minced sausage, cooking, frying.

Красногрудов Александр Васильевич, кандидат технических наук, доцент кафедры Техносферной безопасности Института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. Владимира Даля».

E-mail: krasnogradov@mail.ru

Krasnogradov Alexander Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Technosphere Security of the Institute of Civil Protection of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Дейнека Инна Григорьевна, д.т.н., проф., зав.каф. легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Статья подана 10.12.2021

УДК 378.147:81'232=163.6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАЗОВЫХ КОМПОНЕНТОВ CLIL-ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БАКАЛАВРОВ СЛАВЯНСКОЙ ФИЛОЛОГИИ

Кудрейко И.А.

THE USE OF THE BASIC COMPONENTS OF CLIL TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE OF BACHELORS OF SLAVIC PHILOLOGY

Kudreiko I.A.

Формирование лингвистической компетентности бакалавров славянской филологии является необходимым условием для успешной профессиональной деятельности будущих специалистов-филологов.

На основе анализа актуальных научно-педагогических работ, посвященных вопросам, связанным с методикой профессионально-ориентированного обучения в высшей школе, с использованием предметно-языкового обучения при изучении иностранных языков, в статье сделана попытка определения базовых компонентов CLIL-технологии при обучении будущих бакалавров славянской филологии (ино)славянским языкам. Обоснованы преимущества применения технологий предметно-языкового обучения при интегрированном изучении русского, украинского, польского языков студентами-филологами, рассмотрены некоторые наиболее эффективные методы и приемы реализации предметно-языкового обучения, направленные на формирование лингвистической компетентности бакалавров славянской филологии.

Ключевые слова: профессионально-ориентированный подход, предметно-языковое обучение, высшее образование, CLIL-технологии, лингвистическая компетентность, (ино)славянские языки, студенты – будущие специалисты славянской филологии.

Введение. Государственные образовательные стандарты третьего поколения ставят перед системой высшего образования новые задачи, основывающиеся на формировании знаний, умений, навыков, компетенций, профессионально-значимых ценностей, необходимых для успешной профессиональной деятельности будущих специалистов-филологов.

Именно лингвистическая компетентность как составляющая системы профессионально-значимых ценностей, сформированная в процессе изучения русского, украинского, польского языков, свидетельствует о качественной подготовке выпускников-бакалавров. Особое значение при обучении (ино)славянским языкам бакалавров славянской филологии приобретает

профессионально-ориентированный подход, который, согласно И.В. Алещановой и Н.А. Фроловой, является дидактической системой организации учебного процесса по иностранному языку, включающей изменение цели, содержания, форм, ориентирующей курс иностранного языка на приобретаемую студентами профессию и возможные сферы его реального использования в профессиональной деятельности [1].

Отметим, что данный подход при обучении (ино)славянским языкам рассматривается как один из перспективных в образовании, результаты его применения не вызывают сомнения, поэтому его использование актуально при интегрированном обучении русскому, украинскому, польскому языкам бакалавров направления подготовки 45.03.01 Филология (Профиль: Славянская филология). Благодаря профессионально-ориентированному обучению студенты осознают ценность получаемых знаний и сформированных умений, навыков для дальнейшей профессиональной деятельности.

Анализ актуальных исследований. В лингводидактике проблему профессионально-ориентированного подхода рассматривали в своих работах Л.Е. Борисова [2], О.Ю. Иванова [8], М.Ю. Королева [5], И.А. Кудрейко [7], Е.А. Скобелева [10], П.И. Образцова [8], Е.И. Скафа [9], Т.А. Танцура [12], С.Ю. Тюрина [13] и др. В их исследованиях раскрывались вопросы, связанные с методикой профессионально-ориентированного обучения (уровень высшего образования), с использованием технологий предметно-языкового обучения при изучении языков, с эффективными методами формирования лингвистической компетентности в рамках профессионально-ориентированного подхода.

В работе акцентируется внимание на развитии лингвистической компетентности будущих бакалавров славянской филологии с использованием CLIL-технологий, поскольку данный вопрос

является не вполне изученным и требует более глубокого анализа и разработки.

Цель работы – на основе анализа научных исследований по проблеме формирования лингвистической компетентности в рамках профессионально-ориентированного подхода определить базовые компоненты CLIL-технологий при обучении бакалавров славянской филологии русскому, украинскому и польскому языкам, обосновать целесообразность и преимущества применения предметно-языкового обучения при изучении (ино)славянских языков.

Основная часть. Использование профессионально-ориентированного подхода в образовательном процессе высшей школы предполагает такую организацию аудиторных и внеаудиторных мероприятий, при которой создаются благоприятные условия для формирования системы научных знаний, умений, навыков и компетенций, обеспечивающих осуществление всех функций деятельности учителя-словесника.

Для достижения эффективности языковой подготовки бакалавров славянской филологии, с целью формирования лингвистической компетентности при интегрированном изучении русского, украинского и польского языков на филологическом факультете Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет», используется технология предметно-языкового обучения (CLIL – Content and Language Integrated Learning).

Активным внедрением этой технологии в образовательный процесс занимается Д. Марш, считающий предметно-языковое обучение образовательным подходом, при котором дисциплины или отдельные разделы дисциплин преподаются на изучаемом языке, что позволяет усвоить не только содержание дисциплины, но и язык.

Обучение студентов-бакалавров в контексте CLIL-технологий подразумевает: во-первых, изучение предмета посредством (ино)славянского языка, во-вторых, овладение украинским, польским языками через изучаемый предмет, вследствие чего знание (ино)славянских языков станет средством изучения дисциплины.

Тогда применение CLIL-технологий в процессе обучения бакалавров славянской филологии позволяет одновременно:

- повысить мотивационную активность студентов, поскольку изучение содержания лингвистических или прикладных дисциплин требует от обучаемых владения украинским и польскими языками на должном уровне;

- сформировать (ино)славянскую лингвистическую компетентность;

- усилить интерес к изучаемым языкам;

- расширить лексический запас посредством изучения терминологии и ключевых понятий

изучаемых дисциплин на украинском и польском языках;

- выработать профессионально значимые качества личности, готовой к диалогу культур;

- сформировать самостоятельную поисковую активность при изучении лингвистических или прикладных дисциплин на украинском и польском языках;

- овладеть предметными и мыслительными действиями, позволяющими достичь поставленной цели;

- развить способность к самоконтролю и самооценке результатов учебной деятельности как основополагающей профессиональной.

Как показывает практика, предметно-языковое обучение украинскому и польскому языкам у бакалавров славянской филологии носит комплексный характер и предполагает реализацию пяти компонентов:

- 1) *содержательного* – при котором изучение (ино)славянских языков осуществляется в процессе преподавания таких лингвистических и прикладных дисциплин, как социолингвистика, основы речевой деятельности, основы научных исследований, история славянских литератур (дисциплина преподается со 2 по 7 семестр). В соответствии с содержанием дисциплины определяются задания, способствующие лучшему усвоению (ино)славянского языка;

- 2) *коммуникативного* – предполагающего овладение языковыми / речевыми умениями и навыками как в письменной, так и в устной формах;

- 3) *когнитивного* – способствующего развитию аргументирования, креативного мышления, оценивания в процессе предметно-языкового интегрированного обучения;

- 4) *культуроведческого* – основывающегося на усвоении и понимании национальных культурных ценностей, способствующих обучению языку и как средству общения, и как средству хранения, трансляции культуры страны изучаемого языка;

- 5) *деятельностного* – базирующегося на репродуктивном способе усвоения учебного материала, на формировании способа действий, результатом которых является не передача знаний, а организация учебного процесса. Использование данного компонента в предметно-языковом обучении возможно при условии близкородственности языковых систем изучаемых языков, например, русского и украинского.

Возможности реализации предметно-языкового обучения бакалавров славянской филологии предусматривают изучение учебных дисциплин: *социолингвистика, основы речевой деятельности, основы научных исследований, история славянских литератур*, или же некоторых тем, входящих в их содержательные модули, на украинском и польском языках:

эффективной является работа с иноязычным научным текстом, которая предполагает его

восприятие, понимание, осмысление, информационно-аналитическую обработку и различные трансформации, переводы, результатом которых является создание вторичных информационных продуктов (на русском и изучаемом языках) или, другими словами, вторичных текстов, отличных от исходного текста по виду, размеру, объему содержащейся информации, языковому оформлению. С.Ф. Щербак отмечает, что типология и виды вторичных текстов разнообразны и традиционно включают план, тезисы, аннотацию, реферативное изложение, дайджест, обзорный реферат и т. п. [14, с. 30];

использование аудирования, являющегося одним из самых сложных видов деятельности: трудности могут возникать в связи с формой представления сообщения, его содержанием, источниками информации. Для текстов, в которых представлен новый лексический материал, эффективными будут такие упражнения, которые помогают определить значение слова с помощью словообразовательных элементов, общего корня или из контекста: *прослушайте фразы, в которых есть незнакомые слова, постарайтесь определить их значения по контексту; прослушайте текст, передайте его содержание, используя словарь новых слов и т.п.*;

применение таких методов: *сопоставление, дискуссия, круглый стол, дебаты, симпозиум, форум, мозговой штурм, учебный спор-диалог, заседание экспертной группы* [11]. Наиболее эффективными из представленных являются: *сопоставление* (предполагает выявление студентами сходств, различий и соответствий в изучаемых (ино)славянских языках) и *дискуссия* (способ организации совместной деятельности с целью интенсификации процесса принятия решений в группе посредством обсуждения какого-либо вопроса или проблемы в соответствии с темами изучаемых дисциплин). Основным условием использования данных методов является то, что общение бакалавров славянской филологии осуществляется на изучаемых языках: украинском и/или польском. Например: *В данном тексте выделите идиомы и с помощью фразеологических переводных словарей переведите их на украинский и польский языки. Определите сходства и отличия.*

Для чего нужен язык?

Вы не ошибетесь, если скажете, что язык нужен для того, чтобы дразниться без слов – достаточно его высунуть. Но язык может пригодиться и во многих других ситуациях, только необходимо придерживаться правил пользования языком. Если язык заплетается, то лучше держать его на привязи, чтобы не пришлось сожалеть, что черт дернул вас за язык. Если кто-то будет честен языки, то лучше наступить им на язык, чтобы их как корова языком слизала. А когда сами попадете на язык, то не бегите от «злых языков», а скажите: «Типун вам на язык!» Не старайтесь

найти общий язык с человеком, которого приходится тянуть за язык. Лучшие прикусите язык, чем вдруг окажется, что после этой беседы у вас язык на плече);

к средствам обучения, позволяющим максимально приблизить обучающихся к естественной культурологической среде, относятся, прежде всего, аутентичные материалы – тексты, изначально не предназначенные для обучения: научно-популярные статьи, публицистические тексты, произведения эпистолярного жанра, художественные произведения и паремии. Использование аутентичных материалов повышает степень эффективности обучения всем видам речевой деятельности, позволяет осуществлять погружение в естественную речевую среду [6]. Например: *Прочитайте текст. У процесі читання знайдіть відповіді на запитання й запишіть їх: а) Що ви дізналися про походження назви «квітень»? б) Які звичаї наших предків пов'язані з місяцем квітнем?*

Цвітень, красень, водолій...

Четвертий місяць року в давнину йменували березнем. Лише в XVI сторіччі в українській літературній мові з'явилося сучасне означення – «квітень». Воно похідне від давньоруського «цветень»;

реализация деятельностного компонента предусматривает такое проведение практических занятий, где преподаватель выполняет роль консультанта, а студенты выступают с развернутыми высказываниями, с послелекционными заданиями, что позволяет не только усвоить необходимый объем теоретических знаний, сформировать практические умения и навыки, но и развить речемыслительные способности, необходимые для успешной профессиональной деятельности учителя-словесника. Не менее эффективной формой самостоятельной работы является подготовка вопросов для экспресс-опроса по материалам лекционных занятий. Данный вид деятельности формирует у студентов-филологов умения выделять главное, четко и грамотно формулировать мысли. Например, *при изучении темы по социолінгвістике «Літературна мова, її стилі» студентам необхідно ознайомитися з додатковими джерелами інформації і підготувати відповіді на такі питання: Які дві протилежні позиції займають учені в питанні про статус художественного стилю? Поясніть різницю між термінами «язик художественної літератури» і «художественний стиль»* и т.п.

Выводы. В данной работе рассмотрены некоторые методы и приемы по реализации предметно-языкового обучения с целью формирования лингвистической компетентности будущих бакалавров славянской филологии. Успешное применение CLIL-технологии при формировании лингвистической компетентности в

предметно-языковом обучении зависит от комплексной реализации названных компонентов.

Преимущества данной технологии заключаются в следующем: она совершенствует лингвистическую компетентность, повышает самооценку и уверенность в себе, подпитывает мотивацию преподавателя и обучаемых, поощряет независимость и собственное мнение, развивает учебные навыки и навыки самооценки и самоконтроля, учит толерантности к окружающим, развивает навыки мышления, расширяет кругозор, поднимает уровень культуры, обогащает межкультурные знания, повышает стремление к гуманизации отношений [3].

Литература

1. Алещанова И. В. Профессионально-ориентированный подход в обучении иностранным языкам в техническом вузе / И. В. Алещанова, Н. А. Фролова // Известия ВолГТУ. Серия «Проблемы социально-гуманитарного знания». – Вып. 14. – 2013. – № 16 (119). – С. 88–90.
2. Борисова Л. Е. Эффективные технологии обучения иностранному языку в профессиональном образовании / Л. Е. Борисова, О. Ю. Иванова // Ученые записки ОГУ. – Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2018. – № 3 (80). – С. 224–227.
3. Гокжаева Т. Г. Целеполагание в планировании занятий по иностранному языку в контексте CLIL-технологий / Т. Г. Гокжаева // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2018. – № 2. – С. 260–262.
4. Гончаренко Е. С. Профессионально-ориентированный подход в обучении английскому языку в техническом вузе / Е. С. Гончаренко, Н. Р. Хасаншина // Образование и право. – 2021. – № 8. – С. 212–218.
5. Королева М. Ю. Обоснование педагогических условий эффективной профессионально ориентированной иноязычной подготовки курсантов / М. Ю. Королева // МНКО. – 2020. – № 4 (83). – С. 42–44.
6. Кудрейко И. А. Принципы обучения студентов славянским языкам на основе коммуникативно-ориентированного подхода / И. А. Кудрейко // Вестник Донецкого национального университета: Серия Д. Филология и психология. – 2020. – № 3-4. – С. 28–34.
7. Кудрейко И. А. Личностно значимые ценности будущих бакалавров славянской филологии: диагностический этап / И. А. Кудрейко // Дидактика математики: проблемы и исследования: международный сборник научных работ. – 2021. – № 54. – С. 24–33.
8. Образцов П. И. Профессионально-ориентированное обучение иностранному языку на неязыковых факультетах вузов : учебное пособие / П. И. Образцов, О. Ю. Иванова ; под ред. П. И. Образцова. – Орел : ОГУ, 2005. – 114 с.
9. Скафа Е. И. Ведущие принципы формирования методической компетентности будущих преподавателей высшей школы / Е. И. Скафа, А. А. Борисова // Дидактика математики: проблемы и исследования: международный сборник научных работ. – 2021. – № 54. – С. 48–56.
10. Скобелева Е. А. Профессионально-ориентированный подход к преподаванию иностранного языка в магистратуре / Е. А. Скобелева // Вестник НовГУ. – 2017. – № 1 (99). – С. 68–72.

11. Смирнова Н. Б. Применение метода дискуссии в обучении иностранному языку студентов неязыкового вуза / Н. Б. Смирнова, С. Н. Шарова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-3. – С. 168–171.

12. Танцура Т. А. Профессионально-ориентированное иноязычное обучение: проблемы и пути решения / Т. А. Танцура // КПЖ. – 2021. – № 2 (145). – С. 128–133.

13. Тюрина С. Ю. Профессионально ориентированное обучение магистрантов по иностранному языку: системный подход / С. Ю. Тюрина // Вестник Московского государственного лингвистического университета. Образование и педагогические науки. – 2017. – № 4 (775). – С. 58–67.

14. Щербак С. Ф. Создание вторичного информационного продукта как компонент творческой профессионально-научной деятельности магистранта (на материале работы с иноязычными текстами по направлению подготовки) / С. Ф. Щербак // Научные труды Московского гуманитарного университета. – 2019. – № 3. – С. 30–39.

References

1. Aleshchanova I. V. Professionally-oriented approach in teaching foreign languages at a technical university / I. V. Aleshchanova, N. A. Frolova // Izvestiya VolgSTU. The series "Problems of social and humanitarian knowledge". - Vol. 14. – 2013. – № 16 (119). – P. 88-90.
2. Borisova L. E. Effective technologies of teaching a foreign language in vocational education / L. E. Borisova, O. Y. Ivanova // Scientific notes of OSU. – Series: Humanities and Social Sciences. – 2018. – № 3 (80). – P.224–227.
3. Gokzhaeva T. G. Goal-setting in the planning of foreign language classes in the context of CLIL technologies / T. G. Gokzhaeva // Bulletin of the Maikop State Technological University. – 2018. – No. 2. – P.260–262.
4. Goncharenko E. S. Professionally-oriented approach in teaching English at a technical university / E. S. Goncharenko, N. R. Khasanshina // Education and Law. – 2021. – No. 8. – P.212–218.
5. Koroleva M. Yu. Substantiation of pedagogical conditions for effective professionally oriented foreign language training of cadets / M. Yu. Koroleva // MNKO. – 2020. – № 4 (83). – P.42–44.
6. Kudreiko I. A. Principles of teaching students Slavic languages on the basis of a communicative-oriented approach / I. A. Kudreiko // Bulletin of DonNU. Ser. D: Philology and Psychology. – 2020. – No. 3-4. – P.28–34.
7. Kudreiko I. A. Personally significant values of future bachelors of Slavic philology: diagnostic stage / I. A. Kudreiko // Didactics of mathematics: Problems and research: International collection of scientific papers. – 2021. – No. 54. – P. 24–33.
8. Obratsov P. I. Professionally-oriented teaching of a foreign language at non-linguistic faculties of universities : Textbook / P. I. Obratsov, O. Yu. Ivanova ; edited by P. I. Obratsov. - Eagle : OSU, 2005. – 114 p.
9. Scafa E. I. basic principles of formation of methodical competence of future teachers in higher education / E. I. Scafa, A. A. Borisova // Didactics of mathematics: problems and research: an international collection of scientific works. – 2021. – No. 54. – P. 48–56.
10. Skobeleva A. E. Professionally-oriented approach to foreign language teaching in graduate / E. A. Skobeleva // NovSU Bulletin. – 2017. – № 1 (99). – P.68–72.
11. Smirnova N. B. Application of the discussion method in teaching a foreign language to students of a non-linguistic

university / N. B. Smirnova, S. N. Sharova // Problems of modern pedagogical education. – 2021. – No. 70-3. – P.168–171.

10. Tantsura T. A. Professionally-oriented foreign language education: problems and solutions / T. A. Tantsura // KPJ. – 2021. – № 2 (145). – P.128–133.

11. Tyurina S. Yu. Professionally oriented training of undergraduates in a foreign language: a systematic approach / S. Yu. Tyurina // Bulletin of the Moscow State Linguistic University. - Education and pedagogical sciences. – 2017. – № 4 (775). – P.58–67.

12. Shcherbak S. F. Creation of a secondary information product as a component of the creative professional and scientific activity of a graduate student (based on the material of work with foreign-language texts in the field of training) / S. F. Shcherbak // Scientific works of the Moscow Humanitarian University. – 2019. - No. 3. – P. 30–39.

Kudreiko I.A.

THE USE OF THE BASIC COMPONENTS OF CLIL-TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF LINGUISTIC COMPETENCE OF BACHELORS OF SLAVIC PHILOLOGY

The formation of linguistic competence of bachelors of Slavic Philology is a prerequisite for the successful professional activity of future philologists.

Having analyzed a number of relevant scientific and pedagogical works devoted to issues related to the methodology of professionally oriented teaching in higher education, using subject-language learning in the study of

foreign languages, the article attempts to determine the basic components of CLIL technologies in the training of future bachelors of Slavic philology (ino)Slavic languages. The advantages of using subject-language learning technologies in the integrated study of Russian, Ukrainian, Polish by philology students are substantiated, some of the most effective methods and techniques for the implementation of subject-language learning aimed at the formation of linguistic competence of bachelors of Slavic philology are considered.

Keywords: professional-oriented approach, subject-language training, higher education, CLIL-technologies, linguistic competence, (ino)Slavic languages, students - future specialists of Slavic philology. **Keywords:**

Кудрейко Ирина Александровна, директор института педагогики ГОУ ВПО ДНР «Донецкий национальный университет».

E-mail: kudrejko@mail.ru

Kudreiko Irina Aleksandrovna, Director of the Institute of Pedagogy of the State Educational Institution of the DPR «Donetsk National University».

Рецензент: Прихода Игорь Викторович, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры индустриально-педагогической подготовки ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 378.1::34.08

ИНФОРМАЦИОННО-ПРАВОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: ОБОСНОВАНИЕ И РЕШЕНИЯ

Кутова И.Э., Каралкина Т.В., Лунёва Н.С.

INFORMATION AND LEGAL COMPETENCE IN PROFESSIONAL TRAINING FOR THE DIGITAL ECONOMY: RATIONALE AND SOLUTIONS

Kutovaya I.E., Karalkina T.V., Lunyova N.S.

В статье аргументируется необходимость формирования информационно-правовой компетентности при подготовке специалистов, прогнозируемо задействованных в будущем в различных сферах цифровой экономики. Информационно-правовая компетентность является отдельной областью профессиональной компетентности специалиста в сфере цифровой экономики, не смотря на то, что проявляет определенные совпадения с навыками в области информационных технологий и юриспруденции. В понимании информационно-правовой компетентности мы должны отталкиваться, во-первых, от двух базовых категорий цифровой и информационной компетентности, и, во-вторых, от категории правовой компетентности. В статье предлагаются пути оптимизации образовательного процесса для достижения целей формирования информационно-правовой компетентности при подготовке специалистов, прогнозируемо задействованных в будущем в различных сферах цифровой экономики. По мнению авторов это возможно посредством введения в программы подготовки высшего профессионального образования специальной дисциплины информационное право.

Ключевые слова: информационно-правовая компетентность, цифровая экономика, цифровая компетентность, информационная компетентность, правовая компетентность, информационное право

Введение. Стремительный рост информации является фундаментальным признаком нынешней цифровой эпохи. Информация доступна через различные носители, в том числе электронные, графические, звуковые и текстовые. Это создает новые проблемы для людей в её оценке и понимании. Неоспорим тот факт, что избытие информации само по себе не делает граждан более грамотными или качественно информированными без дополнительного набора способностей, необходимых для эффективного анализа полученной информации. Как говорится в Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы: «Темпы развития технологий, создания, обработки и

распространения информации значительно превысили возможности большинства людей в освоении и применении знаний; сформировали новую модель восприятия – так называемое клиповое мышление, характерной особенностью которого является массовое поверхностное восприятие информации» [1]. На фоне массового снижения уровня критичности мышления возникают волны информационных эпидемий национального и глобального масштаба.

Научно-технический прогресс и внедрение в жизнь информационных и цифровых технологий принесли для человечества ряд минусов, среди которых так называемый «цифровой разрыв». Суть его состоит в отставании уровня грамотности населения в сфере эффективного использования информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) от реальных запросов информационного общества. Это проявляется в:

- ухудшении условий доступа к цифровым услугам и продуктам,
- неспособности критически оценивать информацию, созданную медиаиндустрией,
- невозможности самостоятельно получать необходимую публичную информацию и информацию о деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления,
- непонимании необходимости и неумении обеспечить сохранность персональных данных,
- проблемах реализации и защиты других информационных прав личности,
- утечке информации, составляющей государственную, коммерческую или другую охраняемую законом тайну.

Способность компетентно и безопасно использовать ИКТ, такие как компьютеры и Интернет, лежит в основе не только потенциала государства предоставлять отдельным лицам и группам равный доступ к социальным возможностям, но и является базой для развития в

стране цифровой экономики. Конкуренция в цифровой экономике, как известно, в первую очередь зависит от двух факторов: масштабного доступа к информационным технологиям и высокоскоростной связи, а также навыков эффективного использования ИКТ.

Уже сегодня мы наблюдаем глобальный процесс трансформации требований к специалистам в различных сферах деятельности, вызванный цифровизацией. Поэтому одной из стратегических задач правительства Луганской Народной Республики (далее – ЛНР) должно стать решение проблемы цифровой и информационно-правовой безграмотности населения, подготовка специалистов, отвечающих современным запросам мировой цифровой экономики. Это позволит луганской промышленности участвовать в мировой экономике, а также поддерживать национальную цифровую экономику.

Вместе с тем, анализ текущей ситуации в стране демонстрирует значительное отставание между новыми моделями ведения бизнеса в Интернете, включая управление и разработку приложений и услуг, и программами высшего образования. Приходится констатировать нарастание разрыва, из-за которого навыки молодежи, полученные в результате прохождения профессиональной подготовки или получения высшего образования, не соответствуют стандарту производительности, ожидаемому на рабочем месте. Стандарт навыков, сертифицируемый как «компетентный», часто не соответствует текущим целям трудоустройства.

Многие эксперты во всем мире отмечают сегодняшнюю тенденцию быстрого устаревания знаний. Цифровая цивилизация удваивает количество информации каждые восемнадцать месяцев. Другими словами, чтобы успеть за переменами, необходимо каждые полтора года проходить дополнительную подготовку или повышать квалификацию. Иначе без достаточного внутреннего предложения квалифицированных специалистов в области эффективного использования ИКТ во всех сферах деятельности достижение конкурентоспособности в ключевых аспектах цифровой экономики в ЛНР будет зависеть от квалифицированной миграции.

Очевидно, что высшие учебные заведения ЛНР имеют максимальный научный и кадровый потенциал и должны сыграть ключевую роль в решении задач информационно-правовой грамотности.

Изложенное справедливо актуализирует проблему формирования информационно-правовой компетентности в процессе профессионального образования.

Исходя из этого **целью** настоящего исследования является обоснование необходимости формирования информационно-правовой компетентности при подготовке специалистов,

прогнозируемо задействованных в будущем в различных сферах цифровой экономики. Отсюда вытекают **задачи** исследования:

1) определить социальное значение и содержание информационно-правовой компетентности рабочих и служащих, занятых в различных отраслях цифровой экономики;

2) предложить пути оптимизации образовательного процесса для достижения целей формирования информационно-правовой компетентности при подготовке специалистов, прогнозируемо задействованных в будущем в различных сферах цифровой экономики.

Изложение основных материалов. *Что же такое информационно-правовая компетентность?*

Мир находится на ранних стадиях цифровизации, а наше общество только становится информационным и постепенно вводит в оборот категории цифровой экономики, поэтому многие из них не имеют общепринятых определений. У одного и того же термина может быть множество интерпретаций, которые встречаются в соответствующей литературе, документах, или используются в деловой практике, на различных форумах и научных конференциях. Это связано с новизной и отсутствием достаточного понимания или ясности в отношении этой сферы деятельности в целом.

Стоит заметить, что информационно-правовая компетентность – категория, которая реже является предметом исследований, нежели смежная категория информационной компетентности. Первая должна рассматриваться как производная по отношению ко второй. Появление в исследовательском пространстве категории информационно-правовой компетентности является следствием социального запроса, вызванного недостаточностью технических навыков в процессе поиска и оборота информации и необходимостью понимания социальной значимости такой информации, её правового режима, требований сохранности и т.п.

Вместе с тем, обе этих категории могут рассматриваться в контексте цифровой компетентности или грамотности. Чаще всего информационно-правовая и информационная компетентность выступают составляющими цифровой грамотности. Цифровая грамотность лежит в основе электронных навыков: навыков и знаний в области ИКТ, необходимых гражданам на работе, в жизни или дома для участия в социальной и экономической деятельности, осуществляемой в условиях цифровой экономики. В связи с этим уже традиционно выделяют предметные области цифровой грамотности:

- цифровая финансовая грамотность,
- цифровая информационная грамотность,
- цифровая медийная грамотность,
- цифровая коммуникативная грамотность,
- цифровая экологическая грамотность,

- цифровая техническая грамотность,
- удаленная работа,
- бизнес-данные и системная интеграция и др.

Однозначно этот перечень будет расширяться для того, чтобы охватить функциональную компетентность специалистов в условиях непрекращающегося информационно-технологического прогресса. Это абсолютно закономерное следствие стремления человечества повысить свои производительность и возможности за счет внедрения и использования технологий и уникальных инноваций.

Итак, в понимании информационно-правовой компетентности мы должны отталкиваться, во-первых, от двух базовых категорий цифровой и информационной компетентности, и, во-вторых, от категории правовой компетентности, которая уточняет набор навыков, востребованных сегодня на рынке труда в условиях цифровой экономики.

Цифровая компетентность – это общий термин, используемый для описания или объяснения способности гражданина, студента, преподавателя, другого лица использовать ИКТ в конкретном контексте. Обычно, когда дело доходит до определения, описания или объяснения этой способности использовать ИКТ, в литературе встречаются различные вспомогательные термины, такие как цифровые компетенции, цифровые навыки, электронные компетенции или электронные навыки, навыки или компетенции 21 века.

В литературе встречаются и достаточно абстрактные интерпретации, и детальные. Например, профессор Гилстер П., автор книги «Цифровая грамотность», изданной в 1997 году и ставшей первой в мире монографией, посвященной проблеме цифровой грамотности, обозначил её как умение понимать и использовать информацию, предоставленную во множестве разнообразных форматов и широкого круга источников с помощью компьютеров [2].

Солдатова Г.У. дает более развернутое определение цифровой компетентности: это основанная на непрерывном овладении компетенциями (знания, умения, мотивация, ответственность) способность индивида уверенно, эффективно, критично и безопасно выбирать и применять инфокоммуникационные технологии в разных сферах жизнедеятельности (информационная среда, коммуникации, потребление, техносфера), а также его готовность к такой деятельности [3, С. 57].

Приведенные авторские позиции высказаны с разницей в 20 лет и отвечают запросам своего времени. Так, Солдатова Г.У. кроме просто знаний, умений и навыков, закладывает в архитектуру цифровой компетентности, мотивацию и ответственность, которая подразумевает в том числе и безопасность. В этом смысле, заслуживает внимания определение цифровой компетентности, предложенное Гладилиной И.П. Автор

подразумевает, что это *постоянное получение* новых компетенций (мотивация, знания, ответственность, умения), умение человека критично, уверенно, безопасно и эффективно определять и использовать коммуникационные и информационные технологии во всех сферах своей деятельности [4, С. 63]. Т.е. цифровая компетентность – это динамичное состояние специалиста целенаправленного совершенствования соответствующих умений и навыков. Такой подход к пониманию категории цифровой компетентности отзеркаливает тенденции всей цифровой эпохи – поиск нового, стремительность, непрерывность, стирание стереотипов.

Информационная компетентность как составляющая цифровой компетентности связана с навыками поиска, получения, создания, накопления, хранения, передачи и распространения информации. В связи с быстрым развитием ИКТ информационная грамотность стала принципиально важным условием предоставления людям возможности эффективно искать, оценивать, использовать и создавать информацию для достижения личных, общественных, профессиональных и учебных целей.

Информационная грамотность, хотя и демонстрирует значительное совпадение с навыками в области информационных технологий, является отдельной и более широкой областью компетенции. Все чаще навыки информационных технологий переплетаются с информационной грамотностью и поддерживают ее. В мире цифровых технологий с ней тесно связаны еще два вида грамотности – компьютерная (навыки в области ИКТ) и медийная (понимание различных видов средств информации и форм передачи информации).

Чаще всего обоснованные определения категории информационной компетентности встречаются в педагогических исследованиях. Так, Солдатова Г.У. указывает, что информационная компетентность – знания, умения, мотивация и ответственность, связанные с поиском, пониманием, организацией цифровой информации, и ее критическим осмыслением, а также с созданием информационных объектов с использованием цифровых ресурсов (текстовых, изобразительных, аудио и видео) [3, С. 54]. В работах Хуторского А.В. информационная компетентность понимается как способность быстро ориентироваться в информационном потоке, владеть инновационными мультимедийными и информационными технологиями, а также критически оценивать получаемую информацию [5, С. 43].

Интерпретация понятия информационной грамотности нашла своё отражение в Программе ЮНЕСКО «Информация для всех», разработанной в 2000 году. Исходя из документа, информационная грамотность предполагает умения:

- четко формулировать свои информационные потребности;

- искать и находить требуемую информацию эффективно, с минимальными затратами времени и сил;

- организовывать полученную информацию в необходимой форме, форматах, на необходимых носителях;

- использовать и распространять информацию;

- сохранять информацию для будущего использования или удалять ее.

Учитывая задачи настоящего исследования, приведенного краткого обзора источников достаточно, чтобы сделать обобщающий вывод о содержании информационной компетентности. Итак, информационно грамотный человек:

- 1) осознает потребность в информации и определяет характер и объем необходимой информации;

- 2) знает специфику информации и её источники;

- 3) находит необходимую информацию эффективно и действенно;

- 4) включает выбранную информацию в свою базу знаний;

- 5) критически оценивает информацию в процессе её поиска;

- 6) управляет информацией, собранной или полученной;

- 7) применяет предыдущие и новые виды информации для построения новых концепций, для достижения конкретной цели или создания чего-то нового;

- 8) использует информацию с пониманием социальных вреда и/или пользы информации.

Информационная грамотность является основой для обучения на протяжении всей жизни, в том числе для всех учебных сред и для всех уровней образования. Это позволяет учащимся осваивать контент и расширять свои исследования, становиться более самостоятельными и брать на себя контроль над собственным обучением.

Вместе с тем, развитие технологий, основанных на сборе и обработке больших данных, в том числе с применением искусственного интеллекта, предвещает переход к новой мировоззренческой парадигме человеческого общежития, в котором будут преобладать принципы и нормы экономических и социальных отношений, в корне отличающиеся от традиционных. Трансформации, в первую очередь, происходят на уровне таких институтов, как государственная власть, бизнес, образование. Поэтому от специалистов, задействованных в этой сфере, общество ожидает не только высокотехнической информационной грамотности, но и понимания экономических, юридических, культурных, этических и других социальных вопросов, связанных с оборотом информации, а также способности использовать её этично и законно.

Почему в информационном обществе специалисту недостаточно быть просто информационно грамотным?

Мы говорили выше, что «цифровая революция» имеет ряд негативных последствий. О них говорят многие эксперты в этой области и президенты государств, по этому поводу снимают фильмы и пишут диссертации, организуют международные форумы и конференции. В основе продвигаемой транснациональными корпорациями новой модели миропорядка лежит бесконечный сбор персональных данных, часто без получения информированного согласия личности. Не для кого не секрет, что пользователю в сети для реализации своих интересов приходится предоставлять личные данные, в некоторых случаях эта процедура сегодня является обязательной для доступа ко многим товарам, работам, услугам, включая, банкинг, образование, здравоохранение. Во-первых, такой сбор данных является ресурсом для контроля, манипуляции и управления сознанием и поведением граждан и общества в целом. Во-вторых, наши персональные данные просто становятся товаром различных коммерческих организаций, работающих через цифровые устройства и платформы. Набор сведений о физическом лице или группе лиц, полученных в цифровом пространстве, сейчас можно использовать для сбора, передачи или продажи заинтересованным лицам, как основу для коммерческой рекламы либо для расширения пользовательской базы.

К сожалению, не каждый пользователь Интернета осознает, что это осуществляется с нарушением международных и национальных норм о защите персональных данных. Право на защиту персональных данных признается одной из составных частей единой системы, отвечающей за защиту прав человека. Оно происходит из фундаментального права человека на неприкосновенность частной жизни и стало оформляться нормативно с середины 20 века в таких документах, как Конвенция о защите прав человека и основных свобод 1950 года, Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 года, позже – в Резолюции Европейского парламента «О защите прав личности в связи с прогрессом информатизации» 1979 года, Конвенции о защите частных лиц в отношении автоматизированной обработки данных личного характера 1981 года и др. В дальнейшем международные положения о неприкосновенности личности и защите персональных данных получили своё развитие в национальных законодательствах России, Украины, Республики Беларусь, Казахстана, других государств.

Кроме того, в информационном пространстве затрагиваются и другие жизненно важные и охраняемые законом интересы личности:

- соблюдение конституционных прав и свобод граждан на поиск, получение, передачу, производство и распространение информации;

- обеспечение права граждан на защиту своего здоровья от неосознаваемой человеком вредной информации;

- защита права на объекты интеллектуальной собственности.

Угрозой масштабной информатизации нашей жизни стало вмешательство цифровых монополистов и кибер-преступников в деятельность правительств, гражданских институтов, субъектов предпринимательской деятельности, сопровождающееся перестраиванием политической, экономической деятельности государственных и частных структур, разрушением устоявшихся традиционных форм жизнедеятельности общества, бизнес-моделей, систем социальной ответственности, работы официальных средств массовой информации. Среди таких угроз: нарушение работы механизма сохранения национальной идентичности и обеспечения устойчивого развития нации в конкретных исторических условиях; блокирование деятельности государственных органов, финансовых структур, учреждений здравоохранения и образования, средств массовой информации; противоправные сбор и использование информации; незаконное распространение сведений, составляющих государственную, коммерческую или другую охраняемую законом тайну; разработка и распространение программ, нарушающих нормальное функционирование информационных и информационно-телекоммуникационных систем; несанкционированный доступ к информации, находящейся в банках и базах данных; проявления экстремизма и терроризма. Масса других угроз национальным, общественным и частным интересам в информационной сфере должны продолжить этот перечень. Однако, исходя из целей нашего исследования, считаем его достаточным, чтобы перейти к следующему этапу анализа.

Мы должны признать, что содержание цифровой компетентности, которое ранее отождествлялось только с умением человека использовать компьютер, сегодня воспринимается как весьма серьезный инструмент экономической и социальной профессиональной деятельности, а потому рассматривается в контексте генезиса информационного общества с учетом его конкретных исторических, ментальных, правовых, культурных, этнических и других особенностей. Более того, по мнению аналитиков, цифровая грамотность является катализатором развития современного человека [6, С. 158].

Преследуя цель достижения технологического и экономического лидерства страны через эффективное и осознанное профессиональное образование, нам необходимо ответить на вопросы о том, какой специалист способен в эпоху цифровой

экономики внести свой вклад для выведения страны на передовые позиции? должен ли он качественно выполнять свои трудовые обязанности с учетом только корпоративных интересов или ещё национальных, государственных и общественных? какие компетентности мы должны формировать у студентов, чтобы в настоящем и будущем они отвечали реальным запросам общества и уровню производительности? какие базовые знания мы должны дать молодежи, на которых они смогут продолжать процесс самосовершенствования?

Будем и настаиваем на том, что наряду с технологической компьютерной компетентностью, компетентностью в сфере использования и оборота информации, будущие выпускники вузов, готовящих кадры для цифровой экономики, должны приобретать навыки информационно-правовой компетентности.

При этом нужно различать содержание правовой и информационно-правовой компетентностей. Правовая компетентность предполагает: 1) знание базовых правовых понятий, основ функционирования правовой системы, основ отечественного законодательства, механизма применения основных нормативных документов в управленческой деятельности, основ юридической ответственности; 2) умение анализировать законодательство и правовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере, решать типичные задания, связанные с профессиональной деятельностью и личным правовым полем, находить для этого необходимую правовую информацию, с позиций управленческо-правовых норм анализировать конкретные ситуации, возникающие в профессиональной деятельности; 3) владение навыками принятия управленческих решений в соответствии с действующим законодательством, использования нормативных правовых актов в профессиональной деятельности, составления управленческих документов и договоров, разрешения критических, спорных ситуаций правовыми средствами [7].

Правовая компетентность является элементом профессионально-правовой культуры специалиста, который владеет правовыми знаниями в предметно-практической деятельности и на практике применяет его в строгом и точном соответствии с нормативными предписаниями или принципами законности. Эта компетентность уже вошла в базовые настройки современных стандартов высшего образования и формируется у студентов как юридического профиля, так и неюридических направлений подготовки в объемах, необходимых для удовлетворения требований, запрашиваемых для той или иной профессии на рынке труда.

Вместе с тем в рамках подготовки кадров для цифровой экономики фактически любого профиля необходимо формировать и информационную, и правовую компетентность, *однако в их тесной*

взаимосвязи. Нынешняя управленческая и хозяйственная деятельность характеризуется многозадачностью и сложностью текущих проблем, предполагающих оперативное принятие различных комплексных решений. Их эффективность зависит от способности функционеров ориентироваться в различных отраслях знаний, разбираться как в узких, так и общих социально-экономических и правовых вопросах, применять метапредметные компетенции, умения и навыки. Поэтому видится абсолютно логичным формировать именно такие метапредметные компетентности, к которым мы относим информационно-правовую.

Информационно-правовая компетентность является отдельной областью профессиональной компетентности специалиста в сфере цифровой экономики, не смотря на то, что проявляет определенные совпадения с навыками в области информационных технологий и юриспруденции. Как справедливо замечает Махрова Е.И., информационно-правовая компетентность студентов университета – *интегральное* свойство личности, основанное на правовых ценностях общества, демонстрирующее высокий уровень правовых знаний, умений и навыков, реализуемое посредством ценностного отношения к эффективному осуществлению различных видов деятельности и использованию Интернет-ресурсов для решения правовых задач, возникающих в реальных ситуациях повседневной жизни и профессиональной деятельности [8, С. 10].

Информационно-правовая компетентность также рассматривается как динамическая характеристика специалиста, отражающая мотивацию, потребность и интерес к получению новых знаний в области права и информатики за счет расширения и углубления приобретаемого объема правовых знаний посредством более глубокого освоения навыков в области информационно-коммуникационных технологий [9, С. 203].

Информационно-правовая компетентность специалиста в отраслях цифровой экономики, на наш взгляд, характеризуется таким набором навыков и умений:

- отбирать, перерабатывать и осмысливать информацию в рамках правовых вопросов;
- соблюдать национальные и международные нормы в процессе поиска, получения, создания, накопления, хранения, передачи и распространения информации;
- владеть информационными технологиями работы с современными правовыми базами, программными продуктами, информационно-правовыми системами;
- использовать механизмы защиты прав человека на местном, региональном, государственном и международном уровнях;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки

информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

- обеспечивать электронный документооборот и электронное делопроизводство;
- владеть информационными технологиями, позволяющими обрабатывать правовой материал;
- осознанно и оперативно использовать правовые знания, проявлять предприимчивость;
- понимать специфику информации и особенностей её правового режима;
- оперировать юридическими понятиями и категориями в сфере информационной деятельности;
- решать практические задачи по применению норм информационного права в ходе реализации прав и обязанностей человека, а также разрешать спорные ситуации;
- работать на благо общества и государства;
- осуществлять профессиональную деятельность на основе развитого правосознания, правового мышления и правовой культуры;
- повышать уровень своей профессиональной компетентности.

Информационно-правовая грамотность является ключевым компонентом обучения на протяжении всей жизни и способствует ему. Компетентность в области информационной-правовой грамотности расширяет возможности личности и обеспечивает практику самостоятельных исследований по мере того, как люди переходят на стажировку, первые профессиональные должности и повышают ответственность во всех сферах жизни. Поскольку информационно-правовая грамотность расширяет возможности специалистов в области оценки, управления и использования информации, в настоящее время она рассматривается профильными ассоциациями по аккредитации в качестве ключевого результата для студентов вузов.

В развитии и формировании информационно-правовой компетентности можно руководствоваться общими принципами обучения цифровой грамотности:

- обучение должно быть не только посвящено технологиям, сколько тому, что они могут сделать, с оценкой вреда/пользы для общества;
- обучение должно быть последовательным и интегрированным во все мероприятия в ходе образовательного процесса;
- обучение и оценка должны быть основаны на профессиональных, реальных или связанных с бизнесом потребностях;
- индивидуализированный подход.

Принципиально важно для формирования информационно-правовой компетентности вводить в программы профессиональной подготовки студентов экономических и инженерных направлений специальные дисциплины, в частности информационное право. В других исследованиях мы обосновывали, что для специалиста-экономиста наличие правовой эрудированности – это

адекватный уровень законодательно-правовых притязаний, развитые мотивационная составляющая и ценностные ориентации, направленные на прогрессивное развитие правовых отношений. Перенасыщение рынка труда специалистами в области экономики, значительно повышает требования к их деловым качествам: не столько к уровню теоретических знаний, сколько к уровню ответственности, правовой культуры, коммуникабельности, способности решать профессиональные задачи системно, учитывая их, в большинстве случаев, межотраслевой характер. Именно такие специалисты нового типа необходимы сегодня Республике для роста и выхода из «переходного» состояния [10, С. 239].

Во всем мире информационное право становится все более важным аспектом многих специализированных областей деловой практики. Работодателям интересно, как далеко они могут зайти в контроле за своими работниками. Органам власти важно, могут ли они обмениваться информацией между своими различными департаментами. Коммерческим организациям необходимо знать, не подвергаются ли деловая информация, которую они предоставляют своим клиентам из государственного сектора, риску раскрытия. Кроме этого, современное информационное право направлено на защиту от неправомерного использования личной, частной и конфиденциальной информации государственными органами, работодателями, СМИ и другими лицами.

Информационное право как учебная дисциплина направлено на изучение студентами основ и содержания информационного законодательства, как правовой базы или правового обеспечения информационного общества, которое существует в едином информационном пространстве, выходит на трансграничные информационные сети, формируемое на основе процессов информатизации государства и общества. Предметом изучения информационного права является теоретическое и практическое применение информационно-правовых норм в различных жизненных ситуациях.

В ходе изучения курса информационного права решаются такие задачи:

- формирование у студентов представлений об информационном праве, информационных правах личности, информатизации, системе информационного законодательства, деятельности средств массовой информации, информационных продуктах и услугах, информационной безопасности;

- раскрытие сущности и роли информационно-правового обеспечения для развития современного общества;

- освещение основных положений действующего законодательства по урегулированию организационных и социальных условий реализации информационной деятельности;

- уяснение необходимости организационно-правового обеспечения автоматизированных информационных систем, банков данных, их сетей;

- ознакомление с правовыми принципами электронного документооборота;

- раскрытие основных направлений информационного обеспечения предпринимательской деятельности в различных сферах;

- формирование у студентов практических умений квалификации информационных правоотношений;

- ознакомление с основными принципами и направлениями международного сотрудничества в сфере трансграничных информационных сетей;

- уяснение правовых основ организации и функционирования телекоммуникационных сетей и связи;

- развитие и закрепление у студентов практических навыков работы с информационным законодательством.

Практика преподавания информационного права для студентов неюридических направлений подготовки известна во многих вузах России, например, в Российском государственном торгово-экономическом университете (Москва) и Липецком эколого-гуманитарном институте для студентов направления подготовки 08.05.00 «Бизнес информатика», в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники для студентов специальности 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств», в Региональном финансово-экономическом институте (Курск) для студентов направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент»; в Саратовском национальном исследовательском государственном университете имени Н.Г. Чернышевского для студентов направления подготовки 42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»; в Белгородском государственном технологическом университете им. В.Г. Шухова для студентов направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»; в Российском экономическом университете имени Г.В. Плеханова для студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (профиль «Прикладная информатика в экономике») и других.

Подводя итог исследованию, сформулируем следующие **выводы**:

1. Развитие технологий, основанных на сборе и обработке больших данных, в том числе с применением искусственного интеллекта, предвещает переход к новой мировоззренческой парадигме человеческого общества. Трансформации, в первую очередь, происходят на уровне таких институтов, как государственная власть, бизнес, образование. Поэтому от специалистов, задействованных в этой сфере, общество ожидает не только высокотехничной

информационной грамотности, но и понимания экономических, юридических, культурных, этических и других социальных вопросов, связанных с оборотом информации, а также способности использовать её этично и законно.

2. Информационно-правовая компетентность является отдельной областью профессиональной компетентности специалиста в сфере цифровой экономики, не смотря на то, что проявляет определенные совпадения с навыками в области информационных технологий и юриспруденции. В понимании информационно-правовой компетентности мы должны отталкиваться, во-первых, от двух базовых категорий цифровой и информационной компетентности, и, во-вторых, от категории правовой компетентности.

3. Формирование в образовательном процессе информационно-правовой компетентности будущего специалиста в сфере цифровой экономики позволит развить в нём целостное социально-профессиональное качество, позволяющее успешно выполнять профессиональную деятельность в рамках ее правовой и информационной составляющих в условиях глобальной информатизации общества, используя Интернет-ресурсы, другие ИКТ с учетом национальных, государственных и общественных интересов на основе законодательства и мировой практики.

4. Достижение этих целей возможно посредством введения в программы подготовки высшего профессионального образования специальной дисциплины информационное право.

Литература

1) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы

2) Теоретические подходы к определению понятия цифровой грамотности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ifapcom.ru/files/2015/isct/presentations/sharikov.pdf> (дата обращения 09.01.2022)

3) Солдатова Г. У. Модели цифровой компетентности и деятельность российских подростков онлайн / Г. У. Солдатова, Е. И. Рассказова // Национальный психологический журнал. 2016. № 2 (22). С. 50-60. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npsj.ru/articles/detail.php?article=6622>

4) Гладилина И.П., Кадыров Н.Н. Цифровая грамотность и цифровые компетенции как фактор профессионального успеха // Инновации и инвестиции. 2019. № 5. С. 62-64.

5) Хуторской А.В. Компетентностный подход в обучении. Научно-методическое пособие. А. В. Хуторской. – М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2013. – 73 с. : ил. (Серия «Новые стандарты»).

6) Ельцова О.В., Емельянова М.В. К вопросу о понятии цифровой грамотности // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева. 2020. № 1 (106). С. 155-161

7) Рабочая программа учебной дисциплины

«Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утв. утверждена на заседании кафедры предпринимательского права и арбитражного процесса ЛНУ им. Владимира Даля 26.08.2019 /Сост.: Куцурубова-Шевченко Е.В., Кутлова И.Э.

8) Махрова Е.И. Формирование информационно-правовой компетентности студентов университета средствами Интернет-ресурсов: автореф. на соиск. ученой степ. кандидат пед. наук: 13.00.01 – общая педагогика история педагогики и образования. Уфа, 2014. 28 с.

9) Формирование информационно-правовой компетентности специалистов гуманитарного профиля в условиях информатизации профессиональной подготовки в вузе / В.В. Бух [и др.] // Педагогическое образование на Алтае. 2012. № 1. С. 198-210.

10) Куцурубова-Шевченко Е.В., Кутлова И.Э., Шелудченко Н.В. Междисциплинарные экономико-правовые связи: вызовы современности // Вестник ЛГУ им. В. Даля. 2021. № 1 (43). С. 235-241.

References

1) Ukaz Prezidenta Rossiyskoy Federatsii ot 09.05.2017 g. № 203 O Strategii razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiyskoy Federatsii na 2017 – 2030 gody

2) Teoreticheskiye podkhody k opredeleniyu ponyatiya tsifrovoy gramotnosti [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.ifapcom.ru/files/2015/isct/presentations/sharikov.pdf> (data obrashcheniya 09.01.2022)

3) Soldatova G. U. Modeli tsifrovoy kompetentnosti i deyatel'nost' rossiyskikh podrostkov onlayn / G. U. Soldatova, Ye. I. Rasskazova // Natsional'nyy psikhologicheskiy zhurnal. 2016. № 2 (22). S. 50-60. [Elektronnyy resurs]. – Rezhim dostupa: <http://npsj.ru/articles/detail.php?article=6622>

4) Gladilina I.P., Kadyrov N.N. Tsifrovaya gramotnost' i tsifrovyye kompetentsii kak faktor professional'nogo uspekha // Innovatsii i investitsii. 2019. № 5. S. 62-64.

5) Khutorskoy A.V. Kompetentnostnyy podkhod v obuchenii. Nauchno-metodicheskoye posobiye. A. V. Khutorskoy. – M.: Izdatel'stvo «Eydos»; Izdatel'stvo Instituta obrazovaniya cheloveka, 2013. – 73 s. : il. (Seriya «Novyye standarty»).

6) Yel'tsova O.V., Yemel'yanova M.V. K voprosu o ponyatii tsifrovoy gramotnosti // Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. I.Ya. Yakovleva. 2020. № 1 (106). S. 155-161

7) Rabochaya programma uchebnoy distsipliny «Pravovoye obespecheniye professional'noy deyatel'nosti»: napravleniye podgotovki: 15.03.02 «Tekhnologicheskkiye mashiny i oborudovaniye», utv utverzhdena na zasedanii kafedry predprinimatel'skogo prava i arbitrazhnogo protsesssa LNU im. Vladimira Dalya 26.08.2019 /Sost.: Kutsurubova-Shevchenko Ye.V., Kutovaya I.E.

8) Makhrova Ye.I. Formirovaniye informatsionno-pravovoy kompetentnosti studentov universiteta sredstvami Internet-resursov: avtoref. na soisk. uchenoy step. kandidat ped. nauk: 13.00.01 – obshchaya pedagogika istoriya pedagogiki i obrazovaniya. Ufa, 2014. 28 s.

9) Formirovaniye informatsionno-pravovoy kompetentnosti spetsialistov gumanitarnogo profilya v usloviyakh informatizatsii professional'noy podgotovki v vuze / V.V. Bukh [i dr.] // Pedagogicheskoye obrazovaniye na Altaye. 2012. № 1. S. 198-210.

10) Kutsurubova-Shevchenko Ye.V., Kutovaya I.E., Sheludchenko N.V. Mezhdistsiplinarnyye ekonomiko-pravovyye svyazi: vyzovy sovremennosti // Vestnik LGU im. V. Dalya. 2021. № 1 (43). S. 235-241.

Kutovaya I.E., Karalkina T.V., Lunyova N.S.
**INFORMATION AND LEGAL COMPETENCE IN
PROFESSIONAL TRAINING FOR THE DIGITAL
ECONOMY: RATIONALE AND SOLUTIONS**

The article argues the need for the formation of information and legal competence in the training of specialists, predictably involved in the future in various areas of the digital economy. Information and legal competence is a separate area of professional competence of a specialist in the field of digital economy, despite the fact that it shows certain overlaps with skills in the field of information technology and jurisprudence. In understanding information and legal competence, we must start, firstly, from two basic categories of digital and information competence, and, secondly, from the category of legal competence. The article proposes ways to optimize the educational process to achieve the goals of forming information and legal competence in the training of specialists who are predictably involved in the future in various areas of the digital economy. According to the authors, this is possible by introducing a special discipline information law into the training programs for higher professional education.

Keywords: information and legal competence, digital economy, digital competence, information competence, legal competence, information law

Кутовая Ирина Эдуардовна, к.ю.н., доцент, доцент кафедры предпринимательского права и арбитражного

процесса ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Kutovaya Irina Eduardovna, Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Business Law and Arbitration Proceeding, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Каралкина Татьяна Валерьевна, старший преподаватель кафедры предпринимательского права и арбитражного процесса ГОУ ВО ЛНР ЛГУ им. В. Даля;

Karalkina Tatyana Valerievna, Senior Lecturer of the Department of Business Law and Arbitration Proceedings, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Лунёва Наталья Семеновна, старший преподаватель кафедры предпринимательского права и арбитражного процесса ГОУ ВО ЛНР ЛГУ им. В. Даля.

Lunyova Natalya Semyonovna, Senior Lecturer of the Department of Business Law and Arbitration Procedure, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Чутчева Ольга Геннадиевна, д.ю.н., доцент, профессор кафедры международного права и права социального обеспечения ГОУ ВО ЛНР ЛГУ им. В. Даля

Статья подана 10.01.2022

УДК 340.114.5

СОСТОЯНИЕ ПРАВОСОЗНАНИЯ ГРАЖДАН В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД ГОСУДАРСТВЕННОСТИ: В ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЕ И СОВРЕМЕННОСТИ

Куцурубова-Шевченко Е.В.

THE STATE OF LEGAL AWARENESS OF CIVIL IN THE TRANSITIONAL PERIOD OF STATEHOOD: IN HISTORICAL RETROSPECT AND MODERNITY

Kutsurubova-Shevchenko E.V.

Самым важным условием становления цивилизованного государства должно быть как формирование демократической социально-культурной среды в обществе, так и формирование высокоморального правосознания граждан, учитывая перегибы, имевшие место в переходные периоды при создании СССР, в период перестройки и создания независимых государств. Исследование взглядов на понятие правосознания в исторической ретроспективе наводит на необходимость проведение усиленных мер направленных на сохранение и укрепление правосознания граждан, с привлечением ученых через сферу высшего образования, с обязательным развитием гражданского общества.

Ключевые слова: правосознание, правовая культура, гражданское общество, правовое обучение, повышение квалификации, переходный период государственности

Формирование гражданского общества и политико-правовой системы Луганской Народной Республики (далее – ЛНР) является логическим продолжением тех процессов, которые отчетливо прослеживаются во всей предыдущей истории, в ее социально-экономической, политической жизни, в сфере идеологии, культуры, национальной политике. Сущностное становление правосознания и формирование правовой культуры происходит во взаимодействии с государством и обществом. Это взаимодействие носит системный характер.

В условиях становления государственности в ЛНР, после провозглашения независимости и защиты в 2014 году право граждан на самоопределение, сохранение общей правокультурной атмосферы становится одним из необходимых государственных процессов, для обеспечения нормативных отношений в обществе, обеспечение законопослушного поведения всех субъектов государственных правоотношений.

В условиях, когда идет формирование нормативной правовой базы, а именно принятие новых законов с сохранением действующих подзаконных актов, имеющих противоречия с

законами, правосознание населения и правовая культура государственных служащих становятся ключевым фактором, который может обеспечить поддержание определенного формального порядка и снижение противоправных действий.

Кроме того, глобализация, информационно-коммуникативные технологии, новые открытия в различных отраслях, появление новых технологий массового управления сознанием, ускорение всех социальных процессов, все это меняет не только нашу жизнь, облик самого права, но уровень правосознания и правовой культуры граждан, характер жизнедеятельности общества, в котором право может стать способом адаптирования к быстроизменяющимся условиям жизни. Все это в совокупности и определяет актуальность выбранной темы исследования.

Целью настоящего исследования является поиск и установление реальных механизмов и гарантий, обеспечивающих сохранение и укрепление правосознания населения и повышения уровня правовой культуры государственных служащих в условиях формирования нового государственного устройства.

Правосознание населения и правовая культура государственных служащих проявляются во всех областях деятельности государства, сказываются в устройстве и функционировании его государственных и общественных институтов, внутренней и внешней политике, духовной и материальной жизни общества.

Нельзя недооценивать исторический опыт формирования правосознания у населения и правовой культуры должностных лиц в разные периоды изменения государственности на нашей территории, что является ценным для сегодняшнего дня. Важно не только осознать противоречивый характер этого опыта, но и проследить его в историческом развитии, в чередовании различных этапов, объективных успехов и явных просчетов.

Исторический опыт показывает, что забвение проблем правосознания и правовой культуры, недооценка их может быть чревата многочисленными негативными последствиями, которые не должны проявиться на современном этапе в процессе формирования гражданского общества в ЛНР. Сегодня у молодежи правосознание претерпевает существенные деформации, во многом обусловленные сложностью переходного периода именно в социокультурном плане (снижение ценностного статуса морали, нравственности, негативный тип мировоззрения по отношению к праву).

От того, какие будут созданы условия для развития правосознания и правовой культуры граждан, зависит, каким будет государство в последующий период и гражданское общество в нем. В этом аспекте важно изучение факторов влияющих на становление и развитие правосознания и правовой культуры граждан, в период смены власти: при создании СССР в 20-е годы прошлого столетия, в период распада СССР и провозглашения бывшими республиками независимости в 90-е годы прошлого столетия.

Целесообразность выбранного автором исследования обосновывается не только тем, что для ЛНР нужно в сжатые сроки коренным образом перестроить экономику, подготовить новые кадры специалистов, способных решать вопросы технического и культурного прогресса, а также вырастить высокоморальных и правокультурных граждан для работы прежде всего в государственных и правоохранительных органах республики.

Обращение к историческим этапам развития правосознания и правовой культуры, позволяет не только восстановить общую картину этого процесса в разные переходные периоды формирования государственности, но и использовать положительный опыт тех лет в формировании системы правового регулирования общественных отношений в современном обществе.

Правовое сознание формировалось на протяжении всей человеческой истории и укрепляло правопорядок любого государства, поэтому существуют различные научные подходы к изучению сущности правосознания и его генезиса. Первоначально проблемы правосознания в России рассматривались еще во второй половине XIX века, как раз тогда, когда произошла кодификация российского законодательства и происходила активная дискуссия о взаимовлиянии законов и правосознания. Учеными в конце XIX - начале XX века, предлагалось три основных определения правового сознания: Правовое сознание - это: 1) положительное отношение к праву; 2) совокупность правовых переживаний; 3) устойчивые правовые взгляды, которые не включают психологический аспект [1, С. 5].

В рамках темы исследования интересен опыт формирования правосознания и правовой культуры граждан именно в периоды изменения государственного устройства и формирования новой государственности.

Октябрьская революция и смена царской власти на власть рабочих и крестьян сменили социально-экономические и идеологические основы существующей государственной системы на нашей территории. Историко-теоретические исследования А.М. Евстратова о правосознании и правовой культуре в период формирования Советского государства в 1920-1930-е годы, показали, что к концу 1920-х годов были решены основные задачи, которые возлагались на НЭП. Было восстановлено разрушенное войнами хозяйство, стабилизировалась социальная и демографическая ситуация, сложилась и укрепилась система государственных органов и учреждений, правопорядок. Это было достигнуто через трудовое и творческое подвижничество всего народа при общем энтузиазме, по силе сходном с религиозным. Однако условием и в какой-то мере следствием этого порыва был тоталитаризм - соединение общества жесткими скрепами, которые из всех и из каждого «выжимали» все физические и духовные ресурсы. Индустриализация, коллективизация, создание новой армии - все это были части большой программы модернизации СССР. За десять лет, СССР превратился в государство, создав особый, тоталитарный, мобилизационный режим. Сформированный режим требовал от населения страны находится в состоянии повышенной мобилизационной готовности, на что и были нацелены сменявшие друг друга массированные пропагандистские кампании, массовый террор, показательные судебные процессы над «врагами народа» и т.д. [2, С.6,7].

На такой выбор жесткого варианта социально-политического развития сыграли свою роль многовековые традиции, связанные с гипертрофированной ролью государства, несформированностью гражданского общества, сложившимся «антилиберализмом» массового общественного сознания, преобладанием в нем уравнилельно-коллективистских начал. Такой тоталитарный режим деформировал общественную атмосферу, оказывая пагубное влияние на формирование правовой политики. Элементы демократии, которые еще существовали в деятельности Советов после революции, в начале 1920-х годов были свернуты. Характерными чертами политической системы, утвердившейся в стране в предвоенные годы, стали: централизация всех сфер общественной жизни; устранение масс от государственного управления; фиктивный характер институтов демократии; сращивание партийного и государственного аппаратов, диктат бюрократии; массовые репрессии; культ личности; формирование новой «социалистической» культуры базирующейся

на идеологических мифах; огромный разрыв между словом и делом; деформирование общечеловеческих правовых ценностей и укрепление нового «социалистического» правосознания, одобрявшего и крепившего тоталитаризм [2, С.9,10].

Советские научные подходы к правосознанию и правовой культуре начали складываться уже в первые годы Советской власти, когда правосознание превратилось в официальную духовную основу нового правопорядка и законности, и отличались популярностью, пропагандистской направленностью, ярко выраженным коммунистическим характером.

В научном мире в период 20-х - 30-х гг. существовало несколько правовых концепций. Отсутствие в марксизме целостной правовой теории, как отмечает А. Г. Хочоян, считается одним из недостатков, но тогда это предоставляло известную свободу, позволяло произвольно толковать отдельные высказывания классиков о праве и тем самым обосновывать совершенно разные концепции правопонимания [3, С. 3, 5].

П.И. Стучка, придерживаясь социологической школы права, отделял правосознание от закона и отождествлял правовые отношения с экономическим базисом общества, утверждая, что не право создает общественные отношения, а общественные отношения создают право [4, С. 70].

М.А.Рейснер выступил защитником психологического направления развития правосознания, выдвинутую П.И.Петражицким, подчерпнув у него понятие об интуитивном праве. Согласно теории М.А. Рейснера устойчивость правовой системы происходит за счет социально и индивидуально психических переживаний, право им отождествляется с правосознанием, кроме того, по его мнению, правосознание играет решающую роль в революционной смене одного общества другим [5, С.16, 20].

Большое внимание философским вопросам правовой жизни уделял И.П. Разумовский, критикуя А.М. Рейснера за отождествление права и правосознания, он в то же время недооценивал роль правосознания вообще. Большая часть исследований этого периода была направлена на изучение новых типов правового сознания (коммунистическое, социалистическое, революционное, классовое), нежели на разработку проблем самого понятия [6, с. 11-12]. Практически все исследователи представляли правосознание как классовое явление, которое обуславливалось общественным бытием и материальными условиями жизни [7, С.175-176].

Основное внимание с середины 1930-х годов теория сосредоточила на исследовании права, как системы правовых норм, связанных с государством. Во второй половине 1930-х годов издавалось большое количество сборников статей и речей деятелей ВКП(б) и Советского государства, в которых эта концепция была четко выражена. Особенно ярко это прослеживается в работах А.Я.

Вышинского (на тот момент генерального прокурора), у которого, не было четкого понимания, что правосознание - это разновидность общественного сознания. С середины 30-х вплоть до середины 50-х годов XX века представители юридической и философской науки перестали активно исследовать вопросы правосознания. Причиной происходящего спада в изучении правосознания стали сложные политические условия государства, оправдание культа личности Сталина, излишняя идеологизация общей теории права и государства, а также пренебрежительное отношение к достижениям ученых того времени.

С середины 1950-х гг. исследования проблем правосознания вновь вызывают интерес у ученых, проявляются разногласия и пробелы в ряде теоретических положений, касающихся гносеологической и социальной природы правосознания, самого понимания правосознания. И сегодня эти проблемы являются дискуссионными и еще раз доказывают важность и актуальность исследования по данной тематике.

Примечательным моментом данного периода являются исследования авторов, которые рассматривают проблему правового сознания как ключевой компонент права совместно с разработкой других юридических понятий (О.С. Иоффе, А.Р. Ратинов, И.Е.Фарбер, М.Д. Шаргородский и др.).

В структуре правового сознания И.Е. Фарбер выделял две стороны: 1) познавательная сторона (правовая идеология); 2) эмоционально-волевая сторона (правовая психология). Правовое сознание, по его мнению, есть не что иное, как форма общественного сознания, составляющая совокупность правовых взглядов и чувств, обладающая нормативным характером и состоящая из знаний и оценки правовых явлений с учетом справедливости и новых правовых требований, которые выражаются через различные потребности, (экономические и политические) и интересы общественного развития [8, с. 70, 96].

И.Е. Фарбер сформулировал основные положения в области теории структуры правового сознания и его признаков, которые послужили основой многих последующих разработок в период становления советской юридической науки.

В юридической науке того времени углубляют теорию правосознания работы М.С. Строговича. Тезисно выводы исследователя сводятся к следующему: правосознание немыслимо без права, которое является для него базой и отправной точкой; правосознание отдельных людей и групп людей имеет существенные отличия в зависимости от культурного развития, от среды воспитания и других факторов; правосознание есть мощный фактор законотворчества, средство совершенствования законодательства, укрепления законности и правопорядка. Ученый считал, что для работника государственного аппарата его

правосознание имеет огромную роль в выполнении им своих должностных обязанностей, в его взаимоотношениях с гражданами, но если он заражен бюрократизмом, проявляет бездушие, склонность к карьеризму и т.п., это непременно искажает индивидуальное правосознание и отражается на общественном правосознании [9, С.384-387].

В 60-70-е годы концептуально подошел к проблеме правосознания и правовой культуры И.Ф. Покровский. Ученый в своих работах исследовал источники активности сознания и механизмы их формирования, степень влияния внешних факторов на процесс формирования правосознания [10].

Новый подход в исследованиях правосознания и правовой культуры наблюдается со второй половины 1980-х годов. Связан он был с политико-экономическими изменениями, а именно - с перестройкой и курсом на демократию, а в дальнейшем со полной сменой экономического курса - на рыночную экономику развития государства.

Либеральная модель (взятая из стран Европы) переходных преобразований, используемая с начала 1990-х гг. в бывших республиках СССР, предусматривала абсолютизацию личности, ее прав и свобод, что повлекло переход от системоцентристского к персонцентристскому типу правовой культуры. Опыт применения такого подхода за последние 30 лет показал, очередной перегиб и развитие вседозволенности у молодежи в общественных отношениях. Только системный подход к формированию и сохранению высокого уровня правосознания позволяют обеспечивать в переходный период устойчивость государственно-правового развития, гражданский мир и согласие.

Как утверждает В.В.Сорокин в обществе переходного периода персонцентризм обычно оборачивается диктатурой олигархического меньшинства в условиях глубокой социальной дифференциации. Принцип «равных стартовых возможностей», порождает не гуманистические последствия, а имущественное расслоение общества. В этом случае большинство обречено вести скучную в духовном и материальном смысле жизнь, обостряются социальные противоречия, возникает резкая поляризация богатства и бедности, ослабляется роль институтов, традиционно выполняющих нравственно-регулятивную функцию. Возникает подозрение, что такого рода либеральные модели используются не в целях реального возвышения человеческой личности, а для тотального передела собственности в интересах немногих [11, С.63-64].

Ученый делает вывод, что либеральная модель с ее переоценкой роли частной собственности и недооценкой роли государственного (в том числе правового) регулирования умножает число маргинальных личностей, психологически

неустойчивых, надломленных, утративших какие-либо ценностные ориентации.

В. В. Сорокин обращает внимание на то, что в условиях любого переходного периода открывается целый пласт деструктивных, негативных факторов, создающих кризисную правовую ситуацию и подрывающих условия стабильного развития общества. Правосознание в этот период ученый характеризует как недостаточно развитое, не полностью сформировавшееся или «незрелое». В целом оно отличается фрагментарностью, противоречивостью и радикальностью [11, С.65].

Вышеизложенный анализ показал, что правосознанию и правовой культуре уделялось значительное внимание со стороны ученых на протяжении многих лет, в то же время М.С.Строгович считал, что проблема правосознания постоянно нуждается в исследовании на основе каждого конкретного материала правовой жизни на различных этапах развития государства. Попытаемся реализовать, хотя бы частично, пожелание ученого, изучая содержание правосознания с учетом местных особенностей и тенденций в переходный период формирования государственности в ЛНР. По мнению Г.Л. Знаменского «именно история научных исследований обогащает процесс обсуждения настоящих актуальных проблем, т.к. современная наука базируется на достижениях предшественников и на кооперации современников» [12, С. 5].

В переходный период как никогда необходимо усилить меры направленные на формирование у граждан чувства взаимосвязанности, ответственности и солидарности, формирование высоко моральности и нравственности. Важным фактором формирования правосознания является правовое воспитание населения. Оно должно учить соблюдать нормы права, уважать закон, участвовать в жизни государства. Как и любое другое воспитание, правовое воспитание наиболее эффективно в молодом возрасте.

Наиболее распространенными формами правового воспитания является правовое обучение.

Эффективный результат правового обучения будет достигнут при:

- включении в школьную программу обществознания, основ правоведения;
- изучении правовых дисциплин в высших учебных заведениях при подготовке специалистов всех направлений;
- наличии в программах по переподготовке и повышению квалификации государственных служащих, также, правовых дисциплин и законодательства по профилю профессиональной деятельности.

Следует обратить внимание еще на одну категорию при формировании правосознания личности. По мнению Керимова Д.А. качество любого уровня правосознания находится в прямой

зависимости от интеллектуальности лиц, осуществляющих правотворчество и реализацию правовых установлений [9, С.392]. А значит именно государственных служащих всех уровней власти, т.к. именно их интеллектуальность имеет существенное значение для общественной (в том числе юридической) практики, потому что определяет жизненную позицию личности, культуру ее мышления, характер межличностного общения, социальную активность, отношение к праву. К сожалению, период перестройки и период 90-х годов XX века повлекли за собой духовное оскудение, интеллектуальное обеднение, нравственную деградацию у молодежи. В то же время зрелость правосознания индивида зависит от склада ума и характера, который вырабатывается самим человеком в процессе практической деятельности, общения с другими людьми в условиях жизнедеятельности всего общества.

В развитии интеллектуальности над посредственностью значительную роль призвано сыграть государство, которое должно создать условия, чтобы большинство его граждан обладало индивидуальностью, развитым самосознанием, интеллектуальностью, активностью участия в политической, экономической и духовной жизни. Государственная система тем устойчивее, чем выше интеллектуальное разнообразие его граждан. А реализовать это возможно через систему образования, и особенно высшего образования. Уделение внимания развитию правовой культуры и грамотности именно в процессе обучения позволит правильно транслировать эти умения и навыки в дальнейшем в профессиональной деятельности выпускника вуза любого направления подготовки. Формирование правовой компетентности в образовательном процессе вузов будет способствовать:

- накоплению у выпускников опыта позитивного социально полезного, законопослушного поведения, осознанию социальных ценностей,
- пониманию ими действующих законов, их социокультурной и социально-экономической значимости,
- привитию навыков оперирования правовой терминологией,
- осуществлению анализа экономико-правовых явления с позиций закона.

Считаем, что достижение таких задач возможно посредством увеличения доли правовых дисциплин в учебных планах подготовки бакалавров, специалистов и магистров всех профилей. Среди таких дисциплин, кроме дисциплины «Правоведение», могут быть общие курсы по изучению отдельных отраслей права: предпринимательского, административного, информационного, а также, в зависимости от направления профиля, – спецкурсы «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»,

«Правовое обеспечение сервисной деятельности», «Правовые основы управления» и др.

Подводя итог исследованию взглядов на понятие правосознания в исторической ретроспективе следует отметить:

- о все возрастающем объеме научных знаний к этой правовой категории, в то же время постоянно нуждающейся в исследовании на основе каждого конкретного материала правовой жизни и на различных этапах развития государства;
- о необходимости в государстве переходного периода, налаживание связей законодательных органов власти с научным сообществом, а именно привлечение ученых к обсуждению законопроектов, параллельно с возрастающим значением общественного контроля за законотворческим процессом;
- о важности для формирования правосознания и правовой культуры граждан в переходный период правового обучения, ориентированное на формирование и поддержание политической системы, обеспечивающей высокоморальное и правомерное поведение государственных служащих всех органов власти, должностных лиц государственных и муниципальных учреждений и организаций, а также установление соответствующего реалиям баланса полномочий и ответственности всех участников государственного процесса.

Литература

1. Короткова О.И. Теоретико-правовой анализ правосознания как необходимый компонент проведения политико-правовых реформ // Государственная власть и местное самоуправление. - 2010. - № 11. - С. 5-9.
2. Евстратов А.М. Правосознание и правовая культура в период формирования Советского государства в 1920 - 1930-е годы: Историко-теоретическое исследование : Дисс. ... докт.юрид.наук - Санкт-Петербург, 2001. – 374 с.
3. Хочоян А. Г. Основные направления правопонимания в советской юридической науке 20—30-х гг. 20 в.: автореферат дис.... канд. юрид. наук. Саратов, 2009. - 29 с.
4. Стучка П.И. Мой путь и мои ошибки // Советское государство и революция права. Журнал института советского строительства и права. - М.: Государственное социально-экономическое издательство, 1931, № 5 - 6. - С. 67-97.
5. Рейснер М.А. Право. Наше право. Чужое право. Общее право. - Л., 1925.
6. Бреднева В.С. Уровни правосознания и юридическая деятельность: монография. - Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. - 164 с.
7. Лещенко О.В. Теоретико-правовые подходы к пониманию сущности правового сознания. - // Вестник КГУ им.Н.А.Некрасова, № 3. - 2015, С.174-178.
8. Фарбер И.Е. Правосознание как форма общественного сознания. - М.: Юридическая литература, 1963. - 205 с.
9. Керимов Д.А. Методология права (предмет, функции, проблемы философии права). / 2-е изд. – М.: Аванта+, 2001. – 560 с.

10. Покровский, И.Ф. Формирование правосознания личности [Текст] : (Вопросы теории и практики) / Ленингр. мех. ин-т. - Ленинград : Изд-во Ленингр. ун-та, 1972. - 152 с.

11. Сорокин В.В. Правосознание в переходный период общественного развития. - // Журнал российского права. - 2001. — №10. - С.59-70.

12. Знаменский, Г.Л. К 90-летию академических экономико-правовых исследований в Украине /Г.Л. Знаменский// Экономика и право. - 2009. № 1. - С. 5-8.

References

1. Korotkova O.I. Teoretiko-pravovoj analiz pravosoznaniya kak neobhodimyj komponent provedeniya politiko-pravovyh reform // Gosudarstvennaja vlast' i mestnoe samoupravlenie. - 2010. -№ 11. - S. 5-9.

2. Evstratov A.M. Pravosoзнание i pravovaja kul'tura v period formirovaniya Sovetskogo gosudarstva v 1920 - 1930-e gody: Istoriko-teoreticheskoe issledovanie : Diss. ... dokt.jurid.nauk - Sankt-Peterburg, 2001. - 374 s.

3. Hochojan A. G. Osnovnye napravleniya pravoponimaniya v sovetskoj juridicheskoy nauke 20—30-h gg. 20 v.: avtoreferat dis.... kand. jurid. nauk. Saratov, 2009.- 29 s.

4. Stuchka P.I. Moj put' i moi oshibki // Sovetskoe gosudarstvo i revolyucija prava. Zhurnal instituta sovetskogo stroitel'stva i prava. - M.: Gosudarstvennoe social'no-jekonomicheskoe izdatel'stvo, 1931, № 5 - 6. - S. 67-97.

5. Rejsner M.A. Pravo. Nashe pravo. Chuzhoe pravo. Obshhee pravo. - L., 1925.

6. Bredneva V.S. Urovni pravosoznaniya i juridicheskaja dejatel'nost': monografija. - Juzhno-Sahalinsk: SahGU, 2010. - 164 s.

7. Leshhenko O.V. Teoretiko-pravovye podhody k ponimaniyu sushhnosti pravovogo soznaniya. - // Vestnik KGU im.N.A.Nekrasova, № 3. - 2015, S.174-178.

8. Farber I.E. Pravosoзнание kak forma obshhestvennogo soznaniya. - M.: Juridicheskaja literatura, 1963. - 205 s.

9. Kerimov D.A. Metodologija prava (predmet, funkci, problemy filosofii prava). / 2-e izd. - M.: Avanta+, 2001. - 560 s.

10. Pokrovskij, I.F. Formirovanie pravosoznaniya lichnosti [Tekst] : (Voprosy teorii i praktiki) / Leningr. meh. in-t. - Leningrad : Izd-vo Leningr. un-ta, 1972. - 152 s.

11. Sorokin V.V. Pravosoзнание v perehodnyj period obshhestvennogo razvitiya. - // Zhurnal rossijskogo prava. - 2001. — №10. - S.59-70.

12. Znamenskij, G.L. K 90-letiju akademicheskikh jekonomiko-pravovyh issledovanij v Ukraine /G.L. Znamenskij// Jekonomika i pravo. - 2009. № 1. - S. 5-8.

Kutsurubova-Shevchenko E.V.

THE STATE OF LEGAL AWARENESS OF CIVIL IN THE TRANSITIONAL PERIOD OF STATEHOOD: IN HISTORICAL RETROSPECT AND MODERNITY

The most important condition for the formation of a civilized state should be both the formation of a democratic socio-cultural environment in society and the formation of a highly moral legal consciousness of citizens, taking into account the excesses that took place during the transitional periods during the creation of the USSR, during the period of perestroika and the creation of independent states. The study of views on the concept of legal consciousness in historical retrospect suggests the need for enhanced measures aimed at preserving and strengthening the legal consciousness of citizens, with the involvement of scientists through the field of higher education, with the mandatory development of civil society.

Keywords: legal awareness, legal culture, civil society, legal education, professional development, transitional period of statehood

Куцурубова-Шевченко Елена Викторовна, к.ю.н., доцент, заведующий кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса, ГО ВО ЛНР «Луганский государственный университет им.В.Даля».

E-mail: pravodalya@mail.ru

Kutsurubova-Shevchenko Elena Viktorovna, Head of the Department of Business Law and Arbitration Process, Candidate of Law, Associate Professor of the SEE of HE «Lugansk Vladimir Dahl State University».

Рецензент: Чутчева Ольга Геннадиевна, доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры международного права и права социального обеспечения ГОУ ВО ЛНР «ЛГУ им. В. Даля».

Статья подана 14.01.2022

УДК 378.147

ЗАДАНИЯ КРЕАТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ КАК СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ СТУДЕНТОВ

Лихачёва Е.М.

CREATIVE TASKS AS PART OF THE WORK TO DEVELOP STUDENTS' SPEECH CULTURE

Likhachyeva K.M.

Статья посвящена проблеме формирования культуры речи, а также возможным вариантам её решения. Особое внимание акцентируется на понятии «культура речи» и креативных упражнениях, особенно важных для формирования культуры речи будущих специалистов. В работе представлены результаты исследования, направленного на выявление уровня культуры речи у студентов Луганского государственного университета имени Владимира Даля. Автор демонстрирует глубокое знание материала и оригинальный взгляд на методику формирования культуры речи студентов. Проблема о которой идет речь, пока изучена мало, поэтому требует более тщательных исследований. В статье уделяется внимание малоизвестным, но важным для развития науки процессам.

Ключевые слова: культура речи, коммуникативная компетенция, креативность, креативные упражнения.

«Говорить путано умеет всякий, говорить ясно – немногие» (Галилео Галилей).

Введение. Сегодня возрастает потребность воспитания и самовоспитания гармонично развитой и уверенной в себе личности, что предполагает наличие устойчивых навыков свободного, непринужденного осуществления речевой коммуникации. Современные требования к профессиональной подготовке специалистов ставят перед образовательными учреждениями высшего профессионального образования новые задачи, одной из которых является формирование культуры речи студента. Современный период развития общества открывает широкие возможности для обновления образования, и это позволяет воспитывать духовно-нравственное, патриотически настроенное и профессионально подготовленное поколение.

Цель настоящей работы: изучить основные особенности речи студентов, выявить уровень культуры речи студентов; проанализировать факторы снижения речевой культуры студентов в классическом университете; наметить возможности повышения культуры речи в процессе изучения дисциплины «Русский язык в сфере

профессиональной коммуникации»; предложить теоретическое обоснование и практические рекомендации решения обозначенной проблемы.

Подготовка будущего специалиста в учреждениях высшего профессионального образования предполагает свободное владение профессиональной речью и её культурой. Наивысшим уровнем формирования профессиональной личности и проявлением языковой культуры считается уровень владения профессиональным языком. Достичь этого современные образовательные учреждения высшего профессионального образования могут при условии повышения уровня преподавания, решения методических проблем, поиска новых подходов к изучению языка. Обучение должно быть основано на единой концепции, на базе целостного курса. Основой этой концепции может стать риторический подход, ориентированный на поиски, теоретическое осмысление и практическое воплощение оптимальных путей овладения эффективной, успешной, результативной, культурной профессиональной речью. Хорошая речь – фундамент всестороннего развития, основа формирования духовно богатой и интеллектуально развитой личности, обладающей высоким уровнем коммуникации, способной воспринимать и передавать информацию. На это ориентирует государственный образовательный стандарт высшего образования. Актуальность данной статьи обусловлена задачей сформировать у будущих специалистов культуру устной и письменной речи.

Культура речи, как и другие слагаемые общей культуры, прививается, воспитывается и требует постоянного совершенствования. Это прекрасно понимали филологи, проводившие большую работу по пропаганде культуры речи. Среди них известнейшие лингвисты В.В. Виноградов, Г.О. Винокур, Б.А. Ларин, С.И. Ожегов, А.Э. Розенталь, Л.В. Щерба, Л.П. Якубинский и многие другие. Теоретической основой исследования стала методическая и лингводидактическая литература (Ю.А. Бельчиков,

Г.А. Бакуменко, А.Н. Васильева, Б.Н. Головин, И.Б. Голуб, Е.Н. Ширяев и др.), в которой уделялось большое внимание проблемам формирования речевой культуры. Вместе с тем нужно отметить, что компетентностный аспект формирования культуры речи всё ещё недостаточно изучен.

Изложение основного материала. Как известно из психологических исследований, главным признаком личности является наличие сознания и самосознания. Из этого следует, что ведущими признаками языковой личности являются языковое сознание и языковое самосознание. Важной особенностью языковой личности является ее постоянное интеллектуальное развитие: зрительной и слуховой памяти, абстрактного и образного мышления, репродуктивного и творческого воображения. Языковую личность характеризует духовное богатство и способность беречь и развивать традиции национального речевого этикета. Целью изучения русского языка в университете должно стать формирование сознательной коммуникативной личности. Это означает не только усвоение студентами лингвистических знаний, но и формирование в них сознательного отношения к языку, что выражается в стремлении и умении говорящих общаться правильно в разнообразных жизненных ситуациях; ответственном отношении к собственной речи; постоянной, упорной работе над её совершенствованием. Изучение основных норм современного русского литературного языка, необходимых специалисту в сфере деловой и профессиональной коммуникации, а также актуализация эффективных способов осуществления профессиональной коммуникации в устной и письменной формах являются целью изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации». В результате обучающийся формирует и совершенствует коммуникативную компетенцию (коммуникативная компетенция – это совокупность знаний, умений и навыков адекватного отражения и восприятия действительности в различных ситуациях общения), способность демонстрировать в устном общении и письменной речи личную и профессиональную культуру. Задачами изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» является:

формирование и развитие автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению русским языком в сфере профессиональной коммуникации, что предполагает развитие практических навыков использования родного языка в ситуациях устной и письменной профессиональной коммуникации;

оптимизация практических умений работы со специальной терминологией и расширение терминологического аппарата в профессиональной области для практического использования в различных формах и видах деловой коммуникации;

социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста;

повышение уровня общей гуманитарной культуры речевого поведения обучаемых в сферах устной и письменной коммуникации, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, общей профессиональной культуры;

изучение основных правил, законов и литературных норм письменного и устного общения для осуществления коммуникации в личной и деловой сферах общения;

формирование навыков составления и ведения официально-деловой документации в соответствии с нормативно-правовой базой [1, с. 4].

Развивая культуру профессиональной речи студентов, преподаватель использует такие виды работы, как наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, эксперимент и др. Использование анкет и тестов помогает осуществлять мониторинг состояния и уровня общей культуры студентов, их моральные ценности, предпочтения. Культура речи современной молодежи постоянно находится под влиянием социальных изменений (как положительных, так и отрицательных). Причины, повлекшие за собой резкое снижение языковой культуры молодежи разные. Это и влияние среды, и нарастающая динамика заимствования иностранной лексики, а также индивидуальные особенности речи человека, низкий уровень речевых навыков, нарушение норм русского языка. Негативно влияет на языковую культуру общества не всегда соответствующая нормам литературного языка речь современных средств массовой информации. Активное интернет-общение, как молодежи, так и старшего поколения, также влечёт за собой ухудшение качества речи [2, с. 60].

Анализ преподавания дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» на протяжении 2019 – 2021 гг. позволил выделить несколько причин, повлекших за собой резкое снижение языковой культуры студентов:

- низкий уровень знаний норм русского языка;
- нарастающая динамика ненужного заимствования иностранной лексики;
- использование сленга, жаргонизмов, слов-паразитов;
- гиперактивность интернет-общения: краткость и скорость набора, основным признаком сообщения является сжатость и замена букв, отсутствие богатого словарного запаса;
- влияние современных средств массовой информации.

Таким образом, анализируя речь студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования, можно констатировать, что современное состояние языковой культуры молодого поколения находится на самой низкой ступени своего развития.

Соответственно приоритетное внимание к формированию в университете коммуникативной компетенции должно в первую очередь уделяться во время изучения дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации».

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации», должны *знать*: основные особенности официально-делового стиля речи; характеристики и особенности устной и письменной деловой и профессиональной коммуникации; функциональные признаки основных жанров деловой и профессиональной коммуникации; нормы русского литературного языка, необходимые для эффективной устной и письменной профессиональной коммуникации; требования к построению убеждающей речи на профессиональную тематику; *уметь*: создавать тексты различных стилей и жанров; отбирать необходимые языковые средства для осуществления эффективной профессиональной коммуникации; редактировать собственные и чужие тексты, предназначенные для осуществления профессиональной коммуникации; пользоваться научной, критической, справочной, методической литературой; *владеть*: навыками анализа, интерпретации и редактирования текстов профессионального характера; нормами русского литературного языка, необходимыми для осуществления эффективной профессиональной коммуникации; навыками коммуникации с учетом различных социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий собеседника; навыками составления различных текстов, навыками грамотного письма.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций: *общекультурных*: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; способностью к самоорганизации и самообразованию; *общепрофессиональных*: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности [1, с. 8].

Как видим, дисциплина «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» необходима будущим студентам не только с точки зрения практического владения современным русским литературным языком, но и для осознания роли языка как средства профессионального общения, накопления и передачи информации.

Совершенствование языковой культуры студентов в рамках одного семестра – задача сложная, следовательно, сам процесс изучения культуры речи должен быть рассчитан на перспективу в том плане, чтобы сформированные компетенции находили свою реализацию и совершенствование в последующем процессе обучения, во время изучения других дисциплин. Учет междисциплинарных связей является одним из способов параллельного и взаимосвязанного обучения языку и профессии. Безусловно, преподаватели всех образовательных дисциплин следят за речью студентов: объясняют значения новых слов, рецензируют устные ответы, исправляют речевые ошибки. Однако только на занятиях дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» студенты могут приобрести осмысленный речевой опыт, а это способствует формированию общей культуры будущего специалиста. Умение чётко и ясно выразить свои мысли, говорить правильно и красиво, убедить в чём-либо слушателей – важная характеристика профессиональной пригодности для выпускника современного вуза.

Культура речи – это часть культуры общества и показатель общей культуры человека, уровень его общего развития как личности, выражение любви и уважения к родному языку, который естественным образом связан с историей родного края и его духовным богатством.

Рассмотрим классические определения данного понятия. Б.Н. Головин характеризует культуру речи как признаки и свойства, совокупность и система которых говорят о коммуникативном совершенстве речи, т.е. ее способности отражать передаваемую информацию наиболее адекватно и, как следствие, возможности реализовать процесс коммуникации в его максимально возможной полноте [3, с. 3].

"Культура речи – это такой выбор и такая организация языковых средств, которые в определенной ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач", – так определяет понятие культуры речи известный современный лингвист Е.Н. Ширяев [4, с. 9].

На наш взгляд, культура речи – это сознательное и критическое использование языковых средств, система требований, степень соответствия нормам языка, умением точно использовать языковые средства для выражения мыслей в соответствии с ситуацией общения. Иными словами, под культурой речи понимается такой выбор и такая организация языковых средств, которые в определённой ситуации общения при соблюдении современных языковых норм и этики общения позволяют обеспечить наибольший эффект в достижении поставленных коммуникативных задач.

Культура речи будет успешно формироваться, если студенты будут включены при изучении дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации» в коммуникативную деятельность, которая способствует развитию речевых способностей. Культура речи будущего специалиста развивается на протяжении обучения в высшем образовательном учреждении, а также во время осуществления коммуникации в условиях ситуаций, приближенных к профессиональным. Речь идёт о занятиях, условия которых максимально копируют будущую профессиональную деятельность, побуждающую к реальному общению и решению профессиональных коммуникативных задач; во время пассивной и активной практик, совместной коммуникативной деятельности студентов. По-настоящему овладеть культурой речи возможно только при непосредственном участии в таком коммуникативном акте, который отвечал бы требованиям времени и образования. Поэтому основными задачами являются формирование культуры речи, обогащение словаря деловой лексики, усвоение формул речевого этикета путём применения креативных упражнений.

Что же такое «креативность»? Креативность – это способность человека к конструктивному нестандартному мышлению и поведению. Существенным условием актуализации этой способности является уверенность в себе, самообладание. Креативность определяет готовность человека изменяться, отказываться от своих стереотипов, креативный человек обладает большой привлекательностью в общении. Креативность в той или иной степени свойственна всем людям, а не является уникальным психологическим качеством. Конечно, степень ее выраженности может существенно различаться, однако у большинства людей она вполне достаточна для того, чтобы творчески подходить к решению жизненных проблем. Если этого не происходит, то проблема обычно не в отсутствии творческих способностей, а в их недостаточной «разработанности», неумении ими пользоваться.

Креативность можно активизировать и тренировать, в том числе и посредством специально смоделированных ситуаций. Задания такого типа по языку и речи отличаются между собой дидактической целью, степенью самостоятельности, уровнем творчества. Дидактическая цель – формирование у студентов умений быстро, четко и правильно решать профессиональные вопросы, применять приобретенные знания и навыки. Креативные упражнения позволяют проанализировать особенности изучаемых понятий на всех (фонетическом, морфемном, лексическом, морфологическом, синтаксическом) уровнях.

Результаты исследований. Развитию креативности и воображения способствует широкий кругозор, развитый словарный запас,

коммуникативные навыки. Приведём некоторые из хорошо зарекомендовавших себя в ходе разведывательного обучения виды креативных заданий, направленных на формирования культуры речи.

1. Студенты работают в микрогруппах. Каждой группе необходимо выбрать спикера, который обладает самыми развитыми коммуникативными способностями. На карточке написано 10 слов, задача – объяснить их за 3 минуты с помощью синонимов, не используя однокоренные слова.

2. Студентам необходимо сформулировать перечень рекомендаций, которые позволят «сделать более творческой собственную жизнь», и записать их. Формируемые рекомендации должны быть реально воплотимы в жизнь всеми участниками или хотя бы большинством из них (т.е. не подразумевать наличие каких-либо редко встречающихся способностей, слишком крупных материальных затрат и т.п.).

3. Предлагается взять книгу по специальности, открыть на любой странице, выбрать понравившееся слово и придумать как можно больше ассоциаций к нему.

4. Продолжая работу с книгой, даём возможность выбрать два слова, никак не связанных между собой, и составить предложение, в котором будут логично употреблены оба слова.

5. Суть следующего упражнения в том, чтобы выбрать любой предмет и придумать как можно больше способов его применения, для одного из способов использования составить инструкцию.

6. Предлагаем студентам составить тексты разных стилей, используя ограниченное количество слов, например, 50, 100, 200. Важно не отступать от заданного количества слов, соблюдать композицию текста.

Также интересны для студентов будут следующие задания:

составьте биографию идеального, на Ваш взгляд, человека;

напишите характеристику на любимого литературного героя;

попытайтесь придумать осмысленное предложение, в котором все слова будут начинаться на одну букву. Возможно, это будет несколько предложений, объедините их в текст;

продолжите сюжет предложенного текста (придумайте окончание стихотворения);

напишите несколько коротких слов по 3-4 буквы, затем к каждому слову придумайте расшифровку, как будто это аббревиатура;

продолжите текст, сохраняя стиль и авторскую тональность;

постройте высказывания о своей профессии в нескольких вариантах: для учеников выпускных классов, для выступления на местном телеканале, для выступления на научной конференции, используя профессиональную терминологию и

придерживаясь основных требований к культуре речи, проанализируйте варианты высказываний;

подготовьте полилог, используя лексику и терминологию своей профессии.

Аудиторные и домашние задания нежелательно строить на заучивании сведений и их автоматическом воспроизведении, а следует заботиться об активизации мыслительной деятельности студентов и подбирать интересные оригинальные упражнения с разнообразными текстами и формами исполнения. Преподаватель должен тщательно подбирать упражнения, которые учили бы студентов аргументированно доказывать собственную точку зрения, правильно и содержательно излагать мысль в устной и письменной формах, подбирать профессиональную лексику.

С целью формирования высокой культуры речи студентов необходимо применять одновременно традиционные и инновационные технологии, поскольку важны все виды и типы дидактических форм и методов обучения.

Выводы. Итак, уровень культуры речи студентов нефилологических специальностей определяется общими особенностями языковой ситуации в государстве и тенденциями развития литературного языка. Работа над культурой речи – письменной и устной – требует отдельного внимания. В настоящее время высшее образование испытывает насущную потребность в специальных методических и, особенно, технических средствах обучения, которые соответствовали бы злободневным задачам овладения нормами современного русского литературного языка и соблюдения требований культуры устной и письменной речи. Кроме того, остро ощущается потребность в высококвалифицированных профессионалах, которые своим примером помогут будущему специалисту стремиться к постоянному совершенствованию языковой личности, обогащению словарного запаса, правильности речи, отбору наиболее точных и выразительных для каждого случая слов и конструкций. Конечно, в рамках одной статьи трудно осветить все аспекты затронутой проблемы. Дальнейшим перспективным направлением может стать исследование теоретических и практических вопросов формирования культуры речи у современных студентов с помощью информационно-коммуникационных технологий, а также разработка компьютерных задач и упражнений с целью формирования коммуникативной компетенции.

Литература

1. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык в сфере профессиональной коммуникации». Луганск: ЛГУ имени В. Даля, 2020. – 15 с.

2. Лихачёва, Е.М. Культура профессиональной речи студентов: методический анализ и прагматический синтез // Педагогика и психология: теория и практика, № 2. Луганск: ЛГУ им. В. ДАЛЯ, 2020. – С. 58-67.

3. Головин Б.Н. Основы культуры речи: Учеб. для вузов: 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 1988. – 319 с.

4. Ширяев Е.Н. Что такое культура речи // Мы сохраним тебя, русская речь. М.: Наука, 1995. – С. 9-10.

References

1. Working Programme of Study Discipline "Russian language in the sphere of professional communication". Lugansk: Luhansk State University named after V. Dahl, 2020. - 15 c.

2. Likhacheva, E.M. Professional speech culture of students: methodical analysis and pragmatic synthesis // Pedagogy and Psychology: Theory and Practice, No. 2. Lugansk: Luhansk State University. DAHL, 2020. - C. 58-67.

3. Golovin B.N. Fundamentals of speech culture: Textbook for universities: 2nd ed. - M.: Higher School, 1988. - 319 c.

4. Shiryayev E.N. What is culture of speech // We shall preserve you, Russian speech. Moscow: Nauka, 1995. - C. 9-10.

Likhacheva K.M.

CREATIVE TASKS AS PART OF THE WORK TO DEVELOP STUDENTS' SPEECH CULTURE

The article is devoted to the problem of developing the culture of speech, as well as possible variants of its solution. Particular attention is paid to the concept "culture of speech" and creative exercises, especially important for the formation of speech culture of future professionals. The paper presents the results of the research aimed at revealing the level of speech culture among the students of Volodymyr Dahl Luhansk State University. The author demonstrates profound knowledge of the material and an original perspective on the methodology of fostering the culture of speech of students. The problem in question has not been studied much so far, and therefore requires more thorough research. The article pays attention to the processes which are little known, but important for the development of science.

Key words: culture of speech, communicative competence, creativity, creative exercises.

Лихачёва Екатерина Михайловна, доцент кафедры русского языка и культуры речи ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: likhachova@list.ru

Likhacheva Ekaterina Mikhailovna, Associate Professor of the Department of Russian Language and Culture of Speech, SEE HT LPR «Lugansk Vladimir Dahl State University», Lugansk.

Рецензент: Клименко Александр Сергеевич, доктор филологических наук, профессор, заведующий кафедрой лингвистики и технического перевода ГОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 614.84

УТОЧНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПОЖАРОВ В ПОМЕЩЕНИЯХ

Малкин В.Ю., Родыгина М.М., Максьюк И.К.

CORRECTION OF THE INDOOR FIRES MATHEMATICAL MODEL

Malkin V. Yu., Rodygina M.M., Maksyuk I.K.

Описывается математическая модель, которая более детально рассматривает развитие пожара, по сравнению с иными типами. Выполнено уточнение математической модели пожаров в помещении с учетом теплопередачи, конвективного теплообмена. Представленная математическая модель рассматривается с учетом взаимного влияния различных процессов теплообмена. Применяются уравнения, выражающие законы сохранения массы, импульса, энергии и масс компонентов в рассматриваемом малом контрольном объеме.

Ключевые слова: Методы математического моделирования, пожарная безопасность, процесс теплообмена

Введение. В последнее время возрастает роль методов математического моделирования пожаров, и особое значение приобретают вопросы верификации моделей и обоснованности их применения для оценки пожарной опасности и отработки систем противопожарной защиты конкретных объектов. Это необходимо, в первую очередь для помещений, в которых необходимо наиболее оптимальным образом обеспечить пожарную безопасность объекта с учетом его индивидуальных особенностей [2].

Изложение основного материала. По степени детализации описания термогазодинамических параметров пожара можно выделить три типа детерминированных моделей: интегральные, зонные (зональные) и полевые [3].

Наиболее детально развитие пожара можно описать с помощью моделей, обозначаемых в зарубежной литературе аббревиатурой CFD (computational fluid dynamics), которые являются более мощным и универсальным инструментом, чем зональные. Они основываются на совершенно ином принципе, вместо одной или нескольких больших зон в полевых моделях выделяются контрольные объемы, для каждого из этих объемов решается система уравнений в частных производных, выражающих принципы локального сохранения массы, импульса, энергии и масс компонентов [1, 6, 8].

Основой для наиболее распространенных полевых моделей пожаров являются уравнения, выражающие законы сохранения массы, импульса, энергии и масс компонентов в рассматриваемом малом контрольном объеме [4, 5, 7].

Уравнение сохранения массы

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho u_j) = 0. \quad (1)$$

Уравнение сохранения импульса

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho u_j) + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho u_j u_j) = -\frac{\partial p}{\partial x_i} + \frac{\partial \tau_{ij}}{\partial x_j} + \rho g_i. \quad (2)$$

Для ньютоновских жидкостей, подчиняющихся закону Стокса, тензор вязких напряжений определяется выражением

$$\tau_{ij} = \mu \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right) - \frac{2}{3} \mu \frac{\partial u_k}{\partial x_k} \delta_{ij} \quad (3)$$

Уравнение энергии

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho h) + \frac{\partial}{\partial x_j}(\rho u_j h) = \frac{\partial p}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\frac{\lambda}{c_j} \frac{\partial h}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial q_j^R}{\partial x_j}, \quad (4)$$

где $h = h_0 + \int_{T_0}^T C_p dT + \sum_k Y_k H_k$ – статическая энтальпия смеси;

H_k – теплота образования k -го компонента;

$C_p = \sum_k Y_k c_{pk}$ – теплоемкость смеси при

постоянном давлении;

q_j^R – радиационный поток энергии в направлении x_j .

Анализ уравнений показал, что в них не в полной мере учтены процессы теплообмена, особенно при пожаре в помещениях, не учтены также процессы теплопередачи и конвективного теплообмена. Поэтому, учет этих процессов позволит уточнить математическую модель пожара в помещении.

Так, уравнение теплопроводности может быть дополнено в виде [5, 9]

$$\frac{\partial t}{\partial \tau} = a \nabla^2 t. \quad (6)$$

Процесс конвективного теплообмена в несжимаемой однородной жидкости описывается системой дифференциальных уравнений

$$\alpha = -\frac{\lambda}{\Delta t} \left(\frac{\partial t}{\partial n} \right)_{n=0}; \quad \frac{Dt}{\partial \tau} = \alpha \nabla^2 t; \quad (7)$$

$$\frac{D\bar{w}}{\partial \tau} = g - \frac{1}{\rho} \nabla \rho + \nu \nabla^2 \bar{w};$$

$$\operatorname{div} \bar{w} = 0.$$

Отметим еще одну особенность различных процессов теплообмена – влияние радиационного теплового излучения на коэффициент конвекции [4].

Исходными данными для определения влияния теплового излучения на коэффициент конвекции, и тем самым на интенсивности процесса теплопередачи являются:

- температура пламени;
- температура газа в помещении;
- состав продуктов сгорания.

Далее учет основан на изменении критерия Грасгофа в зависимости от входящих в него параметров, которые в свою очередь зависят от температуры среды:

$$\varepsilon = \begin{cases} 1 & \text{при } Gr \cdot Pr < 10^3 \\ 0.105(Gr \cdot Pr)^{0.3} & \text{при } 10^3 < Gr \cdot Pr < 10^6 \\ 0.40(Gr \cdot Pr)^{0.2} & \text{при } 10^6 < Gr \cdot Pr < 10^{10} \end{cases} \quad (8)$$

$$Gr = \beta \frac{gl^3}{\nu^2} \Delta t$$

$$Pr = \frac{\nu}{\chi}$$

Для газов величина Pr зависит только от количества атомов в молекуле и не зависит от давления и температуры. Для одноатомных газов он равен 0,67; для двухатомных – 0,72; трехатомных – 0,8; четырехатомных и более – 1. В продуктах сгорания преобладают трехатомные газы, поэтому примем $Pr = 0,8$.

$$Gr \cdot Pr = 0,8\beta(t) \frac{gl^3 \rho^2}{\eta^2(t)} \Delta t \quad (9)$$

Входящие величины:

$$\beta(t) = \frac{1}{273 + t}$$

Вязкость газа зависит от его от температуры. Теоретическая зависимость, полученная на основании кинетической теории газа, выражена формулой Саттерленда [9]

$$\mu = \frac{const T^{3/2}}{N + C}$$

где константы зависят от рода газа.

На практике пользуются различными эмпирическими формулами, [5]:

$$\frac{\mu}{\mu_0} = \left(\frac{T}{T_0} \right)^n,$$

где показатель степени различен для различных газов и, кроме того, зависит от температуры.

С возрастанием температуры он убывает, для приближенных оценок его принимают равным 1, для сравнительно малых и малых значений 0,5.

Таким образом, система приведенных уравнений (8) позволяет определить коэффициент

конвекции и влияние на его величину температуры газа.

Для того чтобы сформулировать конкретную расчетную задачу и получить замкнутую систему уравнений, для ее решения, основные уравнения необходимо дополнить условиями однозначности, а именно начальными и граничными условиями [5, 7].

Начальные условия определяют обстановку в рассматриваемом помещении до начала пожара (либо до момента начала моделирования пожара) и включают в себя описание геометрии помещения и задание параметров, характеризующих состояние рассматриваемой системы в этот момент. Начальные условия в помещении, как правило, хорошо известны, и их задание не представляет серьезных трудностей.

Более подробного рассмотрения заслуживает постановка граничных условий. Их можно разделить на следующие категории:

- условия на твердых негорючих поверхностях;
- условия на плоскости (оси) симметрии;
- условия, характеризующие работу приточно-вытяжной вентиляции;
- условия на свободной границе;
- условия на поверхности горючего.

Для того чтобы рассчитать температурное поле в каком-либо конкретном случае, дифференциальное уравнение необходимо решить совместно с уравнениями, которые характеризуют данный частный случай. Такими уравнениями являются уравнения, описывающие физические, временные, начальные, геометрические и граничные особенности рассматриваемой задачи. Эти уравнения получили название уравнений условий однозначности или краевых условий.

Физические условия характеризуют физические свойства тел, такие, как λ , c_p , ρ и др.

Временные или начальные условия определяют закон распределения температуры в объеме тела (температурное поле) в заданный момент времени, который может быть принят за начальный. Аналитически это записывается в виде

$$t = t(x, y, z) \text{ при } \tau = 0.$$

Геометрические условия характеризуют форму и геометрические размеры тел, в которых протекает процесс теплообмена.

Граничные условия определяют особенности взаимодействия рассматриваемого тела или системы тел с окружающей средой. Они могут быть заданы четырьмя условиями [5, 6, 8]. Для рассматриваемой задачи необходимо использовать граничные условия третьего рода, которые характеризуют условия теплообмена данного тела с окружающей средой и определяются температурой поверхности тела, температурой среды и особенностями теплообмена. (В общем случае температура поверхности тела и окружающей среды может изменяться во времени).

Вывод. Дополнение общей системы уравнений, описывающих пожар в помещении, уравнениями

теплопроводности, конвекции и учетом влияния на процесс конвекции радиационного излучения позволяет выполнять более глубокий анализ процесса горения в помещении.

Л и т е р а т у р а

1. Fire Dynamics Simulator (Version 5) Technical Reference Guide Volume 1 : Mathematical Model / K. McGrattan [et al.] // NIST Special Publication 1018-5. – 2009. – 94 p.
2. Абрамов, Ю.А. Математическая модель объекта управления системы ослабления последствий чрезвычайных ситуаций / Ю.А. Абрамов, В.М. Гвоздь // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Харків : НУЦЗУ, 2012. – Вип. 16. – С. 3–8.
3. Драйздейл, Д.Д. Введение в динамику пожаров / Д.Д. Драйздейл, пер. с англ. К. Г. Бромштейна ; под ред. Ю.А. Кошмарова, В.Е. Макарова. – М. : Стройиздат, 1990. – 424 с.
4. Коваленко, А.А. Взаимовлияние процессов тепломассопереноса в котельных установках/ А.А. Коваленко, Я.А. Гусенцова, Н.Д. Андрийчук, М.В. Пилавов. – Луганск : Издательство ЛНУ им. В. Даля, 2017. – 196 с.
5. Коваленко, А.А. Термодинамика для инженеров-строителей. Учебник/ А.А. Коваленко, Н.Д. Андрийчук, Я.А. Гусенцова, М.В. Пилавов. – Луганск : Издательство ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 351 с.
6. Невдах, В.В. Компьютерное моделирование пожара в помещении: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физико-математическое моделирование систем охраны и безопасности» / В.В. Невдах. – Минск : БНТУ, 2014. – 72 с.
7. Кутателадзе, С.С. Основы теории теплообмена/ Кутателадзе С.С. – Новосибирск, Наука, 1970. – 660 с.
8. Моделирование пожаров и взрывов / под ред. Н. Н. Брушлинского, А. Я. Корольченко. – М. : Изд. «Пожнаука», 2000. – 492 с.
9. Пригожин, И. Современная термодинамика/ И. Пригожин, Д. Кондепуди Д. – М. : Мир, 2002. – 461 с.

R e f e r e n c e s

1. Fire Dynamics Simulator (Version 5) Technical Reference Guide Volume 1: Mathematical Model / K. McGrattan [et al.] // NIST Special Publication 1018-5. – 2009. – 94 p.
2. Abramov, Yu.A. Matematicheskaya model' ob'ekta upravleniya sistemy oslableniya posledstviy chrezvychaynykh situatsii / Yu.A. Abramov, V.M. Gvozdz' // Problemi nadzvichaynykh situatsii. – Kharkiv : NUTsZU, 2012. – Vip. 16. – S. 3–8.
3. Draizdeil, D.D. Vvedenie v dinamiku pozharov / D.D. Draizdeil, per. s angl. K. G. Bromshteina ; pod red. Yu.A. Koshmarova, V.E. Makarova. – M. : Stroiizdat, 1990. – 424 s.
4. Kovalenko, A.A. Vzaimovliyanie protsessov teplomassopereenosu v kotel'nykh ustanovkakh/ A.A. Kovalenko, Ya.A. Gusentsova, N.D. Andriichuk, M.V. Pilavov. – Lugansk : Izdatel'stvo LNU im. V. Dalia, 2017. – 196 s.
5. Kovalenko, A.A. Termodinamika dlya inzhenerovstroitelei. Uchebnik/ A.A. Kovalenko, N.D. Andriichuk, Ya.A. Gusentsova, M.V. Pilavov. – Lugansk : Izdatel'stvo LNU im. V. Dalia, 2020. – 351 s.
6. Nevдах, V.V. Komp'yuternoe modelirovanie pozhara v pomeshchenii: metodicheskie ukazaniya po vypolneniyu laboratornykh rabot po distsipline «Fiziko-matematicheskoe modelirovanie sistem okhrany i bezopasnosti» / V.V. Nevдах. – Minsk : BNTU, 2014. – 72 s.

7. Kutateladze, S.S. Osnovy teorii teploobmena/ Kutateladze S.S. – Novosibirsk, Nauka, 1970. – 660 s.

8. Modelirovanie pozharov i vzryvov / pod red. N. N. Brushlinskogo, A. Ya. Korol'chenko. – M. : Izd. «Pozhnauka», 2000. – 492 s.

9. Prigozhin, I. Sovremennaya termodinamika/ I. Prigozhin, D. Kondepudi D. – M. : Mir, 2002. – 461 s.

Malkin V. Yu., Rodygina M.M., Maksyuk I.K. CORRECTION OF THE INDOOR FIRES MATHEMATICAL MODEL

A mathematical model is described that considers the development of a fire in more detail, in comparison with other types. The mathematical model of fires in a room was refined, taking into account heat transfer and convective heat transfer. The presented mathematical model is considered taking into account the mutual influence of various heat transfer processes. Equations are used that express the laws of conservation of mass, momentum, energy and masses of components in the considered small control volume.

Key words: methods of mathematical modeling, fire safety, heat exchange process

Малкин Владимир Юрьевич, к.ю.н., доцент, директор института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.
E-mail: Lgs.lnu@mail.ru

Malkin Vladimir Yuryevich, Candidate of Law, Associate Professor, Director of the Institute of Civil Protection of the Lugansk SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Родыгина Мария Михайловна, к.т.н., доцент, доцент кафедры пожарной безопасности института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Rodygina Mariya Mikhaylov, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fire Safety Institute of Civil Protection of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".
E-mail: rabotagz388@gmail.com

Максюк Инна Константиновна, к.т.н., доцент, доцент кафедры техносферной безопасности института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.
E-mail: rabotagz388@gmail.com

Maksyuk Inna Konstantinovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Technosphere Safety Institute of Civil Protection of the Lugansk SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Гусенцова Яна Алимовна, д.т.н., профессор, профессор кафедры пожарной безопасности института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Статья подана 10.12.2021

УДК 378

КОММУНИКАТИВНАЯ ГРАМОТНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКА МЧС

Малкин В.Ю., Павленко А.Т., Кравцова О.А.

COMMUNICATIVE LITERACY IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF THE EMERGENCY OFFICER

Malkin V.Y., Pavlenko A.T., Kravcova O.A.

В статье были определены основные сферы коммуникативной деятельности сотрудников МЧС ЛНР. Проведенный анализ дает основания утверждать, что профессиональная компетентность специалиста МЧС ЛНР подразумевает не только физическую и профессиональную подготовку, но и сформированную коммуникативную грамотность и компетенцию.

Ключевые слова: коммуникативная грамотность, коммуникативная деятельность, профессиональные обязанности, коммуникативное взаимодействие, сотрудник МЧС ЛНР.

Введение. Профессиональная деятельность сотрудника МЧС ЛНР является одной из самых сложных, так как по роду своей деятельности спасатели сталкиваются с разнообразными экстремальными и критическими ситуациями, природными и техногенными катастрофами, масштабными авариями и экологическими кризисами. Свои профессиональные обязанности сотрудники МЧС выполняют в чрезвычайных обстоятельствах при значительном психологическом и физическом напряжении, в сложных природных и погодных условиях [3].

Поддержание подразделений МЧС ЛНР в постоянной готовности к выполнению возложенных на них профессиональных задач требует дальнейшего совершенствования системы их подготовки.

Это со всей очевидностью требует обобщения и систематизации содержания профессиональной деятельности сотрудника МЧС ЛНР, что, в свою очередь, предусматривает осуществление анализа ее содержания, условий, а также исследования связи личностных характеристик человека и деятельности.

Изложение основного материала. Деятельность сотрудников МЧС ЛНР четко регламентируется законодательными и нормативно-правовыми актами:

- Кодекс гражданской защиты Луганской Народной Республики;
- Горный закон Луганской Народной Республики;

- Приказ МЧС Луганской Народной Республики от 08.04.2015 № 13 «Об утверждении Порядка организации внутренней, гарнизонной и караульной служб в Министерстве чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий Луганской Народной Республики»;

- Приказ МЧС Луганской Народной Республики от 08.04.2015 № 14 «Об утверждении Порядка тушения пожаров пожарно-спасательными подразделениями Министерства чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий Луганской Народной Республики»;

- Постановление № 572 от 27.10.2016 г. «Об утверждении Положения о государственном надзоре в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера Луганской Народной Республики»;

- и другие.

Согласно Кодексу гражданской защиты Луганской Народной Республики, принятым Народным Советом 24 июня 2016 года, гражданская защита – это функция государства, направленная на защиту населения, территорий, окружающей природной среды и имущества от чрезвычайных ситуаций путем предотвращения таких ситуаций, ликвидации их последствий и предоставления помощи пострадавшим в мирное время и в особый период.

Одной из основных задач МЧС ЛНР является осуществление деятельности по организации и ведению гражданской защиты, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, оперативному реагированию при чрезвычайных ситуациях, защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и пожаров, обеспечению пожарной, химической и радиационной безопасности, безопасности людей на водных объектах и горных предприятиях, оказание экстренной и квалифицированной медицинской помощи.

Деятельность специалистов гражданской защиты – это особая разновидность профессионального труда, который в современных

условиях является процессом решения различных, сложных и разноплановых задач. Ее главные особенности составляет общественно важный характер, разнообразие решаемых задач, наличие дефицита времени, неравномерность нагрузок, наличие стрессовых ситуаций, повышенный фактор риска, индивидуально-коллективный характер и т.д. [1].

Таким образом, профессиональная деятельность личного состава органов и подразделений МЧС – это сложный, целенаправленный процесс общественно важной деятельности, содержание которой определяется тремя составляющими: предотвращение, спасение, помощь [2]. В более узком смысле деятельность специалистов в сфере гражданской защиты – это процесс выполнения ими задач службы, работа с пожарной и аварийно-спасательной техникой, пожарно-техническим и аварийно-спасательным оборудованием, несения оперативного дежурства, ведение непосредственных оперативных действий по ликвидации ЧС и их последствий, эвакуация в безопасную зону и обеспечения первоочередных потребностей пострадавшего населения, проведения спасательных работ на водных и горных объектах, на объектах транспорта, работа в задымленной среде и в зоне действия высоких температур, работа на высотах и отрицательных высотах. Эта деятельность характеризуется спецификой взаимоотношений (строгости субординации), необходимостью большого физического, нравственного и умственного напряжения сил специалистов [2].

Можно выделить основные сферы коммуникативной деятельности сотрудников МЧС ЛНР – служебная, общественная и бытовая.

Служебная деятельность непосредственно направлена на выполнение задач, поставленных перед специалистом как профессионалом. Общественная деятельность связана со сферой производственных отношений специалиста в трудовом коллективе. Бытовая присуща повседневной жизни и домашнему хозяйству, семейному общению, отдыху, культурному и физическому развитию и т.д. и может влиять на качество выполнения специалистом профессиональных и социально-коммуникативных задач.

Служебная деятельность сотрудника МЧС ЛНР включает:

- воспитательную (обучение и воспитание подчиненных, организация и проведение воспитательной работы, объединение коллектива подразделения и укрепление дисциплины, тактические учения, тренировки, занятия в подчиненном подразделении, составление обзоров, оперативных планов, приказов, информационных писем, рекомендаций, указаний, и тому подобное);
- хозяйственную (выполнение задач жизнеобеспечения службы, организация

выполнения противопожарных мероприятий, по защите окружающей среды, установления и обеспечения выполнения подчиненными правил безопасности труда, и тому подобное).

- командную (актуализируется в ходе боевых действий по тушению пожаров, ликвидации последствий аварии или стихийного бедствия, а также при организации тушения пожара и проведения спасательных работ, постановке задач подчиненным, руководства ими в ходе боевых действий, оценке обстановки и разработке тактического плана тушения или спасательных работ, оформление документов, проведения мероприятий по соблюдению правил безопасности труда, доклады начальнику, общения с пострадавшими, и тому подобное);

В рамках командной деятельности, сотрудник МЧС ЛНР осуществляет коммуникативное взаимодействие с другими ведомственными органами государства, общественными организациями, органами исполнительной власти, со средствами массовой информации, при организации и проведении работы с местным населением, организации предупредительно-профилактических мероприятий и т.д. [9]. Сотрудник МЧС ЛНР должен обладать стратегией и тактикой речи и публичного выступления, общаться на государственном и, по меньшей мере, одном из иностранных языков, применять элементы деловой этики, делового общения, психологии и культуры общения [1]. Выполняя свои обязанности, пожарный-спасатель часто находится в поле зрения пострадавших, их близких, свидетелей, очевидцев и других участников чрезвычайной ситуации, поэтому должен уметь предотвратить возникновение неблагоприятных реакций, возникающие в результате происшествия, предупредить и пресечь проявления выраженных массовых эмоциональных реакций, в частности, паники, осуществить консультирование пострадавших, их родных и близких, специалистов, работающих над ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации [2; 6].

Учитывая вышесказанное можно утверждать, что профессиональная деятельность сотрудника МЧС ЛНР происходит в условиях непрерывной коммуникации. Это обусловлено тем, что специалисты выполняют профессиональные задачи при взаимодействии со всем персоналом подчиненных подразделений и в тесном контакте с представителями других силовых структур и органов исполнительной власти, что подтверждает важность исследования коммуникативной грамотности будущих сотрудников МЧС ЛНР.

Принимая во внимание, что коммуникативная деятельность специалиста пожарно-спасательного профиля классифицируется по сферам ее проявления (служебная, общественная и бытовая), то нужно учитывать, что каждый из этих видов имеет характерные черты.

К особенностям служебной коммуникативной деятельности сотрудника МЧС ЛНР отнесены:

- категоричность, краткость, целевая направленность (временные и нормативные рамки ограничивают свободу профессионально ориентированной коммуникативной деятельности, повышают ее интенсивность. Следовательно, пожарный-спасатель, находящийся в условиях дефицита времени, должен определить и реализовать наиболее эффективную для данной ситуации тактику профессионально ориентированной коммуникативной деятельности);

- вынужденный характер коммуникации (ситуации профессионально ориентированной коммуникативной деятельности сотрудника МЧС часто носят вынужденный характер для его собеседников (как правило, это пострадавшие, лица, на чьей территории проводится проверка противопожарного состояния и т.д.);

- регламентация коммуникативной деятельности требованиями уставов, инструкций и наставлений, основанных на принципах единоначалия и строгой субординации

- в условиях чрезвычайной ситуации – повышенная стрессогенность, спонтанность и ситуативность, временные ограничения, создают дополнительную психологическую нагрузку, работа в средствах защиты органов дыхания и кожи, которые ограничивают обзор, движения, наличие технических (дым, пламя, шум, высокая температура) и психологических барьеров (страх за жизнь пострадавших, угроза взрыва и разрушения помещений).

Выводы. Таким образом, все выделенные виды профессиональной деятельности сотрудника МЧС ЛНР и особенности их выполнения актуализируют потребность специалиста в коммуникативной компетентности и ее основе – коммуникативной грамотности, которые предоставляют возможность устанавливать контакт с постоянным составом и гражданским населением, добиваться понимания в процессе коммуникативного взаимодействия, прогнозировать поведение подчиненных, направлять их поведение на эффективное выполнение задач, помогает офицерам примерно нести службу в различных видах нарядов, соответствующим образом организовывать службу, принимать соответствующие решения при возникновении различных ЧС и др.

Литература

1. Волков, А.В. Формирование профессиональной компетентности курсантов образовательных учреждений МЧС России в процессе изучения специальных дисциплин: дис. канд. пед. наук: 13.00.08 / Волков Александр Валентинович. – Шуя, 2010. – 177 с.

2. Марихин, С. В. Современные проблемы педагогического проектирования профессиональной подготовки специалистов МЧС России / С. В. Марихин // Научноаналитический журнал «Вестник Санкт-

Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России». – 2010.

3. Грешных, А. А. Педагогическая технология управления подготовкой специалистов пожарно-спасательного профиля в вузах МЧС России: дисс. д-ра пед. наук: 13.00.08. / Грешных Антонина Адольфовна. – Санкт-Петербург, 2006. – 372 с.

4. Кодекс гражданской защиты Луганской Народной Республики № 103- II от 24.06.2016 г.

5. Приказ МЧС Луганской Народной Республики от 08.04.2015 № 13 «Об утверждении Порядка организации внутренней, гарнизонной и караульной служб в Министерстве чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий Луганской Народной Республики»

6. Профессиография основных видов деятельности сотрудников Государственной противопожарной службы МВД России: пособие / М. И. Марьин, И. Н. Ефанова, М. Н. Поляков [и др.]. – Москва: ВНИИПО, 1998. – 114 с.

References

1. Volkov, A.V. Formation of professional competence of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of Russia in the process of studying special disciplines: dis. candidate of Pedagogical Sciences: 13.00.08 / Volkov Alexander Valentinovich. - Shuya, 2010. - 177 p.

2. Marikhin, S.V. Modern problems of pedagogical design of professional training of specialists of the EMERCOM of Russia / S. V. Marikhin // Scientific and analytical journal "Bulletin of the St. Petersburg University of the State Fire Service of the EMERCOM of Russia". – 2010.

3. Greshnykh, A.A. Pedagogical technology of management of training of fire and rescue specialists in universities of the Ministry of Emergency Situations of Russia: diss. Doctor of pedagogical Sciences: 13.00.08. / Sinful Antonina Adolfovna. - St. Petersburg, 2006. - 372 p.

4. Code of Civil Protection of the Luhansk People's Republic No. 103- II dated 24.06.2016

5. Order of the Ministry of Emergency Situations of the Luhansk People's Republic dated 08.04.2015 No. 13 "On Approval of the Order of Organization of internal, garrison and guard services in the Ministry of Emergency Situations and Elimination of Consequences of Natural Disasters of the Luhansk People's Republic"

6. Professionography of the main activities of employees of the State Fire Service of the Ministry of Internal Affairs of Russia: manual / M. I. Maryin, I. N. Efanova, M. N. Polyakov [et al.]. - Moscow: VNIPO, 1998. - 114 p.

Malkin V.Y., Pavlenko A.T., Kravcova O.A. COMMUNICATIVE LITERACY IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF THE EMERGENCY OFFICER

The article identified the main areas of communication activities of an EMERCOM specialist. The conducted analysis gives grounds to assert that the professional competence of the EMERCOM specialist implies not only physical and professional training, but also formed communicative literacy and competence.

Keywords: communicative literacy, communicative activity, professional duties, communicative interaction, employee of the Ministry of Emergencies.

Малкин Владимир Юрьевич, к.ю.н., доцент, заведующий кафедрой «Пожарная безопасность»,

директор Института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля».
E-mail: malkvu@mail.ru

Malkin Vladimir Yurevich, candidate of Law, Associate Professor, Head of the Department "Fire Safety", Director of the Institute of Civil Protection of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Павленко Александр Тимофеевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Техносферная безопасность» Института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля».
E-mail: 852424@i.ua

Pavlenko Alexander Timofeevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department "Technosphere Safety" of the Institute of Civil Protection of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Кравцова Ольга Александровна, старший преподаватель кафедры «Техносферная безопасность» Института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля».
E-mail: olgakravcova127@mail.ru

Kravtsova Olga Aleksandrovna, Senior Lecturer of the Technosphere Safety Department of the Institute of Civil Protection of the SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Будиков Леонид Яковлевич, д.т.н., профессор кафедры «Аварийно-спасательных работ» Института гражданской защиты ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 334.021+316.77

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНЫХ КОММУНИКАЦИОННЫХ СТРАТЕГИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СУБЪЕКТОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВЫХ ТРАНСФОРМАЦИЙ

Салуквадзе И.Н., Радионов Д.Г., Парамонова А.В.

METHODOLOGICAL ASPECT OF THE FORMATION OF EFFECTIVE COMMUNICATION STRATEGIES FOR THE INTERACTION OF SUBJECTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

Salukvadze I.N., Radionov D.G., Paramonova A.V.

Цель статьи состоит в обосновании методологических основ разработки и реализации эффективных коммуникационных стратегий взаимодействия субъектов социально-экономического развития с учетом влияния цифровых трансформаций. В указанном контексте рассмотрены специфические черты современного общества и влияние цифровых трансформаций на процессы взаимодействия субъектов социально-экономического развития, в том числе негативное влияние на процессы коммуникации в обществе, что существенно ограничивает возможности реализации социального диалога в обществе и, соответственно, требует реагирования со стороны власти, общества, бизнеса и научного сообщества.

Ключевые слова: коммуникационная стратегия, субъекты социально-экономического развития, социально-ответственное партнерство, социальные факторы коммуникации, цифровые трансформации.

Введение. Глобализация экономики, интернационализация хозяйственной деятельности в условиях новой экономики (информационной, креативной, цифровой) инициируют количественный рост и качественное разнообразие коммуникаций между представителями разных стран и народов, разных культур. Эти процессы актуализируют запрос на проведение научных исследований для поиска оптимальных моделей коммуникативных стратегий в новейшей системе экономических отношений, продуцируемой процессами информатизации мирового хозяйства, высокой скоростью коммуникационных процессов, что обеспечивается наукоемкими и высокотехнологичными средствами (микропроцессорными технологиями и сетью Интернет), цифровизацией экономики и общества, переходом к Индустрии 4.0. Эффективные механизмы взаимодействия социальных субъектов

международного и национального уровней влияют на обеспечение условий устойчивого сбалансированного развития, на состояние глобальной и локальной безопасности, на перспективы обеспечения конкурентоспособности национальных экономик и тому подобное.

Цифровые трансформации уже привели к фундаментальным качественным и количественным изменениям в средствах, каналах, формах и интенсивности социальной коммуникации и фактически сформировали принципиально новую информационно-коммуникационную среду взаимодействия ключевых субъектов социально-экономического развития (власти, общества, бизнеса). Не будет преувеличением утверждение, что новая (цифровая, сетевая) экономика – это и новые возможности для человека, и новые вызовы и угрозы в различных сферах ее жизнедеятельности.

Луганская Народная Республика включена в этот общемировой тренд, поэтому пропорционально темпам и масштабам изменений растет интерес к этим явлениям как со стороны органов государственного управления, государственных учреждений, так и со стороны крупного бизнеса, общества, научного сообщества. Так, А. М. Колот выделяет новые задачи, которые стоят перед экономической наукой в процессе поиска ответов на вызовы современности [3, с. 6-7]:

а) каковы истинные причины асимметрий в области экономического и социально-трудового развития и какой должна быть «дорожная карта» их преодоления;

б) какой является природа нежелательных трендов, сформировавшихся в социально-трудовой сфере в условиях развития новой (цифровой, сетевой) экономики, и какими могут быть инструменты и механизмы их преодоления;

в) какими должны быть по содержанию и форме реализации социальные технологии, способные «работать» на снижение социального неравенства и обеспечение социальной справедливости;

г) как обезопасить человека труда от нарушения его трудовых прав и какие инструменты следует для этого задействовать;

д) как усилить способность человека труда отвечать требованиям новой (цифровой, сетевой) экономики и как задействовать новые механизмы адаптации к изменениям.

Очевидно, что задачи по модернизации базовых социальных институтов нашего общества не могут быть решены без налаживания эффективной коммуникации субъектов социально-экономического развития, в первую очередь – между властью и обществом. Но на сегодня в Луганской Народной Республике существуют по меньшей мере четыре важных обстоятельства, которые существенно осложняют коммуникацию субъектов его социально-экономического развития, а именно:

1. Ограниченная ресурсная база реализации реформ, институциональная, финансовая, кадровая, информационно-коммуникативная и др., которая необходима для фундаментальной модернизации всей системы базовых социальных институтов нашего общества в очень сжатые с исторической точки зрения сроки. Это означает, что налаживание коммуникаций между социальными субъектами происходит в нестабильной, переходной социально-экономической, политической и институциональной среде.

2. Глубокий кризис доверия к государственным институтам, низкий уровень информационно-коммуникативной культуры субъектов общественного взаимодействия, что препятствует налаживанию эффективных коммуникаций между субъектами социально-экономического развития.

3. Влияние цифровых трансформаций на социально-экономическую и политическую жизнь общества. В определенном смысле динамичность и фундаментальность этих процессов дестабилизируют коммуникации социальных субъектов и затрудняют формирование устойчивых механизмов социального взаимодействия.

4. Недостаточная разработанность теоретических и методологических основ разработки и реализации эффективных коммуникаций субъектов социально-экономического развития, способных должным образом учитывать и отражать специфику современного общества в контексте общемировых трендов цифровых трансформаций.

Влияние этих обстоятельств приводит к тому, что механическое заимствование моделей построения социальных коммуникаций развитых стран мира далеко не всегда может привести к положительным эффектам, ведь одним из основных

ограничивающих факторов выступает социальный контекст реализации соответствующих систем коммуникаций, а именно – специфика взаимодействия субъектов социального развития общества (которая по ряду фундаментальных параметров существенно отличается от взаимодействия субъектов в развитых западных странах).

Цель статьи заключается в обосновании методологических основ разработки и реализации эффективных коммуникационных стратегий взаимодействия субъектов социально-экономического развития с учетом влияния цифровых трансформаций.

Анализ основных исследований и публикаций. Эффективные коммуникации субъектов общественного, социально-экономического развития обеспечивают целостность общественной ткани во всем ее многообразии, регулируют и стабилизируют систему общественных отношений в условиях неопределенности и нестабильности глобальных и локальных рисков и опасностей. Исследованию коммуникативных процессов в экономической деятельности, проблем организации, функционирования и повышения эффективности конструктивного взаимодействия посвящены труды зарубежных и отечественных авторов. Среди зарубежных – это И. Алешина, Г. Багиев, А. Баскин, П. Бейнз, Е. Бернейз, Дж. Бернет, С. Блек, Б. Борисов, Дж. Гендрикс, М. Горенбургов, Дж. Груниг, Э. Гюммессон, У. Деген, Д. Дот, С. Катлип, Ф. Кейтель, Дж. Лейхифф, Д. Майерс, Д. Ньюсом, Т. Орлова, О. Потапова, Э. Роджерс, Дж. Росситер, И. Синяева, В. Певец, А. Тикер, Р. Харлоу, В. Черенков, А. Чумиков и др. Среди отечественных исследователей проблемами стратегического аспекта коммуникаций занимаются В. Дегтярь, В. Дрешпак, Н. Драгомирецкая, Д. Дубов, А. Кушнир, Н. Ларина, В. Пальчук, Г. Почепцов, И. Чаплай и многие другие. Результаты проведенных исследований позволяют сформировать целостное представление о стратегических коммуникациях в обществе в различных сферах его жизнедеятельности [1].

В то же время анализ имеющихся разработок в сфере налаживания эффективной системы коммуникации субъектов социально-экономического развития общества позволяет сделать вывод, что многим из имеющихся исследований присуща значительная степень абстрагирования от реальных политических и социально-экономических процессов в обществе, от их содержания, направленности и динамики. В значительном количестве случаев результатом таких исследований является формально-логическое моделирование коммуникационных механизмов и разработка соответствующих формальных коммуникационных моделей, стратегий и программ. И, будучи фактически безупречными с формально-

логической точки зрения, такие исследования и разработки оставляют открытым вопрос перехода от деклараций, от понимания, какой должна быть коммуникация социальных субъектов, к практической деятельности и конкретным мер, способных сделать эти модели действенными и эффективными в условиях современного общества.

Изложение основного материала. Среди важных факторов, негативно влияющих на развитие коммуникаций субъектов социально-экономического развития (власти, общественности, бизнеса) в современном обществе, отмечаются следующие [11, с. 180]:

а) отсутствие целостной системы коммуникационного менеджмента в органах государственной власти;

б) несоответствие действующего законодательства и значительного количества государственных процедур современным требованиям по организации взаимодействия субъектов социально-экономического развития общества;

в) неразвитость стратегических коммуникаций в системе взаимодействия субъектов;

г) фактическое отсутствие прогнозирования и стратегического планирования, основанные на запросе от общественности, что, в частности, является следствием неразвитости систем обратной связи с обществом;

д) отсутствует или не налажена внутренняя коммуникация и сотрудничество между различными органами государственной власти;

е) отдельные государственные структуры нацелены на донесение своих собственных сообщений, которые иногда не коррелируют с общегосударственной политикой и интересами общества в целом.

Поэтому не будет преувеличением считать, что в настоящее время в Луганской Народной Республике не существует целостной и последовательной системы коммуникации субъектов социально-экономического развития, а ее стратегический аспект, который бы отвечал требованиям времени и особенностям современного общества – фактически отсутствует. Это существенно снижает возможности эффективного взаимодействия социальных субъектов (власти, общества, бизнеса) по решению вопросов развития общества. Имеющаяся в Луганской Народной Республике система социальных коммуникаций не отвечает требованиям времени и не позволяет эффективно задействовать имеющиеся ресурсы развития общества (в первую очередь – социальный потенциал развития).

Одним из первых и необходимых шагов по решению данной проблемы должно стать, по мнению авторов, обновление существующих методологических подходов к развитию систем коммуникаций социальных субъектов, реализация которых позволит:

а) обеспечить системность и стратегичность коммуникаций в обществе;

б) учесть специфические черты современного общества, ограничивающие возможности прямого заимствования опыта развитых стран;

в) отвечать требованиям, учитывать влияние и привлекать возможности налаживания эффективной коммуникации в обществе, которые возникают в процессе цифровых трансформаций.

Для этого необходимы переход к более комплексному и системному представлению о процессах функционирования коммуникаций субъектов социально-экономического развития и включения к рассмотрению большего количества параметров, их характеризующих. Решения должны носить системный характер и влиять на всю совокупность факторов, определяющих коммуникации в обществе (а не только на отдельные составляющие – инфраструктуру, программно-техническое обеспечение, расширение каналов коммуникаций, создание соответствующих структурных подразделений в органах власти и др.). Это позволит повысить комплексность и эффективность деятельности, направленной на активизацию конструктивной коммуникации субъектов социально-экономического развития. По мнению авторов, усовершенствование указанных методологических подходов целесообразно вести по следующим трем основным направлениям.

1. Разработка и внедрение обновленной комплексной социально-инновационной платформы взаимодействия, ориентированной на реализацию диалоговой парадигмы взаимодействия субъектов социально-экономического развития общества. Это является необходимым условием достижения целостности и взаимосогласования составляющих системы коммуникации в обществе.

2. Определение методологического подхода, способного обеспечить содержательное соответствие реальному социальному контексту осуществления практической деятельности по развитию коммуникации субъектов социально-экономического развития, учитывать и надлежащим образом отражать реальное состояние взаимодействия субъектов (со всеми его проблемами, рисками и угрозами) и социальные факторы, которые на него влияют.

3. Ориентированность методологии на ключевые тренды, связанные с цифровыми трансформациями общественно-политической и социально-экономической жизни с учетом как положительных аспектов (новые возможности развития), так и негативных (угрозы и риски цифровизации).

Одним из необходимых условий реализации указанных направлений по совершенствованию методологии развития систем коммуникаций социальных субъектов является, по мнению авторов, переход к платформе социально ответственного партнерства как базовой рамки привлечения и

организации взаимодействия субъектов социально-экономического развития. На концептуальном уровне платформу социально ответственного партнерства предлагается рассматривать как социально-инновационную систему организации взаимодействия социальных субъектов, органично сочетающую принципы и механизмы реализации социального диалога, государственно-частного партнерства с принципами и механизмами обеспечения социальной ответственности. Такая система взаимодействия в более широком контексте способна обеспечивать устойчивый и сбалансированный социально-экономический рост на локальном, региональном и государственном уровнях управления, способствовать укреплению конкурентоспособности национальной экономики. На методологическом уровне реализация платформы социально ответственного партнерства в области развития системы эффективных социальных коммуникаций в обществе будет способствовать:

а) интеграции в рамках целостной системы реализации социального диалога базовых принципов и механизмов других ведущих концепций социальной ответственности и государственно-частного партнерства, которые направлены на обеспечение устойчивого сбалансированного развития на основе конструктивного и взаимовыгодного взаимодействия субъектов социально-экономического развития;

б) гармоничному сочетанию мирового опыта реализации социального диалога с особенностями современного общества (социальными, культурными, экономическими, внутри- и внешнеполитическими и др.), учету этих особенностей в соответствующей модели развития расширенной модели социального диалога;

в) эффективному использованию потенциала современных информационно-коммуникационных технологий и ресурсов цифрового мира для налаживания эффективной коммуникации субъектов социально-экономического развития и связанных с ними возможностей формирования и реализации комплексной цифровой платформы социально ответственного партнерства.

Совершенствование методологии формирования эффективных коммуникационных стратегий в обществе также требует обеспечения содержательной связи с реальным социальным контекстом осуществления практической деятельности по развитию коммуникации социально-экономических субъектов. Необходимым условием решения этой задачи является более широкое и многоаспектное понимание процессов коммуникации в обществе и факторов, которые на них влияют. В этой связи как базовое понятие, с которым целесообразно работать при разработке и внедрении комплексных коммуникационных стратегий налаживания эффективного

взаимодействия субъектов социально-экономического развития (на государственном, региональном, отраслевом, местном и др. уровнях), предлагается использовать понятие «информационно-коммуникативная среда взаимодействия субъектов социально-экономического развития».

С точки зрения обеспечения условий для эффективных коммуникаций субъектов социально-экономического развития важными структурными составляющими информационно-коммуникативной среды являются, в частности, такие:

а) инфраструктурная и программно-техническая составляющая – характеризуется наличием, достаточностью и доступностью инфраструктуры и программно-технических средств, информационно-телекоммуникационных технологий, необходимых для налаживания коммуникаций между соответствующими субъектами, при этом информационно-телекоммуникационные технологии превращаются в основу системы коммуникаций, а информационно-коммуникативная среда превращается в новую форму построения взаимоотношений между социальными субъектами;

б) информационно-сетевая составляющая – определяется принципиальной значимостью системы Интернет для организации коммуникации в современном мире, ее фундаментальным влиянием на эти процессы, поэтому любая современная коммуникационная стратегия должна не только учитывать, а в значительной степени основываться на использовании возможностей Интернета в сфере организации коммуникации, обмена информацией и организации совместной деятельности субъектов, в частности – активно использовать возможности социальных медиа и социальных сетей и быть представленной в них;

в) нормативно-правовая и организационно-управленческая составляющая – это комплекс нормативно-правовых документов и практических механизмов и процедур, регулирующих информационно-коммуникационную систему взаимодействия субъектов и степень соответствия этих регламентирующих документов и механизмов требованиям обеспечения эффективных и конструктивных коммуникаций в обществе;

г) социальная составляющая – характеризуется параметрами, которые отражают специфику как самих социальных субъектов, так и характер взаимодействия между ними, их отношение друг к другу (уровень социального доверия друг к другу, развитость мотивации к конструктивному взаимодействию, эффективных коммуникаций, наличие необходимых навыков и др.).

В условиях становления новейшей информационно-коммуникативной среды в значительной мере развиваются неформальные институты и отношения, что качественно меняет порядок в системе общественных отношений и

коммуникаций. Поэтому принципиальную значимость приобретает именно социальная составляющая коммуникационных стратегий. Какими бы совершенными ни были программно-технические, информационно-сетевые средства, если между субъектами отсутствует доверие – то эффективной коммуникации достичь не удастся при любых условиях. Поэтому кроме технического и программного обеспечения, комплексная и системная коммуникационная стратегия должна быть направлена на формирование благоприятной информационно-коммуникационной среды взаимодействия субъектов, неотъемлемой составляющей которой являются также соответствующие социальные факторы, ключевыми из которых, по нашему мнению, являются такие:

а) доверие – то есть отношение субъектов социального развития друг к другу, готовность вести диалог в роли равноправных партнеров. Исследователи отмечают, что в случае, когда доверие падает ниже критического уровня, при котором начинает доминировать недоверие, механизмы общественного управления и регулирования пробуксовывают, их способность принимать действенные управленческие решения минимизируется [5, с. 108];

б) осведомленность – взаимная осведомленность субъектов коммуникации относительно реальной ситуации, проблем каждого из субъектов, намерений, целей, задач, ресурсов и ограничений, а также наличие каналов прозрачного и непредвзятого информационно-коммуникативного взаимодействия. Определенный уровень достоверной информированности субъектов о ситуации, в которой находится каждый из них, является необходимым условием достижения содержательного консенсуса относительно их конструктивного взаимодействия;

в) мотивированность – определяется оценками субъектам и реальными возможностями защиты своих интересов и улучшения ситуации именно путем коммуникативного взаимодействия и диалога, а не путем конфронтации или избегания взаимодействия (как такой, что не имеет смысла, потому что не приводит к нужному результату);

г) наличие у взаимодействующих субъектов необходимых навыков коммуникаций в современном цифровом мире – ведь даже самая совершенная в техническом и процедурном плане система, например, электронного управления, не будет действовать, если ее пользователи не будут иметь необходимых навыков.

Действенная коммуникационная стратегия должна и учитывать, и формировать соответствующий общий социальный контекст взаимодействия субъектов социально-экономического развития, ключевые составляющие которого были указаны выше. Это в первую очередь, сфера ответственности центральных и региональных органов государственной власти, а на

уровне территориальных общин – соответствующих органов местного самоуправления. Специалисты отмечают, что стратегические коммуникации как направление государственного управления на этом этапе исторического развития целесообразно понимать как согласованные и скоординированные центральными органами государственной власти возможности институциональной структуры и институтов гражданского общества, направленные на понимание целевой аудитории с целью создания, укрепления, сохранения и развития благоприятных условий для продвижения, с учетом национальных ценностей, легитимированных национальных интересов, политики и целей государства через использование согласованных концепций, стратегий, доктрин и программ, планов, тем, месседжей, смыслов, нарративов и продуктов, соединенных и синхронизированных с действиями, возможностями, способностями и потенциалом всех элементов системы государственного управления [8, с. 37].

Также необходимо учитывать, что коммуникация – это не односторонний процесс, условием эффективной коммуникации является наличие действенных обратных связей между всеми субъектами взаимодействия, формирование единого коммуникационного пространства. Специалисты отмечают, что одним из факторов эффективности государственного регулирования выступает система коммуникаций между органами власти и населением, механизмы обратной связи между гражданами и властью.

Важным шагом при разработке методологии формирования эффективных коммуникационных стратегий взаимодействия субъектов социально-экономического развития в условиях цифровых трансформаций является выбор концептуального подхода к формированию коммуникативной стратегии, который должен быть очень взвешенным. В зависимости от целей взаимодействия социальных субъектов выделяют следующие виды коммуникативных стратегий, а именно:

а) конвенциональная – направлена на достижение согласия, поиск компромиссов и заключение договоров в ситуации конфликта, а также дальнейшая поддержка договора/конвенции;

б) конфликтная – основана на противоречиях, акцентуации на неувязках участников коммуникации для того, чтобы создать, развернуть и закрепить конфликтное взаимодействие;

в) манипулятивная – захват информационного пространства коммуникаций для того, чтобы навязать субъекту участнику взаимодействия собственную коммуникативную стратегию и соответственно свое видение реальности с целью достижения собственных целей [2, с. 57].

Очевидно, что наиболее перспективным базовым типом коммуникационной стратегии субъектов социально-экономического развития, несмотря на указанные в начале статьи

обстоятельства, является конвенциональная коммуникативная стратегия, основная задача которой заключается в обеспечении коммуникации между различными сегментами информационно-коммуникационной среды через целую цепь консенсусов, результатом чего должна стать выработка соответствующей конвенции (содержательного договора в определенной сфере жизнедеятельности общества, который позволит, с одной стороны, воплощать в жизнь сугубо практические задачи, с другой –вырабатывать определенную структуру коммуникационной среды. Это позволяет воспроизводить конвенциональный коммуникационный процесс на будущее и противостоять манипуляционным и конфликтным коммуникациям [2, с. 57]. Именно конвенциональная коммуникативная стратегия в наибольшей степени соответствует базовым основам платформы социально ответственного партнерства, ключевые признаки которой были определены выше.

Необходимыми элементами формирования действенной конвенциональной коммуникационной стратегии в современных условиях должны быть:

1. Анализ социального контекста информационно-коммуникативной среды, в котором планируется реализовывать стратегию из учета опыта, динамики изменений и последствий коммуникативного взаимодействия в течение последних лет или десятилетий в соответствии с региональной, отраслевой, демографической, гендерной и др. спецификой. Необходимость такого анализа является универсальным требованием к процессу разработки коммуникативной стратегии, независимо от сферы, в которой она реализуется.

2. Разработка и внедрение комплекса мероприятий по формированию благоприятного социального контекста коммуникации субъектов, то есть повышение взаимного доверия, информированности, мотивации к взаимодействию и формированию у субъектов необходимых навыков коммуникации.

Для достижения общего взаимовыгодного результата необходимо стремиться к сбалансированию социальных интересов субъектов взаимодействия, на основе чего формировать и закреплять отношения взаимного доверия, ответственности и партнерства. При таких условиях осведомленность и мотивация к конструктивному взаимодействию будет расти, что будет способствовать обеспечению устойчивого сбалансированного развития в условиях нестабильности и быстрых изменений, связанных в том числе с цифровыми трансформациями. Реализация действенной коммуникационной стратегии взаимодействия субъектов социально-экономического развития невозможна без формирования благоприятной информационно-коммуникативной среды по всем её структурным параметрам, без активного преодоления

коммуникационных противоречий, барьеров и препятствий (ценностных, целевых, социальных, культурных, информационно-технологических, смысловых, ситуационных и т.п.), без накопления положительного опыта социального взаимодействия субъектов коммуникации. Только положительный опыт взаимодействия (а не любые декларации и намерения) формирует имидж субъекта взаимодействия, его надежность как партнера, влияет на характер доверительных отношений между субъектами в целом. Накопление положительного опыта эффективных коммуникаций в той или иной сфере взаимодействия будет инициировать создание мощного социального капитала, формирование прогрессивных тенденций развития производительных сил, позывных изменений в системе общественных отношений и тому подобное.

Учитывая разнообразие различных сфер социально-политической и экономической жизни общества, можно отметить, что какого-то универсального рецепта создания действенной коммуникационной стратегии не существует. Но независимо от конкретных обстоятельств разработки и реализации современная коммуникационная стратегия в условиях цифровых трансформаций должна соответствовать таким основным методологическим принципам:

а) иметь соответствующее содержательное наполнение и обоснование, анализ производного состояния взаимодействия субъектов и состояния, которого нужно достичь (то есть определения круга вопросов и задач, ради решения которых разрабатывается и внедряется определенная стратегия);

б) ставить целью создание благоприятной информационно-коммуникативной среды взаимодействия социальных субъектов, способной к самоподдержке и саморазвитию за счет активности самих субъектов коммуникации;

в) опираться на важный принцип построения коммуникативных механизмов стратегии – создание и тиражирование положительного опыта взаимодействия субъектов, всестороннее содействие накоплению позитивного социального капитала взаимодействия субъектов в той информационно-коммуникативной среде, системообразующей составляющей которой является соответствующая коммуникативная стратегия. Иначе говоря, предусматривать механизмы наработки, сохранения и развития положительного социального капитала взаимодействия субъектов с целью создания благоприятной информационно-коммуникативной среды;

г) опираться на социальные инновации в сфере организации взаимодействия субъектов, в частности – на реализацию диалоговой парадигмы взаимодействия на основе расширенной платформы социально ответственного партнерства (как сочетание принципов и механизмов социального

диалога, государственно-частного партнерства и социальной ответственности);

д) предусматривать действенную систему мониторинга информационно-коммуникативной среды реализации стратегии, в том числе информации, что попадает в эту среду со сторонних источников – с целью предотвращения манипулятивным воздействиям;

е) содержать перечень и определение ключевых субъектов, участвующих в разработке и реализации стратегии, а также основных целевых групп, взаимодействующих в информационно-коммуникативной среде, в которой реализуется стратегия, их состояния, интересов, отношения к другим субъектам, конструктивное взаимодействие и коммуникацию которых должна обеспечить стратегия;

ж) содержать определения и соответствующие мероприятия по обеспечению организационной (ответственные учреждения, рабочие группы и др.) и технической (технические средства, программное обеспечение и др.) инфраструктуры, необходимой для разработки и реализации коммуникационной стратегии;

з) предусматривать решение вопросов, связанных с нормативно-правовым, научно-методическим, организационно-управленческим, финансовым, кадровым и другим обеспечением процесса разработки и реализации стратегии;

и) включать задачи и соответствующие мероприятия по созданию действенных механизмов обратной связи, способных оперативно отражать результаты и восприятие субъектами тех или иных результатов деятельности каждого из них;

к) содержать механизмы модификации процессов разработки и реализации стратегии в зависимости от ее уровня (государственный, региональный, местный), ведь каждый из этих уровней имеет свои существенные особенности как с точки зрения основных субъектов и целевых групп, так и с точки зрения содержания и механизмов коммуникации;

л) включать механизмы расширения поля реализации стратегии в ситуации привлечения к процессам коммуникации новых субъектов, появления новых каналов коммуникации и коммуникативных сред (например, дальнейшее развитие социальных медиа) и др.;

м) предусматривать активное использование социальных сетей и социальных медиа с целью реализации целей и задач стратегии.

Выводы. Подводя итог, целесообразно отметить, что эффективная коммуникационная стратегия может быть создана лишь с учетом социального контекста, состояния и динамики изменений реальных социальных процессов, в том числе накопленного опыта коммуникации и взаимодействия между соответствующими социальными субъектами. Создание позитивного социального капитала взаимодействия субъектов и

восстановление доверия между ними является одной из важнейших задач, решению которой должна способствовать эффективная коммуникационная стратегия. Без этого все остальные усилия по налаживанию эффективной коммуникации не дадут устойчивого положительного результата.

С учетом базовых трендов цифровых трансформаций экономики и общества результатом реализации комплексной коммуникационной стратегии должно стать формирование общей коммуникационной платформы взаимодействия субъектов стратегии и ее целевых групп. Важным фактором обеспечения реализации такой платформы выступает создание единого информационного пространства для реализации социального диалога и социально ответственного партнерства, формирование и укрепление позитивного «социального капитала» в системе социально-экономических и общественных отношений.

Литература

1. Герасименко О. О. Управление работой в условиях становления новой экономики: подходы и механизмы. Социально-трудовые отношения: теория и практика. 2012. № 2 (4). – С. 154–160.
2. Гладка О. И. Применение грейдинга при формировании привлекательного компенсационного пакета работодателя. Вестник экономики транспорта и промышленности. 2013. вып. 42. – С. 275–280.
3. Голованова М.А., Боронина В. Л. Организация оплаты труда на предприятиях машиностроительного комплекса на основе системы грейдов. Экономика и управление предприятиями машиностроительной отрасли: проблемы теории и практики. 2013. № 3. – С. 82–93.
4. Данюк В.М., Чернушкина О.О. Грейдинг в системе управления персоналом. Вестник Хмельницкого национального университета. 2009. № 4. Т.3. – С. 70–73.
5. Доронина О. А. Проблемы и перспективы использования грейдовой системы оплаты труда в современной кадровой политике. Научный вестник Полтавского университета экономики и торговли. Сер. Экономические науки. 2011. № 4 (1). – С. 113–116.
6. Заработная плата по профессиональным группам в 2016 году (по материалам избирательного исследования). Статистический сборник. Киев: ТОВ издательство «Август Трейд». 2017. – 165 с.
7. Ильин Е. И. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
8. Коваленко О. В., Гук Л. О. Совершенствование системы оплаты труда на строительном предприятии. Экономический вестник университета. 2016. № 29/1. – С. 97–103.
9. Колот А. М., Цимбалюк С. О. Мотивационный менеджмент: учебник. Киев: КНЕУ, 2014. – 479 с.
10. Кропивницкий Р. С. Система грейдов как инновационный подход к государственному управлению научными организациями. Инвестиции: практика и опыт. 2018. № 13. – С. 118–124.
11. Кузьмин О.Е., Вороновская М. М. Особенности формирования и распределения фонда инновационного развития при мотивировании работников предприятий. Бизнес Информ. 2014. № 2. – С. 196–200.
12. Назарова Г. В., Лаптев В. И., Корсаков Д. О. Оценка конкурентоспособности системы управления

персоналом предприятия: монография. Харьков: ХНЕУ им. С. Кузнец, 2014. – 187 с.

13. Петренко Н. О. Использование инновационных форм проектирования заработной платы. Бизнес Информ. 2018. № 3. – С. 429–434.

14. Салихова О.Б. Высокие технологии: дефиниция и оценка: монография. Киев: информ.-аналит. агентство, 2008. – 290 с.

15. Тарасюк А.В., Чевтаева И. Д. Грейдование как современный метод мотивации банковского персонала. Вестник Хмельницкого национального университета. Экономические науки. 2017. № 6 (2). – С. 82–84.

16. Цимбалюк С.О. Проектирование основной заработной платы: сравнительный анализ традиционных процедур и грейдования. 2011. № 7. – С. 9–16.

17. Шахно А. Ю. Система грейдования как современная форма оплаты труда на предприятии. Инновационная экономика. 2013. № 6. – С. 187–194.

18. Шовкун И. А. Высокотехнологические услуги во внешней торговле: мировой опыт. 2013. № 9. – С. 47–72.

19. Шостак И. В. Грейдование как современная система стимулирования работы разных категорий персонала предпринимательства торговли. 2015. № 4. – С. 315–320.

20. Eurostat. Statistics in Focus, Science and technology. 4/2005. Luxembourg: R&D Statistics, 2005.

21. ISIC REV.3 Technology Intensity Definition. Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities.

URL: <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>.

References

1. Gerasimenko O. O. Work management in the conditions of the formation of a new economy: approaches and mechanisms. Social and labor relations: theory and practice. 2012. No. 2 (4). pp. 154-160.

2. Gladka O. I. The use of grading in the formation of an attractive employer compensation package. Vesnik of economics of transport and industry. 2013. vip. 42. pp. 275-280.

3. Golovanova M.A., Boronina V. L. Organization of remuneration at enterprises of the machine-building complex based on the grading system. Economics and management of enterprises of the machine-building industry: problems of theory and practice. 2013. No. 3. pp. 82-93.

4. Danyuk V.M., Chernushkina O.O. Grading in the personnel management system. Vesnik Khmelnytsky National University. 2009. No. 4. Vol.3. pp. 70-73.

5. Doronina O. A. Problems and prospects of using the graded system of remuneration in modern personnel policy. Scientific Bulletin of the Poltava University of Economics and Trade. Ser. Economic sciences. 2011. No. 4 (1). pp. 113-116.

6. Wages by occupational groups in 2016 (based on the materials of the electoral study). Statistical collection. Kiev: TOV publishing house "August Trade". 2017. 165 p.

7. Ilyin E. I. Motivation and motives. St. Petersburg: Peter, 2000. 512 p.

8. Kovalenko O. V., Guk L. O. Improvement of the remuneration system at a construction enterprise. Economic Bulletin of the University. 2016. No. 29/1. pp. 97-103.

9. Kolot A.M., Tsymbalyuk S. O. Motivational management: textbook. Kiev: KNEU, 2014. 479 p.

10. Kropivnitsky R. S. The grading system as an innovative approach to public administration of scientific organizations. Investments: practice and experience. 2018. No. 13. pp. 118-124.

11. Kuzmin O.E., Voronovskaya M. M. Features of the formation and distribution of the innovative development fund when motivating employees of enterprises. Business Inform. 2014. No. 2. pp. 196-200.

12. Nazarova G. V., Laptev V. I., Korsakov D. O. Evaluation of the competitiveness of the personnel management system of the enterprise: monograph. Kharkiv: KhNEU named after S. Kuznets, 2014. 187 p.

13. Petrenko N. O. The use of innovative forms of payroll design. Business Inform. 2018. No. 3. pp. 429-434.

14. Salikhova O.B. High technologies: definition and evaluation: monograph. Kiev: inform.- analyte. agency, 2008. 290 p.

15. Tarasyuk A.V., Chevtaeva I. D. Grading as a modern method of motivation of banking personnel. Vesnik Khmelnytsky National University. Economic sciences. 2017. No. 6 (2). pp. 82-84.

16. Tsymbalyuk S.O. Designing basic wages: a comparative analysis of traditional procedures and grading. 2011. No. 7. pp. 9-16.

17. Shakhno A. Yu. Grading system as a modern form of remuneration at the enterprise. Innovative economy. 2013. No. 6. pp. 187-194.

18. Shovkun I. A. High-tech services in foreign trade: world experience. 2013. No. 9. pp. 47-72.

19. Shostak I. V. Grading as a modern system of stimulating the work of different categories of personnel of entrepreneurship and trade. 2015. No. 4. pp. 315-320.

Radionov D.G., Kovalenko D.S., Paramonova A.V. METHODOLOGICAL ASPECT OF THE FORMATION OF EFFECTIVE COMMUNICATION STRATEGIES FOR THE INTERACTION OF SUBJECTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATIONS

The purpose of the article is to substantiate the methodological foundations for the development and implementation of effective communication strategies for the interaction of subjects of socio-economic development, taking into account the impact of digital transformations. In this context, the specific features of modern society and the impact of digital transformations on the processes of interaction of subjects of socio-economic development are considered, including the negative impact on the processes of communication in society, which significantly limits the possibilities of implementing social dialogue in society and, accordingly, requires a response from the authorities, society, business and the scientific community.

Key words: communication strategy, subjects of socio-economic development, socially responsible partnership, social factors of communication, digital transformations.

Салуквадзе Ирина Николаевна, к.э.н., доцент, зав. кафедрой «Управление жилищно-коммунальным хозяйством» института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».
E-mail: salyir73@mail.ru

Salukvadze Irina Nikolaevna, PhD in Economics, docent, head of Department "Management of Housing and Communal Services" of the Institute of Construction, Architecture and Housing and Communal Services of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Радио́нов Дми́трий Генна́дьевич, старший преподаватель кафедры «Управление жилищно-коммунальным хозяйством» института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: dgradd88@yandex.ru

Radionov Dmitry Gennadievich, Senior lecturer of the Department "Management of Housing and Communal Services" of the Institute of Construction, Architecture and Housing and Communal Services of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Парамо́нова Анаста́сия Влади́мировна, ассистент кафедры «Управление жилищно-коммунальным хозяйством» института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства ГОУ ВО ЛНР

«Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: anastasia2405@inbox.ru

Paramonova Anastasia Vladimirovna, Assistant of the Department "Management of Housing and Communal Services" of the Institute of Construction, Architecture and Housing and Communal Services of SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Свиридова Наталья Дмитриевна, д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Туризм и гостиничное дело» Института управления и государственной службы, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 664.953

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПОЛУЧЕНИЯ РЫБНОЙ ПАСТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯГОДНО-ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

Светличная О.В., Покинтелица Н.И.

SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF TECHNOLOGICAL PARAMETERS FOR OBTAINING FISH PASTE USING BERRY AND VEGETABLE RAW MATERIALS

Svetlichnaya O.V., Pokintelitsa N.I.

Разработана технология получения рыбной пасты с использованием ягодно-овощного сырья. В ходе работы были выполнены следующие задачи: изучены и проанализированы традиционные технологии производства блюд из рыбной рубленой массы; обосновано использование ягодно-овощного наполнителя в качестве функционального ингредиента и кукурузного крахмала в качестве стабилизатора пищевой системы при производстве рыбной пасты; изучено и проанализировано влияние технологических факторов на структурно-механические свойства рыбного фарша и модельных пищевых композиций. На основе анализа полученных результатов была разработана модель рецептурного состава рыбной пасты с использованием ягодно-овощного сырья.

Ключевые слова: паста рыбная, влагоудерживающая способность, структурно-механические показатели, функциональный ингредиент растительного происхождения.

Введение. В последнее время большое внимание уделяется разработке функциональных продуктов на рыбной основе, которые оказывают оздоровительное и профилактическое действие на организм человека. Рыба – это ценный источник полноценных белков, липидов, витаминов и минеральных веществ. Установлено, что сочетание рыбы с сырьем растительного происхождения позволяет получить кулинарные изделия функционального назначения с оригинальным вкусом, а также повысить пищевую и биологическую ценность продукта, обогащая его витаминами и пищевыми волокнами [1].

Именно поэтому, целью исследования являлась разработка технологии рыбной пасты с использованием функциональных ингредиентов из ягодно-овощного сырья и стабилизатора на основе крахмала.

Как известно, кулинарные изделия из рыбной котлетной массы не пользуются большим спросом у потребителей, поскольку они трудны в приготовлении, а также можно говорить о невысоких потребительских свойствах данной

продукции. В качестве функциональных ингредиентов натурального происхождения использовалась облепиха и сельдерей.

Выбор и обоснование компонентов системы базировался на литературных данных и нормативной документации, а также в ходе получения результатов лабораторных отработок.

Облепиха обладает целебными свойствами благодаря содержанию в ней целого «букета» витаминов, микроэлементов и органических кислот, чрезвычайно важных для профилактики и лечения различных болезней. Облепиха – ценный источник каротиноидов, в том числе β-каротина, содержание которого является одним из основных показателей качества плодов. В плодах облепихи содержится 3,5-4,2% сахара и много органических кислот (яблочная, винная, щавелевая) много витаминов – С (до 1000 мг%), В1, В2, фолиевая кислота (до 0,80 мг%), РР, К, Р и Е (до 160 мг%). Для облепихи также характерно наличие пектиновых веществ (от 0,4 до 0,5%), клейковины (от 3,2 до 4,9%). Эти балластные вещества играют важную роль в нормализации жизнедеятельности организма человека. Они препятствуют всасыванию холестерина и обеспечивают перистальтику кишечника; пектин обладает антиоксидантными свойствами, что позволяет использовать облепиху при производстве пищевых продуктов лечебно-профилактического назначения.

Сельдерей – это ароматный и нежный корнеплод. Корень сельдерея содержит витамины группы В, а также С, Е, А, РР и К. в его состав входят также ценные аминокислоты, эфирные масла и микроэлементы (соли калия, кальция, фосфора, натрия), а также щавелевая кислота и флавоноидные вещества.

Влагоудерживающая способность (ВУС) является одним из наиболее характерных показателей рыбного фарша. Способность мышечной ткани рыбы связывать воду зависит от многих факторов: характеристики сырья (свежая рыба или мороженая), сроков и условий хранения,

pH среды, температуры, степени измельчения рыбного фарша и др. Направленное урегулирование данного показателя позволяет сохранить высокий уровень влагоудерживания и уменьшить потери водо- и жирорастворимых веществ при тепловой обработке [2].

В результате проведенных исследований выявлено влияние ягодно-овощного сырья:

облепихи и сельдерея на структурно-механические показатели рыбной рубленой массы.

Для проведения исследований были выбраны следующие образцы рыбного фарша, представленные в табл. 1. Предыдущие исследования позволили выбрать оптимальные концентрации наполнителей.

Таблица 1

Образцы различных фаршевые систем

№ образца	Характеристика	Соотношение компонентов, %
Образец № 1	Сырой рыбный фарш	100
Образец № 2	Сырой рыбный фарш и мясо креветок	70:30
Образец № 3	Припущенный рыбный фарш	100
Образец № 4	Припущенный рыбный фарш и мясо креветок	70:30
Образец № 5	Сырой рыбный фарш и овощи	70:30
Образец № 6	Сырой рыбный фарш, мясо креветок и овощи	50:25:25
Образец № 7	Припущенный рыбный фарш, мясо креветок и овощи	50:25:25
Образец № 8	Сырой рыбный фарш и крахмальный клейстер 10%	70:30
Образец № 9	Сырой рыбный фарш, овощи и крахмальный клейстер 10%	55:18:27
Образец № 10	Паста бутербродная (рыба, ягодно-овощной наполнитель, крахмал 10%)	55:15:30
Образец № 11	Паста бутербродная (рыба, мясо креветок, ягодно-овощной наполнитель, крахмал 10%)	35:20:15:30

Данные проведенных исследований по влиянию наполнителей на влагоудерживающую способность рыбного фарша представлены в табл. 2.

Таблица 2

ВУС различных фаршевых образцов

№ образца	Содержание связанной влаги (% к мясу)	Содержание связанной влаги (% к общей влаге)
Образец № 1	77	31
Образец № 2	84	67
Образец № 3	74	56
Образец № 4	62	50
Образец № 5	70	23
Образец № 6	80	43
Образец № 7	60	35
Образец № 8	85	38
Образец № 9	92	51
Образец № 10	95	66
Образец № 11	98	69

Анализируя результаты исследований (табл. 1.) можно сгруппировать данные и представить их в виде диаграмм (рис. 1, 2, 3).

Представленные данные показали (рис. 1), что добавление мяса креветок существенно влияет на ВУС рыбного фарша, повышая ее значение на 7%. А после припускания данных образцов наблюдается снижение ВУС, особенно с добавлением креветок. Ее значение уменьшается на 15%. Это говорит о том, что при тепловой обработке мясо креветок характеризуется большими потерями по сравнению с рыбным фаршем.

Подобную тенденцию можно наблюдать и в образцах с добавлением ягодно-овощного сырья (рис. 2). Можно увидеть, что образец № 6 обладает большей ВУС, ее значение на 10% выше по сравнению с образцом № 5. После тепловой обработки значение снова уменьшается (образец № 7) на 20%. Это является подтверждением теоретических положений о том, что после тепловой обработки рыбных рубленых изделий их влагоудерживающая способность снижается.

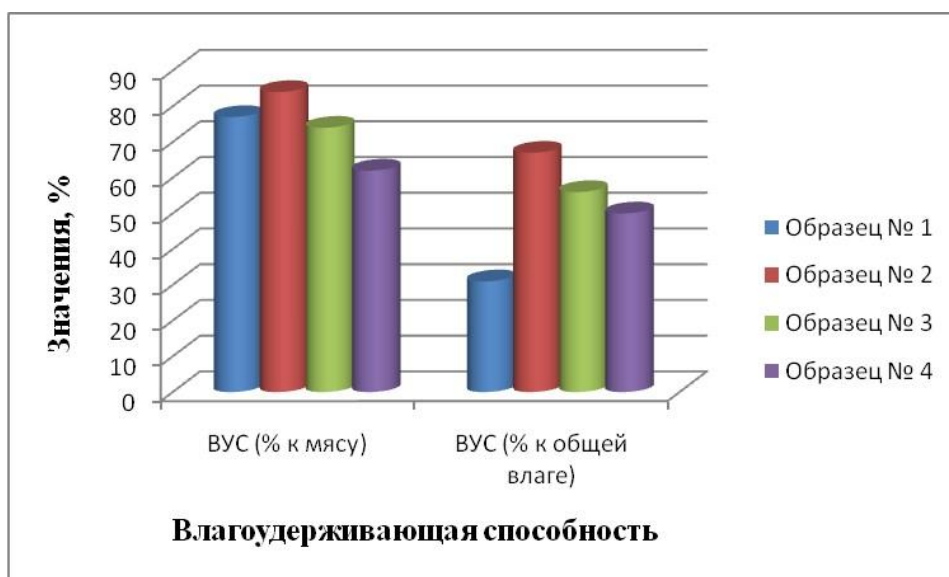


Рис. 1. Влияние мяса креветок на ВУС рыбного фарша

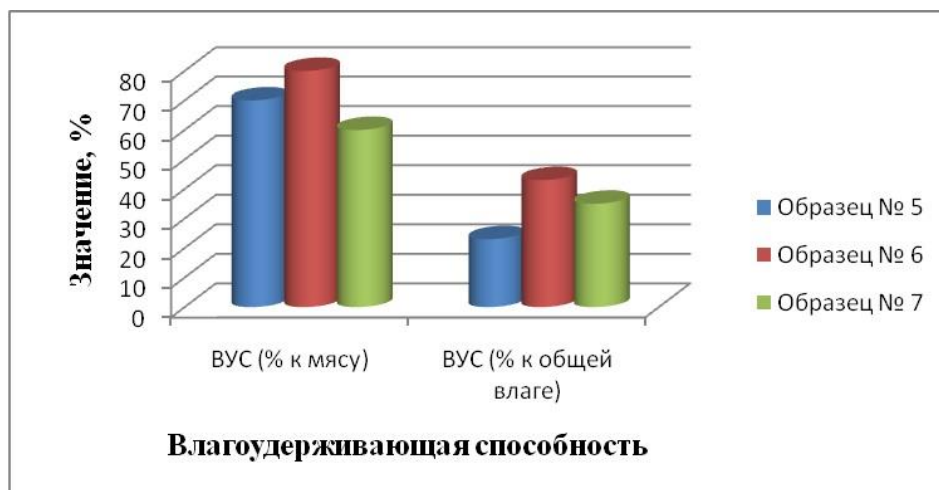


Рис. 2. Влияние ягодно-овощного сырья на ВУС рыбного фарша

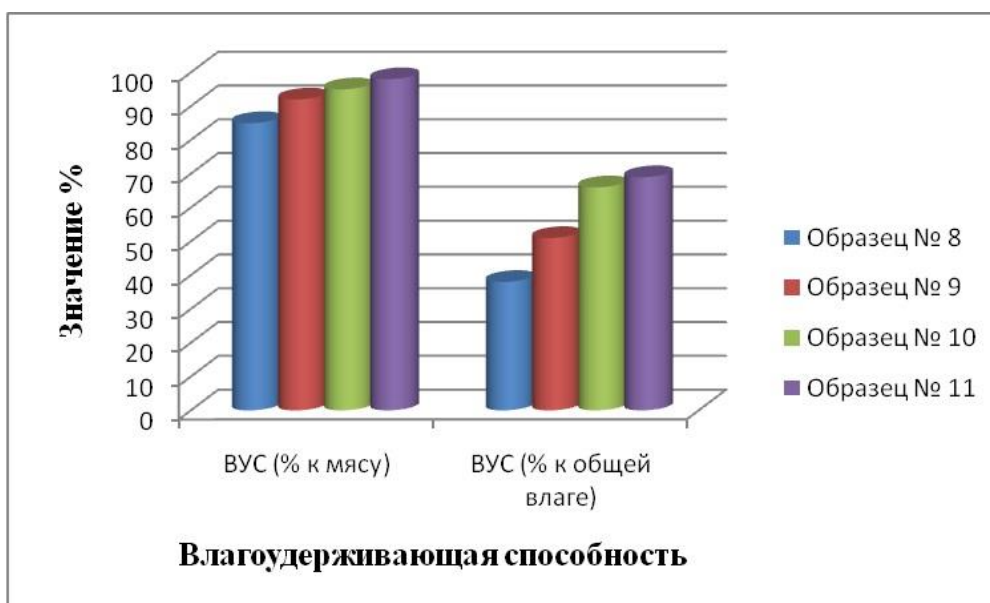


Рис. 3. Влияние крахмала на ВУС рыбного фарша

Из приведенных данных видно (рис. 2), что добавление ягодно-овощного сырья значительно уменьшает показатели ВУС рыбного фарша. Это объясняется тем, что овощи и ягоды содержат в себе много влаги, и это весьма негативно будет влиять на технологию приготовления данной продукции. Поэтому, целесообразнее будет введение в рыбо-овощную систему стабилизационной системы на основе крахмала. Это позволит связать всю лишнюю влагу и обеспечить стабильность структурно-механических свойств.

Представленные данные свидетельствуют (рис. 3), что добавление крахмала значительно повышает значение ВУС рыбного фарша. Можно увидеть, что с добавлением крахмала в рыбо-овощную композицию (образец № 9) значение

влагоудерживающей способности увеличивается на 22% по сравнению с рыбо-овощной системой без крахмала (образец № 5). Это свидетельствует о минимальных потерях при тепловой обработке и высоком выходе готовой продукции. Исследования готовых бутербродных паст показали, что паста с добавлением мяса креветок (образец № 10) обладает большей ВУЗ (ее значение повышается на 3%) по сравнению с пастой на рыбной основе (образец № 11).

Структурно-механические свойства продуктов также характеризуются таким показателем, как нежность готового изделия. Результаты проведенных исследований по нежности рыбного фаршевых композиций представлены в табл. 3 и на рис. 4.

Таблица 3

Исследование нежности рыбных фаршевых композиций			
№ образца	Характеристика	Соотношение компонентов, %	Нежность, см ² /г
№ 1	Сырой рыбный фарш	100	297
№ 2	Сырой рыбный фарш и мясо креветок	70:30	240
№ 3	Припущенный рыбный фарш	100	193
№ 4	Припущенный рыбный фарш и мясо креветок	70:30	155
№ 5	Сырой рыбный фарш и овощи	70:30	489
№ 6	Сырой рыбный фарш, мясо креветок и овощи	50:25:25	518
№ 7	Припущенный рыбный фарш, мясо креветок и овощи	50:25:25	473
№ 8	Сырой рыбный фарш и крахмальный клейстер 10%	70:30	647
№ 9	Сырой рыбный фарш, овощи и крахмальный клейстер 10%	55:18:27	813
№ 10	Паста бутербродная (рыба, ягодно-овощной наполнитель, крахмал 10%)	55:15:30	918
№ 11	Паста бутербродная (рыба, мясо креветок, ягодно-овощной наполнитель, крахмал 10%)	35:20:15:30	1019

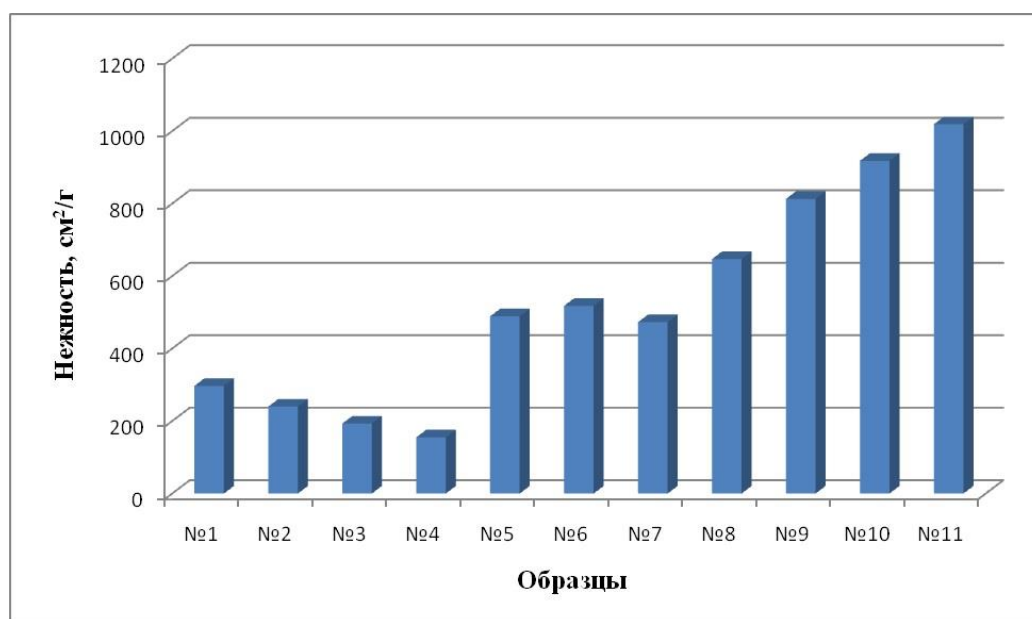


Рис. 4. Исследование нежности рыбных фаршевых композиций

Из представленных данных видно, что нежность сырого рыбного фарша (образец № 1) выше по сравнению с припущенным фаршем (образец № 3) на 35%, а нежность сырого рыбного

фарша с добавлением креветок (образец № 2) ниже по сравнению с сырым фаршем без наполнителя на 19%. Можно также увидеть, что значение нежности в образце № 5 (фарш с добавлением ягодно-

овощного наполнителя) составляет 489 см²/г, а нежность образца № 6 (фарш с добавлением ягодно-овощного наполнителя и креветок) – 518 см²/г, что выше на 7%. А значение этого образца после припускания (образец № 7) составляет см²/г, что ниже на 8% по сравнению с образцом № 6. Далее можно увидеть, что с добавлением крахмального клейстера (образец № 8) нежность рыбного фарша увеличивается на 54%. А при добавлении к рыбо-овощной системе крахмального клейстера (образец № 9) значение нежности повышается на 40%.

Выводы. Таким образом, установлено, что добавление ягодно-овощного сырья и крахмала к пастообразным изделиям из рыбы положительно влияет на структурно-механические и физико-химические показатели готового блюда. В результате рыбная паста характеризуется высокими органолептическими показателями, что позволяет рекомендовать ее для использования в производстве широкого ассортимента пастообразной рыбной продукции.

Литература

1. Васюкова А.Т. Рыбные фарши с растительными наполнителями / А.Т. Васюкова, С.И. Алимов, А.И. Ноженко – К.: Инкос, 2005. – 160 с.
2. Радинова Н.С. Кулинарные рубленые изделия для адекватного питания/ Н.С. Радинова, И.С. Наумченко, Н.П. Зацепина // Журнал «Пищевая промышленность». – М.: 2008. – № 8.

References

1. Vasjukova A.T. Rybnye farshi s rastitel'nyimi napolniteljami / A.T. Vasjukova, S.I. Alimov, A.I. Nozhenko – K.: Inkos, 2005. – 160 s.
2. Radionova N.S. Kulinarne rublenye izdelija dlja adekvatnogo pitaniya/ N.S. Radionova, I.S. Naumchenko, N.P. Zacepina // Zhurnal «Pishhevaja promyshlennost'». – M.: 2008. – № 8.

Svetlichnaya O.V., Pokintelitsa N.I.
SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF
TECHNOLOGICAL PARAMETERS FOR OBTAINING
FISH PASTE USING BERRY AND VEGETABLE RAW
MATERIALS

A technology for producing fish paste using berry and vegetable raw materials has been developed. In the course of the work, the following tasks were performed: traditional

technologies for the production of dishes from minced fish were studied and analyzed; the use of berry and vegetable filler as a functional ingredient and corn starch as a stabilizer of the food system in the production of fish paste was justified; the influence of technological factors on the structural and mechanical properties of minced fish and model food compositions was studied and analyzed.

According to the results of the study of the moisture-retaining ability of samples of minced fish with the addition of berry and vegetable fillers, it was found that the introduction of vegetable raw materials reduces the ability of the main ingredients to retain moisture. Based on laboratory tests, corn starch was selected to increase the moisture-retaining capacity of the food system, the expediency of using which has been proven by studies of the moisture-retaining capacity of various samples.

Based on the analysis of the results obtained, a model of the recipe composition of fish paste using berry and vegetable raw materials was developed.

Keywords: fish paste, moisture-retaining ability, structural and mechanical parameters, functional ingredient of plant origin.

Светличная Ольга Викторовна, старший преподаватель кафедры «Пищевые технологии и оборудование» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».
E-mail: ov_svetlichnaya1989@mail.ru

Svetlichnaya Olga Viktorovna, senior lecturer of the Department of "Food Technologies and Equipment" of the Sevastopol State University.

Покинтелица Николай Иванович, профессор, доктор технических наук, профессор кафедры «Пищевые технологии и оборудование» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет».
E-mail: nik.pokintelitsa@mail.ru

Pokintelitsa Nikolay Ivanovich, professor, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department "Food Technologies and Equipment" of the Sevastopol State University.

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 336.227.8

ГАРМОНИЗАЦИЯ НАЛОГОВЫХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Сердюков Э.В.

TAX HARMONIZATION IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

Serdiukov E.V.

В статье рассматривается трансформация налоговых отношений государств в условиях формирования международных региональных объединений. Обоснована целесообразность налоговой гармонизации как условия формирования единого экономического пространства и углубления межгосударственной экономической интеграции. Рассматривается эффективность использования информационных технологий как средства оптимизации налогового администрирования.

Ключевые слова: международная региональная интеграция, гармонизация прямых и косвенных налогов, налоговое администрирование, налоговая гармонизация.

Введение. Процесс экономической интеграции обуславливает необходимость укрепления международных экономических объединений (МЭО), в рамках которых осуществляется формирование единого экономического пространства, обеспечивается свободное перемещение товаров, капиталов и рабочей силы.

Эффективное развитие МЭО предполагает координацию макроэкономической политики, унификацию законодательного регулирования в валютной, денежно-кредитной и бюджетно-налоговой сферах, налоговую гармонизацию. В то же время, углубление налоговой гармонизации невозможно без отказа государства от части фискального суверенитета, который принимает новые формы на современном этапе экономического развития. Ограниченность финансовых и трудовых ресурсов приводит к налоговой конкуренции, в рамках которой в отдельных государствах снижаются налоговые ставки, вводятся налоговые льготы, возникают специальные налоговые режимы.

Целью настоящей статьи является обоснование целесообразности налоговой гармонизации как условия формирования единого экономического пространства и углубления межгосударственной экономической интеграции.

Результаты исследований. Обобщенный анализ налоговых систем позволяет выделить в них формальные юридические элементы состава налогов, а так же процесс налогового администрирования, с которого, как правило,

начинается гармонизация налоговых систем. В торговых союзах, как правило, происходит гармонизация косвенных налогов, гармонизация же прямых налогов вызывает дискуссии из-за различий в уровне развития и структуре экономик стран-партнеров, что определяет долю отдельных налогов в государственном бюджете. Важным элементом налоговой гармонизации является обмен информацией между соответствующими ведомствами стран-партнеров, техническим базисом которого выступает цифровизация экономики [1].

Для выявления направлений налоговой гармонизации обратимся к элементам налоговой системы.

1. Формальные юридические элементы состава налога, к которым относят налоговую базу, объект налогообложения, налоговый период, налоговую ставку, порядок исчисления налога, порядок и сроки уплаты налога. Кроме указанных элементов, которые считаются обязательными (или существенными), как правило, выделяют также факультативные элементы, к которым относят налоговые льготы, порядок удержания и возврата неправильно удержанных сумм налога, санкции за налоговые правонарушения [2]. В настоящее время устойчивой является тенденция к унификации состава налогов, особенно в части перечня косвенных налогов и акцизов.

2. Процесс налогового администрирования, под которым понимается система управления налоговым процессом в государстве со стороны государственных органов на основе соответствующего законодательства, т.е. совокупность процедур по исчислению, уплате налогов, налоговому контролю, применению санкций за нарушение налогового законодательства, учету налогоплательщиков и т. п.

Исходя из вышеизложенного, под процессом налоговой гармонизации можно понимать процесс унификации:

– состава налогов и сборов, взимаемых в государствах, являющихся участниками межгосударственных интеграционных объединений;

– процедур налогового администрирования.

Гармонизация налоговых систем стран-участниц интеграционных объединений стимулирует увеличение товарооборота между странами, но при этом каждое из государств несет ответственность по международным соглашениям, в связи с чем объективно сокращаются возможности налоговой конкуренции.

Оппоненты налоговой конкуренции утверждают, что различие в налогообложении является важным фактором неэффективности распределения общественных благ [3]. По мнению противников налоговой конкуренции, с ростом мобильности трудовых и финансовых ресурсов обостряется межгосударственная конкуренция, что приводит к диспропорции в распределении общественных благ. В качестве средства нивелирования негативных последствий налоговой конкуренции предлагается усилить налоговую гармонизацию.

Противники проведения налоговой гармонизации указывают, что эффективная гармонизация налоговых систем в принципе невозможна как следствие значительного различия размеров стран, численности населения и иных экономико-географических факторов. Кроме того, гармонизация налоговых систем наносит существенный урон налоговому суверенитету государства. Поэтому, даже в случае вступления в межгосударственные интеграционные объединения, отдельные государства не всегда должны стремиться к уравниванию налоговых ставок. Более того, декларируется, что применение низких налоговых ставок, формирующихся в результате конкуренции, должно принести позитивный эффект. При этом относительно крупные государства могут иметь более высокий уровень налоговой нагрузки, малые страны, обычно, стремятся установить минимальные ставки.

Вместе с тем, относительно крупные страны предоставляют более широкий спектр общественных услуг и благ коллективного потребления, финансируемых из бюджетной системы, за счет большей диверсификации экономики. Очевидно, что об эффективной фискальной конкуренции можно говорить только в том случае, когда экономические и социальные блага, которые получают от государства налогоплательщики, эффективно соотносятся с размером фискальных изъятий. В противном случае налогоплательщики регистрируются в юрисдикции, предоставляющие более благоприятные фискальные условия.

Без осуществления налоговой гармонизации создание дееспособных межгосударственных интеграционных объединений объективно невозможно, поскольку любое такое объединение создаётся с целью обеспечения возможности свободного перемещения товаров (услуг), финансовых и трудовых ресурсов, что технически

невозможно сделать без определенной степени налоговой гармонизации. Налоговая конкуренция между странами, вошедшими в интеграционное объединение, замещается налоговой конкуренцией между более крупными субъектами международного права-межгосударственными объединениями.

Как правило, на начальных этапах экономической интеграции (прежде всего, при образовании зон свободной торговли и таможенных союзов) инициируется введение общих таможенных тарифов и единой системы нетарифного регулирования для третьих стран, гармонизация косвенных налогов. Данные шаги позволяют оптимизировать фискальные изъятия при экспортно-импортных операциях внутри таможенного союза в условиях отсутствия (или снижения) таможенного контроля на межгосударственных границах государств-членов МЭО [4].

Для усиления позиций в конкурентной борьбе государства активно применяют налоговые механизмы (снижение налоговых ставок, специальные налоговые режимы, налоговые льготы, и др.). Наиболее остро данная проблема проявляется на уровне межгосударственных интеграционных объединений, где сняты барьеры для трансграничного перемещения товаров, услуг и факторов производства.

Гармонизация прямого налогообложения (налоги на различное имущество, налоги на прибыль, доходы физических лиц и др.) реализуется посредством взаимного принятия соглашений (договоров) об избежании двойного налогообложения и договоров об обмене информацией между соответствующими контролирующими органами [5].

В качестве отдельного важнейшего элемента налоговой гармонизации необходимо отметить процесс взаимного обмена информацией между ведомствами стран, к которым следует отнести не только налоговые службы, но также и таможенные службы, органы, обеспечивающие техническое исполнение бюджетов (казначейства), а также, при необходимости, и правоохранительные органы, прокуратуру.

Таким образом, налоговая гармонизация является необходимым условием самого существования межгосударственных интеграционных объединений, которые, в свою очередь, все более принимают на себя основные функции развития мирохозяйственных связей. Налоговая гармонизация внутри интеграционных объединений призвана выровнять условия ведения экономической деятельности и налоговую нагрузку, стимулировать свободное перемещение в рамках объединения товаров, рабочей силы и капитала, стимулировать инвестиции, а также снизить налоговую конкуренцию между государствами, входящими в объединение. При этом сама по себе

налоговая конкуренция, не исчезает из практики межгосударственных хозяйственных связей, но наиболее явно начинает проявляться уже не на межгосударственном уровне, а на уровне надгосударственных образований. В данном процессе равно важны как сближение юридических элементов состава налогов, так и практики налогового администрирования.

Налоговая гармонизация обусловливается необходимостью формирования общих рынков в рамках наднациональных экономических объединений, и призвана оптимизировать:

– условия ценообразования на товары и услуги внутри всего интеграционного объединения (с учетом объективных различий, вызванных экономическими факторами, например, логистическими издержками);

– возможности бюджетных систем стран, входящих в интеграционное объединение, направленные на создание сходных стандартов качества предоставления общественных благ и услуг (товаров коллективного пользования), повышение благосостояния населения.

Выводы. Таким образом, формирующиеся интеграционные объединения должны использовать опыт уже сложившихся интеграционных объединений, в том числе Таможенного союза и ЕС.

Налоговая гармонизация в традиционном понимании направлена не на отмену обязанностей по уплате налогов, а на их упорядочение в рамках систематического осуществления ВЭД в рамках интеграционных объединений и распространение общих правил для косвенных налогов в государствах-членах данных объединений. Цифровизация всех сфер экономической жизни позволяет посредством обмена информацией развивать межгосударственное налоговое администрирование, пресекать уклонение от уплаты налогов.

Л и т е р а т у р а

1. Агеева, А.Д. Гармонизация налогового законодательства и административное сотрудничество в Европейском Союзе / А.Д. Агеева // Юридические исследования. – 2016. – № 3. – С. 23–34.
2. Зозуля, В. В. Гармонизация налоговых систем как способ ограничения налоговой конкуренции в условиях интеграции / В.В. / Зозуля / Международный бухгалтерский учет. – 2014. – № 31.
3. Кучеров, И.И. Теория налогов и сборов / И.И. Кучеров. – М., 2009. С. 188-199.
4. Пономарева, К. А. Отдельные проблемы налоговой гармонизации в Европейском Союзе / К.А.

Пономарева // Вестник Омского университета. – Серия: Право. – 2013. – №1 (34). – С. 54–61.

5. Хаванова, И. А. Фискальный (налоговый) суверенитет и его границы в интеграционных образованиях / И.А. Хаванова // Журнал российского права. – 2013. – № 11.

References

1. Ageeva, A.D. Harmonization of tax legislation and administrative cooperation in the European Union / A.D. Ageeva // Legal research. – 2016. – No. 3. – P. 23–34.
2. Zozulya, V.V. Harmonization of tax systems as a way to limit tax competition in the context of integration / V.V. / Zozulya / International accounting. – 2014. – No. 31.
3. Kuchеров, I.I. Theory of taxes and fees / I.I. Kuchеров. – М., 2009. S. 188-199.
4. Ponomareva, K.A. Certain problems of tax harmonization in the European Union / K.A. Ponomareva // Bulletin of Omsk University. – Series: Right. – 2013. – No. 1 (34). – S. 54–61.
5. Khavanova, IA Fiscal (tax) sovereignty and its boundaries in integration formations. Khavanova // Journal of Russian Law. – 2013. – No. 11.

Serdiukov E.V.

TAX HARMONIZATION IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS

The article deals with the transformation of tax relations of the state in the conditions of the formation of international regional associations. The expediency of tax harmonization in the context of the formation of a single economic space and the deepening of interstate economic integration is shown. The use of information technologies to improve tax administration is considered.

Key words: international regional integration, harmonization of direct and indirect taxes, harmonization in the field of tax administration, tax harmonization.

Сердюков Эдуард Витальевич, к.п.н, доцент кафедры таможенного дела ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: serdiukov62@mail.ru

Serdiukov Eduard Vitalievich, Ph.D., Associate Professor of the Department of Customs, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Харьковский Руслан Геннадиевич, директор института государственной службы и управления ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», кандидат исторических наук, доцент

Статья подана 10.12.2021

УДК 664.8/9

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ ПО ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ НА ФЕРМЕНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Соколов А.С., Дейнека И.Г.

ANALYSIS OF FOREIGN PUBLICATIONS ON ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF HIGH PRESSURE ON FOOD ENZYMES

Sokolov A.S., Deyneka I.G.

Бурный всплеск интереса к использованию высокого давления в пищевых технологиях в конце 20 - начале 21 века способствовал появлению многочисленных исследований и публикаций по данной тематике.

Применимость обработки высоким давлением изучалась большим количеством научных и производственных центров во всем мире. Исследовали влияние обработки высоким давлением в диапазонах от 100 до 1000 МПа при различных температурах и времени экспозиции на физико-химические, микробиологические, реологические характеристики как пищевых продуктов и сырья, так и отдельных составляющих.

Данный анализ может быть полезен начинающим ученым и научным работникам, занимающимся исследованиями данного вопроса.

Ключевые слова: *высокое давление, обзор, ферменты пищевых продуктов*

Введение. Ферменты - это глобулярные белки, которые катализируют биохимические реакции. Это происходит из-за пространственной конфигурации ферментов и каталитического центра, которые определяются количеством и последовательностью аминокислот и организации этих цепей со складками и скручиваниями, индуцированными притяжением и отталкиванием между ближайшими аминокислотами, в результате чего получается структура с минимальным содержанием энергии [1].

За последние два десятилетия обработка высоким давлением (ОВД) зарекомендовала себя как одна из наиболее подходящих нетепловых технологий, применяемых к пищевым продуктам для продления их срока хранения.

Изложение основных материалов. Инактивация ферментов под действием высокого давления очень сложное явление. Оно включает в себя серию событий, таких как формирование и / или нарушение многочисленных взаимодействий, изменение нативной структуры ферментов за счет сворачивания и / или разворачивания [2,3]. Авторы публикации [4] предположили, что инактивация ферментов высоким давлением аналогична денатурации белка. Применение давления может

вызывать обратимое, необратимое, частичное или полное изменение нативной конформации структуры фермента. Это в конечном итоге приводит к изменению активности фермента, поскольку его специфичность связана со структурой его активного сайта. С термодинамической точки зрения давление может влиять на катализируемые ферментами реакции путем изменения как равновесия, так и скорости константы [5,6]. Давление, которое не является инвазивным по отношению к ферментативной структуре, только распределяет константы существующего равновесия в пределах системы, изменяя в конечном итоге скорость реакции [7]. В работе [6] авторами высказано предположение, что процесс инактивации фермента состоит из ряда последовательных шагов, вызывающих частичное раскрытие его структуры в сумме приводящих к необратимой реакции. При этом константа равновесия разворачивания (K), константа необратимой скорости ($k_{\text{необ}}$), и наблюдаемая константа скорости (k) могут быть связаны с помощью уравнения 1:

$$k = \frac{k_{\text{необ}}}{1+K} \quad (1)$$

Величина K зависит как от концентрации нативного вещества, а также развернутых конформаций ферментов.

Влияние высокого давления на ферменты, связанные с качеством, особенно во фруктах и овощах, широко изучалось в работах [8-11]. Согласно результатам этого исследования изменения, вызванные давлением в каталитической деятельности, различны в зависимости от типа фермента, характера субстратов, температуры и продолжительности обработки.

Альфа-амилаза. Одним из основных ферментов, присутствующих в зернах хлебных злаков, таких как пшеница и ячмень, является амилаза. Амилаза, которая гидролизует крахмал в глюкозу во время ферментации, изменяет характеристики теста для получения хлеба с объемом в конце процесса ферментации. В исследованиях [12], высокое гидростатическое

давление (ВГД), приложенное к 25% (весовое соотношение) жидкой массы ячменя и пшеничной муки при комнатной температуре, привело к большому увеличению общего количества растворимой гидроокиси углерода и сократившемуся количеству сахара в образцах, обработанных при 400-600 МПа в течение 10 или 20 мин. Кинетика дезактивации (ВГД) промышленной амилазы в яблочном соке оценивалась при различных испытательных условиях (100 - 400 МПа; 0 - 60 мин и 6 - 40°C), используя в основе составной план экспериментов [13]. Во время удержания давления, как ожидалось, соответствующее десятичное сокращение (значения D) уменьшилось с увеличением давления. Зависимость давления от D-значений также описывалась традиционной моделью летального периода, а соответствующие величины нулевого давления (диапазон давления приводит к изменению десятичного значения в D-величинах) при pH 3.0, 3.5 и 4.0 составили 518, 646 и 705 МПа, соответственно (при 20°C). Почти полная дезактивация фермента была возможна при сочетании низкого уровня pH, высокого давления и высоких температур.

Пектинметилэстераза (ПМЭ). Потеря взвеси, которая сопровождается застыванием концентратов сока и потеря степени густоты (томатных) продуктов - основная проблема, связанная с ухудшением качества апельсинового и томатного сока. ПМЭ отвечает за эти ухудшения. ПМЭ дезактивируется путем нагревания традиционным процессом пастеризации, что вызывает отрицательное воздействие на аромат, цвет и другие составляющие, связанные со вкусовыми, питательными и целебными характеристиками продукта [14]. Обработка апельсинового сока ВГД может способствовать получению промышленного стабильного продукта высокого качества [15]. Так же в работах [14,15] сообщалось о том, что обработка ВГД при ~ 600 МПа может частично (до 90%) и необратимо дезактивировать ПМЭ апельсина, которая не восстанавливается при хранении и транспортировке. Также кинетика дезактивации эндогенной пектинметилэстеразы в свежавыжатом апельсиновом соке при высоком гидростатическом давлении (100-800 МПа) в сочетании с умеренной температурой (30 - 60°C) изучалась в исследовании [16]. Была предложена кинетическая модель дезактивации ПМЭ апельсина под давлением в виде кинетики первого порядка с остаточной активностью ПМЭ (5-20%) и использованием всех сочетаний давления-температуры. Там же изучалось воздействие динамической гомогенизации высоким давлением (ДГВД) независимо и в сочетании с предварительным нагревом на активность ПМЭ и стабильность опалесценции апельсинового сока. ДГВД без нагревания сокращало активность ПМЭ на 20%. Нагревание сока (50°C, 10 мин) до гомогенизации значительно увеличивало

эффективность ДГВД. Сообщалось, что характеристики свежести апельсинового сока, обработанного нагреванием, были улучшены обработкой ДГВД [17]. Более того, дезактивация ПМЭ, вызванная давлением, в белом грейпфруте при температурах >58°C в диапазоне давления 0,1-300 МПа изучалась исследователями [18]. Полученные результаты предполагали, что сочетание высокого давления и (низкой/средней) тепловой обработки может устранить до 80% от всей активности ПМЭ, следовательно, значительно ограничивая дефект потери густоты в соках.

Как в модельных системах, так и в практических исследованиях [19], проведенных на моркови, дезактивация ПМЭ была при изотермических и изотермоизобарических условиях. Исследовалась при всех условиях кинетическая модель первого порядка, предложенная для ПМЭ моркови.

Что касается томатных продуктов, ПМЭ - эндогенный пектиновый фермент, находится преимущественно в стенках клетки томата, который деэстерифицирует метиловую группу пектина и конвертирует его в низкометоксильный пектин или пектиновые кислоты [20]. Низкометоксильный пектин или пектиновые кислоты можно легко деполимеризовать и гидролизовать полигалактуроназой (ПГ), что приводит к потере вязкости в продуктах на основе томата. Чтобы избежать потери качества требуется частичная или полная дезактивация ПМЭ вместе с дезактивацией ПГ при обработке томата [21]. ПМЭ томата оказывается более устойчивой к давлению, и ее дезактивация, кажется, соответствует кинетике первого порядка [11].

Дезактивация под давлением и/или температурой (при умеренной температуре 10-64°C, в сочетании с высоким давлением 0.1 - 800 МПа) неустойчивой фракции (ПМЭ) очищенного перца изучалась в системе модели при pH 5.6. Так как наблюдался противоположный эффект воздействия давления и температуры при низком давлении ($P < 300$ МПа) и высоких температурах (>54°C), сделан вывод о том, что обработка высоким давлением для дезактивации ПМЭ перца успешна при давлении выше 300 МПа [22].

Липоксигеназа. Липоксигеназа (ЛОГ) - это фермент, который отвечает за образование неприятного прогорклого вкуса во многих овощах, особенно в стручковых растениях [23-26]. Была выявлена связь между активностью ЛОГ и возникновением горького вкуса [27].

Для некоторых обработанных овощей необходима дезактивация ЛОГ, чтобы исключить возникновение неприятного вкуса, и таким образом, получить высококачественные овощи с минимальной обработкой.

Хотя тепловая обработка эффективно дезактивирует ЛОГ, другие белки (например, белки сои в соевых бобах) могут одновременно

денатурироваться и теряют свою функциональность и/или растворимость. Определенные ароматы, цвета, витамины и питательные вещества также подвергаются воздействию тепла [28,29]. В данном контексте высокое давление обеспечивает альтернативу для дезактивации ферментов при температуре окружающей среды [30,31]. Сообщалось о необратимой дезактивации липоксигеназы в неочищенном экстракте зеленой фасоли при температуре в пределах 55-70°C при атмосферном давлении, тогда как при комнатной температуре необходимо было давление около 500 МПа для дезактивации ЛОГ. Обработка высоким давлением при 200 МПа и 50°C приводит к 10% дезактивации, тогда как минимум 50% дезактивации ЛОГ возникает под давлением выше 500 МПа и термической обработке между 10 и 30°C [32]. Однако в Трис-буфере активность ЛОГ значительно была дезактивирована при pH 9.0 и 400 МПа, и потеряла всю активность при 600 МПа и любых значениях pH [33].

В соевых продуктах развитие неприятного вкуса зависит от действия ЛОГ, так как последующее разложение результивной гидроперекиси особенно вырабатывает прогорклый запах и вкус бобов. Термическая дезактивация ферментов при атмосферном давлении возникает в температурном диапазоне 60-70°C. И наоборот, дезактивация под давлением/температурой возникает в пределах давления 50-650 МПа и температуре в рамках 10 и 64°C [30]. Более того, кинетически изучается воздействие высокого давления на дезактивацию и денатурацию ЛОГ соевых бобов. Можно с точностью описать как термическую денатурацию, так и под давлением, посредством кинетической модели первого порядка. В этой работе дезактивация скорее возникает, чем денатурация, указывая на то, что только небольшие изменения в третичной структуре несут ответственность за потерю активности ферментов [30].

Полифенолоксидаза. Полифенолоксидаза (ПФО) отвечает за появление коричневого цвета поврежденных фруктов и овощей, и как считается, является одной из основных причин ухудшения качества при возникновении коричневой окраски и сопутствующих изменений во внешнем виде и органолептических свойствах во время транспортировки после сбора урожая, хранения и обработки. Так как она представляет основную проблему в пищевой промышленности, дезактивация ПФО очень важна [34, 35]. ПФО в грибах и картофеле очень устойчивы к давлению, поэтому требуется обработка при ~ 800-900 МПа для сокращения активности [36-38].

ПФО винограда, клубники, абрикоса и яблока показали большую чувствительность к давлению. Потребовалось давление около 100, 400 и 600 МПа для дезактивации ПФО в абрикосе, клубнике и винограде соответственно [39,40]. Для нескольких

ферментов ПФО было установлено, что дезактивация под давлением происходит быстрее при более низком уровне pH [39,38]. Например, при комнатной температуре дезактивацию ПФО гриба и авокадо при их оптимальном уровне pH (6.5 и 7, соответственно) можно было бы с точностью описать посредством кинетической модели первого порядка. Как для ПФО гриба, так и для ПФО авокадо предельное давление для дезактивации уменьшается, когда pH опускается ниже оптимального значения pH. Дополнительно к дезактивации ПФО при высоком давлении сообщалось о дезактивации при низком давлении для яблока [39-42] и ПФО клубники [9].

Пероксидаза. Пероксидаза (ПОД) в овощах вызывает негативное изменение аромата во время хранения. Более того, часть ПОД используется в качестве индикатора для оценивания эффективности бланширования, потому что это самый термостойкий фермент в овощах. Следовательно, его дезактивация указывает на термическую дезактивацию всех ферментов овощей [26,43]. ПОД также очень устойчива к давлению. Её дезактивация происходит только тогда, когда ПОД подвергается воздействию очень высокого давления. Для ПОД из хрена требуются сочетание давления 800-900 МПа и температуры в пределах 55-70°C, чтобы вызвать в какой-то степени значительную дезактивацию. Для ПОД, извлеченной из моркови (pH 6-7), необратимую и полную потерю активности ферментов можно получить только при 900 МПа (1 мин.). В исследовании [44] результат воздействия гидростатического давления на клубнику при максимальной дезактивации ПОД (35%) был достигнут после применения ВГД 600 МПа или 800 МПа в течение 15 мин. Этот результат хорошо согласовывался с исследованиями [9] проведенными на клубнике, когда дезактивация на 25% достигалась после ВГД в течение 15 мин при 230 МПа.

Воздействие высокого давления на клубнику представлено как функция соотношения A/A_0 ко времени прессования. В красной малине, свежей или после обработки ВГД, не была выявлена активность ПОД.

В случае с лактопероксидазой, основного фермента пероксидазы в молоке, способность выдерживать высокое давление при температуре в пределах 10-30°C строго зависела от окружающей среды. Дезактивация под давлением была более выражена в Трис-буфере pH 7, чем в молоке. В Трис-буфере исходная активность сократилась на 70% при 600 МПа, 25 °C, 2 мин.[11].

Бета-глюкозидаза. Бета-глюкозидазы (глюкозиды гликогидролаза,) катализируют гидролиз арила и алкила D-глюкозидов. В пищевых производствах глюкозидазы используют в различных основных метаболических процессах, при этом освобождение ароматических летучих веществ является наиболее важным в рамках

биообразования аромата во фруктах [45]. Воздействие ВГД на активность глюкозидазы в сырой клубнике также происходит, как сообщается, под высоким давлением в пределах 200-800 МПа согласно [46]. Было выявлено, что фермент глюкозидазы активируется, когда прилагается давление 200 и 400 МПа, но значительно дезактивируется при обработке под давлением 600 и 800 МПа. В статье [44] воздействие высокого давления на активность глюкозидазы клубники и малины представлены как функция соотношения A/A_0 в течение времени обработки ВГД.

Протеолитические и катептические ферменты. Протеолитические и катептические ферменты вызывают изменения в структуре и сроке хранения, а также способствуют порче [47-49]. Липолитические ферменты способствуют освобождению свободных жирных кислот [50], которые могут воздействовать на реологические свойства рыбы [51], вызывать обесцвечивание каротиноидных пигментов на коже и в тканях мяса [52], и известно, что они способствуют денатурации белка. Протеолитическая деградация подходит для тендеризации мяса млекопитающих. Технология ОВГД может использоваться для уменьшения процесса старения. Обработка мяса высоким давлением (от 100 до 200 МПа) усиливает эндогенную протеолитическую активность, которая имеет место при обработке мяса путем освобождения протеазы из лизосом и путем денатурации белка ткани. Исследования [50,53,54] продемонстрировали уменьшение содержания свободных жирных кислот и замедление ферментативной деградации фосфолипидов в холодной мышце, обработанной при ~405 МПа в течение более 15 мин. Было представлено, что ферменты рыбы, такие как катепсин С, коллагеназа, химотрипсин и трипсиноподобные ферменты наиболее чувствительны к высокому давлению при 100-300 МПа [49,55] и уменьшенная автолитическая активность наблюдалась под давлением более 200 МПа в осьминоге [56]. Высокое давление можно применять для дезактивации ферментов, которые свойственны мышечным тканям лосося, и можно получить продукт хорошего качества с более длительным сроком хранения.

Выводы. На основании проведенного анализа состояния уровня знаний в области применения высокого давления в пищевых производствах можно сделать следующие выводы:

- ОВГД можно считать интересной, унитарной операцией, применяемой для индукции ферментативных изменений;
- термостойкие, а также барорезистентные ферменты (например, пероксидаза, полифенолоксидаза), требуют при обработке сочетания давления и умеренных температур для достижения адекватного уровня инактивации;
- ОВГД являются универсальной технологией для изменения ферментов, которые могут достигать

активации или инактивации, в зависимости от условий проводимого процесса.

- в дальнейшем необходимо обратить внимание на общие параметры качества получаемых в результате ОВГД, особенно на биоактивные и укрепляющие здоровье компоненты и сосредоточиться на подробном изучении механизма лежащего в основе инактивации ферментов и модификации их нативной структуры.

Литература

1. Ramos, O S, Malcata, F X. Food-Grade Enzymes. In: Murray M-Y editor. Comprehensive Biotechnology 2nd ed., vol. 3, Elsevier; 2011, p. 555–569, DOI: 10.1016/B978-0-12-809633-8.09173-1
2. Messens W, Van Camp J, Huyghebaert A. 1997. The use of high pressure to modify the functionality of food proteins. Trends Food Sci Technol 8(4):107–12.
3. Ludikhuyze L, Van Loey A, Denys IS, Hendrickx ME. 2001. Effects of high-pressure on enzymes related to food quality. In: Ultra high pressure treatments of foods. New York: Springer. p 115–66.
4. Cheftel JC, Culioli J. Effects of high pressure on meat: A review. Meat Sci 1997; 46: 211–236. DOI: 10.1016/S0309-1740(97)00017-x.
5. Cheftel J-C (1992). Effects of high hydrostatic pressure on food constituents :An Overview. In Balny C, Hayashi R, Hermans K, Masson P, (Eds), High Pressure and Biotech, colloque INSERM, Montrouge: John LibbeyEurotext, 224: 195-209.
6. Ludikhuyze L, Van Loey AI, Smout C, Hendrickx ME. 2003. Effects of combined pressure and temperature on enzymes related to quality of fruits and vegetables: from kinetic information to process engineering aspects. Crit Rev Food Sci Nutr 43(5):527–86.
7. Northrop DB. 2002. Effects of high pressure on enzymatic activity. BiochimBiophysActa-Protein StrucMolEnzymol 1595(1):71–9.
8. Butz P, Koller WD, Tauscher B, Wolf S (1994a). Ultra-high pressure processing of onions: chemical and sensory changes. Lebensm.Wiss U. Technol. 27: 463-467.
9. Cano M P, Hernandez A, De Ancos B (1997). High pressure and temperature effects on enzymes inactivation in strawberry and orange products. J Food Sci. 62:85-88.
10. Kim S, An H, Price RJ (2001). Histamine Formation and Bacterial Spoilage of Albacore Harvested off the US Northwest Coast, J. Food Sci. 64(2): 340-343.
11. Seyderhelm I, Boguslawski S, Michaelis G, Knorr D (1996). Pressure Induced Inactivation of Selected Food Enzymes. J. Food Sci. 61: 308-310.
12. Gomes MRA, Clark R, Ledward DA (1998). Effects of high pressure on amylases and starch in wheat and barley flours. Food Chem. 63(3):363-372.
13. Riahi E, Ramaswamy HS (2004). High pressure inactivation kinetics of amylase in apple juice. J. Food Eng. 64: 151-160.
14. Irwe S, Olsson I (1994) .Reduction of Pectinesterase Activity in Orange Juice by High Pressure Treatment. in Minimal Processing of Foods and Process Optimization : an Interface, in: Singh RP, Oliveira F eds, CRC Press, pp. 35-42.
15. Ogawa H, Fukuhisa K, Kubo Y , Fukumoto H (1990) .Pressure Inactivation of Yeasts, Molds and Pectinesterase in Satsuma Mandarin Juice: Effects of Juice Concentration, pH and Organic Acids, and Comparison with Heat Sanitation. Agric. Biol. Chem. 54: 1219-1225.

16. Polydera AC, Galanou E, Stoforos NG, Taoukis PS (2004). Inactivation kinetics of pectin methylesterase of greek Navel orange juice as a function of high hydrostatic pressure and temperature process conditions *J. Food Eng.* 62: 291-298.
17. Lacroix N, Fliss I, Makhlouf J (2005). Inactivation of pectin methylesterase and stabilization of opalescence in orange juice by dynamic high pressure. *Food Res. Inter.* 38: 569-576.
18. Guiavarc'h Y, Segovia O, Hendrickx M, Van Loey A (2005). Purification, characterization, thermal and high-pressure inactivation of a pectin methylesterase from white grapefruit (*Citrus paradisi*) *Innovative Food Sci. Emerg Technol.* 6: 363-371.
19. Balogh T, Smout C, Ly Nguyen B, Van Loey AM, Hendrickx ME (2004). Thermal and high-pressure inactivation kinetics of carrot pectinmethylesterase: From model system to real foods *Innovative Food SciEmerg. Tech.* 5: 429-436.
20. Giner J, Gimeno V, Espachs A, Elez P, Barbosa-Ca' nova G V, Mart' n O (2000). Inhibition of tomato (*Licopersicon esculentum* Mill.) pectinmethylesterase by pulsed electric fields. *Innov. Food Sci. Emerg. Technol.* 1: 57-67.
21. Porreta S (1996). New findings on tomato products. *Fruit Proc.* 2: 58-65. Quaglia GB, Gravina R, Paperi R, Paoletti F (1996). effect of high pressure treatments on peroxidase activity, ascorbic acid content and texture in green peas. *Lebensm. wiss. technol.* 29: 552-555.
22. Castro SM, Van Loey A, Saraiva JA, Smout C, Hendrickx M (2006). Inactivation of pepper (*Capsicum annum*) pectin methylesterase by combined high-pressure and temperature treatments *J Food Eng.* 75(1): 50-58.
23. Whitaker JR (1972). Lipoxigenase. In: Whitaker J R (Ed), *Principles of enzymology for the food sciences*. New York: Marcel Dekker, pp. 607-617.
24. Eskin NAM, Grossman S, Pinsky A (1977). Biochem. of lipoxigenase in relation to food quality. *Critical Rev in Food Sci. Nutri.* 4: 1-40.
25. Galllard T, Chan H W-S (1980). Lipoxigenases. In: STUMPF PK Ed., *The Biochemistry of Plants*, vol. 4. New York: Academic press, pp. 131-160.
26. Richardson T, Hyslop DB (1985). Enzymes. In Fennema OR (ed). *Food Chemistry*. New York and Basel: Marcel Dekker, 2nd ed, pp. 373-476.
27. Baur C, Grosch W, Wieser H, Jugel H (1977). Enzymatic oxidation of linoleic acid: formation of bitter tasting fatty acids. *Zeitschrift für Lebensmittel-Untersuchung und -Forschung.* 164: 171-176.
28. Borhan M, Snyder HE (1979). Lipoxigenase destruction in whole soybeans by combinations of heating and soaking in ethanol. *J. Food Sci.* 44: 586-590.
29. Williams DC, Lim MH, Chen AO, Pangborn RM, Whitaker JR (1986). Blanching of vegetables prior to freezing: which indicator enzyme to choose? *Food Tech.* 40: 130-140.
30. Ludikhuyze L (1998). High pressure technology in food processing and preservation: a kinetic case study on the combined effect of pressure and temperature on enzymes. Ph.D. Dissertation, Katholieke Universiteit Leuven, Faculty of Agriculture and Applied Biological Sciences. Leuven, Belgium.
31. Weemaes CA, Ludikhuyze LR, Van Den Broeck I, Hendrickx M (1998). Kinetics of combined pressure-temperature inactivation of avocado polyphenoloxidase. *Biotechnol. Bioeng.* 60(3): 292-300.
32. Indrawati A, Van Loey AM, Ludikhuyze LR, Hendrickx M (1999). Single, combined, or sequential action of pressure and temperature on lipoxigenase in green beans (*Phaseolus vulgaris* L.): A kinetic inactivation study. *Biotechnol. Progr.*, 15(2): 273-277.
33. Tangwongchai R, Ledward DA, Ames JM (2000). Effect of high pressure treatment on lipoxigenase activity. *J. Agric. Food Chem.* 48: 2896-2902.
34. Lambrecht HS (1995). Sulfite substitutes for the prevention of enzymatic browning in foods. In Lee CY, Whitaker JR (Eds), *Enzymatic Browning and its Prevention*, Washington, D.C.: Am. Chem. Soc. pp. 313-323.
35. Ferrar PH, Walker JRL (1996). Inhibition of diphenol oxidase: A comparative study. *J. Food Biochem.* 20: 15-30.
36. Gomes MRA, Ledward DA (1996). Effect of High Pressure Treatments on the Activity of Some Polyphenoloxidases. *Food Chem.* 56: 1-5.
37. Eshtiaghi MN, Stute R, Knorr D (1994). High Pressure and Freezing Pretreatment Effects on Drying, Rehydration, Texture and Color of Green Beans, Carrots and Potatoes. *J. Food Sci.* 59: 1168-1169.
38. Weemaes CA, De Cordt SV, Ludikhuyze LR, Van den Broeck I, Hendrickx ME, Tobback PP (1997). Influence of pH, Benzoic Acid, EDTA, and Glutathione on the Pressure and/or Temperature Inactivation Kinetics of Mushroom Polyphenoloxidase. *Biotechnol. Progr.* 13: 25-32.
39. Jolibert F, Tonello C, Sagegh P, Raymond J (1994). Les Effets des Hautes Pressions sur la Polyphénol Oxydase des Fruits in *Bios Boissons*. 251: 27-35.
40. Amati A, Castellan M, Matricardi L, Arfelli G, Garpi G (1996). Modificazione Indotte in Mosti d'uva da Trattamenti Con Alte Pressioni Idrostatiche (Effects of high pressure on grape musts composition), *Industria delle bevande*, 25: 324-328.
41. Asaka M, Aoyama Y, Ritsuko N, Hayashi R (1994). Purification of a Latent Form of Polyphenoloxidase from La France Pear Fruit and its Pressure-activation. *Biosci. Biotech. Biochem.* 58: 1486-1489.
42. Butz P, Koller WD, Tauscher B, Wolf S (1994b). Ultra-high Pressure Processing of Onions: Chemical and Sensory Changes. *Lebensm.-Wiss u. Technol.* 27: 463-467.
43. Quaglia GB, Gravina R, Paperi R, Paoletti F (1996). effect of high pressure treatments on peroxidase activity, ascorbic acid content and texture in green peas. *Lebensm. wiss. technol.* 29: 552-555.
44. Garcia-Palazon A, Suthanthangjai W, Kajda P, Zabetakis I (2004). The effects of high hydrostatic pressure on beta-glucosidase, peroxidase and polyphenoloxidase in red raspberry (*Rubus idaeus*) and strawberry (*Fragaria ananassa*), *Food Chem.* 88: 7-10.
45. Hosel W (1981). Glycosylation and glycosidases. In Stumpf PK, Conn EE, *The biochemistry of plants. Secondary plant products*. New York: Academic Press. pp. 725-753.
46. Zabetakis I, Koulentianos A, Orrun-Åo E, Boye I (2000). The effect of high hydrostatic pressure on strawberry flavour compounds, *Food Chem.* 71: 51-55.
47. Ashie INA, Smith J P, Simpson BK (1996). Spoilage and shelf life extension of fresh fish and shellfish. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 36(1-2): 87-121.
48. Hansen LT, Gil T, Rontved SD, Huss HH (1996). Importance of autolysis and microbiological activity on quality of cold-smoked salmon. *Food Res. Int.* 29: 181-188.
49. Ashie INA, Simpson BK (1996). Application of high hydrostatic pressure to control enzyme related fresh seafood texture deterioration. *Food Res Inter.* 29(5-6): 569-575.
50. Ohshima T, Nakagawa T, Koizumi C (1992). Effects of high pressure on the enzymatic degradation of phospholipids in fish muscle during storage. In. Bligh EG (Ed.), *Seafood science and technology*. Oxford, UK: Fishing News Books. pp. 64-75.
51. Lovern JA (1962). The lipids of fish and changes occurring in them during processing and storage. In Heen E,

Kreuzer R (Eds.), Fish in Nutrition, London: Fishing News Books. pp. 86–111.

52. Tsukuda N (1970). Studies on the discolouration of red fishes-VI. Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish., 36: 725-730.

53. Matsumoto JJ (1979). Denaturation of fish muscle protein during frozen storage. In Fennema O (Ed.), Behaviour of protein at low temperatures, Washington: Am. Chem. Soc. pp. 205-224.

54. Sikorski Z, Olley J, Kostuar S (1976). Protein changes in frozen fish. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 8: 97-129.

55. Simpson BK (1998). High pressure processing of fresh seafoods. In: Shahidi F, Ho CT, Chuyen NV (Eds.), Process-induced changes in food. Advances in experimental and medicine biology, New York: Plenum Press. 434: 67-80.

56. Hurtado JL, Montero P, Borderías J, Solas MT (2001). High pressure/temperature treatment effect on the characteristics of octopus (*Octopus vulgaris*) arm muscle. Eur. Food Res. Technol. 213: 22-29.

Sokolov A.S., Deyneka I.G.

ANALYSIS OF FOREIGN PUBLICATIONS ON ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF HIGH PRESSURE ON FOOD ENZYMES

The explosive surge of interest in the use of high pressure in food technology in the late 20th - early 21st century contributed to the emergence of numerous studies and publications on this topic.

The applicability of high pressure treatment has been studied by a large number of research and production centers around the world. The effect of high pressure treatment in the ranges from 100 to 1000 MPa at various temperatures and exposure times on the physicochemical, microbiological, rheological characteristics of both food products and raw materials, and individual components was investigated.

The retrospective review can be useful for aspiring scientists and researchers engaged in research on this issue.

Keywords: high pressure, overview, food enzymes

Соколов Александр Сергеевич, ассистент кафедры сервиса и гостиничного дела ГОУ ВПО ДНР «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского»

E-mail: sokoloff1906@mail.ru

Sokolov Alexander Sergeevich, assistant of the Department of Service and Hotel Business of the State Educational Establishment of Higher Professional Education «Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky»

Дейнека Иннеса Григорьевна, профессор, доктор технических наук, заведующий кафедрой легкой и пищевой промышленности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: igdeineka@yandex.ru

Deyneka Innesa Grigoryevna, Professor, Doctor of Technical Sciences, Head of the Department of Light and Food Industry, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК331.586(477.61)

ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РЕГИОНЕ ПОСРЕДСТВОМ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**Степанова Ю.А., Бурденко О.О.****DEVELOPMENT FACTORS ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION IN THE REGION BY INCREASING QUALIFICATIONS****Stepanova Yu.A., Burdenko O.O.**

В данной статье проанализированы факторы развития региона посредством дополнительного профессионального образования. Приведены результаты мониторинга динамики потребностей в образовательных услугах дополнительного профессионального образования региона.

Ключевые слова: дополнительное профессиональное образование (ДПО), факторы развития ДПО, регион.

Введение. Различные исследования и опросы показывают, что предприятия Луганской Народной Республики испытывают недостаток квалифицированных работников как в сфере здравоохранения, образования так и промышленности. Причинами кадрового дефицита специалистов являются:

- возраст работников и их выход на пенсию;
- переход сотрудников на более высокооплачиваемую работу;
- недостаточное число молодых людей, желающих получить или уже получивших данную профессию;
- рост численности населения мира, подвергающегося различным заболеваниям;
- отток населения вследствие миграции населения.

На данный момент времени существуют преграды мешающие росту экономики России и как следствие Луганской Народной Республики (ЛНР). Среди главных препятствий мы можем назвать фактическое отсутствие непрерывного образования.

На современном этапе реформирования различных сфер жизнедеятельности граждан Луганской Народной Республики возникает проблема профессиональной адаптации и компетентности кадрового состава предприятий.

Изложение основного материала. Для тех, кто хочет быть успешным, шагать в ногу со временем, быть востребованным, возникает необходимость непрерывного образования, которое включает в себя переподготовку специалистов (второе высшее образование), повышение

квалификации, профессиональную переподготовку, стажировку и самообразование.

Задачи, которые ставятся в процессе повышения квалификации, состоят в последовательном совершенствовании профессиональных знаний, умений и навыков, а также роста профессионального мастерства. Это достигается за счет того, что работники, уже обладая определенными базовыми знаниями и практическими навыками производственной деятельности, получают дополнительные знания, позволяющие им отбирать необходимый для улучшения их деятельности учебный материал. Такой дифференциальный подход к обучению позволяет добиваться наилучших результатов в части повышения квалификации работников за короткие промежутки времени.

Согласно данным Министерства труда и социальной политики ЛНР в 2021 году востребованными профессиями, кроме здравоохранения и образования, становятся рабочие профессии (токарь, машинист, слесарь и др.)

За 2021 год Республиканским центром занятости Луганской Народной Республики было трудоустроено на постоянные рабочие места 11,6 тыс. ищущих работу граждан. Посредством дополнительного профессионального образования обучено – 569 человек по 42 профессиям.

В целом система дополнительного профессионального образования (ДПО) ориентирована на тесную связь с изменениями в реальном секторе экономики, непродуцированной сфере и с удовлетворением потребностей личности общества и государства в непрерывном образовании. Основными причинами изменений рынка труда являются социально-экономические реформы, в связи с чем решающую роль играют профессиональная мобильность работника и его личностные качества. По этой причине происходит реформирование образования в направлении утверждения гуманистической парадигмы; наиболее ценным в данной системе становится личность

человека, его способность к развитию не только профессиональных, но и интеллектуальных и нравственных качеств с тем, чтобы повысить его возможности к адаптации в постоянно меняющейся структуре рынка труда.

В настоящее время разработаны различные методики исследования региональных особенностей, основанные на математических методах моделирования, которые позволяют определить основные сценарии развития социальной сферы региона и перспективы развития рынка труда и рынка образовательных услуг. Особое внимание при мониторинге регионального развития следует уделять социально-экономическим факторам (ведущие отрасли, экономические показатели, перспективы экономического развития региона) и социально-демографическим факторам (возраст, пол, семейное положение, размер семьи, уровень дохода, уровень образования, виды профессий и т.д.).

Важная роль в совершенствовании системы повышения квалификации в Луганской Народной Республике принадлежит нормативно-правовым факторам.

Согласно постановлению Правительства Луганской Народной Республики от 22.01.2021 № 39/21 «Об утверждении Порядка подготовки, переподготовки, аттестации и повышения квалификации персонала автомобильного транспорта в Луганской Народной Республике»

посредством программ повышения квалификации были обучены: руководители и специалисты автомобильного транспорта; ответственный по безопасности дорожного движения; специалист по предрейсовой (послерейсовой) проверке технического состояния автомобильного транспорта; слесарь по ремонту узлов и агрегатов, влияющих на безопасность движения с повышенной опасностью.

Важным фактором развития рынка ДПО является его постоянное взаимодействие с рынком труда. При этом возрастает роль образовательных направлений, программ, необходимость их ориентации на потребности и запросы региональных рынков труда, что диктует необходимость оптимизации управления образовательной сферой региона и формирование профессиональных требований к специалистам с учетом потребностей работодателей.

В соответствии с Временным порядком проведения аттестации специалистов по неразрушающему контролю №415/634-ОД от 25.06.2018 г. в период с 2020 по 2021 гг. были обучены в Институте дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения Луганского государственного университета имени Владимира Даля (ИДПОДО ЛГУ им. В. Даля) специалисты по программам повышения квалификации по неразрушающему контролю (табл. 1).

Таблица 1

Сводная таблица обучения слушателей по неразрушающему контролю

Метод контроля	Производственный сектор	2020/чел.	2021/чел.
Визуально-оптический (VT)	1. Объекты котлонадзора. 2. Системы газоснабжения (газораспределения).	4	18
Ультразвуковой (UT)	3. Подъемные сооружения 4. Объекты горнорудной промышленности.	4	12
Магнитопорошковый (MT)	5. Объекты угольной промышленности. 6. Оборудование нефтяной и газовой промышленности.	4	3
Капиллярный (PT)	7. Оборудование металлургической промышленности. 8. Оборудование взрывопожароопасных и химически опасных производств. 9. объекты железнодорожного транспорта. 10. Объекты хранения и переработки зерна.	-	2

По общим вопросам охраны труда, а также экспертизе промышленной безопасности обучено 603 специалиста (Диаграмма 1)

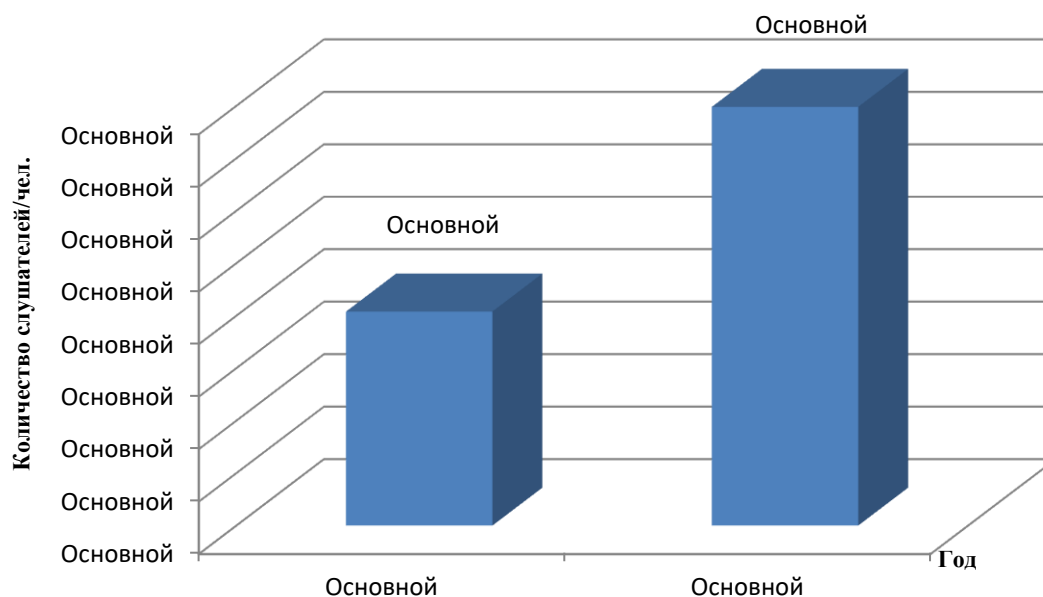


Диаграмма 1. Обучение специалистов по общим вопросам охраны тура и экспертизе промышленной безопасности с 2020 по 2021 гг.

Выводы. Учитывая вышеизложенное, можно констатировать, что для эффективного развития региональной системы ДПО необходимо решение принципиальных задач:

- эффективная государственная поддержки системы ДПО на региональном уровне, создание комплексной программы развития ДПО в регионе;
- развитие правового обеспечения системы ДПО, которое должно регламентировать процесс непрерывного обучения специалистов, в том числе внутрифирменное обучение, налоговые преференции, самообразование с использованием дистанционных технологий;
- создание условий для приобретения и развития у слушателей программ ДПО компетенций, необходимых для практического применения на предприятиях и организаций;
- развитие дополнительных профессиональных программ, разработанных с участием предприятий, разработка программ целевого обучения;
- формирование региональной системы дистанционного обучения.

Л и т е р а т у р а

1. Болотина Ю.О., Халитова С.А. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг региона // Дополнительное профессиональное образование. – № 1. – 2008. – С. 7 – 15.
2. Жгулев Е.В. Особенности развития региональных социально-экономических систем // Вестник СПбГЭУ, серия экономика, вып. 7(74)-СПб. СПбГЭУ, – с. 86-88.
3. Харитонов О.С., Шумакова Н.В. Роль дополнительного профессионального образования в реализации концепции устойчивого развития республики //

Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. 2021. № 4 (46). С. 239-241.

4. Харитонов О.С. Проблемы дистанционного обучения в системе повышения квалификации специалистов // В сборнике: Дополнительное образование взрослых: международные тенденции и национальные приоритеты. Сборник научных статей Международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию БГПУ. Редколлегия: И.В. Шеститко [и др.]. Научный редактор И.Б. Стрелкова. 2019. С. 253-256.

R e f e r e n c e s

1. Bolotina Yu.O., Khalitova S.A. Interaction of the labor market and the market of educational services in the region // Additional professional education. - No. 1. - 2008. - P. 7 - 15.
2. Zhgulev E.V. Features of the development of regional socio-economic systems // Bulletin of St. Petersburg State University of Economics, series of economics, vol. 7 (74) - SPb. SPbGEU, - p. 86-88.
3. Kharitonova O.S., Shumakova N.V. The role of additional professional education in the implementation of the concept of sustainable development of the republic // Bulletin of the Lugansk State University named after Vladimir Dahl. 2021. No. 4 (46). S. 239-241.
4. Kharitonova O.S. Problems of distance learning in the system of professional development of specialists // In the collection: Additional education for adults: international trends and national priorities. Collection of scientific articles of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 105th anniversary of BSPU. Editorial Board: I.V. Shestitko [and others]. Scientific editor I. B. Strelkov. 2019.S. 253-256.

Stepanova Yu.A., Burdenko O.O.
DEVELOPMENT FACTORS ADDITIONAL
PROFESSIONAL EDUCATION IN THE REGION BY
INCREASING QUALIFICATIONS

This article analyzes the factors of the development of the component of the region through additional professional education. The results of monitoring the dynamics of demand for educational services of additional professional education in the region are presented.

Keywords: *additional professional education (APE), factors of APE development, region.*

Степанова Юлия Александровна, старший преподаватель кафедры «Управление персоналом и экономической теории» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: yu_stepanova@mail.ru

Stepanova Yuliya Aleksandrovna, Senior Lecturer of the Department of Human Resources Management and Economic Theory, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Бурденко Оксана Олеговна, аспирант кафедры «Учет и аудит» ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: oksana_burdenko@mail.ru

Burdenko Oksana Olegovna, postgraduate student of the Department of Accounting and Audit, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Харьковский Роман Геннадиевич, кандидат исторических наук, доцент, директор Института управления и государственной службы ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Статья подана 10.01.2022

УДК 621.762.1

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕССОВАНИЯ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ С АКТИВНЫМ ТРЕНИЕМ

Стоянов А.А., Гладушин В.В., Шенкман Г.Л.

INVESTIGATION OF CMPACTION OF POROUS MATERIALS WITH ACTIVE FRICTION

Stoyanov A.A., Gladushin V.V., Shenkman G.L.

Исследовано влияние активизации трения и касательных напряжений при уплотнении пористого материала на свойства получаемых порошковых изделий при прессовании детали типа «шестерня». Показано, что наложение дополнительных движений на элементы пресс-формы, активирует силы трения, которые способствуют более равномерному распределению плотности и снижению удельного усилия прессования. Получены диаграммы зависимостей обжатия от удельного усилия прессования и угла поворота центрального стержня пресс-формы. Получено минимальное различие плотности ступицы и зуба шестерни.

Ключевые слова: пористый материал, прессование, касательное напряжение, уплотнение, формообразование, шестерня, градиент плотности.

В производстве порошковых конструктивных деталей, в том числе для оборудования пищевой промышленности, важно обеспечить требуемые физико-механические свойства и размерную точность в больших партиях изделий. Стабильность указанных параметров обеспечивает, прежде всего, реализация равномерного и однородного процесса уплотнения порошкового материала.

Как известно, уплотнение и формообразование пористых тел реализуются за счет пластической деформации элементарных объемов материала, которую вызывают напряжения от внешнего деформирующего усилия [1, 2]. Эти напряжения условно разделяют на нормальные и касательные. Принято считать, что нормальные напряжения действуют в направлении приложения усилия и их воздействие вызывает деформации, в результате которых меняются объем и плотность деформируемого пористого тела [3]. Касательные, или сдвигающие напряжения, направлены под углом к направлению нормальных напряжений, и от их воздействия возникают деформации, изменяющие форму пластически деформируемого пористого тела. Величина касательных напряжений зависит от схемы напряженно-деформированного состояния и параметров трения.

Многочисленными исследованиями доказано [4, 5, 6], что схемы деформирования пористого тела, в которых преобладают сдвиговые напряжения, реализуемые за счет активации касательных напряжений и использования активного трения, являются наиболее эффективными. Они дают возможность получить большую плотность порошкового материала и равномерность ее распределения, при одинаковом деформирующем усилии, по сравнению с другими схемами.

Целью статьи является экспериментальное изучение влияния активизации трения и касательных напряжений в процессе уплотнения на свойства получаемых порошковых конструктивных деталей.

Исследования выполнялись при изготовлении опытной партии детали «Шестерня» (рис. 1). По техническим условиям, для обеспечения требуемых параметров насоса, плотность детали должна быть не менее $7,0 \text{ г/см}^3$, твердость 500 – 700 HV. Деталь представляет собой мелко модульную шестерню (модуль 0,8) с числом зубьев 15. Длина общей нормали трех зубьев составляет $3,66_{-0,022}^{+0,022}$ мм, причем допуск на колебание длины общей нормали на одной детали задан 0,01 мм.

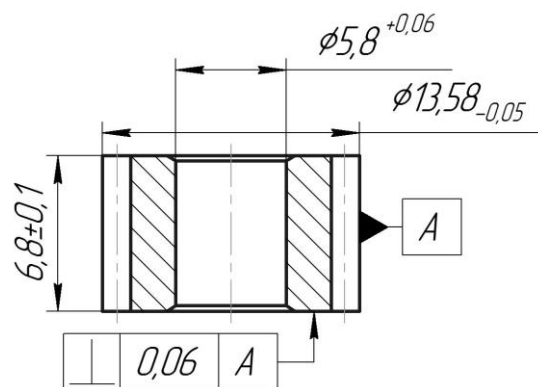


Рис. 1. Чертеж детали Шестерня

Требования к точности исполнительных размеров данного изделия достаточно высоки, что

предъявляет повышенные требования к материалу, точности пресс-формы и технологии изготовления порошковых заготовок.

В качестве материала выбрана порошковая сталь 60Н4Д2М, на основе частично-легированного железного порошка, который характеризуется минимальной усадкой при спекании и термообработке. Матрица и пуансоны экспериментальной пресс-формы изготовлены на электроэрозионном оборудовании из инструментальной стали Х12МФ, в соответствии с чертежом детали. Опытные образцы изготавливались по стандартной технологии: приготовление шихты, двухстороннее прессование, спекание, термообработка.

По результатам обмеров первых партий образцов были выявлены значительные отклонения от заданных размеров длины общей нормали трех зубьев и колебаний длины общей нормали. Проведенные металлографические исследования, а затем и замеры плотности фрагментов детали показали, что плотность зубчатого венца значительно меньше плотности ступицы. При общей плотности детали $6,9-7,0 \text{ г/см}^3$, плотность ступицы составляла $7,2-7,3 \text{ г/см}^3$, зубчатого венца – $6,5-6,8 \text{ г/см}^3$. Это вызывало различную величину усадки при спекании, и как следствие, потерю точности.

Анализ технологии изготовления показал, что градиент плотности образуется на стадии засыпки шихты в полость матрицы перед прессованием из-за малого размера зубьев. Этот градиент полностью не удалось устранить известными способами: увеличением сыпучести шихты, изменением последовательности движений элементов пресс-формы, виброуплотнением при засыпке, т.к. перечисленные способы имеют ряд ограничений при реализации на конкретном технологическом оборудовании.

Поэтому было принято решение обеспечить одинаковую плотность ступицы и зубьев детали в ходе формообразования, наложением на деформируемый объем активных сдвигающих нагрузок. Такая схема деформации реализована наложением вращательного движения на центральный стержень пресс-формы, рис. 2.

Для экспериментальной проверки влияния активизации касательных напряжений в процессе уплотнения на распределение плотности и свойства получаемых порошковых конструкционных деталей изготовлена специальная оснастка, схема которой показана на рис. 3. На этой оснастке были изготовлены опытные партии образцов при варьировании основных технологических параметров. Эксперименты проводились на испытательной машине УММ-10.

При прессовании регистрировались следующие параметры: усилие прессования, текущая высота прессовки (обжатие), угол поворота и момент кручения центрального стержня пресс-формы. Усилие прессования задавалось испытательной

машиной, момент кручения контролировался с помощью тензометрической измерительной системы. Кинематические параметры (перемещение пуансонов и угол поворота) фиксировались индукционными датчиками перемещения.

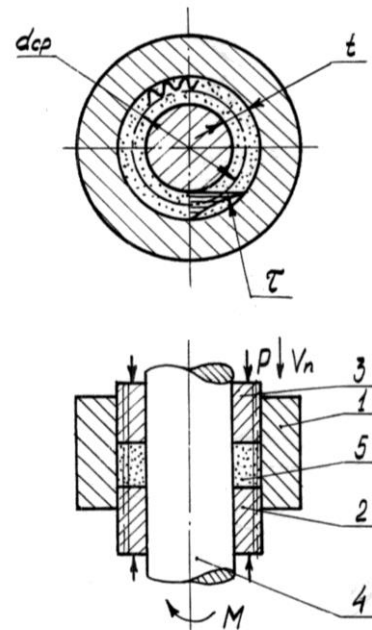


Рис. 2. Схема деформации с наложением на деформируемый объем активных сдвигающих нагрузок: 1 – матрица; 2 – нижний пуансон; 3 – верхний пуансон; 4 – вращающийся стержень; 5 – формируемая деталь

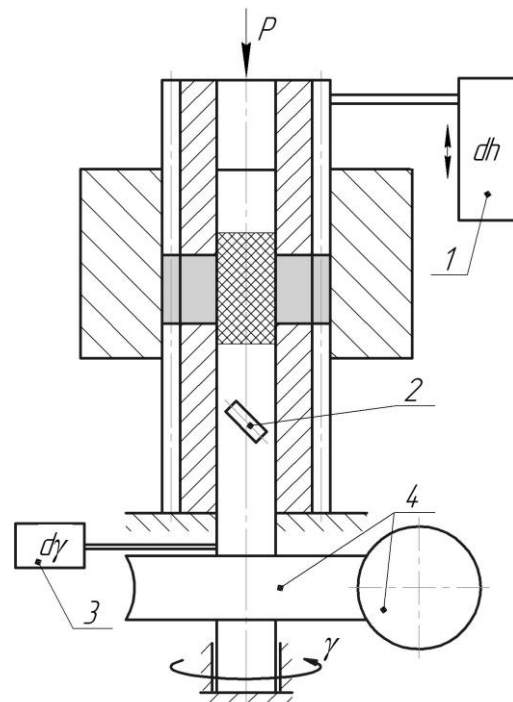


Рис. 3. Схема экспериментальной оснастки: 1 – датчик вертикального перемещения; 2 – датчик момента кручения; 3 – датчик угла поворота; 4 – червячный редуктор

По результатам эксперимента, аналогично [7] строились диаграммы зависимостей обжатия от удельного усилия прессования и угла поворота центрального стержня (рис. 4). Изучались два режима прессования: прессование с одновременным поворотом центрального стержня и прессование с последующим поворотом стержня, то есть поворот стержня осуществлялся после приложения сжимающего усилия, когда пористая заготовка имела плотность в пределах 6,7...6,9 г/см³. Необходимо отметить, что на цилиндрическую поверхность центрального стержня для уменьшения проскальзывания относительно порошкового тела была нанесена мелкая насечка.

На рис. 4 кривые 1 отражают результаты для первого режима испытаний (прессование и поворот реализуется одновременно). Анализируя приведенные данные, можно сделать вывод, что поворот центрального стержня в процессе прессования на малый угол (2...3°) приводит к снижению удельного давления формообразования по сравнению с прессованием без поворота центрального стержня (кривая 3, рис. 4).

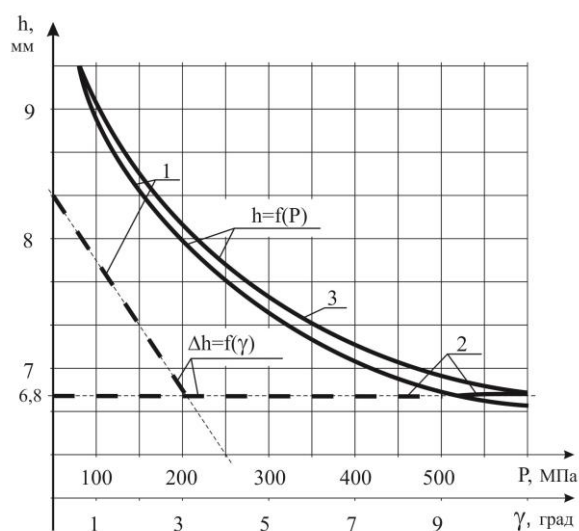


Рис. 4. Диаграммы зависимостей обжатия h от удельного усилия прессования P и угла поворота γ :

1 – прессование и поворот одновременно; 2 – поворот после прессования; 3 – прессование без поворота

Наибольший интерес представляет второй режим (кривые 2), при котором первая фаза процесса формообразования проходит традиционно (осуществляется двустороннее прессование в закрытой пресс-форме), а поворот центрального стержня осуществляется после достижения необходимого удельного усилия прессования. Характерно, что при этом удельное усилие прессования существенно снижается (кривая 2 зависимости $h = f(P)$, рис. 4), и фактически, становится равным удельному усилию формообразования по первому режиму. При этом

резкое снижение удельного усилия происходит при повороте центрального стержня на угол 2...3° и незначительное – при дальнейшем повороте стержня.

Что касается количественной оценки эффекта использования активных касательных напряжений при формовании рассматриваемой порошковой детали, то по нашим данным оба режима дают примерно одинаковые результаты с точки зрения снижения удельного усилия формообразования для получения требуемого обжатия. Они также обеспечивают повышение плотности прессовки по сравнению с обычной схемой прессования и дают равномерное ее распределение в теле прессовки. С точки зрения экономии затрат на подготовку производства, рекомендуется принять для использования первый режим, который технологически легче реализуется на стандартных пресс-автоматах.

Обмеры деталей, изготовленных с использованием активных касательных напряжений по первому режиму, показали соответствие размеров требованиям чертежа. Результаты металлографических исследований и определения плотности подтвердили равномерное распределение плотности в теле детали. Максимальное различие плотности ступицы и зуба составило не более 0,1 г/см³. Необходимо отметить хорошую повторяемость достигнутого результата на больших партиях деталей.

Выводы. Экспериментально изучено влияние активизации трения и касательных напряжений в процессе уплотнения на свойства порошковых конструктивных деталей типа шестерни. Получены диаграммы зависимостей обжатия от удельного усилия прессования и угла поворота центрального стержня пресс-формы. Показано, что поворот центрального стержня на малый угол способствует выравниванию плотности в теле прессовки и снижает удельное усилие прессования. Рекомендован технологический режим производства на стандартных пресс-автоматах.

Литература

1. Андриевский, Р.А. Порошковое материаловедение / Р.А. Андриевский. – М.: Металлургия, 1991. – 297 с.
2. Либенсон Г.А. Процессы порошковой металлургии. В 2-х т. Т. 2. Формование и спекание: Учебник для вузов / Г.А. Либенсон, В.Ю. Лопатин, Г.В. Комарницкий. – М.: МИСИС, 2002. – 320 с.
3. Феноменологические теории прессования порошков / М.Б. Штерн, Г.Г. Сердюк, Л.А. Максименко и др. - Киев: Наук. думка, 1982. – 140 с.
4. Бобровник, Ю.А. Технологические возможности применения холодной объемной штамповки железопорошковых заготовок / Ю.А. Бобровник, И.С. Литманович // Кузнечно-штамповочное производство. – 1990. – № 5. – С. 10–12.
5. Сердюк, Г.Г. Пластическое деформирование порошковых изделий в незамкнутых объемах / Г.Г. Сердюк // Порошковая металлургия. – 1995. – № 5/6. – С. 25–31.

6. Стоянов, А.А. Способ доштамповки деталей из порошковых материалов / А.А. Стоянов, В.В. Бурко, Г.Л. Шенкман // Ресурсозберігаючи технології виробництва та обробки тиском матеріалів у машинобудуванні: збірник наукових праць СХУ. – Луганськ: вид. СХУ. – 2000. – С. 78–81.

7. Стоянов, А.А. Разработка и освоение комбинированных технологических процессов прессования сложнопрофильных высокоточных деталей из низколегированных порошков: дис. канд. техн. наук: 05.03.05 / Стоянов Александр Анатольевич. – Луганск, 1994. – 191 с.

References

1. Andrievskij, R.A. Poroshkovoe materialovedenie / R.A. Andrievskij. – М.: Metallurgija, 1991. – 297 s.

2. Libenson G.A. Processy poroshkovej metallurgii. V 2-h t. 2. Formovanie i spekanie: Uchebnik dlja vuzov / G.A. Libenson, V.Ju. Lopatin, G.V. Komarnickij. – М.: MISIS, 2002. – 320 s.

3. Fenomenologicheskie teorii pressovanija poroshkov / M.B. Shtern, G.G. Serdjuk, L.A. Maksimenko i dr. – Kiev: Nauk. dumka, 1982. – 140 s.

4. Bobrovnik, Ju.A. Tehnologicheskie vozmozhnosti primeneniya holodnoj ob#emnoj shtampovki zhelezoporoshkovykh zagotovok / Ju.A. Bobrovnik, I.S. Li-tmanovich // Kuznechno-shtampovnoe proizvodstvo. – 1990. – № 5. – С. 10–12.

5. Serdjuk, G.G. Plasticheskoe deformirovanie poroshkovykh izdelij v nezamknutykh ob#emah / G.G. Serdjuk // Poroshkovaja metallurgija. – 1995. – № 5/6. – С. 25–31.

6. Stojanov, A.A. Sposob doshtampovki detalej iz poroshkovykh materialov / A.A. Stojanov, V.V. Burko, G.L. Shenkman // Resursozberigajuchi tehnologii virobniictva ta obrobki tiskom materialiv u mashinobuduvanni: zbirnik naukovih prac' SNU. – Lugansk: vid. SNU. – 2000. – С. 78–81.

7. Stojanov, A.A. Razrabotka i osvoenie kombinirovannykh tehnologicheskikh processov pressovanija slozhnoprofil'nykh vysokotochnykh detalej iz nizkolegirovannykh poroshkov: dis. kand. tehn. nauk: 05.03.05 / Stojanov Aleksandr Anatol'evich. – Lugansk, 1994. – 191 s.

Stoyanov A.A., Gladushin V.V., Shenkman G.L.
INVESTIGATION OF COMPACTION OF POROUS MATERIALS WITH ACTIVE FRICTION

The effect of activation of friction and tangential stresses during compaction of a porous material on the properties of the manufactured powder products is investigated when pressing a gear-type part. It is shown that the imposition of additional movements on the mound elements activates the friction forces, which contribute to a more uniform distribution of density and reduce the specific pressing force. Diagrams of compression dependences on the specific pressing force and the angle of rotation of the central rod of the mound are obtained. The minimum difference between the density of the hub and the gear tooth is determined

Keywords: porous material, compacting, tangent stress, compression, seal shaping, gears, gradient of density.

Стоянов Александр Анатольевич, канд. тех наук, доцент, зав. кафедрой, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Stoyanov Alexander Anatolievich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Гладушин Виталий Васильевич, канд. тех наук, доцент, ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Gladushin Vitaly Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Шенкман Геннадий Львович, старший преподаватель ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Shenkman Gennady Lvovich, senior lecturer, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 371.134

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ

Сердюкова Е.Я., Лысенко Н.И., Сердюков Э.В.

IMPROVEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL AND SOCIO-ECONOMIC TRENDS

Serdiukova E.Y., Lysenko N.I., Serdiukov E.V.

В статье рассматриваются актуальные направления развития профессионального образования в контексте обеспечения устойчивого развития государства - обновление содержания и структуры профессионального образования, достижение конкурентоспособности, обновление кадрового состава.

Ключевые слова: профессиональное образование, квалификация, педагог профессионального обучения, содержание образования, рынок труда.

Введение. В условиях глобальных вызовов одной из приоритетных задач является обеспечение устойчивого развития государства. Эффективная система образования является одним из важнейших условий обеспечения устойчивого развития, и ключевое место в этой системе должно быть отведено профессиональному образованию, эффективность которого во многом обусловлена как социальными процессами, так и инновационным развитием экономики, глобальными интеграционными процессами.

В данном контексте все более актуализируется потребность в усилении взаимосвязи между рынком труда и системой образования для обеспечения соответствующей квалификации выпускников образовательных организаций профессионального образования, базирующейся на актуальных потребностях работодателей в компетенциях [6].

Глобализация, интеграция, информатизация, интернационализация и другие важнейшие аксиомы мировой цивилизации обуславливают актуальность изучения этой проблемы [5, с. 11-88].

Целью настоящей статьи является обоснование направлений совершенствования профессионального образования в контексте современных образовательных и социально-экономических тенденций.

Изложение основных материалов. Современные исследования (С.А. Беляков, А.М. Новиков, Т.В. Пермькова, Т.В. Сопегина, Г.А. Чередниченко) свидетельствуют о дефиците квалифицированных специалистов в отраслях

материального производства и сфере обслуживания. Отмечается, что работодатели считают уровень подготовки в образовательных организациях профессионального образования не отвечающим требованиям современного производства и сервиса, их не удовлетворяет не только качество подготовки, но уровень квалификации выпускников. Очевидна необходимость повышения качества профессиональной подготовки будущих специалистов с учетом требований работодателей.

Решение данной задачи должно базироваться на опережающем подходе в обучении, внедрении инновационных педагогических технологий и современных информационных средств, обновлении содержания профессионального образования и обучения, повышении квалификации инженерно-педагогических кадров, привлечении социальных партнеров. Современное состояние образовательных организаций профессионального образования не отвечает требованиям рынка труда, что обусловлено отсутствием прогнозирования потребностей профессиональной подготовки кадров, несоответствием профессиональных и образовательных стандартов новым экономическим требованиям.

А.М. Новиков подчеркивает, что перестройка структуры постиндустриальной экономики вызывает необходимость соответствующей перестройки структуры профессионального образования. Большинство предприятий, в частности заказчиков подготовки кадров, внедряют новейшие технологии в своем производстве, создают новые высокотехнологичные рабочие места, а потому испытывают насущную потребность в высококвалифицированных работниках [3].

В условиях рыночной экономики, непрерывного информационно-технологического развития функции профессионального образования значительно расширяются, происходит его трансформация в образование через всю жизнь, что соответствует мировым образовательным трендам. Профессиональное образование призвано

обеспечивать воспроизводство трудовых ресурсов государства с достаточным уровнем квалификации и профессионализма, компетентных на современном рынке труда. Кроме того, необходимо, чтобы квалификация выпускников соответствовала уровню научно-технического прогресса, соответственно – подготовка кадров должна основываться на опережающем обучении, предусматривающем не столько накопление теоретических знаний в соответствующей профессиональной сфере, сколько овладение фундаментальными научными знаниями и способностью непрерывно обучаться в динамичных социально-экономических условиях.

Профессиональное образование также нуждается в совершенствовании организационной структуры, обновлении научно-методического сопровождения профессионального образования и обучения, внедрении инновационных технологий и методик подготовки будущих специалистов, активном развитии сотрудничества с социальными партнерами. Совершенствование структуры профессионального образования возможно за счет формирования оптимальной сети образовательных организаций профессионального образования, обеспечивающей преемственность и ступенчатость профессиональной подготовки с учетом различий региональных рынков труда в средне- и долгосрочной перспективе, их потребности в кадрах [1, с. 45]; внедрения инноваций в образовательный менеджмент.

С ростом уровня сложности образовательных задач повышаются требования к педагогам профессионального обучения, к уровню их компетенции. Актуальной задачей по-прежнему является создание системы научно-методического обеспечения подготовки педагогов профессионального обучения; организации сетевого взаимодействия, создания филиалов кафедр на профильных предприятиях и в образовательных организациях среднего профессионального образования; обновление соответствующего нормативного, учебно-программного, научно-методического обеспечения подготовки и повышения квалификации педагогов профессионального обучения. Исследователи центра экономики непрерывного образования РАНХиГС при Президенте Российской Федерации отмечают, что в настоящее время большое внимание должно быть обращено на преподавательский состав системы среднего профессионального образования [1]. Этот состав нуждается как в омоложении, так и повышении квалификации, без чего система СПО не сможет готовить кадры, способные работать в условиях новых производственных технологий.

В этой связи следует обратить внимание на данные о структуре численности педагогических работников образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего

профессионального образования по возрастным группам и должностям, приведенные в статистическом сборнике «Индикаторы образования: 2021». Так, среди преподавателей системы СПО основную долю составляют педагогические работники в возрасте от 30 до 54 лет (54,8%), при этом 21,5% преподавателей перешагнули 60-летний рубеж. Среди мастеров производственного обучения, являющихся основными наставниками по профессии (специальности), доля в возрасте от 30 до 54 лет составляет 52%, при этом 19,8% мастеров производственного обучения старше 60-ти лет. [2, с. 292.]. Следует особое внимание обратить на уровень образования педагогических работников образовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования: высшее педагогическое образование имеет 66,1% преподавателей и 21,1% мастеров производственного обучения [там же, с. 278]. Полностью соглашаемся с Т.В. Пермяковой, указывающей, что отсутствие педагогического образования у субъектов образовательного процесса выступает серьезной проблемой, требующей решения [4, с. 4.] в системе профессионально-педагогического образования.

Профессионально-педагогическое образование, являющееся по своей сути интегративным, осуществляет подготовку интегративно-целостного специалиста, способного синтезировать педагогические, психологические и специальные знания, умения и навыки. Важно, что система современного образования должна включать интеграционную структуру на правах атрибутивного компонента всех своих подсистем [7, с. 12].

Одним из главных стратегических направлений развития профессионального образования должно стать обеспечение условий для удовлетворения потребностей граждан, общества и рынка труда в качественном профессиональном образовании за счет создания новых механизмов его регулирования, обновления его структуры и содержания, фундаментальности и практической направленности образовательных программ, развития системы обучения через всю жизнь, что является одним из основополагающих факторов обеспечения устойчивого развития государства. Особое значение приобретают такие качества специалистов, как профессионализм, компетентность, творческая активность, способность учиться на протяжении всей жизни. Однако в условиях экономической конкуренции, диверсификации взаимоотношений работников, работодателей и государства, ухудшения демографической ситуации, активизации миграционных процессов усложняется процесс подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей промышленности на основе обновленных образовательных стандартов и передовых

производственных технологий. В то же время подчеркнем, что внедрение новых производственных технологий и техники приводит к появлению новых профессий и видов работ, поэтому возникает объективная потребность в расширении профессиональных компетенций производственного персонала. Содержание профессионального образования требует постоянного обновления с учетом потребностей предприятий и организаций-заказчиков кадров, разработки и внедрения профессиональных стандартов как основы для модернизации государственных образовательных стандартов, учебных планов с целью повышения уровня содержания профессионального образования и гармонизации его с требованиями работодателей.

Безусловно, ключевой особенностью профессиональной подготовки квалифицированных кадров является обеспечение соответствия профессиональных компетенций потребностям рынка труда. Поэтому одна из важных задач – модернизация форм и методов профессионального образования с учетом требований современных производственных технологий. Модернизационный путь внедрения таких новшеств – разработка образовательных программ, базирующихся на компетенциях и внутренней интеграции профессиональных требований.

Выводы. Проведенный анализ позволяет заключить, что система профессионального образования недостаточно соответствует современным социально-экономическим вызовам и требованиям рынка труда, поэтому необходима ее последовательная содержательная, структурная и кадровая модернизация, включающая активное привлечение всех заинтересованных субъектов к решению образовательных проблем, обновлению содержания и структуры профессионального образования, ориентация образовательной деятельности на запросы потребителей образовательных услуг, обеспечение конкурентоспособности будущих специалистов на рынке труда.

Перспективной дальнейших исследований представляется разработка системной модели взаимодействия учреждений профессионального образования различного уровня с целью обеспечения преемственности и непрерывности профессионального образования, а так же разработка практических механизмов обеспечения данного взаимодействия.

Литература

1. Беляков, С.А. Среднее профессиональное образование: состояние и прогноз развития / С.А. Беляков, Т.Л. Клячко, Е.А. Полушкина. – М. : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. – 48 с. – (Научные доклады: образование).
2. Индикаторы образования: 2021: статистический сборник / Н.В. Бондаренко, Л.М. Гохберг, В.И. Кузнецова и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021

3. Новиков А.М. Развитие экономики и профессиональное образование. Сайт академика РАО Новикова А.М. Электронный ресурс http://www.anovikov.ru/artikle/razv_ek.htm

4. Пермякова Т. В. Мастер производственного обучения: штрихи к социальному портрету / Т.В. Пермякова // Профессиональное образование и рынок труда. – 2014. – №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/master-proizvodstvennogo-obucheniya-shtrihi-k-sotsialnomu-portretu> (дата обращения: 02.01.2022)

5. Пальчук М.И. Тенденции развития систем профессиональной подготовки производственного персонала в странах Европейского союза / М.И. Пальчук. Профессиональное образование в современном мире. – 2017. – 7(3): URL: <https://doi.org/10.15372/PEMW20170307>

6. Совершенствование системы профессиональных квалификаций, 2014. – 93 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/46F0394EFF6863B6C1257C](http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/46F0394EFF6863B6C1257CAD004D7CCB/$file/Making%20better%20vocational%20qualifications_RU.pdf)

7. Сопегина, В.Т. Интеграция педагогических и специальных дисциплин при подготовке мастеров производственного обучения : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Вера Терентьевна Сопегина ; Рос. гос. проф.-пед. ун-т. 2012. – 26 с.

References

1. Belyakov, S.A. Secondary vocational education: state and development forecast / S.A. Belyakov, T.L. Klyachko, E.A. Polushkin. - M.: Publishing house "Delo" RANEPa, 2018. – 48 p. – (Scientific reports: education)
2. Indicators of education: 2021: statistical collection / N. V. Bondarenko, L. M. Gokhberg, V. I. Kuznetsova and others; Nat. issled. University "Higher School of Economics". – M. NRU HSE, 2021
3. Novikov A.M. Economic development and vocational education. The site of the academician of the Russian Academy of Education Novikov A.M. Electronic resource http://www.anovikov.ru/artikle/razv_ek.htm
4. Permyakova TV Master of industrial training: strokes for a social portrait / TV. Permyakova // Professional education and labor market. – 2014. – No. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/master-proizvodstvennogo-obucheniya-shtrihi-k-sotsialnomu-portretu> (date of access: 02.01.2022)
5. Palchuk M.I. Trends in the development of vocational training systems for production personnel in the countries of the European Union / M.I. Palchuk. Professional education in the modern world. – 2017, – 7 (3): URL : <https://doi.org/10.15372/PEMW20170307>
6. Improving the system of professional qualifications, 2014. – 93 p. [Electronic resource]. URL: [http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/46F0394EFF6863B6C1257CAD004D7CCB/\\$file/Making%20better%20vocational%20qualifications_RU.pdf](http://www.etf.europa.eu/webatt.nsf/0/46F0394EFF6863B6C1257CAD004D7CCB/$file/Making%20better%20vocational%20qualifications_RU.pdf) (date accessed: 25.12.2021).
7. Sopegina, VT Integration of pedagogical and special disciplines in the preparation of masters of industrial training: author. dis. ... Cand. ped. Sciences: 13.00.08 / Vera Terentyevna Sopegina; scientific. hands. N.K. Chapaev; Grew up. state prof.-ped. un-t. 2012. – 26 p.

Serdiukova E.Y., Lysenko N.I., Serdiukov E.V.
IMPROVEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION IN THE CONTEXT OF MODERN EDUCATIONAL AND SOCIO-ECONOMIC TRENDS

The article examines the current directions of the development of vocational education in the context of ensuring sustainable development of the state – updating the content and structure of vocational education, achieving competitiveness, updating the staff

Key words: vocational education, qualifications, vocational training teacher, educational content, labor market.

Сердюкова Елена Яковлевна, доцент кафедры индустриально-педагогической подготовки ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: helen/kro@mail.ru

Serdiukova Elena Yakovlevna, Associate Professor of the Department of Industrial and Pedagogical Training SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Лысенко Наталья Ивановна, преподаватель высшей категории, директор Колледжа Луганского государственного университета имени Владимира Даля.

Lysenko Natalia Ivanovna, teacher of the highest category, director of the college of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.

Сердюков Эдуард Витальевич, к.п.н, доцент кафедры таможенного дела ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: serdiukov62@mail.ru

Serdiukov Eduard Vitalievich, Ph.D., Associate Professor of the Department of Customs, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Харьковский Руслан Геннадиевич, кандидат исторических наук, доцент, директор института государственной службы и управления ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»,

Статья подана 10.12.2021

УДК 004.05

ЗАЩИТА СЕТЕЙ IP-ТЕЛЕФОНИИ

Попов С.В., Щеглов Ю.Е., Попова Л.В., Копань А.В.

IP-TELEPHONY NETWORK PROTECTION

Popov S.V., Shcheglov I.E., Popova L.V., Kopan A.V.

Одним из главных и важных вопросов развития IP-телефонии считается ее защита и безопасность, так как, являясь прямым последователем обычной телефонии и IP-технологии, она включает в себя не только их преимущества, но также и их недостатки.

В статье рассмотрены отличительные особенности пакетной передачи речи, архитектура сети IP-телефонии, виды соединений в сети IP-телефонии, типы угроз в IP-сетях, а также методы их предотвращения.

Ключевые слова: Защита информации, IP-телефония, VoIP, AAA, компьютерные сети, VLAN.

Введение. В настоящее время необычайно быстро происходит развитие сети Интернет, различных сетей на базе IP протокола, а также сетей IP-телефонии. Мировая сеть Интернет предоставляет огромное количество услуг и представляет интерес как для конечных пользователей, так и для бизнеса. Также развиваются и локальные сети предприятий. На сегодня практически невозможно представить осуществление успешной работы какой-либо компании при отсутствии локальной сети. Большие компании организуют свои сети, которые охватывают несколько зданий, городов или даже стран.

Все разнообразие возможных опасностей для сетей IP-телефонии можно поделить на два вида: угрозы, возникающие в ходе неразрешенного доступа к ресурсам сети и угрозы и возникающие при передаче информации.

Для предотвращения угроз первого вида необходим надежный механизм аутентификации, авторизации и учета. Остальные проблемы можно исключить с помощью правильно подобранного алгоритма шифрования или может даже построения некой системы всей сети IP-телефонии, которая была бы способна осуществить данный алгоритм шифрования.

Целью работы является анализ особенностей пакетной передачи речи, архитектуры сети IP-телефонии, видов соединений в сети IP-телефонии, типов угроз в IP-сетях, а также методов их предотвращения.

Изложение основных материалов. Технология VoIP (VoiceOver IP) – это настоящее и будущее телефонных коммуникаций. Но в то же время мы не можем пренебрегать теми угрозами, которые она несет в себе, для их безопасности. VoIP имеет свои недостатки, присущие любой IP-службе, учитывая ее сложную структуру и требования обслуживания в режиме реального времени. Большинство этих проблем устраняются при помощи защищенных IP-УАТС и телефонов, развертывания VoIP-оптимизированных межсетевых экранов (МЭ), модернизации инфраструктуры с учетом требований безопасности, а также средств безопасности общего назначения. Но перед тем как прибегнуть к рекомендациям по обеспечению безопасности, нам следует выявить существующие уязвимости и угрозы. IP-телефония, являясь последователем IP-сети, наследует от нее как достоинства, так и недостатки обеспечения безопасности. IP-телефония считается в своем роде уникальной службой, но защищена она не лучше чем любая другая IP-служба, к примеру, как электронная почта. Эти службы часто являются мишенью для атак, так как имеют свои изъяны и уязвимости.

IP-телефония определяется протоколами, которые осуществляют организацию телефонного разговора, управляют вызовами и описывают, как именно трафик будет передаваться по сети. Основными протоколами IP-телефонии на данный момент являются H.323, SIP и MGCP.

Протокол H.323 позволяет построить VoIP-систему от начала и до конца. Он включает в себя ряд спецификаций, в том числе и H.235, которая реализует некоторые механизмы безопасности (аутентификацию, целостность, конфиденциальность и невозможность отказа от сообщений) для голосовых данных.

Аутентификация в рамках стандарта H.323 осуществляется как с помощью алгоритмов симметричной криптографии, так и с помощью сертификатов или паролей. Кроме того, спецификация H.235 позволяет использовать в качестве механизма аутентификации IPSec, рекомендуемый к применению и в других стандартах IP-телефонии. После установки защищенного

соединения через 1300 tcp-порт узлы, участвующие в обмене голосовыми данными, обмениваются информацией о методе шифрования, которое может быть задействовано на транспортном (шифрование пакетов RTP-протокола) или сетевом (с помощью IPSec) уровне.

Одним из достоинств стандарта H.323 является его независимость от конкретного вендора, что позволяет устройствам различных производителей работать друг с другом без каких-либо проблем. Стандарт H.323 не привязан к протоколу IP, однако большинство его реализаций основано именно на этом протоколе.

Основными элементами сети построенной при помощи стандарта H.323 являются: терминал, шлюз, привратник (контроллер зоны) и устройство управления конференциями (Multipoint Control Unit – MCU).

SIP – протокол, имеющий сходство с HTTP и используемый абонентскими пунктами для установления соединения (необязательно телефонного), не обладает серьезной защитой и ориентирован на применение решений третьих фирм (например, PGP). В качестве механизма аутентификации RFC 2543 предлагает несколько вариантов, в частности, базовую аутентификацию (как в HTTP) и аутентификацию на базе PGP. Пытаясь усилить защищенность данного протокола, Майкл Томас из компании Cisco Systems разработал проект стандарта IETF, названный "SIP security framework", с описанием внешних и внутренних угроз для протокола SIP и способов защиты от них. К таким способам можно отнести защиту на транспортном уровне с помощью TLS или IPSec.

Построение сети при помощи протокола SIP является более простым относительно H.323

Протокол SIP поддерживает многие сетевые службы, такие как преобразование имён, переадресация и маршрутизация, что и является существенным для использования SIP в качестве протокола сигнализации в сетях общего пользования, где преимущественной задачей оператора является оказание широкого спектра телефонных услуг. Также еще одной важной особенностью протокола SIP считается поддержка мобильности пользователя. Это свойство SIP не является уникальным, потому что протокол H.323 тоже в какой-то степени поддерживает такую возможность. Сеть протокола SIP состоит из основных элементов трех видов: агенты пользователя, прокси-серверы и серверы переадресации.

Стандарт MGCP, определенный в RFC 2705 и не применяемый на оконечных устройствах (шлюзы MGCP могут работать как с компонентами, поддерживающими H.323, так и с компонентами, поддерживающими SIP), использует для защиты голосовых данных протокол ESP спецификации IPSec. Годится и протокол AH (кроме сетей IPv6), который обеспечивает аутентификацию и целостность данных (connectionless integrity) и

защиту от повторений, передаваемых между шлюзами. Но конфиденциальности данных он не гарантирует, и для ее поддержки применяют ESP.

Рекомендации по построению защищенной сети IP-телефонии. Для обеспечения защиты сетей VoIP крайне важен выбор правильной топологии – не стоит в своей сети использовать концентраторы, так как они намного облегчают злоумышленникам перехват данных. Также необходимо разграничить информационное течение между оцифрованным голосом и обычными данными, поскольку они проходят по одной кабельной системе и сетевому оборудованию. Данное требование может быть выполнено при помощи технологии VLAN. Серверы, участвующие в построении IP-телефонии следует устанавливать в отдельные сегменты сети, защищенные при помощи дополнительно встроенных средств (межсетевых экранов, систем обнаружения вторжений, систем аутентификации и т.д.).

Для защиты сетей IP-телефонии могут использоваться методы криптографической защиты информации, такие как 3DES, AES и другие.

Выводы. В данной статье рассмотрены отличительные особенности пакетной передачи речи, архитектура сети IP-телефонии, виды соединений в сети IP-телефонии, типы угроз в IP-сетях, а также методы их предотвращения. Одним из главных и важных вопросов развития IP- телефонии считается ее защита и безопасность, так как, являясь прямым последователем простой, обычной телефонии и IP-технологии, она отобрала в себя не только их преимущества, но и их недостатки.

Л и т е р а т у р а

1. Гольдштейн Б.С., Пинчук А.В., Суховицкий А.Л. IP-телефония. - СПб.: БХВ-Петербург, 2014. - 336 с.
2. IP-телефония в компьютерных сетях: учеб. пособие / И.В. Баскаков, А.В. Пролетарский, С.А. Мельников, Р.А. Федотов. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 184 с.
3. Галицкий К.В. Компьютерные системы в телефонии. - СПб.: БХВ-Петербург, 2002. - 401с.
4. Протокол SIP: учеб. пособие / Б.С. Гольдштейн, В.Ю. Гойхман, Д.Н. Онучина; ГОУВПО СпбГУТ. – СПб, 2011.
5. Смит Ричард Э. Аутентификация: от паролей до открытых ключей. - М.: издательский дом «Вильямс», 2002 - 435 с.
6. Стив Мак-Квери, Келли Мак-Грю, Стивен Фой. Передача голосовых данных по сетям Cisco Frame Relay, ATM и IP. - М.: издательский дом «Вильямс», 2002.
7. IP-телефония в компьютерных сетях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1216/courses/8/lecture/239?page=2, свободный. – (дата обращения: 21.12.2021).

R e f e r e n c e s

1. Gol'dshtejn B.S., Pinchuk A.V., Suhovickij A.L. IP-telefonija. - Spb.: BHV-Peterburg, 2014. - 336 s.
2. IP-telefonija v komp'yuternyh setjah: ucheb. posobie / I.V. Baskakov, A.V. Proletarskij, S.A. Mel'nikov, R.A.

Fedotov. M.: Internet-Universitet Informacionnyh Tehnologij; BINOM. Laboratorija znaniy, 2008. - 184 s.

3. Galichskij K.V. Komp'yuternye sistemy v telefonii. - SPb.: BVH-Peterburg, 2002. - 401s.

4. Protokol SIP: ucheb. posobie / B.S. Gol'dshtejn, V.Ju. Gojhman, D.N. Onuchina; GOUVPO SpbGUT. - SPb, 2011.

5. Smit Richard Je. Autentifikacija: ot parolej do otkrytyh kljucej. - M.: izdatel'skij dom «Vil'jams», 2002 - 435 s.

6. Stiv Mak-Kveri, Kelli Mak-Grju, Stiven Foj. Peredacha golosovyh dannyh po setjam Cisco Frame Relay, ATM i IP. - M.: izdatel'skij dom «Vil'jams», 2002.

7. IP-telefonija v komp'yuternyh setjah [Elektronnyj resurs]. - Rezhim dostupa: https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1216/courses/8/lecture/239?page=2, svobodnyj. - (data obrashhenija: 21.12.2021).

Popov S.V, Shcheglov I.E., Popova L.V., Kopan A.V.
IP-TELEPHONY NETWORK PROTECTION

One of the main and important issues in the development of IP - telephony is its protection and security, since, being a direct follower of conventional telephony and IP technology, it includes not only their advantages, but also their disadvantages.

The article considers the main security problems in IP-telephony networks and provides recommendations for building reliable and secure VoIP networks.

Key words: Information protection, IP-telephony, VoIP, AAA, networks, VLAN.

Попов Сергей Валерьевич, кандидат технических наук, доцент, кафедры компьютерных систем и сетей ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: kaf_csn@mail.ru

Popov Sergey Valerievich, Candidate of technical Sciences, a dosent of the Chair "Computer Systems and Networks", SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Щеглов Юрий Евгеньевич, государственный банк Луганской Народной Республики.

E-mail: shgv14@gmail.com

Shcheglov Iurii Evgenievich, State Bank of the Lugansk People's Republic.

E-mail: shgv14@gmail.com

Попова Лидия Валериевна, старший преподаватель кафедры компьютерных систем и сетей ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

E-mail: kaf_csn@mail.ru

Popova Lidija Valerievna, senior lecturer of the Chair "Computer Systems and Networks", SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Копань Алексей Владимирович, государственный банк Луганской Народной Республики.

E-mail: leha.rend13@yandex.ru

Kopan Alexey Vladimirovich, State Bank of the Lugansk People's Republic.

Рецензент: Панайотов Константин Константинович, кандидат технических наук, доцент, декан, краснодонского факультета ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.12.2021

УДК 378.015.31: [177.7:39]

ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ВУЗА

Финогеева Т.Е.

FORMATION OF ETHNO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

Finogeeva T.E.

В статье рассмотрена актуальность проблемы формирования этнокультурной компетентности будущих учителей технологии. На основе анализа теоретических исследований по проблеме формирования этнокультурной компетентности предложена авторское определение дефиниции «этнокультурная компетентность будущих учителей технологии». Представлены результаты диагностики уровня сформированности этнокультурной компетентности у будущих учителей технологии. Представлены рекомендации по формированию этнокультурной компетентности будущих учителей технологии посредством этнокультурной коннотации содержания образования. Предложены профессионально-ориентированные дисциплины, в содержание которых целесообразно включить компоненты этнокультурного наследия Луганщины при подготовке будущих учителей технологии.

Ключевые слова: этнокультурная компетентность, будущий учитель технологии, этнокультурная коннотация, содержание образования, этнокультурные ценности, профессионально-ориентированные дисциплины, этнокультурное наследие.

Введение. Отечественная система образования все чаще обращается к этнопедагогике, к традициям и обычаям народа. Посредством изучения этнокультурного наследия формируется национальное самосознание и происходит самоидентификация подрастающего поколения.

В соответствии с Законом Луганской Народной Республики «Об образовании» одним из основных принципов государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования является единство образовательного пространства на территории Луганской Народной Республики, защита и развитие культурных особенностей и традиций жителей Луганской Народной Республики [2].

Проблема формирования этнокультурных ценностей особенно обостряется в периоды, когда происходит потеря обычаев, их замена искусственно созданными эталонами. Именно такая ситуация сложилась в системе образования Луганщины в период нахождения данной территории в составе Украины. Происходило навязывание традиций и обычаев культуры меньшинства, искусственное

отчуждение русского языка и этнокультурного наследия русскоязычного населения Луганщины.

С 2014 года на территории Луганщины создана Луганская Народная Республика, в Конституции которой русский язык обозначен как государственный. Статья 19 Конституции ЛНР гарантирует право определять и указывать свою национальную принадлежность, право на пользование родным языком, свободный выбор языка общения, воспитания и обучения [3].

В сложившихся социально-экономических и политических условиях проблема формирования этнокультурной компетентности будущих педагогов является актуальной. Необходима разработка современных методик этнокультурного образования, учитывающих этнопедагогические особенности формирования личности. Современный педагог должен владеть систематизированными знаниями о традициях народной культуры, обладать умениями и навыками интеграции этнокультурного наследия в педагогический процесс.

Образовательная область «Технология» обладает уникальными возможностями для реализации этнокультурного подхода в образовании. Учитель технологии может стать проводником в мир народных традиций и культурного наследия.

В работах [1; 4; 6] указывается на необходимость формирования этнокультурной компетентности у будущих педагогов. Так, в [1] авторы осуществляют оценку эффективности реализации индивидуальных образовательных траекторий развития этнокультурной компетентности студентов в полиэтнической среде вуза. Н.В. Оконешникова исследует педагогические условия формирования этнокультурной компетентности студентов средствами декоративно-прикладного искусства [4]. К.И. Султанбаева рассматривает проблему формирования этнокультурной компетентности будущих педагогов в процессе изучения этнопедагогике [6].

Целью настоящей работы является изучение особенностей формирования этнокультурной компетентности будущих учителей технологии в образовательной среде вуза.

Изложение основных материалов. Прежде всего, нам представляется необходимым рассмотреть сущность базовой для нашего исследования дефиниции «этнокультурная компетентность будущего учителя технологии».

Проблема формирования этнокультурной компетентности педагога затрагивает такие области знания, как философия образования, этнография, педагогика, психология и т.д. В результате анализа научно-педагогических разработок по данной проблеме мы выделили четыре основных направления исследования:

- изучение условий и средств развития компетентности педагога (Н.П. Гришин, Н.Н. Ершова, В.И. Юдина и др.);

- изучение этнокультурного процесса в образовательной сфере (Г.Н. Волков, А.Б. Панькин, С.Б. Серякова, В.К. Шаповалов и др.);

- изучение процессов формирования психолого-педагогической компетентности (В.И. Кашницкий, А.К. Маркова, Л.М. Митина, И.В. Яковлева и др.);

- изучение социальных аспектов формирования профессиональной компетентности (Л.И. Берестова, В.Н. Келасев, Н.В. Матяш, В.Ю. Ярецкий).

Проблеме проектирования содержания подготовки будущих специалистов в контексте этнокультурного подхода посвящены исследования А.Б. Афанасьевой, У.А. Винокуровой, Г.Н. Волкова, Г.М. Королевой, В.А. Николаева, А.Б. Панькина, В.И. Солодухина, С.Н. Федоровой, М.Г. Харитоновой и др.

На основе анализа различных трактовок дефиниции этнокультурная компетентность (А.Б. Афанасьева, И.Ф. Камалова, Г.М. Королева, И.А. Морозов, Т.В. Поштарева, З.Ф. Фаршатова, Н.А. Шагаева) нами было сформулировано авторское определение данного понятия. Под этнокультурной компетентностью будущего учителя технологии мы понимаем интегративное свойство личности, характеризующееся готовностью и способностью осуществлять профессиональную деятельность в сфере технологического образования в условиях поликультурного пространства региона.

Современную образовательную систему ЛНР можно определить как компетентностно-ориентированную. С 2020 г. обучение по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» в Государственном образовательном учреждении высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный педагогический университет» (далее ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ») осуществляется на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования от 22.02.2018 г. № 121 (ФГОС ВО 3++). Согласно стандартов нового поколения одним из результатов образовательного процесса является формирование универсальных компетенций

(УК). В частности, для нашего исследования представляет интерес компетенция УК-5, которая характеризует способность выпускника воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах [7].

К сожалению, практика показывает, что выпускники педагогических вузов в своей профессиональной деятельности бессистемно и стихийно организуют процесс этнокультурного воспитания подрастающего поколения. По нашему мнению, одной из основных причин такой ситуации является отсутствие системности при проектировании содержания подготовки выпускников педагогических вузов.

С целью подтверждения данного тезиса нами был осуществлен анализ ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» и учебного плана по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология».

Анализ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования от 22.02.2018 г. № 121 по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование» (ФГОС ВО 3++), позволил нам выделить компетенции, формирование которых может способствовать повышению уровня сформированности этнокультурной компетентности будущих учителей [7]:

- универсальные компетенции: УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

- общепрофессиональные компетенции: ОПК-4 – способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

В Основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология», разработанной в ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ» добавлена профессиональная компетенция ПК-4, формирование которой может способствовать повышению уровня сформированности этнокультурной компетентности будущих учителей технологии:

- ПК-4 – способен организовывать различные виды деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Однако наличие указанных компетенций не означает, что содержание подготовки будущих учителей технологии является этнокультурно коннотированным. Для подтверждения данного

тезиса, нами был осуществлен анализ матрицы компетенций и содержания дисциплин, входящих в учебный план направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» для набора 2020 года.

Так, формирование компетенций УК-5, ОПК-4 и ПК-4 запланировано в процессе изучения довольно большого количества дисциплин на разных курсах. Однако, к сожалению, анализ содержания данных дисциплин показал практически полное отсутствие информации об этнокультурных особенностях региона. Также отсутствуют дисциплины, в рамках которых изучается этнокультурное наследие Луганщины.

Результаты исследований. С целью подтверждения необходимости изучения этнокультурного наследия Луганщины нами была осуществлена диагностика актуального уровня развития этнокультурной компетентности будущих учителей технологии. Цель анкетирования – диагностика уровня сформированности у будущих учителей технологии представлений о народных традициях Луганщины. В исследовании принимали участие студенты 1-4 курсов кафедры технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ» направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» (62 человека).

В результате обработки результатов анкетирования было выявлено следующее:

- 96% студентов 1-4 курсов не владеют информацией о народных традициях Луганщины;
- 99% студентов 1-4 курсов не изучали традиции народных ремесел на уроках предмета «Технология» в общеобразовательных учреждениях;
- 99% студентов 1-4 курсов считают необходимым изучение традиций народных ремесел на уроках предмета «Технология» в общеобразовательных учреждениях;
- 100% студентов 1-4 курсов считают необходимым изучение традиций народных ремесел в процессе профессиональной подготовки будущих учителей технологии.

На рисунках 1-4 наглядно представлены результаты диагностики уровня сформированности представлений о народных традициях Луганщины.



Рис. 1. Результаты ответа на вопрос «Владеете ли Вы информацией о народных традициях Луганщины?»

Таким образом, результаты диагностического среза позволяют сделать вывод о недостаточном уровне сформированности этнокультурной компетентности у будущих учителей технологии.

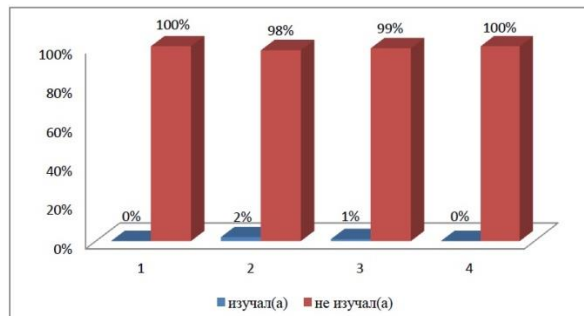


Рис. 2. Результаты ответа на вопрос «Изучали ли Вы традиции народных ремесел на уроках предмета «Технология» в общеобразовательных учреждениях?»

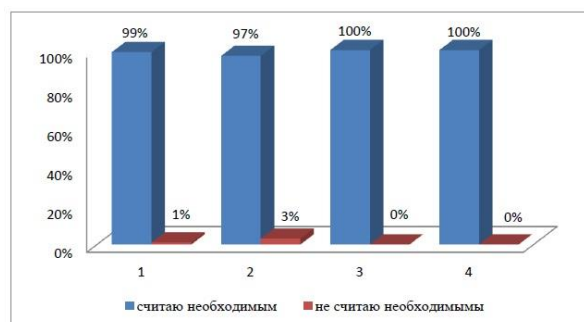


Рис. 3. Результаты ответа на вопрос «Считаете ли Вы необходимым изучение традиций народных ремесел на уроках предмета «Технология» в общеобразовательных учреждениях?»

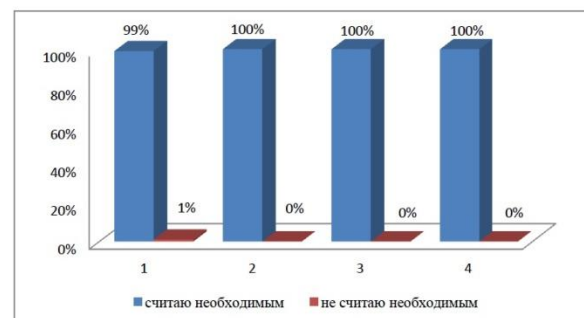


Рис. 4. Результаты ответа на вопрос «Считаете ли Вы необходимым изучение традиций народных ремесел в процессе профессиональной подготовки будущих учителей технологии?»

Обобщив результаты диагностического среза и анализа документов, регулирующих процесс подготовки будущих учителей технологии, можно сделать вывод о необходимости реализации комплекса мер по повышению уровня этнокультурной компетентности специалистов в сфере технологического образования.

Мы считаем, что эффективным способом преодоления данной проблемы является этнокультурная коннотации содержания

технологического образования в целом и содержания подготовки будущих учителей технологии в частности. Этнокультурная коннотация содержания подготовки будущих учителей технологии позволит сформировать у выпускников вуза по данному направлению подготовки необходимый уровень этнокультурной компетентности. Этнокультурная образования – система мер по формированию соответствующей картины мира, обеспечивающая сохранение этнических констант центральной культурной темы этноса, система, оптимизированная

сквозными этнокультурными темами, присутствующими во всех структурных компонентах непрерывного образования, через их систематическое использование в повседневной педагогической практике [5, с. 86].

Анализ учебного плана направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» позволил нам выделить перечень профессионально-ориентированных дисциплин, содержание которых целесообразно планировать в контексте этнокультурной коннотации (табл. 1).

Таблица 1

Перечень профессионально-ориентированных дисциплин, содержание которых целесообразно планировать в контексте этнокультурной коннотации

Курс обучения	Наименование дисциплины
1	Практикум в учебных мастерских.
	Основы профессиональной деятельности в технологическом образовании.
	История технологического образования.
	Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы).
2	Практикум в учебных мастерских.
	Основы швейного производства/Технологии домашнего хозяйства.
	Педагогическая практика.
	Практика в учебных мастерских.
3	Теория и практика организации внеурочной деятельности
	Организация творческо-конструкторской деятельности школьников.
	Дидактические основы технологического образования.
	Традиции народных ремесел на уроках технологии.
	Методика преподавания учебного предмета «Технология».
	Основы дизайна одежды.
	Педагогическая практика по профилю «Технология».
	Практика в учебных мастерских.
	Практика в детских лагерях.
4	Организация творческо-конструкторской деятельности школьников.
	Художественная обработка материалов.
	Организация и проведение школьных олимпиад по технологии.
	Методика преподавания учебного предмета «Технология».
	Научно-исследовательская работа.
	Практика в учебных мастерских.
	Преддипломная практика.

Мы предлагаем включить в содержание профессионально-ориентированных дисциплин компоненты этнокультурного наследия Луганщины.

Отдельного внимания заслуживает дисциплина «Традиции народных ремесел на уроках технологии», которая была добавлена в содержание подготовки будущих учителей технологии в 2021 году.

Цель изучения дисциплины «Традиции народных ремесел на уроках технологии» – ознакомить студентов с национальными традициями Луганщины, привить национальную культуру, сформировать практические умения по изготовлению изделий в национальном стиле. Дисциплина изучается на 3 курсе в объеме 108 часов, 3 зачетных единиц.

Содержание разделов дисциплины «Традиции народных ремесел на уроках технологии»:

– Тема 1. Общие сведения о традициях народных ремесел. Исторические сведения о народных ремеслах Луганщины. Виды народных ремесел Луганщины. Современные народные ремесла Луганщины.

– Тема 2. Развитие гончарного дела на Луганщине. Основные центры гончарного дела. Характерные признаки гончарных изделий Луганщины. Традиционные гончарные изделия Луганщины. Современное гончарство Луганщины.

– Тема 3. Корзинный промысел на Луганщине. Плетение корзин из разных материалов.

– Тема 4. Развитие кузнечного дела на Луганщине. Основные центры кузнечного дела. Характерные признаки кузнечных изделий Луганщины. Традиционные кузнечные изделия Луганщины. Современное кузнечное ремесло Луганщины.

– Тема 5. Народные куклы Луганщины. Изготовление народных кукол из различных материалов.

Таким образом, нами была обоснована актуальность проблемы формирования этнокультурной компетентности будущих учителей технологии в образовательной среде вуза и предложены пути ее решения.

Выводы. 1. Выявлено, что существует противоречие между необходимостью формирования у будущих учителей технологии способности осуществлять профессиональную деятельность с учетом национальных традиций региона и уровнем сформированности этнокультурной компетентности. 2. Анализ образовательного стандарта, основной образовательной программе высшего образования и учебного плана направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Технология» позволили сделать вывод о необходимости этнокультурной коннотации содержания подготовки будущих учителей технологии. 3. Предложены профессионально-ориентированные дисциплины, в содержание которых целесообразно включить компоненты этнокультурного наследия Луганщины.

Литература

1. Андриенко А.С., Арсалиев Ш.М.-Х. Реализация индивидуальных образовательных траекторий развития этнокультурной компетентности студентов в полиэтнической среде вуза // Мир науки. Педагогика и психология. 2020. №6. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/realizatsiya-individualnyh-obrazovatelnyh-traektoriy-razvitiya-etnokulturnoy-kompetentnosti-studentov-v-polietnicheskoy-srede-vuza.pdf> (дата обращения 19.12.2021).
2. Закон Луганской Народной Республики от 30.09.2016 г. №128-II «Об образовании» (с изменениями). URL: <https://www.nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/3606/> (дата обращения 19.12.2021).
3. Конституция Луганской Народной Республики от 18.05.2014 г. №1-I. URL: <https://www.nslnr.su/zakonodatelstvo/konstitutsiya/> (дата обращения 20.12.2021).
4. Оконешникова Н.В. Педагогические условия формирования этнокультурной компетентности студентов средствами декоративно-прикладного искусства // Проблемы современного педагогического образования. 2020. №68-1. С. 216-218.
5. Панькин А.Б. Этнокультурные коннотации содержания образования: проект и принципы его реализации // Вестник КИГИ РАН. 2013. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnokulturnye-konnotatsii-soderzhaniya-obrazovaniya-proekt-i-principy-ego-realizatsii> (дата обращения 21.12.2021).
6. Султанбаева К.И. Формирование этнокультурной компетентности будущих педагогов в процессе изучения этнопедагогики // Проблемы современного образования. 2021. №1. С. 87-95.
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. №121. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/> (дата обращения 19.12.2021).
- <https://www.nslnr.su/zakonodatelstvo/normativno-pravovaya-baza/3606/> (data obrashcheniya 19.12.2021).
3. Konstituciya Luganskoj Narodnoj Respubliki ot 18.05.2014 g. №1-I. URL: <https://www.nslnr.su/zakonodatelstvo/konstitutsiya/> (data obrashcheniya 20.12.2021).
4. Okoneshnikova N.V. Pedagogicheskie usloviya formirovaniya etnokulturnoj kompetentnosti studentov sredstvami dekorativno-prikladnogo iskusstva // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. №68-1. Pp. 216-218.
5. Pan'kin A.B. Etnokulturnye konnotatsii soderzhaniya obrazovaniya: proekt i principy ego realizacii / A.B. Pan'kin // Vestnik KIGI RAN. 2013. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etnokulturnye-konnotatsii-soderzhaniya-obrazovaniya-proekt-i-printsipy-ego-realizatsii> (data obrashcheniya 21.12.2021).
6. Sultanbaeva K.I. Formirovanie etnokulturnoj kompetentnosti budushchih pedagogov v processe izucheniya etnopedagogiki // Problemy sovremennogo obrazovaniya. 2021. №1. Pp. 87-95.
7. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu podgotovki 44.03.01 Pedagogicheskoe obrazovanie, utverzhdenyj prikazom Minobrnauki Rossii ot 22.02.2018 g. №121. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-44-03-01-pedagogicheskoe-obrazovanie-121/>

Finogeeva T.E.

FORMATION OF ETHNO-CULTURAL COMPETENCE OF FUTURE TECHNOLOGY TEACHERS IN THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY

The article considers the relevance of the problem of the formation of ethno-cultural competence of future teachers of technology. Based on the analysis of theoretical studies on the problem of the formation of ethno-cultural competence, the author's definition of the definition "ethno-cultural competence of future teachers of technology" is proposed. The results of diagnostics of the level of formation of ethno-cultural competence of future teachers of technology are presented. Recommendations on the formation of ethno-cultural competence of future teachers of technology through the ethno-cultural connotation of the content of education are presented. Professionally-oriented disciplines are proposed, in the content of which it is advisable to include components of the ethno-cultural heritage of the Luhansk region in the preparation of future teachers of technology.

Keywords: ethno-cultural competence, future technology teacher, ethno-cultural connotation, educational content, ethno-cultural values, professionally oriented disciplines, ethno-cultural heritage.

Финогеева Татьяна Евгеньевна, к. пед.н, доц., доцент кафедры технологий производства и профессионального образования ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет».

E-mail: finogeevat@list.ru

Finogeeva Tatiana Evgenievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production Technologies and Vocational Education of the SEI HE of the Luhansk People's Republic "Lugansk State Pedagogical University".

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 22.12.2021

References

1. Andrienko A.S., Arsaliev SH.M.-H. Realizaciya individual'nyh obrazovatel'nyh traektorij razvitiya etnokul'turnoj kompetentnosti studentov v polietnicheskoy srede vuza // Mir nauki. Pedagogika i psihologiya. 2020. №6. URL: <file:///C:/Users/Admin/Downloads/realizatsiya-individualnyh-obrazovatelnyh-traektoriy-razvitiya-etnokulturnoy-kompetentnosti-studentov-v-polietnicheskoy-srede-vuza.pdf>
2. Law of the Lugansk People's Republic of 30.09.2016 No. 128-II «On Education» (as amended). URL:

УДК 37.015.6(477.61)

АНАЛИЗ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Харитонов О.С., Носко О.А.

ANALYSIS OF THE MARKET OF EDUCATIONAL SERVICES IN THE LUGANSK PEOPLE'S REPUBLIC

Kharitonova O.S., Nosko O.A.

Рынок - это экономические отношения, связанные с обменом товаров или услуг, в результате которых формируется спрос, предложение и цена. На рынке образования товаром выступает образовательная услуга. В сегодняшних экономических реалиях невозможно дать однозначное определение и понятие образовательных услуг.

В статье рассмотрено развитие рынка образовательных услуг Луганской Народной Республики, выявлены его особенности, проведен анализ состояния услуг среди учреждений высшего образования. В связи с формированием многоукладной образовательной системы и становлением рынка образовательных услуг перед высшими учебными заведениями республики возникает целый ряд проблем, связанных с необходимостью адаптации к современным условиям.

Ключевые слова: рынок, образовательная услуга, повышение квалификации, переподготовка, дистанционное обучение, дополнительное профессиональное образование.

«Образование – это самое мощное оружие, с помощью которого можно изменить мир».
Нельсон Мандела

Введение. В современных условиях система дополнительного профессионального образования становится не просто востребованной, но и одним из базовых условий успешной реализации всех изменений, связанных с переходом к новой экономике и инновационному развитию приоритетных отраслей Луганской Народной Республики.

В связи с динамическим развитием процессов в социально-экономической сфере Луганской Народной Республики перед высшими учебными заведениями ставятся новые задачи, выдвигаются всё новые требования как к квалификации кадров, так и к их личностным качествам.

Практика образовательных организаций дополнительного профессионального обучения предусматривает быструю реакцию на изменяющиеся условия деятельности человека, требования усовершенствования законодательства.

Основная часть. В Луганской Народной Республике, согласно закону «Об образовании» №128-П от 30.09.2016 г., на базе Луганского государственного университета имени Владимира Даля в Институте дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения дополнительное профессиональное образование осуществляется посредством реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки по различным направлениям)[1].

Основными задачами дополнительного образования является получение новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, а также укрепление имеющихся профессиональных знаний и умений, совершенствование деловых качеств обучающихся и подготовка их к выполнению новых трудовых функций.

Можно отметить, что в настоящее время рынок образовательных услуг в Луганской Народной Республике находится в начале своего становления и регулируется только действующим «Законом об Образовании» ЛНР и регламентами образовательных программ. Однако, следует отметить, что дополнительное профессиональное образование становится востребованным, необходимым и неотъемлемым уровнем современного образования.

Анализ развития рынка образовательных услуг Луганской Народной Республики свидетельствует о том, что республиканские учреждения высшего образования играют важную роль в подготовке и переподготовке кадров республики для всех отраслей промышленности, экономики, образования и других видов хозяйственной деятельности.

Основная нагрузка по оказанию услуг высшего профессионального образования ложится на местные вузы.

В 2020 году на территории Луганской Народной Республики имеют лицензию на право

осуществления образовательной деятельности в сфере профессиональной переподготовки и осуществляют переподготовку специалистов по

программам дополнительного профессионального образования 4 государственных вуза и 2 центра табл.1. [4].

Таблица 1

Высшие учебные заведения ЛНР

п	Государственные вузы	Центры
1.	Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» (ЛГУ им. В. Даля)	Государственное учреждение дополнительного профессионального образования Луганской Народной Республики «Республиканский центр развития образования»
2.	Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный педагогический университет» (ЛГПУ)	Луганский республиканский центр дополнительного профессионального образования
3.	Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Донбасский государственный технический институт» (Дон ГТИ)	-
4.	Государственное образовательное учреждение высшего образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный аграрный университет»	-

Результатом учебной деятельности указанных в таблице образовательных учреждений является ежегодный выпуск по всем формам обучения порядка 10 000 специалистов.

Самыми востребованными направлениями переподготовки являются экономические, юридические и компьютерные специальности.

Резко сократился приём на инженерно-технические специальности вследствие упадка промышленного производства в регионе.

Стремление всех вузов готовить юристов и экономистов является, конечно, очень негативной тенденцией развития регионального комплекса высшего образования.

Вследствие этого, руководством республики было принято решение об оптимизации высших учебных заведений. В результате данного процесса были оптимизированы дублирующие специальности путем передачи контингента в профилирующие учебные заведения высшего образования республики.

Проведенное исследование показало, что в условиях постоянно изменяющихся экономических отношений и развивающегося научно-технического прогресса, а так же для получения высоко оплачиваемой работы, недостаточно иметь только экономическое или юридическое образование.

Руководители предприятий и организаций часто требуют наличие двух высших образований, одно из которых должно быть узкоспециализированным в соответствии с профессиональными и должностными обязанностями работника.

Поэтому всё чаще появляются желающие получить дополнительное профессиональное образование. Но, опять же, с гуманитарным уклоном.

Проведенный нами опрос среди слушателей, которые обучаются по программам дополнительного профессионального образования в

вузах республики, показал, что 70% опрошенных связывают дополнительное профессиональное образование с необходимостью получения новых компетенций и знаний. При этом: 35% опрошенных планируют найти хорошую работу; 10% опрошенных – для карьерной лестницы; 10% опрошенных – по производственной необходимости; 15% опрошенных – по требованию с места работы, например, получение образования в сфере государственной службы.

Так, более 70% государственных служащих прошли обучение по направлению переподготовки «Государственное и муниципальное управление» в вузах Луганской Народной Республики.

Высшие учебные заведения, развивающие свою деятельность в сфере дополнительного высшего профессионального образования, делятся на 2 категории[4]. Это можно рассмотреть в табл. 2.

Первая категория – это республиканские высшие учебные заведения. Вторая группа – это Центры. Рассмотрим, какие специальности предлагают вузы Луганской Народной Республики в 2020-2021 учебном году.

Таблица 2

Программы дополнительного профессионального образования в 2020-2021 учебном году

№ п/п	Специальности	Количество вузов
1	Государственное и муниципальное управление	2
2	Экономика	2
3	Психология	2
4	Юриспруденция	1
5	Учёт и аудит	2
6	Компьютерные системы и сети	1
7	Педагогические специальности	1
8	Техносферная безопасность	1
9	Социальная работа	1

Анализ показывает, что распределение численности обучающихся по дополнительным профессиональным программам, определяет основной номенклатурный перечень дополнительных профессиональных программ, предлагаемых вузами.

Однако, не смотря на то, что рынок труда перегружен этими специальностями, спрос на них в системе дополнительного профессионального образования растет, а не уменьшается, табл. 3.

Таблица 3

Количество слушателей по специальностям					
п/п	Вузы	Годы приёма			
		2017 - 2018	2018 - 2019	2019 - 2020	2020 - 2021
Специальность «Юриспруденция»					
1	ЛГУ им. В. Даля	-	20	33	41
Специальность «Экономика предприятий и организаций»					
1	ЛГУ им. В. Даля	25	26	29	41
2	ЛГПУ	26	27	30	-
3	Дон ГТИ	28	30	32	40

Как видно из таблицы лидером на рынок дополнительного образования по специальности «Юриспруденция» является ЛГУ им. В. Даля. Это единственный ВУЗ в республике, обучающий по этому направлению переподготовки [4].

В Луганском государственном университете им. В. Даля в Институте дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения к основным видам дополнительного профессионального образования, которые актуальны в экономической и социальной ситуации и позволяют специалистам увеличивать уровень профессионализма, приобрести новые умения и знания, дающие возможность работать в новой области, можно отнести:

- профессиональную переподготовку, результатом которой является выдача диплома государственного образца;
- кратковременное повышение квалификации с получением удостоверения по программам в объеме 72-100 академических часов или свидетельства о переквалификации по программам 100-500 часов;
- курсы, семинары, тренинги, мастер-классы, предполагающие как итог выдачу сертификата;
- стажировку для углубления практических знаний, навыков и умений;
- самообразование.

Все виды дополнительного образования связаны с получением дополнительной информации по образовательным программам, которые предусматривают изучение конкретных дисциплин, отделов науки, технологий, необходимых для качественного выполнения новых квалификационных требований.

К особенностям переподготовки в Институте дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения относят стажировку слушателей по вновь избранному виду деятельности. Такое обучение проводится в целях формирования и закрепления на практике профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, и предусматривает изучение передового опыта, приобретение профессиональных и организаторских навыков для выполнения новых профессиональных обязанностей.

Выводы: Если рассматривать дополнительное профессиональное образование как непрерывное образование, то в западно-европейской и американской педагогике выделяют три этапа его развития: первоначально в 50-е и начало 60-х гг. прошлого века непрерывное образование рассматривалось как компенсаторное, ликвидирующее недостатки образования взрослых, связанные с недостатками, проблемами в школьной подготовке либо с устареванием полученных знаний; с середины 70-х годов непрерывное образование чаще трактуется как интегральное, дающее человеку возможность приспосабливаться в современном развитом обществе; в современных условиях концепция непрерывного профессионального образования рассматривается как инструмент экономической политики, направленной на повышение конкурентоспособности, достижение полной занятости, а также обеспечение профессиональной мобильности работников в связи с внедрением новых технологий.

В Луганской Народной Республике система непрерывного образования появилась лишь в 2016 году, вследствие перехода от высшего образования Украины на стандарты образования РФ и в соответствии с законом «Об образовании» ЛНР от 30.09.2016 №128-П. В дальнейшем планируется активное развитие ДПО в системе непрерывного образования республик[1].

Таким образом, можно утверждать, что дополнительное профессиональное образование находится в центре трансформации образования взрослых людей, в соответствии с новой идеологией перехода и формирования особого отношения личности к практической организации современного мира и его самореализации в этом мире.

Однако, не смотря на оптимистичные прогнозы в сфере дополнительного образования, существуют проблема в организации учебного процесса по данным программам. Очень часто учебные заведения изменяют содержание учебных планов, где отражаются результаты первого высшего образования.

Ещё одной, и немаловажной проблемой в системе дополнительного профессионального образования является наличие у вузов материально-технической базы. Это особенно остро наблюдается

в различных Центрах дополнительного профессионального образования, так как они расположены или арендуют непригодные для проведения занятий помещения, что ведет к снижению качества образования по данному виду обучения.

В современных условиях система дополнительного профессионального образования становится не просто востребованной, но и одним из базовых условий успешной реализации всех изменений, связанных с переходом к новой экономике и инновационному развитию приоритетных отраслей Луганской Народной Республики.

Литература

1. Аверин А.Н.: Профессиональная подготовка кадров. - М.: Альфа-Пресс, 2008.
2. Закон об образовании Луганской Народной Республики № 128-II от 30 сентября 2016 года (с изменениями, внесенными законами Луганской Народной Республики).
3. Митрофанова Е.А., Каштанова Е.В., Свистунов В.М. Организация обучения и дополнительное профессиональное образование персонала. – М.: Проспект, 2020.
4. Харитонova О.С., Носко О.А., Бурденко О.О. Организационный механизм управления системой дополнительного профессионального образования/ Развитие отраслей АПК на основе формирования эффективного механизма хозяйствования: Сборник научных трудов II Международной научно практической конференции, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО Вятская ГСХА и 55-летию экономического факультета. – Кирова, 2020. – 511с

References

1. Averin A.N.: Professional training. - M.: Alfa-Press, 2008.
2. Law on the formation of the Lugansk People's Republic No. 128-II of September 30, 2016 (as amended by the laws of the Lugansk People's Republic).
3. Mitrofanova E.A., Kashtanova E.V., Svistunov V.M. Organization of training and additional professional education of personnel. - M.: Prospect, 2020.
4. Kharitonova O.S., Nosko O.A., Burdenko O.O. Organizational mechanism of management of the system of additional vocational education / Development of agricultural sectors based on the formation of an effective management mechanism: Collection of scientific papers of the II International scientific and practical conference dedicated to the 90th anniversary of the Vyatka State Agricultural Academy and the 55th anniversary of the Faculty of Economics. - Kirov, 2020. - 511s

Kharitonova O.S., Nosko O.A.

ANALYSIS OF THE MARKET OF EDUCATIONAL SERVICES IN THE LUGANSK PEOPLE'S REPUBLIC

Market is an economic relationship associated with the exchange of goods or services, as a result of which demand, supply and price are formed. In the education market, an educational service is a commodity. In today's economic realities, it is impossible to give an unambiguous definition and concept of educational services.

The article examines the development of the educational services market in the Lugansk People's Republic, identifies its features, analyzes the state of services among higher education institutions. In connection with the formation of a multi-structured educational system and the formation of the market for educational services, higher educational institutions of the republic face a number of problems associated with the need to adapt to modern conditions.

Key words: market, educational service, professional development, retraining, distance learning, additional professional education.

Харитонova Ольга Сергеевна, к.э.н., доцент, директор Института дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения ГОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.
E-mail: deineka@yandex.ru

Kharitonova Olga Sergeevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Director of the Institute of Continuing Professional Education and Distance Learning, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Носко Ольга Александровна, старший преподаватель кафедры «Социально-экономических и технических дисциплин» Института дополнительного профессионального образования и дистанционного обучения ГОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.
E-mail: onosikk7@mail.ru

Nosko Olga Aleksandrovna, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Technical Disciplines of the Institute of Continuing Professional Education and Distance Learning, State Educational Institution of Higher Education "Lugansk State University named after Vladimir Dahl", Lugansk.

Рецензент: Харьковский Руслан Геннадиевич, кандидат исторических наук, доцент, директор Института управления и государственной службы ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 37.022

ПОДГОТОВКА К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ СФЕРЫ МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В МАГИСТРАТУРЕ

Шилина Н.И.

PREPARATION FOR PEDAGOGICAL ACTIVITY OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF MASS MEDIA IN THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL TRAINING IN THE MAGISTRACY

Shilina N.I.

В статье анализируется нормативно-регулятивная база магистерской подготовки по направлению 42.04.04 «Телевидение» с точки зрения подготовки будущих специалистов сферы массовой информации к педагогической деятельности. Автором исследуются вопросы расширения сферы профессиональной деятельности выпускников магистратуры направления подготовки 42.04.04 «Телевидение», что предполагает включения в учебный процесс интегрированных курсов, цель которых формирование педагогических компетенций будущих специалистов сферы массовой информации.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, специалисты сферы массовой информации, педагогическая деятельность, государственный образовательный стандарт, содержание профессиональной подготовки, педагогические компетенции, интегрированные учебные курсы.

Введение. Стремительное социально-экономическое развитие, глобальные интеграционные процессы, информатизация общества непосредственно влияют на современные подходы к на подготовке будущих специалистов в вузе. Деятельность современного специалиста становится полипрофессиональной, и для исполнения трудовых обязанностей требуются знания из нескольких областей [4].

Студент, обучаясь в вузе, должен прогнозировать вектор профессионального развития и формировать сферу своих профессиональных компетенций. Будущему специалисту в процессе профессиональной деятельности предстоит решать различные практические задачи – проектировочные, организаторские, творческие, и в том числе – педагогические. Таким образом, педагогическая подготовка магистрантов в вузе является настоятельной необходимостью и предусматривает формирование соответствующих педагогических компетенций.

Цель настоящей статьи следует определить в следующих положениях:

- определить нормативно-регулятивную базу магистерской подготовки по направлению 42.04.04 «Телевидение» и проанализировать с позиции решения задач профессиональной деятельности, среди которых важное место занимает педагогическая деятельность;

- проанализировать общие образовательные программы и учебные планы направления подготовки 42.04.04 «Телевидение», реализуемые в вузах Российской Федерации и в Луганской государственной академии культуры и искусств имени М. Матусовского, с точки зрения потенциала формирования педагогических компетенций;

- определить направления повышения эффективности подготовки магистрантов к педагогической деятельности.

Изложение основных материалов. На современном этапе развития педагогической профессии, который обозначается как этап институализации, наблюдается очевидный сдвиг в сторону усиления значимости личностно-ценностных ориентаций педагогов при осуществлении профессиональной деятельности [3]. В этой связи С. В. Абрамова, И. В. Балицкая, Е.Н. Бояров подчеркивают важность усиления и углубления культурологической, этнологической, этнографической и социально-политической подготовки педагогов, способных работать с различным контингентом будущих специалистов во всех звеньях системы образования [1].

Именно к реализации такой интегрированной педагогической деятельности в образовательных учреждениях должны быть подготовлены магистры по направлению 42.04.04 «Телевидение», педагогическая деятельность которых осуществляется в образовательных организациях различного уровня и предусматривает осуществление на высоком научно-методическом и педагогическом уровне процесса обучения теоретическим и практическим дисциплинам в области телевизионного и киноискусства, осуществление функций тьютора–

квалификационного преподавателя, профессионального наставника, организатора и консультанта по вопросам обучения и воспитания, подготовку учебно-методических материалов и организацию профориентационной работы [2; 6].

В соответствии проблематикой проводимого нами исследования процесса формирования медиапедагогической компетентности у будущих специалистов сферы массовой информации нами была поставлена задача проанализировать основные образовательные программы и учебные планы по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение» в контексте возможностей формирования у магистрантов педагогических компетенций. В процессе сравнительно-сопоставительного анализа рассматривались учебно-программная документация вузов Российской Федерации, осуществляющих подготовку магистрантов по направлению 42.04.04 «Телевидение», а так же ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М. Матусовского».

Прежде следует определить ряд документов, регламентирующих содержание профессиональной подготовки по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение»:

1. Государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение».
2. Основные образовательные программы.
3. Учебные планы.

В государственном образовательном стандарте Луганской Народной Республики направления подготовки 42.04.04 «Телевидение» в разделе 4. «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры», указывается, что к области их профессиональной деятельности относятся научно-исследовательские и образовательные организации, требует соответствующего уровня педагогической компетентности [2].

Далее следует охарактеризовать объекты профессиональной деятельности, среди которых важным для нашего исследования становятся:

- 1) различные типы телевизионных продуктов (телевизионных передач и телевизионных фильмов) как мультимедийных объектов, включающих текстовые, аудио- и видеокomпоненты, предназначенных для массового распространения с помощью технических средств телевизионного вещания;
- 2) специфические телевизионные технологии и система художественных средств телевидения как вида искусства;
- 3) тексты публицистического и литературно-критического характера, предназначенные для издания или распространения средствами телевидения и массовой информации.

Перечисленные объекты профессиональной деятельности обуславливают возможность создания, анализа медиа текстов, содержание которых

ориентировано на формирование мировоззренческих идей, реализации нравственных принципов, влияющих на формирование духовной культуры общества. Данный аспект будущей профессиональной деятельности может стать основой формирования мотивационно-ценностного компонента педагогической компетентности специалиста, что позволит отбирать и реализовывать в профессиональной медийной деятельности общественно значимые идеалы, руководствуясь системой общечеловеческих ценностей.

В государственном образовательном стандарте выделены основные виды профессиональной деятельности, среди которых одной из наиболее значимых, на наш взгляд, является педагогическая деятельность, что предусматривает соответствующее содержательное наполнение основной образовательной программы.

В государственном образовательном стандарте Луганской Народной Республики по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение» отмечено, что «программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы: ориентированной на научно-исследовательский и педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные)» [2].

На основе содержания видов профессиональной деятельности сформулированы задачи, которые должен решать будущий специалист. Педагогическая деятельность характеризуется следующими задачами:

- осуществление на высоком научно-методическом и педагогическом уровне процесса обучения теоретическим и практическим дисциплинам в области телевизионного и киноискусства в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования;

- осуществление функций тьютора – квалификационного преподавателя, профессионального наставника, организатора и консультанта по вопросам обучения и воспитания обучающегося;

- подготовка соответствующих учебно-методических материалов и организация профориентационной работы.

В области прикладной деятельности также следует выделить задачи, которые имеют социально-значимую педагогическую направленность:

- самостоятельная разработка программной политики телеканалов и проектов новых телепрограмм;

- участие в качестве автора проекта, сценариста, режиссера-постановщика, оператора-постановщика и ведущего в творческом и

производственном процессе подготовки и трансляции постановочных телевизионных программ;

- участие в разработке проектов художественно-креативного оформления телевизионных программ.

Педагогическая компетентность специалиста в данном контексте реализуется в формировании мировоззренческих установок в общественном сознании, и практически выражается в решении задач художественно-критической и экспертно-аналитической деятельности, направленной на культурологическое и эстетическое развитие различных возрастных категорий:

- создание и распространение критических и аналитических материалов (статей, эссе, обзоров), содержащих художественно-эстетический анализ различных типов телевизионной продукции, произведений киноискусства, материалов СМИ;

- просветительская деятельность и пропаганда телевидения и кинематографии;

- консультационная помощь по разработке инновационных проектов и программ в области телевидения, кинематографии, культуры, образования, массовой коммуникации.

Квалификация магистра направления подготовки 42.04.04 «Телевидение», как это отмечается в большинстве образовательных программ вузов РФ, дает возможность выпускникам работать режиссерами, редакторами телевизионных программ, специалистами в области рекламы и телеиндустрии.

В Российской Федерации на сегодняшний день можно выделить следующие высшие учебные заведения, в которых реализуются магистерские программы по интересующему нас направлению подготовки:

1. Санкт-Петербургский институт кино и телевидения. Направление подготовки 42.04.04 «Телевидение». Основная образовательная программа «Телевизионная индустрия».

2. Казанский (Приволжский) федеральный университет. Направление подготовки 42.04.04 «Телевидение». Основная образовательная программа «Отраслевое и тематическое телевидение», «Продюсирование и медиаменеджмент».

3. Тверской государственный университет. Направление подготовки 42.04.04 «Телевидение». Основная образовательная программа «Телевизионная журналистика».

4. Уральский Федеральный университет им. Б.Н. Ельцина. Направление подготовки 42.04.04 «Телевидение». Основная образовательная программа «Современная теле- и киноиндустрия».

В Санкт-Петербургском институте кино и телевидения профиль магистратуры «Телевизионная индустрия» по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение» представлен узконаправленной по содержанию программой, которая в основном

ориентирована на деятельность будущего специалиста в области современной медиа индустрии. Задачи профессиональной деятельности, которые нашли отражение в основной образовательной программе, прежде всего, связаны с организационно-управленческой, производственно-технологической и научно-исследовательской деятельностью. Следовательно, содержание образования по данной магистерской программе дает возможность магистрантам получить знания философско-культурологического понимания медиакультуры, используемые в научно-исследовательской работе при подготовке магистерской диссертации. Необходимо отметить, что большинство дисциплин магистерской программы способствуют получению теоретической базы и практического опыта в области медиаиндустрии, что отражено в таких дисциплинах учебного плана, как «Управление проектами в медиасфере», «Командный менеджмент в телеиндустрии». Анализ учебного плана по профилю «Телевизионная индустрия» позволяет констатировать, что психолого-педагогическая подготовка будущих специалистов отдельно не запланирована. Дисциплины, освоение которых позволит приобрести знания в области методики преподавания и практический педагогический опыт, не включены в учебный план.

Магистерские программы по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение» Казанского (Приволжского) федерального университета не включают педагогическую подготовку будущих специалистов и не предусматривают данный вид деятельности. В учебном плане акцент делается на изучение современных перспектив развития телевидения, теоретических и методологических основ создания и продюсирования медийного продукта, методологии исследования массовых коммуникаций, медийного дискурса, а также овладение навыками организации новаторских телевизионных проектов. При отсутствии дисциплин педагогического содержания в учебном плане, предусмотрено прохождение педагогической практики (104 ч.). Представляется неоправданным проведение данного вида практики, так как магистранты не получают предшествующей теоретической педагогической подготовки.

Анализ деятельности Тверского государственного университета, в котором обучаются магистранты по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение», профиль «Телевизионная журналистика» показывает, что основу образовательной программы составляют «навыки применения теоретических и практических аспектов массовых и специальных коммуникаций, информационных технологий при изготовлении рекламной и PR-продукции, управления коммуникации в новых медиа, стратегии, методы и технологии массовых, деловых и персональных коммуникаций, формирования общественного

мнения, построения имиджевых коммуникаций, технологий создания и управления медиаконтентом, навыков медиапланирования, управления проектами, проведения маркетинговых исследований» [5]

Содержание ООП по профилю магистратуры «Телевизионная журналистика», несмотря на то, что она заявлена как академическая, имеет совершенно узкую специализацию в медийной сфере, что ориентирует обучающихся на освоение современной теории журналистики и массовой коммуникации. Отдельные дисциплины учебного плана делают акцент на углубленное изучение социокультурного контекста современной журналистики и приобретение технологического опыта. Несмотря на то, что магистерская программа является академической, что предполагает получение выпускниками квалификации преподавателя специальных дисциплин, в учебном плане мы не смогли выделить дисциплины педагогического содержания. Стоит отметить, что программа государственной аттестации также не содержит психолого-педагогического раздела.

Магистерская программа по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение», профиль «Современная теле- и киноиндустрия» Уральского Федерального университета имени Б. Н. Ельцина направлена на обучение будущих специалистов, которые создают современные видеоконтенты, размещающиеся на различных интернет порталах и интернет площадках.

Как отмечает руководитель магистерской программы Алексей Фаустов, «это прикладная программа, поэтому она составлена не по академическим фундаментальным канонам. Лекций и теории минимум, три четверти занимают практические занятия. В связи с этим большая часть наших преподавателей — практики» [7].

Цель основной образовательной программы заключается в формировании у студентов системы умений пользоваться современными инструментами телевидения, владеть навыками интернет технологий. Значительное внимание уделяется изучению тенденций развития телеиндустрии, а также разработке и реализации на практике телевизионных и кинопроектов. Как и в вышеприведенных учебных планах высших учебных заведений, в которых осуществляется подготовка по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение», в УрФУ имени Б. Н. Ельцина магистерская программа «Современная теле- и киноиндустрия» и соответственно - учебный план не содержит блок педагогической подготовки. Можно выделить только две дисциплины, включенные в раздел «Дисциплины по выбору студента»: «Культура теле- киносмотрения», «Социология телесмотрения», освоение которых направлено на формирование педагогических компетенций.

В соответствии с целью исследования нами был проведен анализ содержания магистерской

программы по направлению подготовки 42.04.04 «Телевидение», реализуемой в Луганской государственной академии культуры и искусств имени М. Матусовского. Данную программу следует отнести к академическому типу магистратуры, и в результате полученная выпускниками квалификация позволяет им выполнять как профессионально-ориентированные, так и научно-исследовательские и педагогические задачи. В общей образовательной программе магистратуры выделены обязательные компоненты и одно из важных мест занимает подготовка выпускника к преподавательской деятельности. Так, в соответствии с учебным планом, магистры изучают в достаточно большом объеме дисциплину «Методика преподавания спецдисциплин» (6 зачетных единиц, 216 часов). На протяжении трех семестров студенты расширяют теоретические знания в области теории и методики педагогики, полученные на уровне бакалавриата при изучении курса «Педагогика», а также овладевают необходимыми знаниями по методике преподавания профессионально ориентированных курсов в средних профессиональных и высших учебных заведениях.

Магистрантам предоставляется возможность реализовать свои педагогические знания на практике, так как в учебном плане запланировано прохождение педагогической практики. Данный вид практики достаточно объемный – на нее отведено 9 зачетных единиц (324 часа). Стоит отметить, что научно-исследовательской практике отводится такое же количество времени. Это свидетельствует о том, что магистерская подготовка в Луганской государственной академии культуры и искусств им. М. Матусовского предполагает, что профессиональная область деятельности выпускника включает те компоненты, которые позволяет ему реализоваться в различных сферах медиапространства.

Выводы. Таким образом, проведенный анализ основных образовательных программ подготовки магистров для сферы массовой информации позволил установить приоритет формирования знаний в контексте выбранной специальности, тогда как педагогическая подготовка занимает второстепенное место либо вовсе не предусмотрена.

Следует обратить внимание, что отмечается тенденция разработки и реализации программ магистратуры направления подготовки 42.04.04 «Телевидение», которые в большинстве случаев имеют только прикладную направленность, обеспечивающую приобретение знаний и умений для их практического применения. Образовательные программы магистратуры, направленные на подготовку специалистов качественно нового уровня, например – медиапедагогов, вообще отсутствуют. Таким образом, модель образовательного процесса в магистратуре, содержание которой ориентировано на освоение

профессионально-педагогических компетенций, требует переосмысления методологии подготовки магистров непедагогического направления, основанной на принципах интеграции, применении инновационных педагогических технологий, организационных решений.

Перспективой дальнейших исследований может стать разработка интегрированных курсов, дисциплин педагогической направленности, факультативных курсов, в процессе освоения которых у будущих специалистов сферы массовой информации на основе межпредметной интеграции будет формироваться педагогическая компетентность, что позволит далее выпускникам заниматься педагогической деятельностью, и в частности, актуальным и перспективным ее направлением - медиапедагогикой.

Л и т е р а т у р а

1. Абрамова С. В. Балицкая И. В., Бояров Е. Н. и др. Современные подходы к подготовке специалистов в поликультурном метаобразовательном пространстве : коллективная монография / С. В. Абрамова, И. В. Балицкая, Е. Н. Бояров и др.; под ред. Л. Р. Храпаль. – Южно-Сахалинск : СахГУ, 2020. – 138 с.

2. Государственный образовательный стандарт высшего образования Луганской Народной Республики по направлению подготовки 42.04.04 Телевидение (уровень магистратуры) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cloud.mail.ru/public/MVET/EY2x1QnLT/42.04.04%20Телевидение%20.pdf>

3. Дроботенко Ю. Б. Изменения профессиональной подготовки студентов педагогического вуза в условиях модернизации педагогического образования российской федерации 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования Диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук Омск – 2016. – 519 с.

4. Лапшина Д. И. Педагогическая подготовка магистров: история и современность // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 11. – С. 3931–3935 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e-koncept.ru/2016/86825.htm>

5. Основная образовательная программа высшего образования направление подготовки 42.04.04 Телевидение. ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.tversu.ru/sveden/education/programs/televidenie-profilny-telegurnalistika-42.04.04.html>

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 42.04.04 Телевидение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://classinform.ru/fgos/42.04.04-televidenie.html>

7. <https://magister.urfu.ru/ru/postuplenie/top/tv-industry>

R e f e r e n c e s

1. Abramova S. V. Balickaja I. V., Bojarov E. N. i dr. Sovremennye podhody k podgotovke specialistov v polikul'turnom metaobrazovatel'nom prostranstve : kollektivnaja monografija / S. V. Abramova, I. V. Balickaja, E. N. Bojarov i dr.; pod red. L. R. Hrapal'. – Juzhno-Sahalinsk : SahGU, 2020. – 138 s.

2. Gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya Luganskoj Narodnoj Respubliki po napravleniju podgotovki 42.04.04 Televidenie (uroven' magistratury) [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://cloud.mail.ru/public/MVET/EY2x1QnLT/42.04.04%20Телевидение%20.pdf>

3. Drobotenko Ju. B. Izmeneniya professional'noj podgotovki studentov pedagogicheskogo vuza v uslovijah modernizacii pedagogicheskogo obrazovaniya Rossijskoj Federacii 13.00.08 – Teorija i metodika professional'nogo obrazovaniya Dissertacija na soiskanie uchenoj stepeni doktora pedagogicheskikh nauk Omsk – 2016. – 519 s.

4. Lapshina D. I. Pedagogicheskaja podgotovka magistrov: istorija i sovremennost' // Nauchno-metodicheskij jelektronnyj zhurnal «Koncept». – 2016. – Т. 11. – С. 3931–3935 [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://e-koncept.ru/2016/86825.htm>

5. Osnovnaja obrazovatel'naja programma vysshego obrazovaniya napravlenie podgotovki 42.04.04 Televidenie. FGBOU VO «Tverskoj gosudarstvennyj universitet» [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://www.tversu.ru/sveden/education/programs/televidenie-profilny-telegurnalistika-42.04.04.html>

6. Federal'nyj gosudarstvennyj obrazovatel'nyj standart vysshego obrazovaniya – magistratura po napravleniju podgotovki 42.04.04 Televidenie [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <https://classinform.ru/fgos/42.04.04-televidenie.html>

7. <https://magister.urfu.ru/ru/postuplenie/top/tv-industry>

Shilina N.I.

PREPARATION FOR PEDAGOGICAL ACTIVITY OF FUTURE SPECIALISTS IN THE FIELD OF MASS MEDIA IN THE STRUCTURE OF PROFESSIONAL TRAINING IN THE MAGISTRACY

The article examines the issues of expanding the scope of professional activity of graduates of the master's degree in the direction of training 42.04.04 "Television", which involves the inclusion of integrated courses in the educational process, the purpose of which is the formation of media pedagogical competence.

Key words: media pedagogical competence, professional activity, pedagogical activity, content of professional training, integrated training courses.

Шилина Наталья Игоревна, аспирант кафедры индустриально-педагогической подготовки ГОО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

E-mail: shilina_nata@mail.ru

Shilina Natalia Igorevna, postgraduate student of the Department of Industrial and Pedagogical Training, State Educational Organization of the Luhansk People's Republic "Lugansk State University named after Vladimir Dal", Lugansk.

Рецензент: Зюзина Татьяна Афанасьевна, доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры культурологии ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств им. М.Матусовского»,

Статья подана 10.01.2022

УДК 004.4:331.08

МОДЕЛИРОВАНИЕ РИСКА УВОЛЬНЕНИЯ СОТРУДНИКОВ ОРГАНИЗАЦИИ С ПОМОЩЬЮ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Бихдрикер А.С., Лисицына Т.В.

MODELING THE RISK OF EMPLOYEE ATTRITION OF THE ORGANIZATION WITH MACHINE LEARNING

Bikhdricker A.S., Lysitsyna T.V.

Рассматривается проблема текучести кадров как составляющая кадровой безопасности предприятия. Предлагаются практические подходы для анализа и прогнозирования кадровых рисков, в частности, увольнения сотрудников организации. Предложена и протестирована концепция использования методов машинного обучения для оценки вероятностного риска увольнения сотрудника организации. Использование методов машинного обучения позволит улучшить качество принимаемых решений в сфере кадровой безопасности предприятия.

Ключевые слова: информационное обеспечение, система поддержки принятия решений, кадровая безопасность, моделирование, увольнение, Python, Pandas.

Введение. В современных социально-экономических условиях функционирования предприятий возникают проблемы обеспечения их экономической безопасности. Одной из функциональных составляющих экономической безопасности является кадровая безопасность предприятия.

Для формирования стратегии управления кадровой безопасностью используются информационные технологии. Одним из направлений применения информационных технологий является использование системы поддержки принятия решений (СППР) управления кадровой безопасностью предприятия, которая состоит из следующих элементов [1]: блок входных данных; база данных и система управления базой данных; база математических моделей и система управления базой математических моделей; модуль расчётов; система управления интерфейсом. Качественный уровень такой СППР определяется базой математических моделей. Обработанные моделями данные являются основой для лица, принимающего решения (ЛПР), в выборе стратегии управления кадровой безопасностью.

Одной из составляющих кадровой безопасности предприятия и стратегии управления человеческими ресурсами является текучесть кадров [2]. Анализ управления текучестью состава и

структуры кадров позволит ЛПР в полной мере использовать имеющийся потенциал трудовых ресурсов, что в свою очередь должно сказаться на повышении экономической безопасности предприятия в целом.

Целью данной работы является разработка практических подходов для анализа и прогнозирования кадровых рисков, в частности, увольнения сотрудников организации, с использованием методов машинного обучения.

Статистическая обработка данных исследования и моделирование проводились с помощью языка программирования Python с использованием библиотек Pandas, Sklearn.

Для исследования была использована информация о кадровом составе организации по разработке программного обеспечения [3]. Всего в базе представлены данные о 1470 сотрудниках: ранее уволенные (237 чел.) и списочная численность предприятия (1233 чел.)

В качестве классификационных признаков с целью изучения и сравнения данных двух категорий были использованы следующие критерии: X_1 – Возраст сотрудника, X_2 – Увольнение (Да/Нет), X_3 – Командировка, X_4 – Подразделение, X_5 – Расстояние от дома, X_6 – Образование, X_7 – Область образования, X_8 – Количество работников в подразделении, X_9 – Уровень удовлетворенности условиями работы, X_{10} – Пол, X_{11} – Уровень вовлечения в трудовую деятельность, X_{12} – Уровень занятости, X_{13} – Должностные обязанности, X_{14} – Уровень удовлетворения от работы, X_{15} – Семейное положение, X_{16} – Ежемесячный доход, X_{17} – Количество организаций, в которых работал сотрудник, X_{18} – Работа в сверхурочное время, X_{19} – Оценка производительности труда, X_{20} – Уровень удовлетворённости взаимоотношениями с руководством, X_{21} – Общий стаж работы, X_{22} – Повышение квалификации, X_{23} – Баланс между работой и жизнью, X_{24} – Стаж работы в организации, X_{25} – Количество лет работы на текущей должности, X_{26} – Количество лет с момента

последнего повышения, X_{27} – Количество лет работы с текущим руководством.

Для предварительного анализа взаимосвязи критериев, которые имеют численные значения, построим корреляционную матрицу (рис. 1).



Рис. 1. Корреляционная матрица

Анализ корреляционной матрицы показывает, что между критериями X_{12} и X_{16} наблюдается сильная зависимость, поскольку коэффициент корреляции между ними равен 0,9503. Также наблюдаются зависимости между другими критериями (табл. 1).

Таблица 1

Значения коэффициентов корреляции	
Критерии	Коэффициент
X_{12}, X_{16}	0.9503
X_{12}, X_{21}	0.7822
X_{16}, X_{21}	0.7729
X_{24}, X_{27}	0.7692
X_{24}, X_{25}	0.7588

Проведём анализ данных. Рассмотрим распределение возраста работников (рис. 2).

Из диаграммы распределения по возрастам сотрудников видно, что сотрудники в относительно молодой возрастной группе – 28-38 лет – с большей вероятностью уволятся. Следовательно, необходимо приложить усилия для четкого формулирования долгосрочного видения компании, чтобы молодые сотрудники соответствовали этому видению, а также для предоставления стимулов, например, в виде четких путей продвижения по службе.

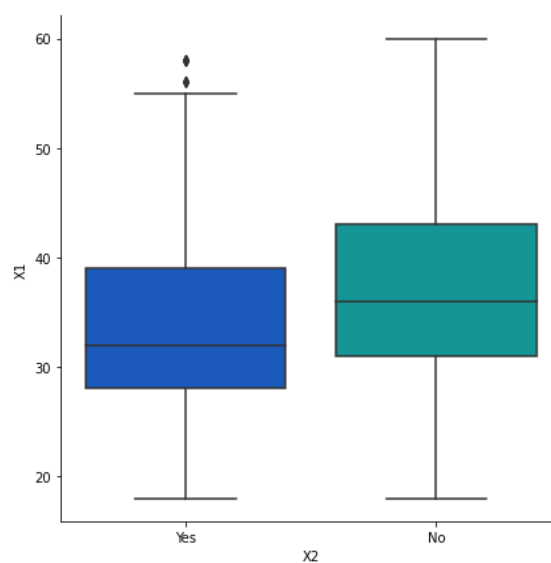


Рис. 2. Диаграмма распределения по возрастам сотрудников

Рассмотрим влияние совокупного месячного дохода сотрудника, в который входят: оклад, надбавки и премии, – на вероятность увольнения сотрудника. Построим график функции плотности ядра распределения совокупного месячного дохода (рис. 3)

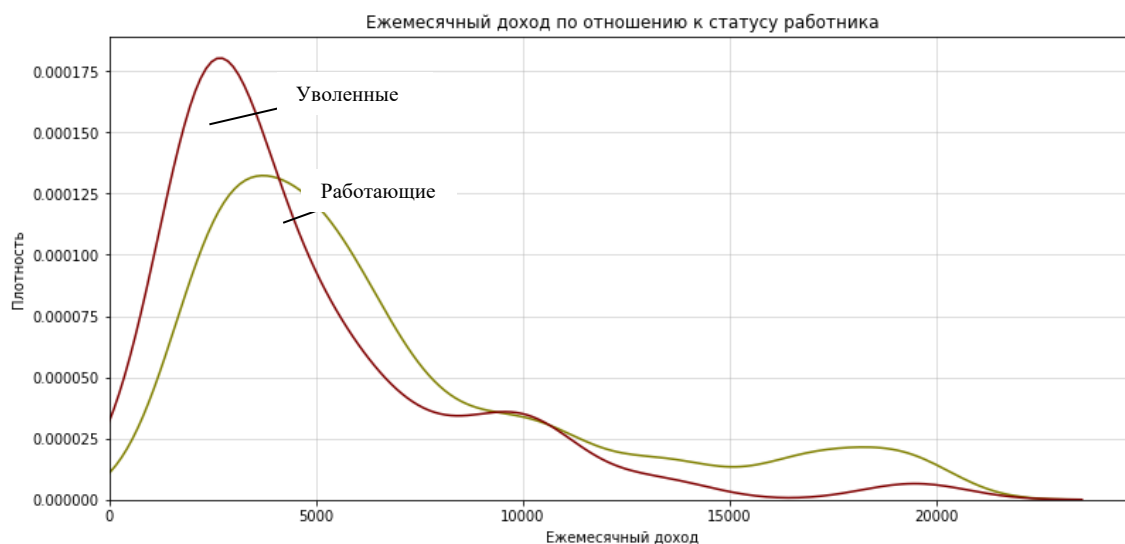


Рис. 3. График функции плотности ядра распределения совокупного месячного дохода

Люди с более высокой зарплатой с меньшей вероятностью покинут компанию. Следовательно, необходимо приложить усилия для сбора информации об отраслевых показателях заработной платы на рынке, чтобы определить, обеспечивает ли компания конкурентоспособную заработную плату.

Аналогично рассматривая остальные критерии, можно сделать следующие предположения.

Стаж работы в организации. Сотрудники, которые работают около двух лет, должны быть идентифицированы как потенциально подверженные более высокому риску увольнения.

Общий стаж работы. Более опытные сотрудники с меньшей вероятностью уйдут. Сотрудники, имеющие 5-8-летний опыт работы, должны быть идентифицированы как потенциально подверженные более высокому риску увольнения.

Образование. Сотрудники, имеющие среднее специальное образование и неполное высшее, как правило, покидают организацию чаще, чем другие.

Область образования. Работники, имеющие техническое образование, с большей вероятностью уволятся, чем работники из других областей образования.

Командировки. Работники, которые часто бывают в командировках, с большей вероятностью уволятся, чем другие сотрудники.

Пол. Мужчины с большей вероятностью уволятся.

Семейное положение: Холостые работники с большей вероятностью уволятся, чем работники, состоящие в браке или состоящие в разводе.

Сверхурочная работа. Работники, которые работают больше времени, чем остальные, скорее всего, уволятся.

Должность. Работники, занимающие должности лаборантов, торговых представителей и сотрудников отдела кадров, с большей вероятностью уволятся, чем работники, занимающие другие должности.

Спрогнозируем вероятность увольнения работника. Для прогнозирования будем использовать несколько моделей и выберем лучшую из них:

- логистическая регрессия;
- дерево решений (decision tree);
- алгоритм случайного леса (random forest);
- алгоритм AdaBoost.

Логистическая регрессия – это алгоритм классификации машинного обучения, используемый для прогнозирования вероятности категориальной зависимой переменной [4]. В логистической регрессии зависимая переменная является бинарной переменной, содержащей данные, закодированные как 1 или 0.

В логистической регрессии линейная модель включается в логистическую (так называемую сигмоидальную) $\frac{1}{1+e^{-z}}$ функцию — таким образом, что:

$$P(y_i = 1|X) = \frac{1}{1+e^{-(\omega_i x_i)}},$$

где $P(y_i = 1|X)$ – вероятность, что целевое наблюдение i -го наблюдения y_i является классом 1;

X – тренировочные данные;

ω – веса.

Если $P(y_i = 1|X)$ больше 0.5, то предсказывается класс 1, в противном случае – класс 0.

Дерево решений – это непараметрический контролируемый метод обучения, используемый для классификации и регрессии [5]. Цель состоит в том, чтобы создать модель, которая предсказывает значение целевой переменной, изучая простые правила принятия решений, выведенные из характеристик данных. Дерево можно рассматривать как кусочно-постоянное приближение.

Для классификации используется коэффициент разнородности Джинни:

$$G(t) = 1 - \sum_{t=1}^c p_t^2,$$

где $G(t)$ — коэффициент разнородности Джинни в узле t ; p_t — доля наблюдений класса c в узле t . Данный процесс нахождения правил принятия решений, которые создают расщепления для уменьшения разнородности, повторяется рекурсивно до тех пор, пока все конечные узлы не станут однородными (т.е. пока не будут содержать только один класс) или пока не будет достигнута некоторая произвольная точка отсечения.

Алгоритм случайного леса – алгоритм машинного обучения, заключающийся в использовании комитета (ансамбля) решающих деревьев [6].

Пусть обучающая выборка состоит из образцов, размерность пространства признаков равна M , и задан параметр m (в задачах классификации обычно $m \approx \sqrt{M}$) как неполное количество признаков для обучения. Наиболее распространённый способ построения ансамбля деревьев производится следующим образом:

- генерируется случайная повторная подвыборка размером N из обучающей выборки. Некоторые образцы попадут в неё два или более раза, тогда как в среднем $N(1 - 1/N)^N$ (при больших N) примерно N/e , образцов оказываются не вошедшими в набор или неотобранными;

- строится решающее дерево, классифицирующее образцы данной подвыборки, причём в ходе создания очередного узла дерева выбирает набор признаков, на основе которых производится разбиение (не из всех M признаков, а лишь из m случайно выбранных). Выбор наилучшего из этих m признаков может осуществляться различными способами;

- дерево строится до полного исчерпания подвыборки и не подвергается процедуре отсечения ветвей.

Классификация объектов проводится путём голосования: каждое дерево ансамбля относит классифицируемый объект к одному из классов, а побеждает класс, за который проголосовало наибольшее число деревьев.

Оптимальное число деревьев подбирается таким образом, чтобы минимизировать ошибку классификатора на тестовой выборке. В случае её отсутствия минимизируется оценка ошибки на не вошедших в набор образцах.

Основной принцип алгоритма AdaBoost состоит в том, чтобы подогнать последовательность слабых учеников (т. е. моделей, результат которых лишь немного лучше, чем случайное предположение) на многократно изменяемых версиях данных [7]. Прогнозные значения, получаемые от них, затем объединяются посредством взвешенного большинства голосов (или суммы) для получения окончательного прогноза. Модификации данных на каждой так называемой итерации повышения состоят в применении весов $\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_N$ к каждой из обучающих выборок. Первоначально все веса установлены на $\omega_i = 1/N$, так что первый шаг просто обучает слабого обучаемого на исходных данных. Для каждой последующей итерации веса выборки индивидуально изменяются, и алгоритм обучения повторно применяется к повторно взвешенным данным. На данном этапе те обучающие примеры, которые были неправильно предсказаны усиленной моделью, созданной на предыдущем шаге, имеют увеличенные веса, тогда как веса уменьшаются для тех, которые были предсказаны правильно. По мере продолжения итераций, примеры, которые трудно предсказать, получают все большее влияние.

Для построения моделей необходимо осуществить подготовку исходных данных. Сначала переведём текстовые данные в числовые. Например, для категории X_6 – образование, получаем:

- «среднее» - 0;
- «младший специалист» - 1
- «бакалавр» - 2;
- «высшее» - 3;
- «учёная степень» - 4.

Переведём данные значения в категориальные и получим квадратную матрицу 5×5 с единичными значениями в главной диагонали и нулевыми остальными значениями.

С остальными числовыми значениями осуществим преобразование так, чтобы они входили в диапазон от 0 до 5 (полученный эмпирическим путём).

Затем разобьём исходный набор данных на текстовую и проверочную выборки с коэффициентом 0,25.

Так как исходные данные не являются сбалансированными (237 уволенных на 1233 работающих), необходимо правильно выбрать показатели оценки работы модели. В качестве показателей будем использовать:

- точность – это интуитивно понятная способность классификатора не помечать выборку как положительную, если она отрицательна;
- полнота – интуитивно понятная способность классификатора находить все положительные выборки;

- F-мера – определяет, насколько значимость полноты больше, чем точности, опираясь на фактор β . Например, $\beta = 1.0$ означает, что полнота и точность равно важны.

- число вхождений каждого класса в тестовый набор.

Результаты моделирования представлены в табл. 2.

Алгоритм AdaBoost позволяет с вероятностью 89% предсказать возможное увольнение работника.

Таблица 2

Результаты моделирования

Класс	Точность	Полнота	F-мера	Число
Логистическая регрессия				
Работающие	0.95	0.72	0.82	309
Уволенные	0.35	0.80	0.49	59
weighted avg	0.85	0.73	0.77	368
Дерево решений				
Работающие	0.90	0.77	0.83	309
Уволенные	0.32	0.58	0.41	59
weighted avg	0.81	0.74	0.76	368
Алгоритм случайного леса				
Работающие	0.89	0.96	0.92	309
Уволенные	0.64	0.36	0.46	59
weighted avg	0.85	0.86	0.85	368
Алгоритм AdaBoost				
Работающие	0.88	0.99	0.93	309
Уволенные	0.90	0.31	0.46	59
weighted avg	0.89	0.88	0.86	368

Построим кривую ошибок. ROC-кривая – график, позволяющий оценить качество бинарной классификации, отображает соотношение между долей объектов от общего количества носителей признака, верно классифицированных как несущие признак, и долей объектов от общего количества объектов, не несущих признака, ошибочно классифицированных как несущие признак при варьировании порога решающего правила [8].

Количественную интерпретацию ROC даёт показатель AUC – площадь, ограниченная ROC-кривой и осью доли ложных положительных классификаций. Чем выше показатель AUC, тем качественнее классификатор (рис. 4).

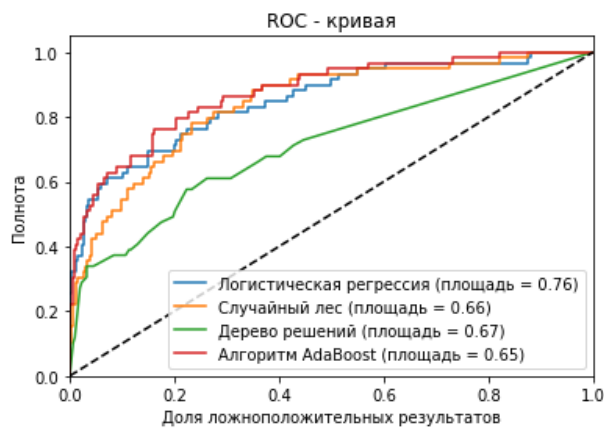


Рис. 4. Кривая ошибок

В соответствии с рис. 4 наиболее качественный результат даёт логистическая регрессия.

Для повышения точности прогноза необходимо сбалансировать исходные данные (например, методом аугментации), а также использовать искусственные нейронные сети.

Выводы. Предлагаемые подходы к анализу и моделированию риска увольнения сотрудника позволяют руководителю выделить категорию сотрудников, которые могут быть уволены. Применение предлагаемых инструментов поможет принимать управленческие решения при формировании рационального кадрового состава организации, строить эффективную кадровую политику, которая будет направлена на привлечение, удержание и развитие специалистов, что в свою очередь позволит повысить кадровую безопасность организации.

Л и т е р а т у р а

1. Бихдрикер, А.С. Информационное обеспечение управления кадровой безопасностью предприятия [Текст] / А.С. Бихдрикер, Т.В. Лисицына // Вестник ЛГУ им. В. Даля. – 2021. - № 1 (43). – С. 15 – 20.
2. Герасимов, К.Б. Определение уровня текучести персонала в организации [Текст] / К.Б. Герасимов, Т.С. Браева // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. - № 12. С. 24 – 28.
3. IBM HR Analytics Employee Attrition & Performance [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.kaggle.com/pavansubhasht/ibm-hr-analytics-attrition-dataset>
4. Грас, Д. Data Science. Наука о данных с нуля [Текст] / Д.Грас // Пер. с англ. - 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 416 с.: ил.
5. Элбон, К. Машинное обучение с использованием Python. Сборник рецептов [Текст] / К. Элбон // Пер. с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 384 с.: ил.
6. Breiman, L. Random Forests [Текст] / L. Breiman // Machine Learning. – 2001. — Vol. 45, №1. – P. 5 – 32. – doi:10.1023/A:1010933404324.
7. Freund, Y. A decision-theoretic generalization of on-line learning and an application to boosting [Текст] / Y. Freund, R.E. Schapire // Journal of Computer and System Sciences. – 1997. - № 55(1). – P. 119 – 139.
8. Mason, S.J. Graham. Areas beneath the relative operating characteristics (ROC) and relative operating levels (ROL) curves: Statistical significance and interpretation [Текст] / S.J. Mason, N.E. Graham // Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. — 2002. — № 128. — P. 2145—2166.

R e f e r e n c e s

1. Bikhdricker, A.S Information support of managing personnel security of a company [Text] / A.S. Bikhdricker, T.V. Lysytsyna // Vestnik Lugansk Vladimir Dahl State University. – 2021. – vol. 1 (43). – P. 15 – 20.
2. Gerasimov, K.B. Determination of strength of staff in the organization [Text] / K.B. Gerasimov, T.S. Braeva // Journal of Economy and Business. – 2016. – vol. 2. P. 24 – 28.
3. IBM HR Analytics Employee Attrition & Performance [Elektronnyj resurs] // Rezhim dostupa: <https://www.kaggle.com/pavansubhasht/ibm-hr-analytics-attrition-dataset>
4. Gras, D. Data Science. Nauka o dannyh s nulya [Tekst] / D.Gras // Per. s angl. - 2-e izd., pererab. i dop. – SPb.: BHV-Peterburr, 2021. - 416 s.: il.

5. Elbon, K. Mashinnoe obuchenie s ispol'zovaniem Python. Sbornik receptov [Tekst] / K. Elbon // Per. s angl. — SPb.: BHV-Peterburg, 2019. — 384 s.: il.

6. Breiman, L. Random Forests [Текст] / L. Breiman // Machine Learning. – 2001. — Vol. 45, №1. – P. 5 – 32. – doi:10.1023/A:1010933404324.

7. Freund, Y. A decision-theoretic generalization of on-line learning and an application to boosting [Текст] / Y. Freund, R.E. Schapire // Journal of Computer and System Sciences. – 1997. - № 55(1). – P. 119 – 139.

8. Mason, S.J. Graham. Areas beneath the relative operating characteristics (ROC) and relative operating levels (ROL) curves: Statistical significance and interpretation [Текст] / S.J. Mason, N.E. Graham // Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. — 2002. — № 128. — P. 2145—2166.

Bikhdricker A.S., Lysytsyna T.V.

MODELING THE RISK OF EMPLOYEE ATTRITION OF THE ORGANIZATION WITH MACHINE LEARNING

The problem of staff turnover as a component of personnel security of the enterprise is considered. Practical approaches to the analysis and forecasting of personnel risks, in particular, employee attrition of the enterprise, are proposed. The concept of using machine learning methods to assess the probabilistic risk of employee attrition of the enterprise is proposed and tested. As machine learning methods are used: the logistic regression, the decision tree classifier, the random forest classifier, the AdaBoost classifier. The use of machine learning methods will improve the quality of decisions made in the field of personnel security of the enterprise.

Key words: information support, decision support system, personnel security, employee attrition, dismissal, Python, Pandas.

Бихдрикер Аркадий Семёнович, к.т.н, доцент кафедры «Информационные технологии и транспорт» Краснодарского факультета инженерии и менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Краснодар.
E-mail: capark74@mail.ru.

Bikhdricker Arkadiy Semenovich, Candidate of Sciences, a docent of the Chair «Information technology and transport», Krasnodon Faculty of Engineering and Management, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Лисицына Татьяна Викторовна, старший преподаватель кафедры «Экономика и управление» Краснодарского факультета инженерии и менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Краснодар.
E-mail: lvtanya@yandex.ru.

Lysytsyna Tatyana Victorovna, senior lecturer of the Chair «Economics and Management», Krasnodon Faculty of Engineering and Management, SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University".

Рецензент: Родионов Александр Владимирович, д.э.н., проф., заведующий кафедрой производственного менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».

Статья подана 10.01.2022

УДК 339.13

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКЕТИНГЕ

Варнавская Д.С.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN MARKETING

Varnavskaya D.S.

Данная статья посвящена анализу цифровых технологий, а именно таких вопросов, как: влияние цифровых технологий на маркетинг предприятия, основные каналы цифрового продвижения. Проведенное исследование позволяет утверждать, что использование цифровых технологий в маркетинге является одной из актуальнейших проблем современности.

Ключевые слова: digital-маркетинг, интернет-маркетинг, маркетинг в социальных медиа, инструменты цифрового маркетинга.

Введение. Цифровые технологии с каждым днем внедряются во все новые и новые отрасли профессиональной деятельности. Конечно, они также повлияли на такую область, как маркетинг, преобразовав составляющие блоки его комплекса. В статье отмечены наиболее существенные изменения, наблюдаемые в рыночном комплексе компаний.

Цифровые технологии в силу своих свойств и специфики значительно расширили информационное поле для людей и компаний, снизив затраты, связанные с поиском, обменом и хранением информации, а также усилили роль информации как ресурса в системах управления экономикой.

Проблемы, связанные с использованием цифровых технологий в маркетинге, рассматривали такие ученые: П. Котлер, Д. Белл, Ю.Н. Соловьева, Г.А. Корнилов и другие. Однако в большинстве случаев в работе этих ученых цифровые технологии рассматриваются применительно к отдельным элементам комплекса маркетинга. Недостаточно работы по систематизации результатов использования информационных технологий в комплексе 4Р.

Сфера рыночной экономики неизменно порождает конкуренцию между производителями сырья, которая является движущей силой экономического развития. На высококонкурентном рынке решающим фактором роста и развития является не только конкурентоспособность компании и ее продуктов, работ или услуг, но и эффективные инструменты продвижения. В последнее время все больше внимания уделяется инструментам цифрового маркетинга, позволяющим

эффективно организовать процесс реализации стратегии продвижения компании.

Сегодняшним компаниям, особенно крупным, чтобы не только выжить, но и заложить основу для долгосрочного успешного роста и развития, необходима четкая и обоснованная маркетинговая стратегия и четко определенные механизмы ее реализации, это также необходимо. Важно следить за новинками и тенденциями в этом секторе и иметь возможность адаптироваться к быстро меняющемуся рекламному рынку, чтобы всегда оставаться на лидирующих позициях в области информационных технологий. Этим объясняется актуальность темы исследования.

Постановка задачи. Целью данной статьи является рассмотрение влияния цифровых технологий на маркетинг предприятия в разрезе всех его составляющих.

Изложение основного материала. Цифровой маркетинг – это маркетинговое направление для продвижения товаров и услуг с использованием цифровых каналов для охвата потребителей на всех этапах взаимодействия. В различных источниках вы можете найти разные наименования, такие как: «цифровой маркетинг», «онлайн-маркетинг», «электронный маркетинг», «целевой маркетинг», «интернет-маркетинг», «интерактивный маркетинг». Все они напрямую связаны с привлекательностью покупки продуктов или услуг компании с использованием различных методов, способов и каналов для привлечения потенциальных потребителей для продвижения продуктов, узнаваемости бренда и увеличения продаж. Цифровой маркетинг – это маркетинговый компонент, который использует цифровые и интернет-технологии, такие как настольные компьютеры, мобильные телефоны, телевизоры, планшеты, кроме того, цифровой маркетинг воплощен в форме QR-кодов, которые сейчас очень популярны. В целом, наиболее значимыми каналами цифрового продвижения являются:

- 1) веб-сайт;
- 2) поисковые системы;
- 3) социальные сети;
- 4) мобильные приложения;

5) электронная почта.

Поскольку цифровые платформы все чаще включаются в маркетинговые стратегии и повседневную жизнь, и люди все чаще используют цифровые устройства вместо посещения офлайн-магазинов, цифровые маркетинговые кампании стали обычным явлением, в которых используются комбинации поисковой оптимизации (SEO), поискового маркетинга (SEM) и контента. Влиятельные лица, автоматизация контента, маркетинг кампаний, маркетинг на основе данных, маркетинг электронной коммерции, маркетинг в социальных сетях, оптимизация в социальных сетях, прямой маркетинг по электронной почте, графическая реклама, электронная реклама, книги, оптические диски и игры стали обычным явлением. Помимо основных представленных каналов, это еще: игровые приставки, цифровое телевидение, интерактивные экраны, киоски самообслуживания и др. Цифровой маркетинг распространяется на неинтернет-каналы, которые доставляют цифровые медиа, такие как телевидение, мобильные телефоны (SMS и MMS). Распространение неинтернет-каналов отличает цифровой маркетинг от онлайн-маркетинга. Цифровой маркетинг является важной практикой в создании и управлении электронной коммерцией и все чаще становится основным источником доходов и продаж для клиентов в самых разных организациях. В результате существует значительный спрос на навыки цифрового маркетинга в промышленности и на рынке труда в целом.

Результаты исследования. В этой работе использование цифровых технологий в маркетинговой деятельности откроет перед компаниями и организациями широкие перспективы для удержания лояльных клиентов и развития с ними долгосрочных партнерских отношений, повысит позитивное отношение потребителей, уверенность в своих товарах и услугах, обеспечит индивидуальный подход к каждому покупателю и гибкое реагирование на изменение его вкусов и предпочтений. Выявленные в статье преимущества цифрового маркетинга станут ключевыми направлениями в развитии клиентоориентированного подхода, использование которого позволит организациям усилить свою конкурентоспособность и эффективно продвигать бренд на рынке.

В настоящее время информационные технологии в области маркетинга получают все большее распространение, поскольку значительное количество компаний заинтересованы в создании собственных ресурсов в глобальной сети Интернет. В результате возникает проблема анализа запросов потребителей, дифференциации клиентов по различным параметрам – например, географическому положению точки, из которой делается запрос на сайт, глубине визуализации информации, размещенной на ресурсе, сеть и другие

параметры. Все эти задачи помогают решать современные статистические программы и инструменты, некоторые примеры которых приведены в этой статье.

Также большое значение приобретают различные технологии сетевой рекламы – это баннеры и сети обмена баннерами, всплывающие окна (рекламные всплывающие окна) и некоторые элементы дизайна сайта. Изучение интересующего сегмента рынка также может проводиться с учетом новых информационных технологий в маркетинге – в частности, путем составления списков поисковых запросов от потенциальных потребителей, анализа целевой аудитории с помощью поисковых систем (а в данном случае таких крупных российских поисковых систем, как Яндекс, Рамблер, Апорт) и с использованием других технологий, некоторые из которых перечислены выше.

Выводы. Рынок информационных технологий не стоит на месте, он постоянно развивается. Поэтому в ближайшем будущем разработчики программного обеспечения могут предложить маркетологам принципиально новые методы анализа целевой аудитории, статистику и инструменты сетевой рекламы.

Литература

1. Амирова Д.Р. Социальный медиа-маркетинг как эффективный инструмент продвижения / Д.Р. Амирова, О.И. Запорожец // Вестник Евразийской науки – 2019. – Т.11. – №2. – С.3.
2. Годин В. В. Цифровая реклама как инструмент продвижения товара или услуги. Опыт реализации проектов / В. В. Годин, А. Е Терехова // Е – Менеджмент – 2019. – т.2. – №3. – С.13-21.
3. Голубева М. А. Развитие концепции маркетинга взаимоотношений в условиях цифровой экономики / М. А. Голубева // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. -2019.- №5-1(119). – С. 118-125.
4. Еременко Ю. А. Инструментарий реализации маркетинговых интернет-технологий в бизнесе / Ю. А. Еременко // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2017. – №3(23), С.41 – 50.
5. Комбарова И.В. Применение технологий цифрового маркетинга на парфюмерно- косметическом рынке / И.В. Комбарова, А.А. Борисова // Региональные проблемы преобразования экономики.-2018.- №7. - С.110-114.
6. Мустафаева З.А. Цифровизация туризма: создание туристско-информационного центра / З.А. Мустафаева, Е.О. Таппасханова, Ю.О. Тхамитлокова // Современные тенденции управления и цифровая экономика: от регионального развития к глобальному экономическому росту» (MTDE 2020): Труды 2-й Междунар. науч.-практ. конф. 16-17 апреля, 2020г., Екатеринбург/ Институт цифровой экономики. - Екатеринбург, 2020. – С.450 – 456.
7. Нативная реклама — эффективный инструмент будущего. [Электронный ресурс]. – URL: <https://clck.ru/RLLJx> (дата обращения: 07.07.2020).
8. Паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам: протокол от 24.12.2018 № 16).

- [Электронный ресурс]. - URL: <https://clck.ru/RLLJx> (дата обращения: 05.12.2019).

9. Степанов А. И. Современные методы digital-маркетинга в продвижении банковских организаций / А. И. Степанов. // Карельский научный журнал.-2018. – т.7. - №2(23). – С.120 – 124.

10. Таппасханова Е.О. Использование искусственного интеллекта в управлении персоналом / Е.О. Таппасханова, З.А. Мустафаева, Р.А. Токмакова // Современные тенденции управления и цифровая экономика: от регионального развития к глобальному экономическому росту» (MTDE 2020): Труды 2-й Междунар. науч.-практ. конф. 16-17 апреля, 2020г., Екатеринбург/ Институт цифровой экономики. - Екатеринбург, 2020. – С.157 – 163.

11. Цифровой маркетинг. [Электронный ресурс]. - URL: <https://clck.ru/RLLPF> (дата обращения: 15.08.2020).

References

1. Amirova D.R. Social media marketing as an effective tool of promotion / D.R. Amirova, O.I. Zaporozhets // Bulletin of Eurasian Science - 2019. -Vol.11. - No. 2. - P.3.

2. Godin V. V. Digital advertising as a tool for promoting goods or services. Project implementation experience / V. V. Godin, A. E. Terekhova // E - Management - 2019. - vol.2. - No.3. - pp.13-21.

3. Golubeva M. A. Development of the concept of relationship marketing in the digital economy / M. A. Golubeva // Proceedings of the St. Petersburg State University of Economics. -2019.- №5-1(119). – Pp. 118-125.

4. Yeremenko Yu. A. Tools for implementing Internet marketing technologies in business / Yu. A. Yeremenko // Models, systems, networks in economics, technology, nature and society. – 2017. - №3(23), P.41 - 50.

5. Kombarova I.V. Application of digital marketing technologies in the perfumery and cosmetics market / I.V. Kombarova, A.A. Borisova // Regional problems of economic transformation.-2018.- No. 7. - pp.110-114.

6. Mustafayeva Z.A. Digitalization of tourism: creation of a tourist information center / Z.A. Mustafayeva, E.O. Tappaskhanova, Yu.O. Thamitloko // Modern Management Trends and Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020): Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on April 16-17, 2020, Yekaterinburg/ Institute of Digital Economy. - Yekaterinburg, 2020. - pp.450-456.

7. Native advertising is an effective tool of the future. [electronic resource]. - URL: <https://clck.ru/RLLJx> (accessed: 07.07.2020).

8. Passport of the national program "Digital Economy of the Russian Federation" (approved by the Presidium of the Presidential Council for Strategic Development and National

Projects: Protocol No. 16 dated 12/24/2018). - [Electronic resource]. - URL: <https://clck.ru/RLLJx> (accessed: 05.12.2019).

9. Stepanov A. I. Modern methods of digital marketing in the promotion of banking organizations / A. I. Stepanov. // Karelian Scientific Journal.-2018. - vol.7. - №2(23). – Pp.120-124.

10. Tappaskhanova E.O. The use of artificial intelligence in personnel management / E.O. Tappaskhanova, Z.A. Mustafayeva, R.A. Tokmakova // Modern Management Trends and Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020): Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference on April 16-17, 2020, Yekaterinburg/ Institute of Digital Economy. - Yekaterinburg, 2020. - pp.157-163.

11. Digital marketing. [electronic resource]. - URL: <https://clck.ru/RLLPF> (accessed: 08/15/2020).

Varnavskaya D.S.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN MARKETING

This article is devoted to the analysis of digital technologies, namely such issues as: the impact of digital technologies on enterprise marketing, the main channels of digital promotion. The conducted research suggests that the use of digital technologies in marketing is one of the most pressing problems of our time.

Keywords: digital marketing, internet marketing, social media marketing, digital marketing tools.

Варнавская Дарья Сергеевна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: dvarnavskaya@mail.ua

Varnavskaja Daria Sergeevna, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 377.1

ЭМОЦИОНАЛЬНАЯ СФЕРА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Карчевская Н.В., Небесский Е.С.

EMOTIONAL SPHERE OF ACTIVITY OF STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALTY

Karchevskaya N.V., Nebessky E.S.

В данной статье отображены основные аспекты эмоциональной сферы деятельности студентов и её проявление в тренинге. Определены основные цели подготовки студентов с помощью учебного тренинга и инновационных методов в образовании. Изучены: эмоциональное поведение студента, проблемы формирования профессиональных, экономических и управленческих компетенций в обеспечении эффективности образовательного процесса. Рассмотрены актуальные аспекты правил проведения учебного тренинга и повышение профессиональной компетенции студента в условиях инновации профессионального пространства. Обозначены основные принципы и организации и проведение учебного тренинга.

Ключевые слова: учебный тренинг, эмоции, эмоциональная сфера, эмоциональная культура.

Введение. Существуют различные определения «тренинга». Слово «тренинг» образовано от английского слова (training – тренировка). Этот термин впервые был предложен в начале XX века Дейлом Карнеги, когда он стал проводить занятия, мало чем отличающиеся от современных.

Обучающий тренинг – интенсивная форма групповой работы, в которой акцент делается не столько на передачу информации, сколько на получение личного опыта профессиональной деятельности как одного из условий формирования не только знаний и умений, но и личностных качеств [1].

Цель любого тренинга заключается не в анализе и интерпретации проблем личности для дальнейшего их устранения или изменения мотивации поведения, а в активном, сознательном формировании желаемого поведения.

В зависимости от целей и задач, которые должен решать тренинг, можно выделить следующие его виды:

-социально психологический тренинг – направлен на развитие коммуникативных способностей, межличностных отношений, умение устанавливать и развивать различные виды отношений между людьми;

-тренинг личностного роста – направлен на самосовершенствование, решение внутренних

личностных конфликтов, противоречия и тому подобное;

-тематический, или социально-просветительский тренинг – направлен на рассмотрение конкретной темы, содержание которой нужно усвоить, и приобретение таких умений и навыков:

-коммуникативных, которые формируются во время всего тренинга с помощью специальных игр и упражнений;

-навыков принятия решений – для этого преподаватель может использовать: «мозговые штурмы»; обсуждение одной проблемы всей группой; игры, направленные на осознание и решение проблемы; алгоритм принятия решения и т.п.;

-навыков изменения стратегии поведения, которые помогают человеку гибко реагировать в какой-либо ситуации, лучше учитывать окружение, быстрее находить выход из сложных ситуаций, реализовывать свои планы и достигать цели;

-психокоррекционный тренинг – направляется на коррекцию психических процессов, тренировки определенных качеств и способностей личности;

-психотерапевтический тренинг – направляется на исправление болезненных отклонений личностного развития (неврологическое расстройство, декомпенсация, акцентуация характера и т.д.).

Концепцию вопроса о тренинге в образовании и подготовке студентов изучали и продолжают изучать огромное количество ученых, профессоров, психологов и педагогов. Среди них М. Форверг, Г. Марасанов, Л.А. Петровская, Д. Морено, К. Левина, Ф. Скиннера, К. Роджерса, Л.С. Выготский и С.Л. Рубинштейн и др. Все они внесли большой вклад в развитие образования и науки.

Целью статьи является изучение влияния учебного тренинга как инновационного метода обучения подготовки студентов экономических и управленческих специальностей с помощью инновационных технологий образования. Изучить эмоциональную сферу деятельности студентов и её формирование в тренинге.

Изложение основного материала. Тренинг (англ. Training от train – обучать, воспитывать) – метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков, и социальных установок. Тренинг достаточно часто используется, если желаемый результат — это не только получение новой информации, но и применение полученных знаний на практике.

Известно, что тренинг предполагает планомерно осуществляемую программу разнообразных упражнений, способствующих повышению заинтересованности студентов с целью формирования у них практических умений, навыков решения психолого-педагогических задач и ситуаций, что, по нашему мнению, имеет положительное влияние на формирование у будущего инженера - педагога его стиля деятельности.

Тренинг сегодня стал самой распространенной интерактивной технологией среди методов игрового обучения, предметом которых является профессиональное взаимодействие.

Его основная цель — формирование межличностной составляющей будущей профессиональной деятельности путем развития психодинамических свойств человека и формирования его эмоций, интеллекта, компетенций. В отличие от теоретических схем, предлагаемых в лекционных курсах, имеющих, как правило, мало вариантов, в процессе тренинга у его участников формируются наиболее продуктивные приемы и способы взаимодействия, основанные на индивидуальных особенностях человека и его коммуникативной компетентности. Высокая образовательная результативность тренинга определяется также тем, что тренинг, будучи построенным на моделировании реальных профессиональных ситуаций, требует от его участников активной включенности в процесс общения и мобилизации интеллектуального и аналитического потенциала.

Эмоции – реакция человека на действие внутренних и внешних раздражителей, имеющих ярко выраженную субъективную окраску и охватывающую все виды чувствительности и переживаний. Благодаря эмоциям не только чувствуют, воспринимают, представляют понимают окружающую действительность, но и переживают ее. Совокупность эмоций и чувств составляют эмоциональную сферу человека. Развитость чувств, способность оптимально управлять своими эмоциями определяют эмоциональную культуру личности.

Структура эмоциональной сферы личности (по С. Л. Рубинштейну) состоит из трех основных уровней:

- уровень беспредметных эмоциональных явлений (настроений) – то есть недифференцированных эмоциональных состояний

субъекта, которые не ориентированы к некоему объекту;

- уровень предметных чувств, возникающих по поводу некоего предмета – эти чувства бывают интеллектуальными, нравственными, эстетическими;

- уровень мировоззренческих чувств, который не привязан к конкретному предмету, а характеризуют общее отношение человека к жизни (примером может служить чувство юмора, чувство трагического и комического воспитания) [2].

Под эмоциональными явлениями в современной психологии понимаются субъективные переживания человеком его отношения к предметам, явлениям, событиям, другим людям. Само слово «эмоция» происходит от латинского «*emovere*», что значит возбуждать, волновать, потрясать. Эмоции тесно связаны с потребностями, поскольку, как правило, при удовлетворении потребностей человек испытывает положительные эмоции и, наоборот, при невозможности получить желаемое – отрицательные.

Долгие годы ученые противопоставляли эмоции и процессы, связанные с познанием окружающей действительности, считая эмоции явлением, доставшимся нам в наследство от далеких животных предков. На сегодняшний день общепринято, что в структуру эмоций входит не только субъективный компонент, т.е. отражение состояния человека, но и познавательный компонент – отражение объектов и явлений, имеющее определенное значение для потребностей, целей и мотивов человека, переживающего эмоции. Отсюда следует двойная обусловленность эмоций – с одной стороны, потребностями. Человек, который определяет его отношение к объекту эмоций, а с другой – его способностью отразить и понять определенные свойства этого объекта. Каждая эмоция своеобразна по своим источникам, переживаниям, внешним проявлениям и способам регуляции. Из своего опыта мы знаем, насколько богат репертуар человеческих эмоций. Он включает целую палитру различных эмоциональных явлений. Можно сказать, что человек – наиболее эмоциональное из живых существ, он обладает в высшей степени дифференцированными средствами внешнего выражения эмоций и широким разнообразием внутренних переживаний.

Существует множество классификаций эмоций. Наиболее очевидно разделение эмоций на положительные и отрицательные. Используя критерий мобилизации ресурсов организма, выделяя стенические и астенические эмоции (от греческого «*Стенос*» – сила). Стенические эмоции повышают активность, вызывая прилив энергии и подъем, в то время как астенические эмоции действуют противоположным образом. По потребностям отличают низшие эмоции, связанные с удовлетворения органических потребностей, так называемые общие ощущения (голод, жажда и т.д.).

До высших эмоций (чувств), социально обусловленных, связанных с общественными отношениями.

По силе и длительности проявлений выделяют несколько видов эмоций: аффекты, страсти, собственно эмоции, настроения, чувства и стресс.

Аффект – наиболее мощная эмоциональная реакция, которая полностью захватывает психику человека. Обычно возникает в экстремальных условиях, когда человек не справляется с ситуацией. Отличительными чертами аффекта являются ситуативности, обобщенность, малая продолжительность и большая интенсивность. Происходит мобилизация всего организма, движения носят импульсивный характер. Аффект практически не управляется и не подчиняется волевому контролю.

Страсть – это сильное, стойкое, длительное чувство, которое захватывает человека и владеет им. По силе приближается к аффекту, а по длительности – к чувствам.

Эмоции в узком смысле носят ситуативный характер, выражают оценочное отношение к складывающимся или возможным ситуациям. Собственно, эмоции могут слабо проявляться во внешнем поведении. Если человек умело скрывает свои эмоции, то вообще трудно догадаться, что он испытывает.

Чувства – наиболее устойчивые эмоциональные состояния. Носят предметный характер. Это всегда чувство к чему-то, к кому-то. Иногда их называют «высшими» эмоциями, поскольку они возникают при удовлетворении потребностей более высокого порядка.

Настроение – это состояние, которое окрашивает наши чувства, общее эмоциональное состояние в течение значительного времени. В отличие от эмоций и чувств, настроение не предметно, а личностно; оно не ситуативное, а пролонгировано во времени.

Фрустрация – это психическое состояние, вызванное неуспехом в удовлетворении потребности, желания. Фрустрация возникает в ситуациях конфликта, когда, например, удовлетворение потребности натывается на непреодолимые и трудно преодолимые преграды. Высокий уровень фрустрации приводит к дезорганизации деятельности и снижение ее эффективности. Возникновение фрустрации обусловлено не только объективной ситуацией, но и зависит от особенностей личности [3].

Сценарий тренинга по теме: «Стресс-Менеджмент»

Стресс-менеджмент – это совокупность способов, которые позволяют справиться с синдромом после неприятных ситуаций, а также методы управления стрессом, позволяющие препятствовать конфликтам в рабочем коллективе. Очень важно научиться управлять стрессом, чтобы проработать на одном месте длительное время.

Важно обучить людей всех должностей управлять стрессом. Сотрудникам и руководителям необходим краткий курс стресс-менеджмента. Процесс обучения направлен на адаптацию человеческого восприятия к нестандартным ситуациям. Некоторые, испытывая нервное напряжение, начинают лучше работать. Сознательное управление уровнем стресса позволяет перенаправить ресурсы организма в нужное русло, а не на разрушение систем и органов. Для этого работник должен овладеть стратегией преодоления эмоционального напряжения. Так для эффективного обучения экономическим и управленческим дисциплинам будущему инженеру-педагогу необходимо научиться владеть своими эмоциями в различных ситуациях, уметь создавать эмоциональную атмосферу, формируя соответствующие эмоции у обучаемых [4].

Сценарий тренинга по теме: «Стресс-Менеджмент» включает следующие упражнения:

Упражнение №1. «Я и стресс». Помощь участникам в осознании и вербализации своих представлений о стрессе, определении своего отношения к данному феномену.

Упражнение №2. Методика направлена на определение уровня стресса.

Упражнение №3. Методика позволяет выявить факторы рабочего стресса у менеджеров среднего звена.

Упражнение №4. Мини-лекция «Стресс».

Результаты исследования. Приведенные в данной работе положения дают основание утверждать, что тренинг как форма организации учебной ситуации является средством активного обучения и освоения материала.

Большое значение в организации учебного процесса имеет мотивация обучения. Она способствует активизации мышления, вызывает интерес к тому или иному виду занятий, к выполнению того или иного упражнения. Наиболее сильным мотивирующим фактором являются приемы обучения, удовлетворяющие потребность учащихся в новизне изучаемого материала и разнообразии выполняемых упражнений. Использование разнообразных приемов обучения способствует закреплению явлений в памяти, созданию более стойких зрительных и слуховых образов, поддержанию интереса и активности студентов.

Выводы. Известно, что тренинг представляет собой условное воспроизведение ее участниками реальной практической деятельности людей, создает условия реального общения. Эффективность обучения здесь обусловлена в первую очередь взрывом мотивации, повышением интереса к предмету.

Литература

1. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности: учеб. пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.

2. Горбатова Е. А. Теория и практика психологического тренинга: уч. пособие. – СПб.: Речь, 2008.

3. Зайцева Т.В. Теория психологического тренинга. – СПб.: Речь, 2002.

4. Иванова Е. М. Психология профессиональной деятельности. – М.: ПЕР СЭ, 2006. – 382 с.

References

1. Bodrov V.A. Psikhologiya professional'noy prigodnosti: Ucheb. posobiye dlya vuzov. – М.: PER SE, 2001. – 511 s.

2. Gorbatova Ye. A. Teoriya i praktika psikhologicheskogo treninga: Uch. posobiye. – SPb.: Rech', 2008.

3. Zaytseva T.V. Teoriya psikhologicheskogo treninga. SPb.: Rech', 2002.

4. Ivanova Ye. M. Psikhologiya professional'noy deyatel'nosti. – М.: PER SE, 2006. – 382 s. 5. Rogov Ye. I. Uchitel' kak ob'yekt psikhologicheskogo issledovaniya. М., 1998. S. 356.

Karchevskaya N.V., Nebessky E.S.

EMOTIONAL SPHERE OF ACTIVITY OF STUDENTS OF ECONOMIC SPECIALTY

This article reflects the main aspects of the emotional sphere of students' activity and its manifestation in training. The main goals of training students with the help of educational training and innovative methods in education are determined. Studied: the emotional behavior of the student, the problems of the formation of professional, economic and managerial competencies in ensuring the effectiveness of the educational process. The current aspects of the rules for conducting educational training and increasing the professional competence of a student in the context of innovation in the professional space are considered. The basic principles and organization and conduct of the training are outlined.

Key words: educational training, emotions, emotional sphere, emotional culture.

Карчевская Наталья Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: natalja_karchev@rambler.ru

Karchevskaya Natalya Vasilievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Небесский Евгений Сергеевич, старший преподаватель кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: kafsepd@mail.ru

Nebessky Evgeny Sergeevich, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 005.519.8:332.15

УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ В УЧЁБЕ И ВОСПИТАНИИ

Чижевская Д.С.

TAKING INTO ACCOUNT FOR INDIVIDUAL FEATURES OF STUDENTS IN EDUCATION AND UPBRINGING

Chizhevskaya D.S.

В данной статье обсуждается важность индивидуального подхода к студентам в науке и образовании. Обозначены основные аспекты личности студента, технология индивидуализации учебного процесса и конкретные цели обучения и воспитания.

Ключевые слова: студенты, инженер-педагог, учебный процесс, воспитание, индивидуальный подход, образование.

Введение. Одна из основных целей обучения – обеспечение формирования профессионала, создание среды для максимальной реализации профессионального и психологического потенциала, определяющего мобильность и конкурентоспособность специалиста на рынке труда.

В контексте реформирования образовательного процесса в нашей республике проблема индивидуализации обучения личности в условиях высшего образования, выявление мотивационного компонента личности будущего специалиста, определение социально-психологических факторов, имеет особое значение, обуславливающий в процесс профессионального развития личности студента. Включение индивидуальных характеристик учащихся в процесс обучения –необходимое требование. Это очевидно, потому что студенты сильно различаются по разным показателям.

Проблема индивидуализации образования многогранна как в теоретическом плане, так и крайне противоречива в попытках ее решения.

Целью статьи является характеристика индивидуального подхода к обучению и воспитанию, также в статье изложена характеристика реализации индивидуального подхода к обучению и воспитанию личности [1].

Изложение основного материала. Индивидуализация – это не только чрезвычайно интересный аспект педагогической деятельности, который при определенных обстоятельствах может быть упущен из виду, но и насущная необходимость, с которой мы сталкиваемся каждый день, когда попадаем в дошкольную группу и

вступаем в контакт с детьми в начале каждого педагогического урока.

Человеческая личность многогранна. Она содержит качественные и количественные характеристики. Индивидуальность – это единое, уникальное, неповторимое целое, внутренне скоординированное, ориентированное на выполнение жизненных функций самосохранения, развития и разрушения.

Индивидуальный подход – важнейший психолого-педагогический принцип, согласно которому в воспитательной работе с детьми необходимо учитывать все индивидуальные особенности.

Если рассматривать педагогику как искусство формирования личности с учетом индивидуальных особенностей, то в этих условиях более эффективным может быть процесс использования современных методов, разработанных в педагогике применительно к решению проблемы.

Студента можно охарактеризовать как человека определенного возраста и как человека с трех сторон:

1. От психического, который представляет собой совокупность психологических процессов, состояний и личностных качеств. Главное в психологической составляющей – психические свойства (ориентация, темперамент, характер, способности), от которых зависит протекание психических процессов, возникновение психических состояний и проявление психических образований;

2. С социальными отношениями, воплощающими в себе качества, порожденные принадлежностью учащегося к определенной социальной группе, национальности;

3. Биологическая, включающая в себя тип высшей нервной деятельности, строение анализаторов, безусловные рефлексы, инстинкты, физическую силу, телосложение и т. д., эта область в основном определяется наследственностью и врожденными наклонностями, но будет меняться в определенных пределах под влиянием условия

жизни. Важно, чтобы все учащиеся учитывали эти показатели при персонализации обучения. В некоторых случаях к индивидуальному подходу к этим характеристикам добавляются факторы, которые применительно к конкретному ученику оказывают определенное влияние на его учебную деятельность. Технология индивидуального обучения – такая организация учебного процесса, в которой приоритет отдается индивидуальному подходу и индивидуальной форме обучения.

Перечислим следующие технологии реализации индивидуального подхода к обучению:

1. Учет факторов, которые приводят к плохой успеваемости учащихся (пробелы в знаниях, пробелы в мышлении, навыки обучения, низкая успеваемость и т. д.);

2. Способы преодоления пробелов в индивидуальных знаниях, компетенциях и способностях в мыслительном процессе;

3. Учет и преодоление недостатков в формировании семьи, а также неразвитой мотивации, слабой воли;

4. Оптимизация учебного процесса применительно к высокоэффективным и талантливым студентам;

5. Обеспечение свободы выбора ряда элементов образовательного процесса;

6. Развитие педагогических навыков и умений;

7. Формирование адекватной оценки студентов;

8. Использование технических средств обучения (информационные и компьютерные технологии).

Индивидуальный подход как принцип определенным образом реализуется во всех существующих технологиях, поэтому индивидуализацию обучения можно также назвать «проникающей технологией».

Как упоминалось выше, острая необходимость в индивидуализации обучения проистекает из больших индивидуальных различий в качествах учащихся, от которых зависит результат обучения.

Это включает в себя уровень знаний, навыков и умений, педагогических навыков и умений. Согласно теории развития, уроки могут способствовать развитию только в том случае, если задачи, поставленные перед учеником, учитывают уже достигнутый им уровень. При этом именно эти задачи могут его активировать.

Поскольку индивидуализация обучения студентов требует учета названных характеристик, ее конкретными целями являются:

1. Сохранение и дальнейшее развитие индивидуальности студента, его потенциала (навыков);

2. Содействие через индивидуализацию реализации образовательных программ каждым студентом, профилактика студенческой неуспеваемости;

3. Повышение учебной мотивации и развитие

познавательных процессов;

4. формирование личностных качеств: самостоятельности, трудолюбия, творческих способностей;

Выводы. Самые разнообразные формы организации обучения известны в истории мировой педагогической мысли и дидактической практики. Их появление, развитие, совершенствование и постепенное исчезновение некоторых из них связано с требованиями и потребностями развивающегося общества. Каждый новый исторический этап развития общества накладывает свой отпечаток на организацию образования. Поэтому только доскональное изучение и знание особенностей развития каждого ребенка создают условия для правильного учета этих характеристик в процессе обучения и воспитания.

Литература

1. Педагогика. учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей/под редакцией П.И. Пидкастого. – М.: Педагогическое общество России, 1998.-640 с.
2. Выгодский Л.С. История развития высших психических функций, развитие высших психических функций.-М.: Педагогика, 1960.-500С.
3. Гладун А.Д. Физика в технологическом обществе.-Физ. Образование в вузах.-2001-№3.-Т.7.
4. Остива: скрытое сокровище: Доклад Международной комиссии по образованию для XX в.- Париж: Изд-во ЮНЕСКО,
5. Подаев А.В. Болонский процесс в Европы. Возможна ли интеграция медицинского образования в европейское образовательное пространство, А.В. Подаев, В.Г. Передерий. – Одесса Одес. Держ . Мед. Ун.-т, 2004, – 192 с.
6. Якиманская И. С. Педагогическая психология: учеб. пособие X: – Воронеж: Издательство НПО»МОДЭК», 2008-648 с.

References

1. Andryushchenko V.P. Education in search of new thinking strategies. Highereducation of Ukraine.-2003 №2.-С.5-6.
2. Vygodsky L.S. The history of the development of higher mental functions, the development of higher mental functions.-М.: Pedagogy, 1960.-500S.
3. Gladun A. D. Physics in a technological society.-Phys. Education in higher educational institutions.-2001-№3.-Т.7.
4. Ostiva: Hidden Treasure: Report of the International Commission on Education for the Twentieth Century - Paris: UNESCO Publishing House,
5. Podaev A.V. Bologna Process in Europe. Is it possible to integrate medical education into the European educational space, A.V. Podaev, V.G. Perederiy.- Odessa Odessa. Hold. Honey. University-t, 2004, -192 p.
6. Yakimanskaya IS Educational psychology: Textbook. manual X: Voronezh: Publishing house of NPO "MODEK", 2008-648 p.

Chizhevskaya D.S.

**TAKING INTO ACCOUNT FOR INDIVIDUAL
FEATURES OF STUDENTS IN EDUCATION AND
UPBRINGING**

This article discusses the importance of an individual approach to students in science and education. The main aspects of the student's personality, the technology of individualization of the educational process and the specific goals of education and upbringing are outlined.

Key words: *problem, teacher, learning psychology, specialist, competence, professional training, communication, individuality.*

Чижевская Дарья Сергеевна, ассистент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: darianie@mail.ru

Chizhevskaya Daria Sergeevna, Assistant of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 159.9

ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ПРОФЕССИИ – ЗАЛОГ УСПЕХА

Сергеев С.Н.

THE RIGHT CHOICE OF PROFESSION IS THE KEY TO SUCCESS

Sergeew S.N.

Данная статья будет актуальна для студентов, стоящих перед серьезным выбором будущей профессии и специальности. Даются задания и тесты-викторины, которые помогут определить профессиональные интересы и склонности человека, личную предрасположенность к определенному типу профессиональной роли.

Ключевые слова: профориентация, профессиональная диагностика, профессиональное консультирование, профессия, специальность, тест-опросник.

Введение. В современном быстро меняющемся мире человек проводит большую часть своего времени на работе – от выбора профессии до профессиональной карьеры и успеха в жизни. Проблема выбора карьеры одинаково важна для тех, кто только обдумывает этот выбор, и для тех, кто решил изменить свой образ жизни, сменить профессию, чтобы добиться успеха. Правильный выбор профессии влияет на разные сферы жизни, вселяет уверенность, предлагает комфорт и благополучие, определяет весь дальнейший путь человека, является залогом успеха и способствует развитию его собственной профессиональной карьеры.

Сейчас в России около шести тысяч профессий, поэтому выпускнику, стоящему перед выбором, довольно сложно отдать предпочтение той или иной сфере деятельности.

Учителя и психологи подготовили множество книг и учебников, посвященных этой проблеме, названия которых вызывают живой интерес и говорят сами за себя: «От выбора профессии к успеху в жизни», «Выбор профессии, выбор жизненного пути» (Е.И. Фадеева, М.В. Ясюкевич), «Психология и выбор карьеры: программа начальной подготовки. Рабочая тетрадь», «Психология и выбор карьеры: программа начального профильного обучения. Пособие для психологов и педагогов», «Скорая помощь в выборе профессии. Практическое пособие для школьных учителей и психологов», «Секреты выбора профессии, или пособие для выпускников» (Г.В. Резапкина), «Онлайн-обучение с профориентацией

для старшеклассников» под редакцией Н.В. Афанасьева, Тренинг «Профориентация старшеклассников» (М.Ф. Шевченко), «Карьерные этапы: азбука профориентации» (М.А. Бендюков, И.Л. Соломин). Представленные учебники познакомят будущих кандидатов с возможными ошибками в выборе профессии, психологические семинары послужат ориентирами в процессе профессионального самоопределения.

Выбор подходящей профессии после школы всегда был серьезной задачей, и не всегда она давалась каждому и не всегда легко. Но даже после окончания учебы выпускники снова столкнулись с ситуацией выбора, и, что еще лучше, со своими знаниями и возможностями применения, в какой сфере и организации найти себе применение, как материально поддержать свое существование.

Более того, сегодня вопросы, связанные с выбором работы, трудоустройства, вхождением в мир труда после получения высшего образования, даже более актуальны, чем выбор вуза и факультета. Это связано не только с тем, что система распределения послевузовского образования разрушена, но и с тем, что система высшего образования просто не успевает адаптироваться к быстро меняющимся условиям современной экономики и, как следствие, к ситуации на современном рынке труда.

Процесс выбора профессии многогранен. Для правильного и адекватного выбора выпускнику необходимо проделать большую внутреннюю работу. Исследовательская работа консультанта по вопросам карьеры должна включать несколько важных этапов.

Первый шаг – профессиональная информация. Он предоставляет как можно больше информации о профессиях, их содержании, положении на рынке труда, требуемом уровне образования, перспективах трудоустройства и возможности продолжения образования. На этом этапе консультант знакомит молодого человека с профессиограммами и психограммами различных профессий.

Второй этап – профессиональная диагностика, цель которой – выявить мотивацию, интересы,

склонности и способности человека к овладению профессией.

Третий этап – профориентация, при которой оказывается помощь в выборе профессии на основе составления профессиограмм и психограмм с психодиагностическими данными молодой личности и установления степени соответствия профессии и ее качеств. В процессе консультации кандидат может быть перенаправлен из случайно выбранной профессии в другую профессию (специальность), но окончательный выбор остается за ним.

Четвертый этап – это профессиональный тест, в ходе которого студенты знакомятся с рабочими местами и техническим оборудованием; определяются и проверяются способности будущего сотрудника непосредственно на рабочем месте, умение выполнять операции в определенной последовательности; ожидания молодых людей соотносятся с реальными условиями труда; они оценивают собственные способности; осваивают выбранную профессию. Следует отметить, что некоторые профессии требуют тщательной и длительной подготовки, обучения – в университетах, колледжах, профессиональных училищах, курсах и т. д. Поэтому чем раньше человек поймет, что профессия была выбрана неправильно, тем больше пользы он получит для себя и не будет терять время зря [7].

Целью статьи является изучение процесса выбора профессии для дальнейшей успешности самореализации, профессионального и карьерного роста. И главная задача – помочь выпускникам с выбором профессии, трудоустройства, найти свое место в профессиональном мире после получения высшего образования.

Изложение основного материала. Осознанный выбор профессии влияет на дальнейшую жизнь, определяет успешность самореализации, социализации, карьерного и профессионального роста. Необходимость организовать эффективное профессиональное консультирование, направленное на помощь подросткам в этом вопросе, отвечающее их социальным и личным потребностям, делает эту проблему крайне актуальной.

Проблема выбора карьеры чрезвычайно важна и сложна. При выборе карьеры возникает множество чисто технологических задач, решить которые может только опытный специалист-экспериментатор. Поэтому необходим комплексный подход к профориентации, позволяющий каждому студенту осознанно подходить к выбору профессии.

Выбор того, как получить профессию, во многом зависит от самого типа профессии. Удивительно, но все еще есть молодые люди, которые считают, что профессия экономиста, психолога или врача не требует высшего образования. Возможно, определенную роль играют обещания многих учебных заведений получить

высшую степень, а то и международную в смехотворно короткие сроки.

Чем профессия отличается от специальности [6]?

Например, вы хотите стать врачом. Профессия одна, но есть много специальностей: терапевт, хирург, радиолог, врач скорой помощи, нарколог, кардиолог. Школьный учитель – это профессия. Учитель русского языка, математики и физики, историк. Всех этих специалистов можно готовить в одном институте, но на разных факультетах.

Во-первых, наши знания о будущей деятельности остаются умозрительными, то есть отделенными от жизни. Даже когда родители или друзья много говорят о вашей работе, вы не можете почувствовать это изнутри. Знание профессиональных сфер позволяет распознавать сходства и различия в групповой деятельности, понимать, что вам ближе. Зная направление обучения, вы можете перейти к следующему этапу работы, выбрав учебное заведение, готовящее специалистов данного профиля.

Инструкция [5].

Выбирая профессию, человек выбирает образ жизни. Это задание поможет вам прояснить, что для вас важно сегодня, а что второстепенно. Оцените варианты ответа, вставив в поля на пересечении номера вопроса и точек вариантов ответа (а, б, в, г): от нуля для варианта, который вас не интересует, до трех баллов для самого значимого для вас. Невозможно назначить одинаковые точки в одном ряду.

1. Мне нравится:

- а) иметь много свободного времени
- б) добиваться успеха во всех делах
- в) делать подарки своим друзьям
- г) находить красивое решение трудной задачи

2. Мой девиз:

- а) «Работа не волк, в лес не убежит»
- б) «Хочешь жить – умей вертеться»
- в) «Что отдал, то твое»
- г) «Хороший продавец и хороший ремонтник

никогда не будут голодать»

3. Лучшая работа для меня – та, которая:

- а) не мешает мне жить своей жизнью
- б) дает возможность быстрого продвижения по

службе

в) нужна людям

г) интересна

4. Счастье для меня – это:

- а) возможность жить в свое удовольствие
- б) высокая должность и хорошая зарплата
- в) благополучие моих друзей и близких
- г) возможность заниматься любимым делом

№	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				
сумма				

Обработка: подсчитайте и запишите в нижней строчке сумму баллов по каждому столбцу (а, б, в, г):

9-12 баллов – ярко выраженная направленность личности;

5-8 баллов – умеренно выраженная направленность;

0-4 баллов – направленность не выражена.

А) «Я». Ваше душевное спокойствие и благополучие очень важны для вас. Неважно, поддерживают ли вас ваши богатые родители. Однако помните, что меньшая активность, чрезмерная сосредоточенность на себе и отсутствие необходимости в активности могут быть признаками усталости или болезни.

Б) «Карьера». Наверное, законы рынка вам близки и понятны. В вашей будущей работе для вас важны возможности карьерного роста. Успех в жизни в вашем понимании – это карьера, вы можете потерять себя и своих близких в погоне за горизонтом.

В) «Другой». Вы один из немногих, для кого благополучие других так же важно, как и ваше. Ваш выбор говорит о личной зрелости и вменяемости. Что бы вы ни делали, ваше отношение к людям всегда будет для вас источником вдохновения и радости.

Г) «Дело». Какую бы работу вы ни выбрали, вы станете успешным профессионалом. Самое главное, чтобы ваша работа не мешала смыслу жизни, которая не ограничивается работой.

Для наглядности диаграмму ориентации личности можно построить, записав сумму точек, отмеченных на четырех осях, и соединив точки линиями. Чем дальше точка от центра, тем более выраженной становится личностная ориентация.

Тест-опросник профессиональных склонностей (методика Йовайши в модификации Резапкиной) [5].

Склонность – это влечение к какому-либо занятию. Чтобы определить свои профессиональные склонности, выберите один из трех вариантов и отметьте его в бланке.

1. Хотел бы в своей профессиональной деятельности:

а) общаться с самыми разными людьми;

б) снимать фильмы, писать книги, рисовать, выступать на сцене и т. д.

в) заниматься расчетами; вести документацию.

2. В книге или фильме меня больше всего привлекает:

а) умение следить за ходом мысли автора;

б) художественный вид, мастерство писателя или режиссера;

в) сюжет, действия героев.

3. Мне больше понравится Нобелевская премия:

а) для общественной деятельности;

б) в области науки;

в) в области искусства.

4. Я бы предпочел стать:

а) слесарем;

б) спасателем;

в) бухгалтером.

5. Будущее людей определено:

а) взаимопонимание между людьми;

б) научные открытия;

в) развитие производства.

6. Если я стану лидером, то в первую очередь займусь:

а) созданием дружного, сплоченного коллектива;

б) разработкой новых технологий обучения;

в) работой с документами.

7. На технической выставке меня больше привлечет:

а) расстановка экспонатов;

б) их практическое применение;

в) внешний вид экспонатов (цвет, форма).

8. Что я ценю в людях прежде всего:

а) дружелюбие;

б) смелость;

в) точность.

9. В свободное время хочу:

а) ставить различные эксперименты;

б) писать стихи, сочинять музыку или рисовать;

в) путешествовать на поезде.

10. Если я поеду за границу, мне будет интереснее всего:

а) возможность узнать историю и культуру другой страны;

б) экстремальный туризм (альпинизм, виндсерфинг, горные лыжи);

в) деловое общение.

11. Мне больше интересно поговорить об этом:

а) человеческие отношения;

б) новая научная гипотеза;

в) технические характеристики новой модели станка, ЭВМ.

12. Если бы в моей школе было всего три кружка, я бы проголосовал за:

а) технический;

б) музыкальный;

в) спортивный.

13. Школа должна позаботиться о том, чтобы:

а) улучшалось взаимопонимание между учителями и учениками;

б) поддерживалось здоровье учащихся, активизировались занятия спортом;

в) укрепились дисциплина.

14. С удовольствием смотрю

а) научно-популярные фильмы;

б) программы по культуре и искусству;

в) спортивные программы.

15. Я хочу работать:

а) с людьми;

б) с машинами и механизмами;

в) с объектами природы.

16. Школа должна преподавать в первую очередь:

- а) общение с другими людьми;
- б) трудовые навыки;
- в) умение планировать свою жизнь.

17. Главное в жизни:

- а) уметь творить;
- б) вести здоровый образ жизни;
- в) тщательно планировать свои дела.

18. Государство должно в первую очередь заботиться о:

- а) защите интересов и прав граждан;
- б) достижениях в области науки и техники;
- в) материальном благополучии граждан.

19. Мне больше нравятся уроки:

- А) на работе;
- б) физическое воспитание;
- в) математика.

20. Мне было бы интереснее:

- а) осуществлять деятельность по коммерциализации товаров;
- б) изготавливать изделия;
- в) планировать производство товаров.

21. Я предпочитаю читать статьи о

- а) выдающихся ученых и их открытиях;
- б) интересных изобретениях;
- в) жизни и творчестве писателей, художников, музыкантов.

22. Люблю в свободное время:

- а) читать, думать, рассуждать;
- б) ремонтировать, шить, ухаживать за животными, растениями;
- в) посещать выставки, концерты, музеи.

23. Меня привлекают сообщения о:

- а) научном открытии;
- б) художественной выставке;
- в) экономической ситуации.

24. Я предпочитаю работать:

- а) в комнате, где много людей;
- б) в необычных условиях;
- в) в обычном офисе.

Обработка результатов

Подсчитайте число обведенных букв в каждом из шести столбцов и запишите эти шесть чисел в пустых клетках нижней строчки.

10-12 баллов — ярко выраженная профессиональная склонность.

7-9 баллов — склонность к определенному виду деятельности.

4-6 баллов — слабо выраженная профессиональная склонность.

0-3 баллов — профессиональная склонность не выражена.

Шесть столбцов — это шесть видов деятельности.

I – Склонность к работе с людьми. Профессии, связанные с менеджментом, образованием, услугами (семья, медицина, информация и консультирование). Требования к профессионалам: внимание, интерес и толерантность к людям, тактичность, сопереживание, готовность помочь людям.

II – Склонность к исследовательской деятельности. Профессии, связанные с разработкой новых идей и технологий в любой сфере. Требования к профессионалу: хорошая теоретическая подготовка, интуиция, развитый интеллект, самостоятельность и гибкость мысли.

III – Склонность к практической деятельности. Производство и обработка материалов; монтаж, ремонт и обслуживание механизмов и конструкций; управление оборудованием; производство продуктов питания и пищевых продуктов. Требования к профессионалу: теоретические знания, практические навыки, сила, выносливость, хорошая координация движений.

IV – Склонность к эстетическим видам деятельности. Творческие профессии, связанные с визуальной, музыкальной, литературно-художественной, актерской и сценической деятельностью, требуют особых навыков (музыкальных, литературных, актерских и др.), чувства стиля и развитого художественного вкуса.

V – Склонность к экстремальным видам деятельности. Деятельность, связанная со спортом, путешествиями, экспедициями, охраной, спасением, поиском, оперативной деятельностью, службой в армии и на флоте. Требования к профессионалу: хорошая техническая и физическая подготовка, быстрая реакция, смелость, мотивация, готовность пойти на обоснованный риск.

VI – Склонность к планово-экономическим видам деятельности. Профессии, связанные с расчетами и планированием, делопроизводством, анализом и преобразованием информации. Требования к профессионалу: аккуратность, трудолюбие, ответственность.

Проанализируйте, насколько полученные результаты соответствуют вашим представлениям о себе.

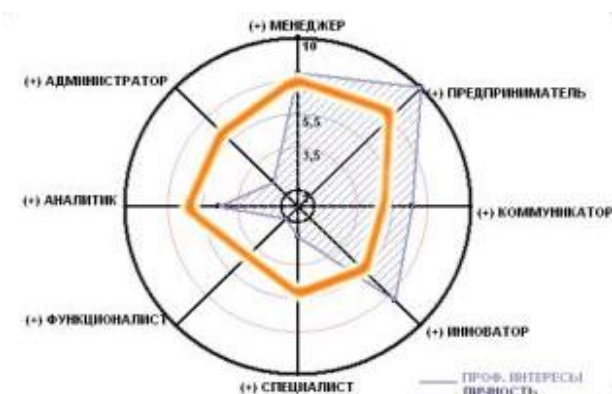
Тест «Позиция» разработан специально для комплекса «Профессиональная карьера» («Гуманитарные технологии»). Его основная задача – диагностика профессиональных интересов, предрасположенности к тому или иному виду должностных обязанностей [5].

В тесте 8 шкал, отражающих основные виды должностных функций:

- 1) «Администратор»
- 2) «Менеджер»
- 3) «Предприниматель»
- 4) «Коммуникатор»
- 5) «Новатор»
- 6) «Специалист»
- 7) «Функционалист»
- 8) «Аналитик»

Результат для блока интересов в виде круговой диаграммы, на которой, помимо профиля профессиональных интересов (тест «Позиция»), профиль профессиональных наклонностей, личная предрасположенность оптанта к тому или иному. Тип профессиональных функций перекрывается.

Этот второй профиль основан на результатах теста «топ-Юнит».



Имея определенные профессиональные интересы и их взаимосвязь, мы можем строить гипотезы о векторе построения карьеры в компании: управленческом (верхний полюс диаграммы), который предполагает умение стратегически планировать, осуществлять контроль и т. д., и профессиональным (нижний полюс схемы).

Выводы. Правильное определение интересов и профессиональных наклонностей – важнейший прогнозирующий фактор. Внешние (социальные) профессиональные факторы, связанные со способностью делать выбор карьеры на основе интересов, и внутренние (психологические) факторы, связанные с недостаточным осознанием собственных профессиональных склонностей или неадекватным представлением о содержании будущей профессиональной деятельности. Часто поиск профессиональных интересов выходит за рамки выбранной области профессии, которая практикуется. Совершенно очевидно, что это скажется не только на уровне профессиональной подготовки, но и как следствие – эффективности их профессиональной деятельности.

Литература

1. Климов Е.А. Как выбрать профессию: Кн. для учащихся ст. классов сред. шк. – М.: Просвещение, 2010. – 159 с.
2. Климов Е.А. Гипотеза «метелок» и развитие профессии психолога/Вестник Московского ун-та. Психология. 1992. №3. С.3-12.
3. Прощитская Е.Н. Выбирайте профессию: Учеб. пособие для ст. кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 2011. – 144 с.
4. Твоя профессиональная карьера: Учеб. для 8-9 кл. общеобразоват. Учреждений/ Под ред. С.Н. Чистяковой, Т.И. Шалавиной. – М.: Просвещение, 2013. – 159 с.
5. Путь к успеху (методические рекомендации для тех, кто хочет реализовать свои способности). – 84 с. – г. Хабаровск, 2007 г. Руководитель проекта: генеральный директор КГОУ КДЦ «Созвездие» А.Е. Волостникова.
6. Бендюков М.А., Соломин И.Л., Черненко Д.С. – Ты и твоя профессия. СПб., 2010.

7. Елисеева Л.Я. Педагогика и психология планирования карьеры : Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры : Для вузов по гуманитарным направлениям / Л. Я. Елисеева . – 2. изд. – Москва : Юрайт, 2019 . – 241с. : ил., табл. – (Бакалавр и магистр. Академический курс) (УМО ВО рекомендует) . – На тит. л. в подзаг.: Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru . – Библиогр.: С. 160-173.

8. Б. З. Вульф, Л. В. Ермоленко, М. Н. Ермоленко и др. Педагогика : учебное пособие по дисциплине "Педагогика и психология" / Под ред. П. И. Пидкасистого. – Москва: Высшее образование, 2008. – 430 с. – (Основы наук).

9. Бичева И.Б. Формирование образованности обучающихся как способ вхождения в мир науки, культуры и будущей профессии // Современные научные исследования и инновации. 2014.

10. Пряжников Е. Ю. К вопросу об истории развития профориентации и профессионального самоопределения // Вопросы образования. – 2016. – № 6. – С. 224-230.

11. Гудкова Е. В. Основы профориентации и профессионального консультирования: Учебное пособие. – Челябинск, 2014. – 85 с.

12. Пряжников Е. Ю. Профориентация: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Е. Ю. Пряжников, Н. С. Пряжников. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 496 с.

13. Кутугина В. И. Факторы профессионального самоопределения личности в современных условиях // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 1. – С. 51-53.

References

1. Klimov E.A. How to choose a profession: Book. for students of senior grades of middle school - M.: Education, 2010. -- 159 p.
2. Klimov E.A. Hypothesis of "panicles" and the development of the profession of a psychologist / Bulletin of Moscow University. Psychology. 1992. No. 3. P.3-12.
3. Proshchitskaya E.N. Choose a profession: Textbook. Allowance for Art. cl. wednesday shk. - M.: Education, 2011. -- 144 p.
4. Your professional career: Textbook. for 8-9 cl. general education. Institutions / Ed. S.N. Chistyakova, T.I. Shalavina. - M.: Education, 2013. -- 159 p.
5. The path to success (guidelines for those who want to realize their abilities). - 84 p. - Khabarovsk, 2007. Project manager: General Director of KGOU CDC "Sozvezdie" A.Ye. Volostnikova.
6. Bendyukov M.A., Solomin I.L., Chernenko D.S. - You and your profession. –SPb., 2010.
7. Eliseeva L.Ya. Pedagogy and psychology of career planning: Textbook for undergraduate and graduate programs: For universities in the humanities / L. Ya. Eliseeva. - 2nd ed. - Moscow: Yurayt, 2019. – 241 p. : ill., tab. - (Bachelor and Master. Academic course) (UMO VO recommends). - On tit. l. in subtitle: The book is available in the electronic library system biblio-online.ru. - Bibliography: p. 160-173.
8. Pedagogy: a textbook on the discipline "Pedagogy and Psychology" / BZ Vulfov, LV Ermolenko, MN Ermolenko, etc.; Ed. P.I. Pidkasistogo. - Moscow: Higher education, 2008. - 430 p. - (Fundamentals of Sciences).
9. Bicheva I.B. Formation of education of students as a way to enter the world of science, culture and future

profession // Modern scientific research and innovations. 2014.

10. Pryazhnikova E. Yu. On the history of the development of vocational guidance and professional self-determination // Education Issues. - 2016. - No. 6. - S. 224-230.

11. Gudkova EV Fundamentals of vocational guidance and professional counseling: Textbook. - Chelyabinsk, 2014. - 85 p.

12. Pryazhnikova E. Yu. Career guidance: textbook. manual for stud. institutions of higher. prof. Education / E. Yu. Pryazhnikova, N. S. Pryazhnikov. - M.: Publishing Center "Academy", 2013. - 496 p.

13. Kutugina VI Factors of professional self-determination of the individual in modern conditions // Modern problems of science and education. - 2017. - No. 1. - S. 51-53.

Sergeev S.N.

THE RIGHT CHOICE OF PROFESSION IS THE KEY TO SUCCESS

This article will be relevant to students facing a serious choice of their future profession and specialty. Assignments and quiz tests are given, which will help determine the professional interests and inclinations of a person, help determine a personal predisposition to a certain type of professional role.

Key words: *vocational guidance, professional diagnostics, professional counseling, profession, specialty, test questionnaire.*

Сергеев Сергей Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: sergeew_s_n@mail.ru

Sergeev Sergey Nikolaevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 614

МИКРОКЛИМАТ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА

Щирова Т.И.

MICROCLIMATE AND ITS IMPACT ON HUMANS

Schirova T.I.

В статье рассматривается необходимость создания и поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, микроклимат, опасные факторы, вредные факторы, анализаторы.

Введение. Не секрет, что здоровье начинается дома. Поэтому задача каждой семьи – превратить свой дом в крепость, неприступную для всех болезней. Добиться этого помогут советы и рекомендации, основанные на многолетних наблюдениях и исследованиях, практическом опыте многих поколений людей, живущих на нашей планете.

Цель статьи аргументировано показать необходимость создания и соблюдения оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях.

Изложение основного материала. Человек в природе является наиболее саморегулируемым существом относительно инстинкта самосохранения. Это дает возможность достаточно гибко компенсировать ему свои недостатки за счет других качеств и тем самым сохранить своё нормальное состояние.

Одной из постоянных потребностей человека является его представление «защищенности от опасности» во время профессиональной деятельности. Эту защищенность человек понимает как избегание опасной ситуации, а в условиях возникновения таковой (независимо от того, по чьей вине она возникла) успешно ей противостоять. Защищенность человека от опасностей работы на производстве нужно рассматривать как следствие его психофизиологических, социальных и профессиональных качеств, способности организма к саморегуляции и т.п. Следует рассматривать «личностный фактор» не как фатальное представление, которое получено от рождения как качество, а как комплекс качеств, которые развиваются и изменяются и соответственно влияют на личную защищенность от опасностей своей работы.

Не менее важным является вопрос безопасности человека в быту.

Одной из главных составляющих нашего жилища является микроклимат, в понятие которого

входят температура воздуха, влажность, движение воздуха, температура ограждений, освещение, чистота и порядок.



Кроме этих параметров, которые являются основными, не стоит забывать и про атмосферное давление, которое влияет на парциальное давление основных компонентов воздуха (кислород и азот), и на процесс дыхания.

Жизнедеятельность человека проходит в условиях достаточно широкого диапазона давления 734...1276 гПа. Однако здесь необходимо учитывать, что для здоровья человека опасной является резкое изменение давления, а не сама величина этого давления. Например, быстрое снижение давления всего на несколько гектопаскалей относительно нормальной величины 1030 гПа вызывает болезненные ощущения.

Необходимость учета основных параметров метеорологических условий диктуется последствиями в смене состояния человека. Особенно хорошо это может быть объяснено во время рассмотрения теплового баланса между организмом человека и окружающей средой.

Человек постоянно находится в процессе теплового взаимодействия с окружающей средой. Для того чтобы физиологические процессы проходили нормально, тепло, которое выделяет организм, должно выводиться в окружающую среду. Соотношение между количеством этого тепла и способностью среды к охлаждению характеризует условия как комфортные. В комфортных условиях у человека не возникает беспокойства по поводу

температурных ощущений переохлаждения или перегрева.

Высокая температура влияет на человека и способствует расширению кровеносных сосудов. Соответственно имеет место повышенный прилив крови к поверхности тела и теплоотдача в окружающую среду значительно повышается. Однако, когда температура окружающей среды и поверхностей достигает 30...35°C, отдача тепла конвекцией и излучением в основном прекращается. Более высокая температура способствует тому, что большая часть тепла удаляется за счет излучения его с поверхности кожи. В таких условиях организм теряет соответствующее количество влаги, а вместе с ней и соли, которые играют важную роль в жизнедеятельности организма.

В условиях снижения температуры окружающего воздуха реакция человеческого организма на эти изменения другая – кровеносные сосуды кожи сужаются, приливы крови к поверхности тела уменьшаются, и отдача тепла конвекцией и излучением уменьшается. Таким образом, для теплового самочувствия человека важно определенное сочетание температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха.

Для теплового комфорта в холодный период года в нашем регионе температура в помещении должна быть 18...21°C.

Влажность воздуха имеет большое влияние на терморегуляцию организма. Повышенная влажность (более 85%) усложняет терморегуляцию через снижение испарения пота, а достаточно низкая влажность (менее 20 %) вызывает сухость слизистых оболочек дыхательных путей. Оптимально относительная влажность должна составлять 30...60 процентов.

Иногда из-за сырости в жилище создаются неудовлетворительные микроклиматические условия. Сырость может появиться в результате неправильной эксплуатации зданий – недостаточного отопления и вентиляции, перенаселенность в квартирах. Высокая относительная влажность (выше 70%) оказывает очень неблагоприятное влияние на здоровье человека: вызывает повышенную потерю тепла организмом (чувство зябкости), уменьшение отдачи воды кожей и легкими. В условиях повышенной влажности лучше выживают микроорганизмы. На качество воздуха сырых помещений оказывают влияние грибки и плесени (которые интенсивно начинают развиваться на стенах и в углах), предметах обстановки. Пищевые продукты увлажняются и портятся. Устранению сырости способствуют часто проветривание и качественное отопление. Окна в комнатах с повышенной влажностью следует в течение всего дня держать незашторенными, обеспечивая этим лучшую инсоляцию помещения.

Движение воздуха в помещении является важным фактором, влияющим на тепловое самочувствие человека. В условиях жары движение воздуха способствует повышению отдачи тепла

организмом и улучшает его состояние, но оказывает неблагоприятное влияние во время холодного периода года.

Минимальная скорость движения воздуха, которую ощущает человек, составляет 0,2 м/с. Зимой скорость движения воздуха не должна превышать 0,2...0,5 м/с, а летом 0,2...1,0 м/с.

Скорость воздуха также влияет на распределение вредных веществ в помещении. Воздушные потоки могут распространять их по всему объёму помещения, переводить пыль из осевшего состояния во взвешенное.

Теплоноситель в распространенных системах отопления – нагретая вода до 90...100°C (по нормативам). Но уже при нагреве радиатора до 50°C осевшая на нем пыль подгорает, выделяя в воздух помещения газообразные продукты и запах гари.

Практика показывает, что даже весьма опрятные хозяйки редко смахивают пыль с отопительных приборов. Между тем поверхность радиатора надо непременно протирать влажной тряпкой и не меньше 2-х раз в неделю очищать пылесосом. Очень важно и регулярное проветривание. По норме объем поступающего в квартиру воздуха должен составлять не менее 60 куб.м в час на 1-го проживающего. Если периодически открывать форточку или фрамугу зимой на 10-15 минут, можно полностью осуществить воздухообмен в комнате. Естественно, чем ниже температура снаружи, тем быстрее происходит воздухообмен. В теплое время года для эффективного проветривания требуется держать открытыми не только форточки, но и окна, причем уже не минутами, а часами. Внутри жилых домов проветривание осуществляется с помощью канальной вытяжной вентиляции. Вентиляционные решетки необходимо очищать от пыли, нельзя заклеивать их обоями, завешивать декоративными тарелочками или другими предметами.

Всегда чистый и свежий воздух в комнатах вашего дома гарантируют специальные бытовые приборы – аэроионизаторы, которые в достаточном количестве производятся в промышленности. Следующим важнейшим фактором гарантии здоровья в доме является чистота полов. Протирать полы рекомендуется сначала влажной, а затем сухой тряпкой. Чтобы пол долго сохранял опрятный вид и не был попорчен, рекомендуется не добавлять в воду соду, нашатырный спирт, а использовать специальные жидкости и добавки для мытья полов.

Особое место в каждом доме отведено кухне. Это не только место для приготовления пищи. Во многих семьях она используется и как столовая. Заботясь об уютном интерьере, всегда нужно помнить, что кухонная мебель, стены и пол должны быть доступны влажной уборке. После приготовления пищи проветрите кухню. Чаще протирайте решетку вытяжной вентиляции, очищая её от пыли и грязи. Регулярно чистите плиту: ежедневно мойте щеткой и горячей водой с мылом её верхнюю часть, в том числе и горелки. Духовой шкаф необходимо протирать

после каждого использования. И хотя бы раз в месяц выметайте мусор из-под плиты.

Домашний труд требует продуманной планировки кухонного оборудования. Целесообразно располагать его соответственно последовательности рабочих процессов: мойка, разделочный стол, плита – в один ряд, и желательно, чтобы всё оборудование было одной высоты. В кухне станет уютнее, если правильно подобрать освещение: спустить лампу над обеденным столом, укрепить на стенах бра. Над рабочим столом обязательно должен быть дополнительный источник света.

Санитарный узел. В современных квартирах домах стены в ванной и туалете покрыты влагостойким материалом, поэтому поддерживать в них чистоту, особенно с помощью имеющихся в продаже современных моющих средств, не представляет труда. Не ленитесь почаще мыть филенки и ручки двери, пол и стены туалета и затем насухо их вытирать. Унитаз нужно мыть специальной щеткой не реже 1 раза в неделю с использованием дезинфицирующих средств, после чистки унитаза промыть его трубу 2...3 ведрами воды. После стирки белья необходимо хорошо проветрить квартиру.

Результаты исследования. Поддержание параметров микроклимата в жилых помещениях, соответствующих оптимальным требованиям «Санитарных норм и правил», являются залогом здорового и безопасного способа жизнедеятельности человека.

Выводы. Знание и соблюдение человеком основных правил и принципов создания комфортных и безопасных условий жизнедеятельности приобретает не вспомогательное, а первоочередное значение. Более того считаем, что существует обоснованная необходимость в передаче знаний о необходимости поддержания оптимальных условий микроклимата в жилых помещениях, а также привитии соответствующих навыков выполнения требуемых условий в быту студентам всех специальностей СИПИМ.

Л и т е р а т у р а

1. Безопасность жизнедеятельности / И.П. Левчук, А.А. Бурлаков – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4934-9 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449349.html>
2. Колесниченко П.Л., Безопасность жизнедеятельности: учебник / П.Л. Колесниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с. - ISBN 978-5-9704-5194-6 - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451946.html>.
3. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности. 5-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 336 с. — ISBN 978-5-4468-3910-0. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/2240934/>.
4. Алешков Д.С., Суковин М.В. (сост.) Безопасность жизнедеятельности: учебно-методическое пособие. — Омск: СибАДИ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-93204-841-2. Режим доступа: <https://www.twirpx.com/file/1882397>.

8. Образование, наука и производство. Издательство: Научная компания «Наука и образование». ISSN 2306-7047. Год основания 2012. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2247>.

References

1. Life safety / Levchuk I.P., Burlakov A.A. - M.: GEOTAR-Media, 2019. - ISBN 978-5-9704-4934-9 - Text: electronic // EBS "Student Consultant": [website]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449349.html>
2. Kolesnichenko P.L., Life safety: textbook / Kolesnichenko P.L. - M.: GEOTAR-Media, 2019. - 544 p. - ISBN 978-5-9704-5194-6 - Text: electronic // EBS "Student Consultant": [website]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451946.html>
3. Sapronov Yu.G. Life safety. 5th ed., ster. - M.: Academy, 2017— 336 p— ISBN 978-5-4468-3910-0. Access mode: <https://www.twirpx.com/file/2240934/>
4. Aleshkov D.S., Sukovin M.V. (comp.) Life safety. Educational and methodical manual. - Omsk: SibADI, 2015. - 64 p— - ISBN 978-5-93204-841-2. Access mode: <https://www.twirpx.com/file/1882397>
5. Volkova A.A., Shishkunov V.G. et al. Life safety in examples and tasks. Yekaterinburg: Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin, 2018. - 120 p. - ISBN 978-5-7996-2392-0. Access mode: <https://www.twirpx.com/file/2563581/>
6. Zinovieva O.M., Life safety: lab. practicum / Zinovieva O.M., Lysov L.A., Merkulova A.M., Ovchinnikova T.I., Smirnova N.A. - M.: MISiS, 2019. - 134 p. - Text: electronic // EBS "Student Consultant": [website]. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_096.html
7. Fire and explosion safety. Publishing house "pOzhnauka". ISSN 0869-7493. The year of foundation is 1992. 12 issues per year. E-mail of the editorial office. mail@firepress.ru. The journal is included in the list of the Higher Attestation Commission. Access mode: <https://e.lanbook.com/journal/2110>
8. Education, science and production. Publisher: Scientific company "Science and Education". ISSN 2306-7047. Year of foundation 2012. Access mode: <https://e.lanbook.com/journal/2247>

Shchirova T.I.

MICROCLIMATE AND ITS IMPACT ON HUMANS

The article discusses the problems of creating and maintaining optimal microclimate parameters in residential premises.

Key words: life safety, microclimate, dangerous factors, harmful factors, analyzers.

Щирова Татьяна Ивановна, старший преподаватель кафедры общинженерных дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: tanyobrova@yandex.ua

Shchirova Tatyana Ivanovna, senior lecturer of the Department of General engineering disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management SEE HT LPR "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 621.313.3

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЬНО-ИНДУКТОРНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Западенец В.Н.

VALVE-INDUCTOR MOTOR CONTROL

Zapadenets V.N.

В статье приведены основные принципы управления вентильно-индукторным двигателем. Описаны стратегии широтно-импульсной модуляции. Представлены структурные схемы управления током и моментом вентильно-индукторного двигателя. Приведен конструктивный вариант узла датчиков положения ротора. Результаты будут использоваться в практических занятиях по дисциплине «Электрические машины».

Ключевые слова: электромеханический преобразователь энергии, вентильно-индукторный двигатель, силовой полупроводниковый преобразователь, широтно-импульсная модуляция.

Введение. Общая тенденция в развитии регулируемого электропривода – создание высокотехнологичных, простых и дешевых электромеханических преобразователей энергии (ЭМП), исключающих использование скользящих контактов и отличающихся хорошими регулировочными свойствами, высокой надежностью и высокими технико-экономическими показателями. Наиболее полно этим требованиям удовлетворяет новый ЭМП – или вентильно-индукторный двигатель (ВИД), имеющий предельно простую конструкцию.

Целью статьи является анализ вопросов управления вентильно-индукторным двигателем способами широтно-импульсной модуляции и фазового регулирования, а также вопроса снижения пульсации момента при управлении вентильно-индукторным двигателем.

Изложение основного материала. Система управления должна иметь высокий КПД, высокую надежность, долговечность, невысокую стоимость и небольшие габаритные размеры. В [1] рассмотрены принцип действия, конструкция, проанализированы основные достоинства и недостатки ВИД, приведены структурная схема вентильно-индукторного электропривода, схема силового полупроводникового преобразователя (СПП) для коммутации обмотки статора ВИД.

В классификации электрических машин ВИД можно отнести к отдельному классу – вентильные машины, который также представляют вентильные (синхронные) двигатели с активным возбуждением, вентильные (синхронные) реактивные двигатели, вентильные (синхронные) двигатели с постоянными

магнитами. Особенностью этих машин, а в частности ВИД, является их неработоспособность без СПП и соответствующего управления.

ВИД представляет собой неразделимую систему ЭМП, СПП и системы управления (СУ). Современные СПП, построенные на базе MOSFET или IGBT транзисторов, дают возможность получить требуемую форму токов ВИД, а программное управление обеспечивает желаемые механические характеристики и работу в динамических режимах.

Получение высоких энергетических показателей в ВИД возможно лишь при выполнении следующих условий: во-первых, параметры магнитной системы двигателя должны выбираться такими, чтобы при работе машины к моменту согласованного положения зубцов статора и ротора наступало локальное насыщение зубцовой зоны [2]; во-вторых, цикл коммутации фазы должен быть организован так, чтобы ток в фазной обмотке протекал на максимально возможном интервале движения с положительной производной, т.е. в зоне генерирования вращающего момента на валу двигателя (рис. 1).

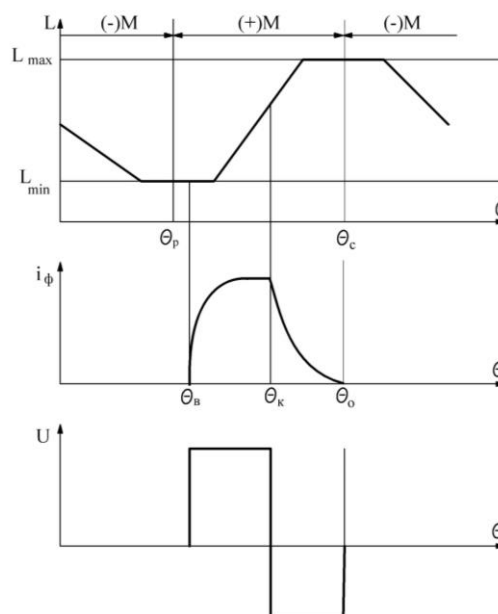


Рис. 1. Цикл коммутации фазы ВИД

θ_p, θ_c – углы рассогласованного и согласованного положения магнитных осей;

$\theta_v, \theta_o, \theta_k$ – углы включения, отключения и коммутации фазы

Для нормальной работы ВИД необходимо, чтобы подача напряжения на обмотку каждой фазы производилась при рассогласованном положении зубцов статора и ротора до начала их перекрытия, а коммутация фаз происходила при таком угле отключения, чтобы ток фазы успевал спадать до нуля до согласованного положения зубцов [3], иначе это может привести к нежелательным последствиям – возникновению тормозящего момента, а, следовательно, к повышенным пульсациям момента на валу двигателя, возникновению вибрации и повышенного шума.

Время включения фазы связано с угловой скоростью машины ω следующим отношением:

$$t_v = t_{np} + t_{obr} = \frac{\theta_v + \theta_o}{\omega}, \quad (1)$$

где t_{np} – время прямого включения;

t_{obr} – время обратного включения.

Из этого уравнения видно, что скорость является важным параметром, определяющим тип управления. Поэтому управление ВИД часто описывается в терминах управления на “низкой” и “высокой” скорости. Низкоскоростная работа характеризуется возможностью произвольно регулировать ток и напряжение фазы на любом требуемом уровне, а по мере увеличения скорости амплитуда и характер изменения тока в большей

степени определяется электромагнитными переходными процессами.

Для коммутации ключей СПП ВИД обычно применяется широтно-импульсная модуляция (ШИМ) или фазовое регулирование. Различают ШИМ тока и ШИМ напряжения. Кроме того, ШИМ можно подразделить на жесткую (с инвертированием напряжения) и мягкую (без инвертирования). При жесткой ШИМ оба фазных силовых ключа включаются и выключаются одновременно. В этом случае проектирование СПП упрощается и снижается его стоимость, т.к. управление ведется m импульсными сигналами (где m – число фаз двигателя). Недостатком жесткой стратегии ШИМ является увеличение пульсаций тока.

Снизить пульсации тока позволяет мягкая ШИМ. В этом режиме работы полупроводниковый ключ низкой стороны запирается в течение длительности включения, а ключ стороны высокого напряжения коммутирует согласно импульсному сигналу. В этом случае СПП обрабатывает 2 m сигналов ШИМ.

На низких частотах вращения, как правило, используется ШИМ тока или ШИМ напряжения. Для ШИМ тока обычно применяется стабилизатор тока гистерезисного типа, у которого силовые ключи коммутируются согласно току уставки. При этом ошибка между текущим и заданным уровнем тока используется для непосредственного управления состоянием силовых ключей. Напряжение питания фиксируется на определенном уровне, а частота прерывания может изменяться в соответствии с токовой ошибкой (рис. 2,а).

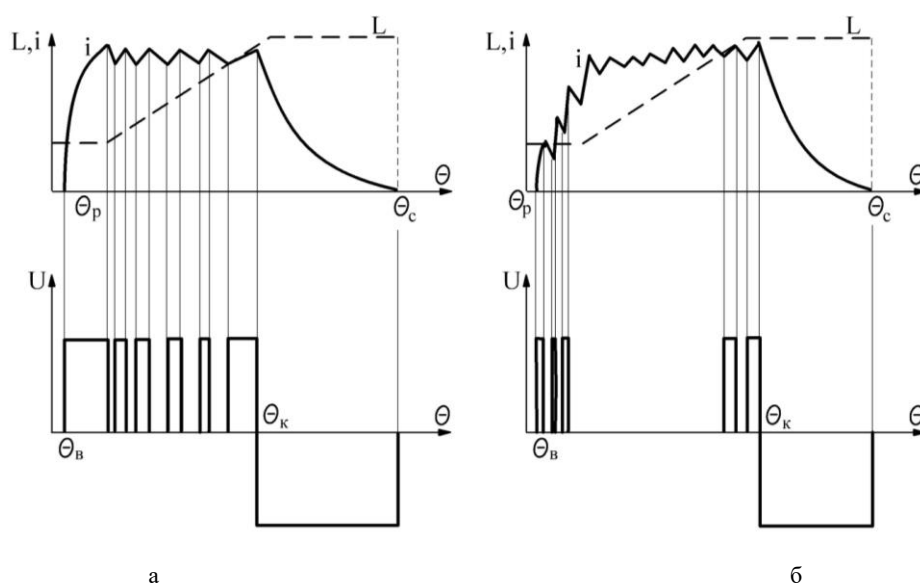


Рис. 2. Широтно-импульсная модуляция тока (а) и напряжения (б)

Основной недостаток ШИМ тока – увеличение акустических и электромагнитных шумов из-за переменной частоты коммутации, что требует усложнения фильтра.

При ШИМ напряжения обмотка питается импульсами напряжения с фиксированной скважностью в зависимости от токовой ошибки (рисунок 2, б). При этом величина и интенсивность тока могут регулироваться.

С увеличением механической скорости двигателя длительность включения фазы, в соответствии с (1), сокращается, а токи фаз представляют собой однопульсные кривые, что приводит к усложнению регулирования тока на необходимом уровне. При дальнейшем увеличении скорости может возникнуть ситуация, когда ток не может ни достаточно быстро возрасть до требуемой величины, и не достаточно быстро спадать.

Поэтому, как правило, на средних и высоких скоростях используется фазовое регулирование, и ШИМ должна работать в однопульсном режиме. При этом питание на фазу подается на время длительности включения и отключается при угле коммутации фазы, а регулирование осуществляется только фазным сдвигом углов включения и коммутации. На низких скоростях θ_c обычно отстает от θ_p , а на высоких – опережает (рис. 3).

Наиболее часто ВИД регулируется двумя способами: методом токового управления и методом управления моментом [4]. При этом информация о положении вала используется для генерирования точных команд для СПП, а также для контура обратной связи по координатам и обратной связи по скорости, которая может быть выведена из информации о координатах.

При токовом управлении величина тока, протекающего по обмоткам, регулируется использованием контура управления с обратной связью по току в соответствии с выражением

$$\int_0^{t_b} \frac{\partial i}{\partial t} dt > i_{tr}. \quad (2)$$

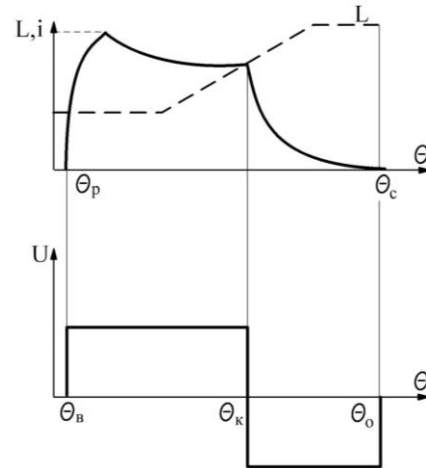


Рис. 3. Фазовое регулирование

Выражение $\frac{\partial i}{\partial t}$ зависит от выбранной ШИМ и режима, в котором работает формирователь тока; t_c точно соотносится со скоростью двигателя.

Ток в фазной обмотке измеряется и сравнивается с требуемой величиной тока, формируя сигнал ошибки. Ошибка по току компенсируется законом управления таким, как PID-регулирование (рис. 4).

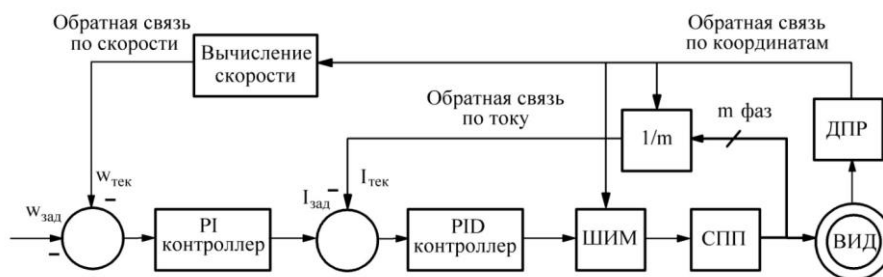


Рис. 4. Структурная схема управления скоростью и током вентильно-индукторного двигателя

Обратная связь по координатам необходима для синхронизации тока в отношении положения ротора, для того чтобы создавать требуемый вращающий момент, а также для вычисления скорости ротора, которая сравнивается с требуемой величиной скорости.

Этот вид регулирования допускает довольно точное управление током и обычно применяется в приводах, у которых скорость и нагрузка изменяется

в небольших пределах. Однако этот метод управления не устраняет пульсации момента, которые обусловлены не только стратегией управления и коммутацией фаз, но также и нелинейной зависимостью между вращающим моментом и током.

Значительно снизить пульсации момента, а соответственно шум и вибрацию, позволяет метод управления моментом [4]. Этот способ

регулирования даёт возможность получить максимально прямолинейную зависимость момента от протекающего в обмотках тока. Это достигается использованием априорной информации между моментно-токово-угловыми характеристиками. Суммарный момент, создаваемый каждой фазой,

поддерживается постоянным и равняется требуемому. Требуемый суммарный момент рассчитывается для контура по скорости и раскладывается на требуемый момент фазы через функцию формирования (рис. 5).

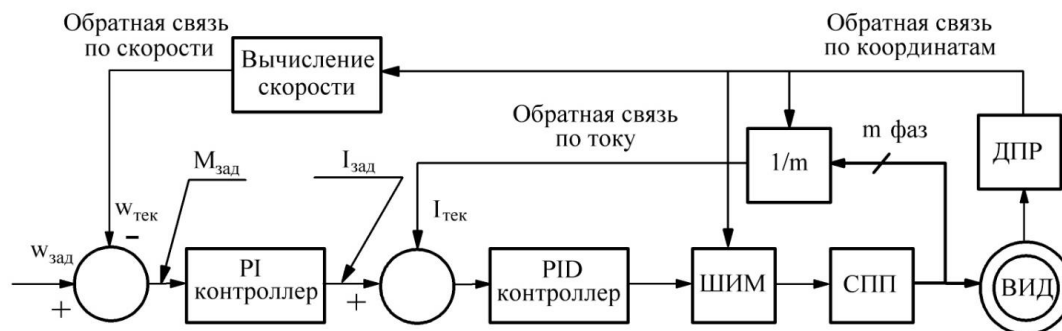


Рис. 5. Структурная схема управления скоростью и моментом вентильно-индукторного двигателя

Однако этот способ регулирования может быть применен для управления ВИД только на низких оборотах вращения и полностью теряет свою актуальность при высокоскоростном режиме работы, когда теряется возможность произвольно регулировать ток двигателя.

Управление СПП осуществляется СУ на основании информации о координатах. Информация о координатах может быть получена непосредственно от ДПР, устанавливаемых на двигателе. Существует большое разнообразие ДПР. Их конструкция определяется типом его чувствительного элемента (ЧЭ). В качестве ЧЭ могут применяться датчики Холла, магнитосопротивления, оптические на базе фотоэлементов и др. В целом ДПР можно подразделить на две группы: дискретные и основанные на эффекте Холла.

Дискретные датчики используют оптически кодированные диски, при помощи которых вырабатывается последовательность прямоугольных импульсов. Положение ротора определяется считыванием количества импульсов от известного исходного положения. Информация о скорости определяется считыванием количества импульсов внутри фиксированного интервала времени.

Второй тип датчиков выполняется на основе датчиков Холла. В качестве такого датчика могут быть применены магнитоуправляемые микросхемы со встроенными элементами Холла [5]. Конструктивное исполнение такого ДПР для ВИД конфигурации 6/8 представлено на рис. 6. Четыре микросхемы K1116КП2 поз.3 размещаются на траверсе поз.2, закрепляемой к подшипниковому щиту поз.1. На немагнитном диске поз.4, расположенном на валу ротора поз.6, установлены

постоянные магниты поз.3, от магнитного поля которых срабатывают микросхемы.

Микросхема запитывается напряжением $U_{\text{пит}} \sim 5\text{В}$. На входной её вывод подается напряжение коммутации $U = 5\text{В}$, которое при воздействии магнитного поля постоянного магнита на микросхему появляется на выходном выводе и подается на СУ. При прохождении постоянных магнитов непосредственно возле корпусов микросхем происходит их поочередное срабатывание, что в конечном итоге определяет включение соответствующих фаз двигателя.

СУ становится полностью цифровой, что повышает её надёжность. Этот тип ДПР допускает работу двигателя в широком диапазоне регулирования частоты вращения и управление на высоких скоростях.

В настоящее время разработан и используется бездатчиковый метод управления ВИД [4]. Мгновенный момент ВИД может быть представлен следующим упрощенным выражением

$$M = \frac{1}{2} * i^2 * \frac{\partial L}{\partial \theta}, \quad (3)$$

откуда видно, что на величину момента можно влиять, зная мгновенное значение индуктивности. Вариант бездатчикового алгоритма управления представлен в [6].

Исключение ДПР является желаемым условием для внедрения ВИД в серийное и массовое производство. ДПР значительно усложняет и увеличивает стоимость конструкции двигателя, требует тщательной настройки для вырабатывания точных команд, коммутирующих ключи СПП.

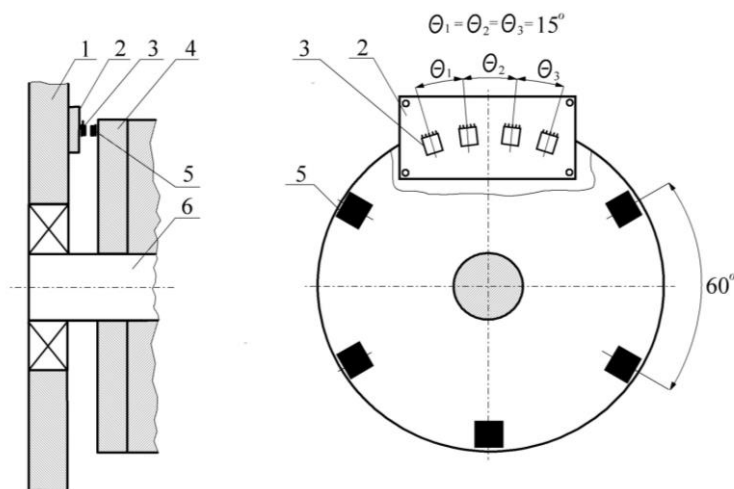


Рис. 5. Сдатчик положения ротора на основе магнитоуправляемой системы

Выводы. В данной работе проведен анализ способов управления вентильно-индукторным двигателем, рассмотрен вопрос коммутации обмотки статора при помощи силового полупроводникового преобразователя, управление которым осуществляется на основании сбора информации о координатах ротора, что будет использовано на практических занятиях по дисциплине «Электрические машины».

Литература

1. Лушчик В.Д. Вентильно-индукторный привод как перспективный вид регулируемого электропривода // Электротехника и Электромеханика – №2, 2002.– С. 49-53.
2. Бычков М.Г. Анализ вентильно-индукторного электропривода с учетом локального насыщения магнитной системы // Электричество – №6. 1998.– С. 50-53.
3. Красовский А.Б. Анализ процесса отключения фазной обмотки вентильно-индукторного двигателя при локальном насыщении зубцовой зоны // Электричество №5, 2001.– С. 41-47.
4. Digital signal Processing Solution for the Switched Reluctance Motor. BPRA058/ Texas Instruments Europe. July 2007.
5. Демченко Г.В. Вентильный реактивный тяговый двигатель с питанием от источника постоянного тока. // Электричество – №5, 2006.– С. 51-56.
6. Ильинский Н.Ф., Бычков М.Г. Вентильно-индукторный привод для легких электрических транспортных средств // Электротехника №2 – 2008 – С. 28-31.

References

1. Lushchik V.D. Valve-inductor drive as a promising type of controlled electric drive // Electrical Engineering and Electromechanics No. 2, 2002.- P. 49-53.
2. Bychkov M.G. Analysis of the valve-inductor electric drive taking into account the local saturation of the magnetic system // Electricity No. 6, 1998.- P. 50-53.
3. Krasovsky A.B. Analysis of the process of disconnecting the phase winding of a valve-inductor motor at local saturation of the tooth zone // Electricity No. 5, 2001.- P. 41-47.

4. Digital signal Processing Solution for the Switched Reluctance Motor. BPRA058 / Texas Instruments Europe. July 2007.

5. Demchenko G.V. Valve reluctance traction motor powered from a DC source. // Electricity No. 5, 2006.- P. 51-56.

6. Ilyinsky N.F., Bychkov M.G. Valve-inductor drive for light electric vehicles // Electrical Engineering No. 2, 2008.- P. 28-31.

Zapadenets V.N.

VALVE-INDUCTOR MOTOR CONTROL

The article presents the basic principles of control of a valve-inductor motor. PWM strategies are described. The block diagrams of current and torque control of the valve-inductor motor are presented. A constructive version of the rotor position sensor assembly is presented. The results will be used in practical exercises in the discipline "Electrical machines".

Key words: electromechanical energy converter, valve-inductor motor, power semiconductor converter, pulse-width modulation

Западенец Виталий Николаевич, ассистент кафедры электромеханики и транспортных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: gem.sunigot@gmail.com

Zapadenets Vitaliy Nikolayevich, Assistant of the Department of Electromechanics and Transport Systems Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 377.6

РАЗРАБОТКА СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ», ОРИЕНТИРОВАННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Осипчук И.Н., Ганзенко И.В.

DEVELOPMENT OF CONTENT MODULES FOR THE DISCIPLINE "INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITIES" ORIENTED ON THE FORMATION OF INFORMATION CULTURE

Osipchuk I.N., Ganzenko I.V.

В статье рассматривается и анализируется содержание учебного материала по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» при профессиональной подготовке будущих специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» на примере ГОУ СПО ЛНР "Стахановский машиностроительный техникум".

Ключевые слова: информационная культура; студенты; содержательный модуль дисциплины, функциональные критерии.

Введение. В силу того, что информационные технологии развиваются слишком быстро, невозможно создать какую-то стабильную программу преподавания такого предмета, как «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Возникает необходимость при отборе содержания учебной дисциплины формировать у студентов такие умения и навыки по поиску, переработке, хранению и созданию информационных объектов с использованием характерных для данной области новых информационных технологий, которые бы служили для решения текущих учебных задач, были полезными для овладения новыми приемами и методами, могли бы стать базой для продолжения образования и самообразования. Альтернативой традиционным учебным программам может стать система обучения, направленная на формирование информационной культуры.

Целью статьи является рассмотреть и проанализировать содержание учебного материала по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» при профессиональной подготовке будущих специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» на примере Государственного образовательного учреждения среднего

профессионального образования Луганской Народной Республики "Стахановский машиностроительный техникум" (далее ГОУ СПО ЛНР "Стахановский машиностроительный техникум").

Изложение основного материала. В ГОУ СПО ЛНР "Стахановский машиностроительный техникум" проводится исследование по формированию и развитию информационной культуры студентов по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» в процессе их профессиональной подготовки. В предыдущих статьях авторами были проанализированы уровни сформированности информационной культуры при профессиональной подготовке будущих специалистов среднего звена по специальности, рассмотрены особенности планирования межпредметных связей, ориентированных на формирование информационной культуры.

Далее необходимо модернизировать содержание учебного материала дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» с ориентацией на формирование информационной культуры и выбрать соответствующие методы, технологии и средства обучения.

Объектом исследования является содержание учебного материала дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Предметом исследования является методика формирования информационной культуры бухгалтеров при их профессиональной подготовке в учебном заведении.

При отборе содержания учебного материала по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» главный акцент был сделан на то, какие информационные процессы поддерживает выбранный программный продукт и какие задачи целесообразно с его помощью решать.

На начальном этапе развития дисциплины ставились задачи познакомить студентов с общими

идеями об информации, информационной системе, управлении, но постепенно основной акцент был сделан на изложении технических аспектов представления информации в компьютере и способах ее обработки.

При отборе содержания учебного материала по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на первый план выдвигалось практическое применение информационных технологий, что делает особо актуальной задачу формирования информационной культуры студентов.

В процессе проведения данного исследования авторы предлагают следующее описание курса «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Цель курса – дать студенту знания, умения и навыки информационного самообеспечения его настоящей учебной и будущей профессиональной деятельности.

Основная задача курса – формирование у студентов стиля мышления, адекватного требованиям современного информационного общества.

При формировании информационной культуры наиболее эффективным является использование блочно - модульной технологии обучения. При этом минимальной единицей учебного процесса является модуль, а множество модулей, предназначенных для изучения относительно автономной темы, образуют блок.

Структура курса включает в себя следующие блоки:

- Блок 1. Информационные системы и технологии в управлении предприятием.
- Блок 2. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе Microsoft office.
- Блок 3. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие.

При изучении блока 1 «Информационные системы и технологии в управлении предприятием» рассматриваются:

- общая характеристика объекта компьютеризации (предприятия, организации) и системы управления, в том числе типы организационных структур, функциональная структура системы управления, применяемые методы управления. Эти характеристики в значительной степени определяют особенности создаваемых информационных систем (ИС), влияют на состав и структуру, информацию, содержащуюся в базах данных (БД), применяемые технологии сбора, обработки, хранения и передачи информации;
- общая характеристика информационной системы (ИС) предприятия, состав и свойства основных компонентов ИС: информация, информационные технологии, организационные единицы;
- классификация ИС, особенности ИС различных видов: информационная система

оперативной обработки информации – OnLine Transactions Processing, информационная система поддержки решений – Decision Support Systems, информационные системы оперативного анализа данных – OnLine Analytical Processing;

- дается общая характеристика систем бухгалтерского учета, дается определение компьютерной системы бухгалтерского учета (КСБУ).

При изучении блока 2 «Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе Microsoft office» в той части, которая посвящена «Реализации электронного документооборота средствами WORD», рассматривается:

- создание стилей и шаблонов бухгалтерских документов;
- создание электронных форм типовых бухгалтерских бланков;
- подготовка документов, содержащих структурированный текст (главы, параграфы и т. п., часто используемые для объемных изданий типа годового отчета, книги);
- тиражирование массовых документов методом их слияния с источником;
- работа с базами данных и др.

В части, которая посвящена «Методам обработки и анализа экономической информации средствами табличного процессора EXCEL», рассматривается:

- на практических примерах применение информационных технологий анализа данных;
- моделирование экономических расчетов;
- решение задач «обратного вывода»;
- описание структуры и технологии создания КСБУ малых предприятий на базе электронной таблицы Microsoft Excel;
- типовая структура рабочей книги;
- описывается технология подготовки листов книги в части нормативно-справочной информации (справочники, план счетов, типовые операции);
- ведение учетного регистра типа «Журнал хозяйственных операций».

Часть блока 2 «Система управления базами данных MS Access» рассматривает:

- основы проектирования приложений (задач, запросов) и баз данных,
- пример проектирования и реализации БД «Зарплата».

Часть блока 2 «Информационные системы с использованием сетевых технологий, компьютерная интернет» рассматривает:

- назначение компьютерной сети. Язык запросов поисковой системы;
- использование электронной почты в профессиональной деятельности бухгалтера.

При изучении блока 3 «Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие» рассматриваются:

- основные принципы построения системы 1С: Предприятие;
- типовая конфигурация 1С: Предприятие;
- режимы 1С: Предприятие.

В табл. 1 представлены названия и содержание блоков учебного материала по формированию информационной культуры и их соответствие функциональным критериям информационной культуры.

Таблица 1

Блоки учебного материала по формированию информационной культуры

Функциональные критерии информационной культуры	Название учебного блока	Краткое содержание
Когнитивный критерий что определяется: знанием сущности, пониманием роли и значения информации и информационных процессов в информационном обществе; умение превращать информацию в знания; умение организовывать поиск необходимой информации, делиться результатами своей деятельности;	Информационные системы и технологии в управлении предприятием	Цель – ознакомиться с вопросом построения информационных систем предприятий, компьютерной системой бухгалтерского учета, ознакомиться и проанализировать программные средства автоматизации бухгалтерского учета. В результате должны быть усвоены знания об объекте и системе управления, организации структуры управления, определении информационных технологий, знания о специфике электронных документов, знания о классификации программных средств информационных технологий ИС, каково назначение сервисных программных средств. Практически <i>студент должен уметь</i> : на базовом уровне работать с программным обеспечением на базе Microsoft office, определять характеристики объекта управления, работать с сервисными программными средствами
Операционно-содержательный критерий что подразумевает сформированность представлений об информационных моделях, их назначении, умение работать с информационными структурами и моделями; знание назначения, области применения и основных характеристик текстовых и других редакторов, умение читать, записывать и редактировать информацию, понимание роли компьютерных редакторов в обработке информационных потоков; коммуникативный критерий который включает в себя знания возможностей, назначения и основных характеристик коммуникационных систем; Internet – грамотность; знание и соблюдение этических норм в области информационных технологий; умение найти объект, обладающий информационным ресурсом, оценить достоверность полученной информации; интенсивное обращение к различным источникам информации; степень удовлетворенности информационных потребностей, наличие самооценки информационной компетентности; умение использовать современные компьютерные средства в общении с другими людьми	Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе Microsoft Office	Цель – научиться применять базовые и специальные информационные технологии офисных систем в составе КСБУ и работать в сети Интернет. В результате должны быть усвоены знания о составе и структуре отраслевых документальных потоков, характерных для бухгалтерской деятельности, показать их особенности, закономерности их функционирования. Знать типовые информационные технологии количественного анализа данных Microsoft Excel. Знать, что такое сценарный подход. В результате изучения данного блока <i>студент должен приобрести</i> следующие умения и навыки: свободная ориентация в типах и видах документов, необходимых в бухгалтерской работе. Уметь создавать формулы в ячейках электронной таблицы. Уметь подготовить отчеты для различных сценариев. Уметь исследовать влияние параметров на функции. Уметь использовать «Пакет анализа» Microsoft Excel. Уметь использовать типовые статистические методы обработки данных. Уметь использовать «Поиск решений» Microsoft Excel. Уметь составлять и рассчитывать план счетов, оборотно-сальдовую ведомость, журнал хозяйственных операций, типовые бухгалтерские операции. Уметь создавать базы данных и запросы в СУБД Access. Уметь искать информацию в Internet, работать с электронной почтой.

Продолжение табл. 1

Функциональные критерии информационной культуры	Название учебного блока	Краткое содержание
ценностно-рефлексивный критерий умение превращать информацию в знания; эффективное использование компьютерных технологий в поиске информации; стремление использовать информацию для повышения профессиональной компетентности; эффективное использование компьютерных технологий в поиске специфической информации; понимание роли современных информационных технологий в профессиональной деятельности	Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие	Цель – научиться применять компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие, обеспечивающей комплексный бухгалтерский учет для средних предприятий. В результате должны быть усвоены знания об основных принципах построения системы 1С:Предприятие, о типовой конфигурации 1С:Предприятие и о режимах 1С. В результате изучения данного блока <i>студент должен приобрести</i> следующие умения и навыки: уметь пользоваться системой первичных учетных документов. Уметь отражать в КСБУ учетные операции. Уметь настраивать типовую конфигурацию в условиях конкретно КСБУ. Уметь создавать страховую копию БД, переносить БД на другой компьютер. Уметь выполнять основные работы, выполняемые в режиме «1С:Предприятие — предприятие». Уметь осуществлять поиск и редактирование записей в журналах. Уметь осуществлять настройки элементов учетной политики, ввода вступительного баланса и начальных остатков. Уметь осуществлять поиск и исправление ошибок в расчете зарплаты. Уметь перечислять удержания и налоги по заработной плате

В табл. 2 на основе реальной учебной программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)» ГОУ СПО ЛНР "Стахановский машиностроительный техникум" представлено соответствие блоков по формированию

информационной культуры и модулей изучения курса. Таким образом, очевидна необходимость дополнения соответствующего курса содержательными модулями по некоторым блокам. В табл. 3 представлены предлагаемые модули, соответствующие каждому из блоков формирования информационной культуры.

Таблица 2

**Соответствие блоков по формированию информационной культуры и модулей курса
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Блоки по формированию информационной культуры	Модули дисциплины «Информационные системы и технологии учёта»
1. Информационные системы и технологии в управлении предприятием	Модуль 1 Введение в информационные системы
2. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе Microsoft Office	Модуль 1 Документальные информационные системы в среде редактор Word
	Модуль 2 Информационные системы в среде Excel
	Модуль 3 Поиск информации в Internet
3. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие.	Модуль 1 Организация работы пользователя в информационной системе (на примере 1С: ПРЕДПРИЯТИЕ)

Таблица 3

**Соответствие блоков по формированию ИК и предлагаемых модулей курса
«Информационные системы и технологии учёта»**

Блоки по формированию информационной культуры	Модули дисциплины «Информационные системы и технологии учёта»
1. Информационные системы и технологии в управлении предприятием	Модуль 1 Предприятие как объект компьютеризации. Структура информационной системы. Информационные технологии
	Модуль 2 Электронные документы ИС
2. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе Microsoft Office	Модуль 1 Приемы и методы подготовки бухгалтерских документов в Microsoft Word
	Модуль 2 Комплексные информационные технологии Microsoft Word

Продолжение табл. 3

Блоки по формированию информационной культуры	Модули дисциплины «Информационные системы и технологии учёта»
	Модуль 3 Приемы и методы использования Microsoft Excel в работе бухгалтера
	Модуль 4 Среда моделирования Microsoft Excel
	Модуль 5 Компьютерная система бухгалтерского учета на базе Microsoft Excel
	Модуль 6 Проектирование БД в СУБД Access
	Модуль 7 Назначение компьютерной сети. Язык запросов поисковой системы. Электронная почта в профессиональной деятельности бухгалтера
3. Компьютерные системы бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие	Модуль 1 Основные принципы построения системы 1С: Предприятие
	Модуль 2 Типовая конфигурация 1С: Предприятие
	Модуль 3 Режимы 1С: Предприятие

Выводы. Таким образом, учитывая требования Государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, зарубежный опыт в области информационного образования, а также современный уровень развития средств информационных технологий и практическую работу по подготовке слушателей экономических специальностей, в данной статье авторы выделили ряд вопросов, рассмотрение которых способствует целенаправленному формированию заданного уровня информационной культуры у будущих специалистов среднего звена.

В процессе обучения студентов по курсу «Информационные технологии в профессиональной деятельности» слушателям предлагается рассмотрение следующих вопросов:

1. Обзор рынка программ экономического направления.
2. Оценка и выбор программ.
3. Информационная безопасность.
4. Экономико-правовые основы рынка информационных услуг.
5. Источники пополнения профессиональных знаний.
6. Соблюдение эргономических требований к рабочему месту.

Насыщенность учебных программ ГОУ СПО ЛНР «Стахановский машиностроительный техникум» не позволяет ввести отдельный курс, направленный на формирование информационной культуры. Выходом из создавшейся ситуации является перефокусировка целей преподавания дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» на формирование информационной культуры.

В процессе формирования информационной культуры наиболее эффективным является использование блочно-модульной технологии обучения. Главным достоинством подобной организации учебного процесса является её гибкость, т.е. возможность быстро формировать и модернизировать программу, максимально приближенную к потребностям контингента групп согласно уровню начальной подготовки. При этом минимальной единицей учебного процесса является

модуль, а множество модулей, предназначенных для изучения относительно автономной темы, образуют блок.

Литература

1. Кириленко А. В. Основы информационной культуры. Библиография. Вып. 1: учеб. пособие / А. В. Кириленко; под ред. Е. Г. Расплетинной. – СПб. : СПбГУ ИТМО, 2008. – 156 с. / Онлайн - библиотеки учебной литературы – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.studmed.ru/kirilenko-av-osnovy-informacionnoy-kultury-bibliografiya_36a9caf26a5.html/ (дата обращения 10.01.2022)
2. Основы информационной культуры: учебно-методический комплекс / сост. Е. Ю. Ильницкая, Н. А. Проходова, Э. С. Бауман ; ред. Т. Н. Широкова. – Новосибирск : НГПУ, 2010. – 160 с./ Информационный ресурс для студентов и школьников – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lektsii.org/7-85479.html> (дата обращения 10.01.2022)
3. Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) / Официальный сайт ГОУ СПО ЛНР «Стахановский машиностроительный техникум» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://smt-org.ru/образовательные-стандарты/> (дата обращения 10.01.2022)

References

1. Kirilenko AV Fundamentals of information culture. Bibliography. Issue. 1: textbook. allowance / AV Kirilenko; under ed. EG Raspletina. - СПб. : СПбГУ ИТМО, 2008. - 156 с. / Онлайн - библиотеки учебной литературы - [Electronic resource]. - Access mode: https://www.studmed.ru/kirilenko-av-osnovy-informacionnoy-kultury-bibliografiya_36a9caf26a5.html/ (accessed 10.01.2022)
2. Fundamentals of information culture: educational and methodical complex / comp. E. Yu. Ilnitskaya, NA Prokhodova, E. S. Bauman; ed. TN Shirokov. - Novosibirsk: NGPU, 2010. - 160 pp. / Information resource for students and schoolchildren - [Electronic resource]. - Access mode: <https://lektsii.org/7-85479.html> (access date 10.01.2022)
3. State educational standard of secondary vocational education in the specialty 38.02.01 Economics and accounting (by industry) / Official site of the SEI SPE LPR "Stakhanov Machine-Building Technical School" - [Electronic resource]. -

Access mode: <https://smt-org.ru/educational-standards/> (date of access 10.01.2022)

Osipchuk I.N., Ganzenko I.V.

DEVELOPMENT OF CONTENT MODULES FOR THE DISCIPLINE "INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROFESSIONAL ACTIVITIES" ORIENTED ON THE FORMATION OF INFORMATION CULTURE

The article examines and analyzes the content of educational material on the discipline "Information technology in professional activity" in the professional training of future mid-level specialists in the specialty 38.02.01 "Economics and accounting (by industry)" on the example of the SEI SPE LPR "Stakhanov machine-building technical school".

Key words: information culture; students; content module of the discipline; functional criteria.

Осипчук Ирина Николаевна, директор ГОУ СПО ЛНР «Стахановский машиностроительный техникум», г. Стаханов.

E-mail: irina.osipchuk@mail.ru

Osipchuk Irina Nikolaevna, director of the SEI SPE LPR "Stakhanov machine-building technical school", Stakhanov.

Ганзенко Ирина Владимировна, заместитель директора по учебной работе ГОУ СПО ЛНР «Стахановский машиностроительный техникум», старший преподаватель кафедры информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Стаханов.

E-mail: disobuch.ganzenko2020@mail.ru

Ganzenko Irina Vladimirovna, deputy director for academic affairs, SEI SPE LPR "Stakhanov machine-building technical school", Senior Lecturer, Department of Information Systems of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 612.313

**БАКАЛАВРЫ И МАГИСТРЫ КАФЕДРЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
СТАХАНОВСКОГО ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
МЕНЕДЖМЕНТА – КОНСТРУКТОРЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ УСТРОЙСТВ****Карчевский В.П., Железко Д.А.****BACHELORS AND MASTERS OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION
SYSTEMS STAKHANOV ENGINEERING AND PEDAGOGICAL INSTITUTE OF
MANAGEMENT - COMPUTER DEVICE DESIGNERS****Karchevskij V.P., Zhelezko D.A.**

В статье приведены примеры компьютерных устройств, которые разработаны и изготовлены бакалаврами и магистрами кафедры информационных систем в процессе выполнения выпускных квалификационных работ.

Ключевые слова: устройство, компьютер, конструирование, изготовление, фотография, применение, квалификация, работа, выпуск, бакалавр, магистр.

Введение. Согласно Положению о выпускных квалификационных работах в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования Луганской Народной Республики «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» дополнительно в работу могут быть внесены макеты, натуральные образцы, модели, лабораторные стенды и т.д.

Проектирование и конструирование в профессиональной подготовке направлены на решение комплексных задач, связанных с деятельностью будущих специалистов. Конструктору цифровых устройств требуются знания по электротехнике, электронике, схемотехнике, вычислительной технике, математике, логике, программированию, управлению, архитектуре компьютеров и сетей, робототехнике и др.

Такого вида комплексная подготовка специалистов позволяет:

- расширить, закрепить и систематизировать теоретические знания, а также приобрести навыки практического применения этих знаний при решении конкретной научной, технической или производственной задачи;

- развить навыки самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;
- оптимизировать и рационализировать конструкторско-технологические решения;
- приобрести опыт представления и публичной защиты результатов своей практической деятельности [1].

Для того чтобы на кафедре информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента (СИПИМ) подготовка будущих инженеров-педагогов, программистов, инженеров-разработчиков электронных цифровых устройств была максимально эффективной, необходимо использовать в учебном процессе реальные примеры работы различных электронных компонентов и устройств, применять измерительные приборы. Для этих целей отлично подходит разработка стендов и устройств кафедрального лабораторного практикума.

Целью статьи является описание макетов, натуральных образцов, моделей, лабораторных стендов, которые разработаны и изготовлены в процессе выполнения студентами кафедры информационных систем СИПИМ выпускных квалификационных работ.

Изложение основного материала. Далее в статье в хронологическом порядке приведены названия выпускных квалификационных работ, фамилии их авторов, год защиты работы, рисунки (фотографии) компьютерных устройств. Руководителем всех этих квалификационных работ является заведующий кафедрой информационных систем, доцент, кандидат технических наук В.П. Карчевский.



Рис. 1. Адаптер системы моделирования

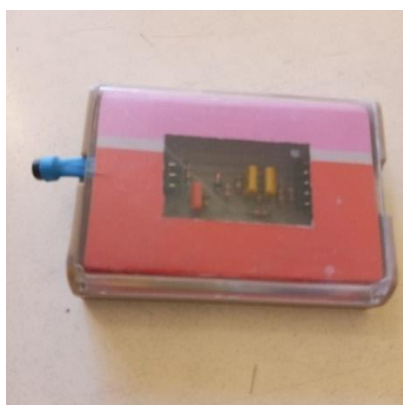


Рис. 2. Адаптер электронного термометра



Рис. 3. Датчики системы сигнализации



Рис. 4. Дистанционная мини- клавиатура

Шафоростов Д.В.

Интегрированная система математического и физического моделирования элементов и устройств ЭВМ. Квалификационная работа специалиста. 2007 год. Для работы системы разработан и изготовлен адаптер, а также программное обеспечение для управления и отображения текстовой информации.

Фот П.А.

Система измерений и обработки дискретных сигналов при помощи персонального компьютера (электронный термометр). Квалификационная работа специалиста. 2009 год. Для работы системы разработан и изготовлен адаптер, а также программное обеспечение для управления и отображения графической информации.

Ячменев Д.А.

Система моделирования компьютерной аварийной сигнализации лаборатории вычислительной техники. Квалификационная работа специалиста. 2010 год. Разработан и изготовлен блок датчиков, а также программное обеспечение для управления и отображения графической информации.

Давиденко В.Л.

Система моделирования дистанционного управления компьютером через USB – разъем (дистанционная клавиатура).

Квалификационная работа специалиста. 2011 год. Разработан и изготовлен пульт управления, а также соответствующий драйвер.



Рис. 5. Двигатель и адаптер

Черненко В.А.
Исследование устройств управления технологическими объектами при помощи персонального компьютера. Разработка системы управления малогабаритным двигателем постоянного тока.

Квалификационная работа магистра. 2011 год.



Рис. 6. Устройство формирования и анализа сигналов контроля

Коцуба А.В.
Исследование системы контроля линий связи телефонной станции Алчевского металлургического комбината.

Квалификационная работа магистра. 2013 год. Разработано и изготовлено устройство формирования и анализа сигналов контроля, а также программное обеспечение для управления и отображения графической информации.



Рис. 7. Голографическая пирамида

Кириченко А.В.
Исследование тенденций развития графических редакторов и разработка примеров их применения, голограммы (голографическая пирамида).
 Квалификационная работа магистра. 2020 год. Разработано и изготовлено устройство формирования объемных динамических цветных изображений внутри голографической пирамиды. Источник изображения - экран ноутбука.



Рис. 8. Лабораторный стенд для изучения блока питания персонального компьютера (Буката Ф.В.)



Рис. 9. Лабораторный стенд для изучения арифметико-логического устройства (Железко Д.А.)

Устройства, представленные на рис. 1 – 7, выполнены студентами кафедры информационных систем в рамках выпускных квалификационных работ. Устройства хранятся в музее вычислительной техники кафедры информационных систем [2]. Пять лет назад к 60-летию СИПИМ магистр М.К. Труфанова изготовила сердечный, любознательный робот-талисман (рис.10).



Рис. 10. В музее вычислительной техники кафедры информационных систем сердечный, любознательный робот-талисман М.К. Труфановой

На рис. 8 – 9 показаны лабораторные стенды, выполненные студентами Ф.В. Буката и Д.А. Железко в процессе их участия в студенческом научном обществе кафедры. Указанные разработки сопровождают выполнение выпускных квалификационных работ бакалавров по теме «Модернизация мультимедийной системы для тестирования студентов по дисциплине «Ремонт и модернизация персональных компьютеров».

При реальном проведении лабораторных работ не требуется подключение обоих стендов к компьютеру. Дополнительно необходимы комбинированные цифровые и аналоговые вольтметры и осциллографы. Лабораторный стенд для изучения арифметико-логического устройства (АЛУ) обеспечивается напряжением питания от

лабораторного стенда для изучения блока питания персонального компьютера.

Результаты исследования. В данной работе рассмотрены технические решения, краткие описания авторских студенческих разработок. Очевидно, что уровень профессиональной подготовки таких конструкторов-исследователей электронных цифровых устройств более высок, более эффективен.

Важно популяризировать результаты деятельности и поощрять студентов-исследователей:

- повышать информированность школьников, абитуриентов и студентов о результатах проектирования и использования оборудования, разработанного студентами института, на примерах экспонатов музея вычислительной техники кафедры информационных систем;

- посещать музей на занятиях, обеспечивать преемственность исследований, планировать участие студентов в сохранении экспонатов и расширении экспозиции музея;

- развивать совместную работу музея со всеми участниками образовательного процесса, эффективно использовать современные информационно-коммуникационные технологии;

- обучать студентов самостоятельно и осознанно определять смыслы выполняемой работы и всей жизнедеятельности в конкретной ситуации;

- уметь осуществлять инновационные проекты, обеспечивать защиту интеллектуальной собственности.

Выводы. Разработка макетов, натуральных образцов, моделей, лабораторных стендов в процессе выполнения студентами кафедры информационных систем СИПИМ выпускных квалификационных работ является актуальной. Авторы предлагают популяризировать результаты деятельности студентов-исследователей публикацией данной статьи в сборнике научных трудов Луганского государственного университета имени Владимира Даля.

Литература

1. Подмастерьев К.В. Дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / К.В. Подмастерьев, Л.Д. Козлова, Е.В. Пахолкин, В.В. Марков. – Орёл: Орел ГТУ, 2009. – 77 с.
2. Карчевский В.П. Исследование тенденций

развития и инноваций в образовании с использованием искусственного интеллекта: учебно-методическое пособие по профилирующим дисциплинам для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки «Профессиональное обучение. Информационные технологии и системы» / Карчевский В.П., Волков А.П., Черная Е.С., Авершина М.В., Тимошенко Д.С., Ганзенко И.В., Труфанова М.К., Владарский И.В. // Под общ. редакцией В.П. Карчевского. – Луганск: СИПМ ЛГУ им. В.Далы, 2021. – 1024 с.

References

1. Podmaster'ev, K.V. Diplomnoe proektirovanie: uchebnoe posobie dlya vuzov / K.V. Podmaster'ev, L.D. Kozlova, E.V. Pakholkin, V.V. Markov. – Oryol: OreLGTU, 2009. – 77 s.

2. Karchevskij V.P. Issledovanie tendencij razvitiya i innovacij v obrazovanii s ispol'zovaniem iskusstvennogo intellekta: uchebno-metodicheskoe posobie po profiliruyushchim disciplinam dlya studentov очной i заочной форм обучения направления подготовки «Professional'noe obuchenie. Informacionnye tekhnologii i sistemY» / Karchevskij V.P., Volkov A.P., Chernaya E.S., Avershina M.V., Timoshenko D.S., Ganzhenko I.V., Trufanova M.K., Vladarskij I.V. // Pod obshch. redakciej V.P. Karchevskogo. – Lugansk: SIPIM LGU im. V.Dalya, 2021. – 1024 s.

Karchevskij V.P., Zhelezko D.A

BACHELORS AND MASTERS OF THE DEPARTMENT OF INFORMATION SYSTEMS STAKHANOV ENGINEERING AND PEDAGOGICAL INSTITUTE OF MANAGEMENT - COMPUTER DEVICE DESIGNERS

The article provides examples of computer devices that are designed and manufactured by bachelors and masters of the Department of Information Systems in the process of completing final qualification works.

Key words: device; computer; design; manufacturing; photo; application; qualification; work; release; bachelor; master.

Карчевский Виталий Пиусович, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: study-vip@rumbler.ru

Karchevsky Vitaly Piusovich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Information Systems of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Железко Дмитрий Андреевич, студент четвертого курса бакалавриата кафедры информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: dmitrij-imbaxxx@mail.ru

Zhelezko Dmitry Andreevich, student of the Department of Information Systems of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 378

ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ИНЖЕНЕРА-ПЕДАГОГА**Карчевская Н.В., Вакулов В.Р.****GENERAL CULTURAL COMPETENCES OF A TEACHING ENGINEER****Karchevskaya N.V., Vakulov V.R.**

В данной статье описаны общекультурные компетенции которые должны быть присущи каждому инженеру-педагогу. Общекультурные компетенции должны быть присущи не только инженеру-педагогу но и студентам вуза. Компетенции рассматривают взаимоотношения между инженером-педагогом и студентом. Также общекультурные компетенции рассматривают взаимосвязь между студентами.

Ключевые слова: общекультурные компетенции, инженер-педагог, профессиональная подготовка, инженерно-педагогическое образование, профессиональная подготовка, высшие учебные заведения.

Инженерно-педагогическое образование – особый, важный вид высшего профессионального образования, который развивается как интегративное направление, соединяющее в себе педагогические и технические науки. Фундаментом инженерно-педагогического образования является мощный пласт производственных, технических, технологических, научных компетенций. Педагогика, как наука и практика обучения и воспитания человека, является приоритетным направлением в общественно-экономическом развитии.

Подходы к подготовке инженеров-педагогов, существовавшие в последние десятилетия и направленные на формирование преимущественно психолого-педагогической компетентности этого специалиста, привели к определенной деформации, негативно отразившейся на способности инженера-педагога эффективно обучать будущих рабочих и продуктивно работать в сфере производства и обслуживания. Именно поэтому интеграция задач профессиональной подготовки студентов инженерно-педагогических специальностей и целенаправленное формирование у них технико-технологических компетенций, необходимых для дальнейшей работы в сфере среднего профессионального образования и на производстве, является актуальной проблемой.

Выполненное исследование отражает необходимость решения противоречий, выявленных в ходе изучения текущего состояния процесса формирования технико-технологической компетентности, а именно: между потребностью

производственных предприятий в квалифицированных рабочих, служащих, специалистах среднего звена и реальным уровнем профессиональной подготовки будущих инженеров-педагогов; между необходимостью формирования технико-технологической компетентности у студентов и недостаточной разработанностью научно-методического обеспечения этого процесса; между необходимостью формирования мотивации к профессиональной деятельности и низким уровнем самосознания и заинтересованности студентов к качественному обучению; между объективной необходимостью в системных исследованиях процесса формирования технико-технологической компетентности и недостаточным освещением данного вопроса в теории и практике высшего профессионального образования. В условиях формирования новой парадигмы профессионального образования, в рамках которой приобретает все большую значимость конкурентоспособность, активность, универсальность специалиста, а также решения задач по всесторонней и соответствующей требованиям общества и работодателей подготовке инженера-педагога, выполненное диссертационное исследование определяет пути разрешения выявленной проблемы за счет теоретического определения, разработки и экспериментальной проверки педагогических условий формирования в процессе профессиональной подготовки технико-технологической компетентности будущих инженеров-педагогов. Отсутствие целостных системных исследований по определению сущности и структуры технико-технологической компетентности, аспектное решение проблемы по ее формированию с выделением комплекса соответствующих условий дают основание утверждать, что выявленные противоречия и сформированная в диссертации научная проблема, являются обоснованными и актуальными, а тема работы – значимой и востребованной.

Реализация поставленных автором цели и задач способствовала обоснованному выбору методологических подходов: компетентностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный, интегративный, деятельностный, коммуникативный.

Это позволяет исследовать в обобщенном виде сущность технико-технологической деятельности инженера-педагога, дать ее определение, что служит основой для конкретизации определения самой технико-технологической компетентности и выделения ее структурных компонентов: мотивационно-ценностного, когнитивного, коммуникативного и рефлексивного.

Государственный образовательный стандарт подготовки инженеров-педагогов (педагогов профессионального обучения) указывает на необходимость организации профильной подготовки с учетом специфики конкретной отрасли производства или сферы обслуживания. С учетом общего характера предложенных педагогических условий не конкретизировано, каким образом при подготовке инженеров-педагогов другого профиля разработанные педагогические условия необходимо будет модифицировать, чтобы обеспечить эффективность формирования технико-технологической компетентности.

Из контекста не совсем понятно, посредством каких именно педагогических воздействий формировался рефлексивный компонент технико-технологической компетентности у будущих инженеров-педагогов.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;

способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах;

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственных и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

способностью к самоорганизации и самообразованию;

способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;

готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;

готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций [2].

В табл. 1 расписаны знания, умения и владения, которые должны быть присущи каждому инженеру-педагогу освоившему общекультурные компетенции.

Таблица 1

Знания, умения и владения присущие общекультурным компетенциям [4]

№	Название компетенции	Краткое содержание/определение и структура компетенции
1.	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: закономерности и принципы мышления, основы развития психологического образа мышления. Уметь: психологически грамотно обосновывать принимаемые решения. Владеть: навыками развития психологического образа мышления и их применения в профессиональной деятельности.
2.	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: принципы приобретения культуры мышления, развития аналитических способностей, восприятия и переработки информации, целеполагания, научную и психологическую картину мира, принципы логики и построения грамотной речи. Уметь: аргументированно мыслить, осуществлять накопление и отбор аналитической информации для постановки и реализации целей, действовать в нестандартных ситуациях. Владеть: навыками применять приобретённые аналитические способности для достижения результатов, навыками сбора, систематизации и самостоятельного анализа информации в нестандартных ситуациях.
3.	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: принципы и подходы к саморазвитию личностных и профессиональных качеств работников. Уметь: понимать значимость повышения своей квалификации и мастерства. Владеть: эффективными приёмами и методами, обеспечивающими саморазвитие, повышения своей квалификации и мастерства.

Целью профессиональной деятельности в вузе выступает задача построения образовательного процесса в четкой взаимосвязи с достижением задаваемыми государственными образовательными стандартами и компетенциями. Данная цель требует адаптации педагогических приемов и методов к

ориентации на достижение заданных параметров. Нуждаются в конкретизации общеузовские и индивидуальные технологии преподавателя по формированию компетенций. В связи с этим проблема формирования общекультурных

компетенций у студентов вузов становится одной из актуальнейших в настоящее время.

Считается, что «компетентностный» подход в образовании стоит рассматривать как постепенную переориентацию образовательной программы с преимуществом передачи знаний и формирования умений и навыков на создание условий для овладения общекультурными компетенциями, которые определяют их потенциал [1].

Компетентностный подход акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных ситуациях. Результаты освоения программы бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности [3].

Педагогика ориентируется на анализ содержания, форм и методов как обучения, так и воспитания на базе системного подхода к учебному и внеучебному процессу в вузах. Перед высшим учебным заведением стоят задачи формирования познавательных процессов студентов (восприятия, памяти, навыков, умений, мышления), личности студента, проходящей становление в учебно-воспитательном коллективе вуза и складывающейся в процессе межличностного общения.

Получение качественного образования предполагает создание благоприятных условий для максимально широкого развития личности, формирование системы ценностей, ориентированной на индивидуальное развитие и общественное процветание.

Профессиональная деятельность в современных условиях требует полного раскрытия творческого потенциала будущего специалиста, усиление личной ответственности за социальную реализацию собственного предназначения, а также за решение конкретных проблем. Формирование общекультурных компетенций способствует становлению профессиональных специалистов, способных к творчеству и самоопределению в условиях меняющегося мира, обладающей развитым чувством ответственности и стремлением к созиданию [1].

К общекультурным компетенциям относятся также эвристические методы обучения.

Эвристика (греч. «обнаруживаю, отыскиваю, открываю») – наука, изучающая закономерности построения новых действий в новой ситуации, т.е. организацию продуктивных процессов мышления, на основе которых осуществляется интенсификация процесса генерирования идей (гипотез) и последовательное повышение их правдоподобности (вероятности, достоверности) [5]. Существуют организационные формы эвристического обучения (рис. 1).

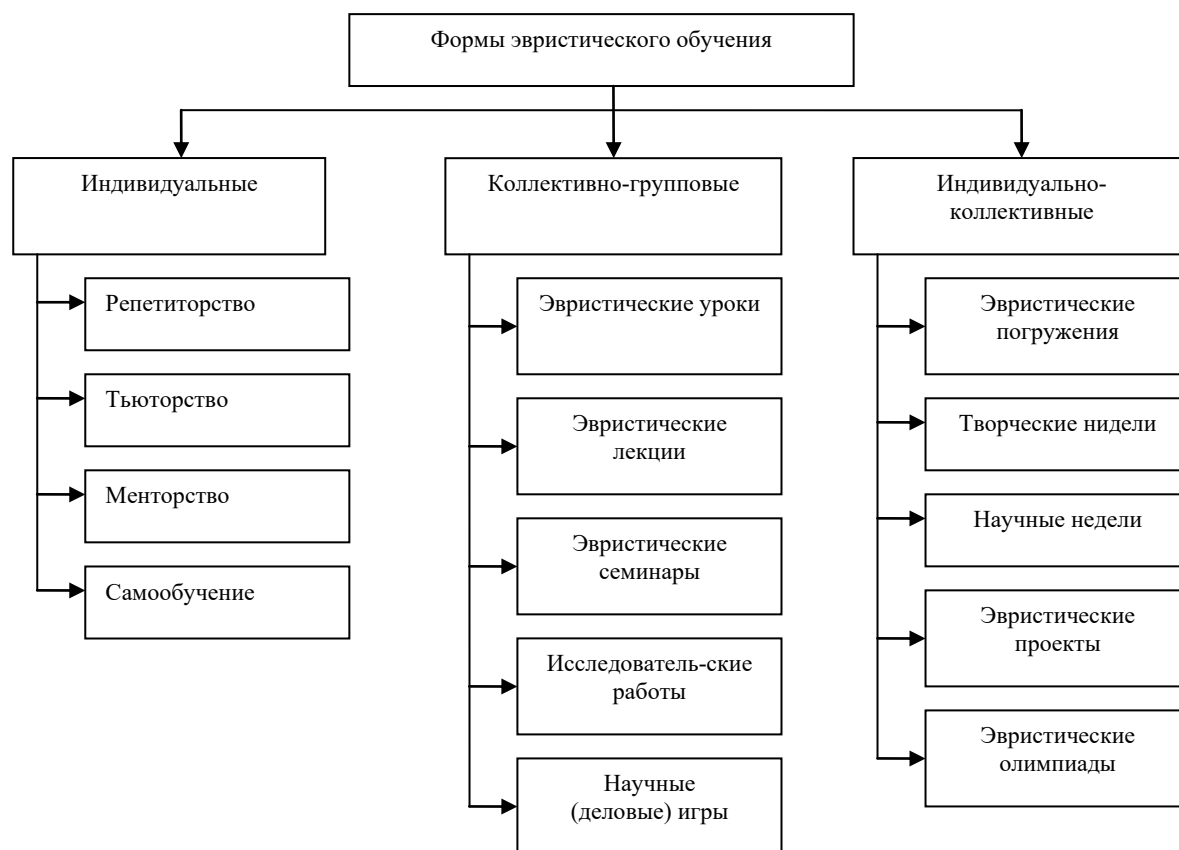


Рис. 1. Организационные формы эвристического обучения

Также существуют здоровьесберегающие технологии. В науке принято выделять несколько видов здоровья:

1. Соматическое здоровье (текущее состояние органов и систем организма человека, основу которого составляет биологическая программа индивидуального развития).

2. Физическое здоровье (уровень роста и развития органов и систем организма).

3. Психическое здоровье (состояние психической сферы, основу которого составляет духовный комфорт, обеспечивающий адекватную поведенческую реакцию).

4. Нравственное здоровье (комплекс характеристик мотивационной и информационной сферы жизнедеятельности, основу которого определяет система ценностей, установок и мотивов поведения индивида в обществе).

Литература

1. Бундин М.В., Н.Ю.Кирюшина. Формирование общекультурных компетенций у студентов вузов Учебное пособие. Нижний Новгород 2012 год.

2. Государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата) Зарегистрировано в Министерстве юстиции Луганской Народной Республики 22.11.2018 за № 776/2420.

3. Солодянкина О.В. Разработка документов по моделированию и определению путей формирования компетенций выпускника вуза (теоретические и методические аспекты) учебное пособие. Ижевск. 2015.

4. Щербак О.И., Васякин Б.С. Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО. Москва 2017 год.

5. Учебное пособие по дисциплине «Инновационные технологии в образовании» для студентов направления подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

References

1. Bundin M.V., N.YU.Kiryushina Formirovaniye obshchekul'turnykh kompetentsiy u studentov vuzov Uchebnoye posobiye Nizhniy Novgorod 2012 god

2. Gosudarstvennyy obrazovatel'nyy standart vysshego obrazovaniya po napravleniyu 44.03.04 professional'noye obucheniye (po otraslyam) (uroven' bakalavriata) Zaregistrovano v ministerstve yustitsii Luganskoy Narodnoy Respubliki 22.11.2018 za № 776/2420.

3. Solodyankina O.V. Razrabotka dokumentov po modelirovaniyu i opredeleniyu putey formirovaniya kompetentsiy vypusknika vuza (teoreticheskiye I metodicheskiye ASPEKTY) uchebnoye posobiye Izhevsk 2015

4. Shcherbakova O.I., Vasyakin B.S. Kompetentsii vipusknika vuza kak sovokupnyy ozhidayemyy rezul'tat obrazovaniya po osvoyeniya OPOP VO. Moskva 2017 god.

5. Uchebnoye posobiye po distsipline «Innovatsionnyye tekhnologii v obrazovanii» dlya studentov napravleniya podgotovki 44.04.04 Professional'noye obucheniye (po otraslyam).

Karchevskaya N.V., Vakulov V.R.

GENERAL CULTURAL COMPETENCES OF A TEACHING ENGINEER

This article describes the general cultural competencies that should be inherent in every engineer teacher. General cultural competencies should be inherent not only to an engineer, a teacher, but also to university students. Competencies consider the relationship between an engineer teacher and a student. Also, general cultural competencies consider the relationship between students.

Keywords: general cultural competencies, engineer-teacher, professional training, engineering-pedagogical education, professional training, higher educational institutions.

Карчевская Наталья Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: natalja_karchev@rambler.ru

Karchevskaya Natalya Vasilievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Вакулов Вадим Романович, лаборант кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: vadim.vakulov@ya.ru

Vakulov Vadim Romanovich, laboratory assistant of the «Department of Production Technologies and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В.Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 378.146

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Карчевская Н.В., Дорофеева О.В.

FORMATION OF COMMUNICATIVE SKILLS FOR STUDENTS OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALTIES

Karchevskaya N.V., Dorofeeva O.V.

В статье рассматриваются значение и необходимость, а также методика по формированию коммуникативных навыков в период обучения. В статье анализируется потребность в коммуникации для оптимального жизненного продвижения студентов. Раскрывается суть понятий «коммуникативный навык» и «общение в социуме».

Ключевые слова: коммуникативные навыки, коммуникация, социум, студент-менеджер, коммуникативные качества.

Введение. Социальные сети, мессенджеры, компьютерные игры и всевозможные чаты, которые позволяют людям общаться, просто нажимая на сенсоры своих гаджетов, – несколько десятилетий назад все это могло показаться фантастикой. Однако сегодня это наша с вами реальность, и такими вещами вы никого не удивите. Несомненно, развитие технологий значительно улучшает жизнь человека, делает ее комфортнее, удобнее и проще. Но в то же время у этой медали есть и обратная сторона. Все наши знакомые, друзья и однокурсники легко помещаются в небольшое окошко контактов, диалоги, деловые и душевные беседы проходят в форме чатов, а эмоции выражаются яркими смайликами. И в то же время для всех, а особенно для подрастающего поколения, становится все более актуальной проблема социализации, а именно проблема развития коммуникативных навыков, то есть развития коммуникативных навыков – реального взаимодействия с другими людьми в обществе.

Целью статьи является рассмотрение методики по развитию коммуникативных навыков студентов для дальнейшего применения их в профессиональной сфере деятельности.

Изложение основного материала. Коммуникативные навыки чрезвычайно важны для создания круга друзей, знакомств, завязывания дружбы, ведения переговоров, покупки товаров и услуг, заключения контрактов и ведения бизнеса, построения продуктивных отношений, разрешения конфликтов и поиска взаимопонимания с другими. И если человек не умеет общаться, на своем пути он

встретит множество проблем и трудностей как в личной жизни, так и в профессиональной сфере.

Проще говоря, коммуникативные навыки представляют собой особый поведенческий комплекс, который позволяет каждому из нас:

- устанавливать контакты;
- мотивировать собеседника;
- поддерживать общение;
- поддерживать отношения;
- аргументировать свои мысли;
- отстаивать свои интересы;
- разрешать конфликты;
- использовать невербальные средства

общения;

- обезопасить себя от манипуляций;
- понимать других, мотивы их действий и реакций.

Общение – это деятельность, заключающаяся в передаче знаний и жизненного опыта человечества от поколения к поколению. Коммуникационный процесс служит основным инструментом социализации, способом существования человека и регулирования фундаментальных потребностей. Коммуникация в обществе характеризуется разнообразием установления и развития контактов между людьми и слоями [1, с. 118-119].

Определение понятия «общение» встречается у многих авторов и имеет довольно обширные толкования. Один из них определяет это понятие как передачу определенной информации от одного субъекта к другому для создания общего информационного и эмоционального поля. Кроме того, общение – это не односторонний процесс, а разновидность социального взаимодействия [2, с. 450].

Коммуникация субъектов, целью которой является совместная деятельность в деловой среде, определяется как деловое общение. Эффективное общение субъектов в рамках совместной деловой активности предполагает наличие у специалистов навыков управления и организации масс людей, умения оценивать и анализировать различные деловые ситуации, привычки к самоанализу для

объективной оценки своих действий и действий других.

Готовность и способность человека легко устанавливать, поддерживать позитивные контакты с людьми разных взглядов, убеждений и национальностей, называется коммуникативностью.

В теории русской психологии проблемы общения и коммуникативности рассматриваются достаточно полно. Детский психолог Д. Эльконин установил, что общение является ведущей деятельностью в области умственного развития в младенчестве (0-12 месяцев) и подростковом возрасте (11-16 лет). В.М. Бехтерев отметил, что высокая коммуникативная коммуникативность способствует успешному развитию личности человека. Он писал, что те люди, которые выросли в разноплановом кругу людей, более развиты по сравнению с людьми, которые проводят свою жизнь вдали от общества [3, с. 12-14]. Таким образом, отсутствие общения, а также низкие коммуникативные навыки могут привести к трудностям в умственном развитии и жизни человека.

Многие события в экономической и политической жизни любого современного государства вызвали эффект большей экономической независимости и, как следствие, обострение конкуренции между различными предприятиями и организациями. Изменения в экономической жизни страны ставят в числе важнейших задач грамотное управление бизнес-процессами и человеческими ресурсами предприятия. Это, в свою очередь, диктует необходимость постоянного поиска и совершенствования методов профессиональной подготовки студентов управленческих специальностей. Деятельность специалистов – менеджеров востребована и реализуется практически во всех сферах жизни общества [4].

Успех обучения студента в любом вузе зависит от многих факторов. Например, такие как качество учебного процесса, наличие необходимых учебных материалов, а также способности и желания самого студента.

Не последнее место в списке факторов, влияющих на успеваемость, занимает уровень коммуникативных навыков. В связи с этим с 90-х годов прошлого века в системе педагогического образования появилось понятие «коммуникативная компетентность», которое становится предметом специального комплексного исследования [1, с. 118-119].

Для управленца, как и для любого человека, важны сформированные коммуникативные навыки, предполагающие не только передачу различной информации, но и воздействие на других людей, управление своими действиями, связанными с их профессиональными навыками и обязанностями.

Но при изучении как специальной литературы, так и опыта специалистов разного уровня выявились противоречивые тенденции. С одной стороны, постоянно увеличивающиеся потоки различной информации невозможно эффективно обрабатывать и использовать без развития коммуникативных навыков и умений у студентов-менеджеров. С другой стороны, у студента по разным причинам мало или совсем нет времени на практические занятия по формированию различных коммуникативных навыков. Причины будут совершенно разными: от отсутствия внятной теоретической и методической базы, до недостатка финансирования, снижения нагрузки учителей и т. д. [5, с. 8].

Принимая во внимание указанное противоречие, выявленное при выделении методов, направленных на формирование коммуникативных навыков у студента, необходимо, прежде всего, определить так называемые педагогические условия, в которых из коммуникативных качеств, студентов управленческих специальностей наиболее эффективно будут формироваться компетенции.

В процессе получения высшего образования используются различные методы, направленные на формирование коммуникативных навыков у студентов управленческих специальностей. Основными из этих методов можно назвать научные беседы, диспуты, практические занятия, деловые ролевые игры, тренинги и эксперименты.

Активное внедрение данных методик в теорию и практику высшего инженерно-педагогического образования позволяет контролировать процесс формирования коммуникативных навыков у студентов. Эффективным инструментом контроля является периодическое тестирование студентов с целью выявления качественных показателей умений получать и анализировать информацию.

Согласно результатам практических исследований некоторых специалистов, формирование коммуникативных навыков у студентов проходит в несколько этапов.

На начальном этапе определяется базовый уровень коммуникативных навыков студентов. Например, с помощью теста коммуникативных умений Михельсона. Здесь преподаватель дает знания о сущности коммуникативных навыков и их роли в деловой среде и профессиональной деятельности. Задача заинтересовать обучаемого считается решенной, если студент научится организовывать свою деятельность в условиях саморазвития и самообразования.

В ходе следующего этапа в рамках практических занятий создаются определенные педагогические условия, способствующие формированию коммуникативных навыков учащегося. На этом этапе студенты знакомятся с основами межличностного, индивидуального и группового взаимодействия в процессе ролевых игр и специальных заданий, являясь участником группы

(команды). Также студенты определяют уровень способности проявлять инициативу, управлять эмоциями, прогнозировать поведение других.

В рамках групповой и индивидуальной реализации задача преподавателя – сосредоточить внимание на гуманистической составляющей общения, предлагая различные конфликтные ситуации и контролируя процесс разрешения конфликта в деловой среде [3, с. 12-14].

На заключительном этапе студенты проводят практические занятия под руководством преподавателя, участвующий в ролевых играх в качестве модераторов и даже проводят тесты для выявления коммуникативных навыков и умений среди студентов.

Предлагаемая модель формирования коммуникативных навыков у студентов предполагает не только соблюдение ими определенных правил, предложенных преподавателем, но и работу самого преподавателя по поддержанию таких педагогических условий, как: постоянный вектор развития коммуникативной среды, субъекты которой в своей деятельности точно формируют и закрепляют коммуникативные навыки как самостоятельно, так и с помощью преподавателя; вовлечение студентов в решение конфликтных ситуаций, как общих, так и деловых; соблюдение гуманистических принципов решения проблемных ситуаций и привитие их учащимся; содействие раскрытию всех участников процесса и стремление к осведомленности, анализу и устранению барьеров, мешающих полноценному общению [6, с. 12.].

Результаты исследования. В данной работе были получены следующие результаты:

- формирование коммуникативных навыков наиболее активно происходит именно в процессе обучения;
- формирование коммуникативных навыков подчиняется особым условиям и правилам;
- особая роль в формировании коммуникативных навыков отводится дисциплинам психолого-педагогического цикла;
- совершенствование коммуникативных навыков происходит на протяжении всей жизни человека.

Выводы. Резюмируя эту статью, хочется сказать, что развитие и совершенствование коммуникативных навыков происходит на протяжении всей жизни человека, и чем лучше он ими овладеет, тем большие жизненные перспективы откроются перед ним.

Общительным людям больше доверяют, их с большей готовностью принимают в обществе; они более уверены в себе и имеют гораздо больше шансов на успех в жизни, чем те, кто не может общаться.

Умение общаться смело можно назвать талантом и даже некой формой творчества. Поэтому если вы хотите научиться лучше взаимодействовать с другими, знайте, что это достойная цель, достижение которой может полностью изменить качество вашей жизни, независимо от сферы деятельности.

Литература

1. Апросимов А.В., Михалева А.Б. Особенности общения в вузе// Международный научно-исследовательский журнал. Екатеринбург: МНИЖ, 2015. №3(34). Часть 4. С. 118-119.
2. Заброцкий М.М. Коммуникативная компетентность учителя: сущность и пути формирования. - Киев, 2000. С. 450.
3. Ломов Б. Ф. Психологические исследования общения. – М., 1985. – С. 12-14.
4. Коммуникативная компетентность//Описание диагностического материала для изучения личностных особенностей коммуникативной компетентности [Электронный ресурс]. – URL: <http://russalinnie.narod.ru/methodiks>.
5. Ефимова Н. С. Психология общения. – М.: ИД «ФОРУМ», 2006. – С. 8.
6. Лабунская В. А. Психология затрудненного общения. – М., 2001. – С. 12.

References

1. Aprosimov A.V., Mikhaleva A.B. Osobennosti obshcheniya v vuze // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. Yekaterinburg: MNIZH, 2015. №3 (34). Chast' 4. S. 118-119.
2. Zabrotskiy M.M. Kommunikativnaya kompetentnost' uchitelya: sushchnost' i puti formirovaniya. - Kiyev, 2000. S. 450.
3. Lomov B. F. Psikhologicheskiye issledovaniya obshcheniya. - M., 1985. S. 12-14.
4. Kommunikativnaya kompetentnost' // Opisaniye diagnosticheskogo materiala dlya izucheniya lichnostnykh funktsiy kommunikativnoy kompetentnosti [Elektronnyy resurs]. - URL: <http://russalinnie.narod.ru/methodiks>.
5. Yefimova N. S. Psikhologiya obshcheniya. - M. : ID «FORUM», 2006. S. 8.
6. Labunskaya V. A. Psikhologiya zatrudnennogo obshcheniya. - M., 2001. - S. 12.

Karchevskaya N.V., Dorofeeva O.V.

FORMATION OF COMMUNICATIVE SKILLS FOR STUDENTS OF ENGINEERING AND PEDAGOGICAL SPECIALTIES

The article discusses the importance and necessity, as well as the methodology for the formation of communication skills during the period of study. The article analyzes the need for communication for optimal life advancement of students. The essence of the concepts of communicative skill and communication in society is revealed.

Keywords: communication skills, communication, society, student manager, communicative qualities.

Карчевская Наталья Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института

менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: natalja_karchev@rambler.ru

Karchevskaya Natalya Vasilievna, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Дорофеева Ольга Владимировна, магистрант кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: olgadorofeeva102@gmail.com

Dorofeeva Olga Vladimirovna, undergraduate student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 004.94

ОБЗОР ГРАФИЧЕСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ ANSYS WORKBENCH

Шелемей Е.Н., Вакулов В.Р.

ANSYS WORKBENCH GRAPHIC INTERFACE OVERVIEW

Shelemei E.N., Vakulov V.R.

Рассмотрен краткий графический обзор программы ANSYS WORKBENCH. ANSYS – пакет программ для компьютерного инженерного анализа проектов методом конечных элементов, который охватывает многие направления расчетного обоснования инженерных проектов (механика, гидродинамика, электротехника, электроника и т.д.) и может выполнять междисциплинарные расчеты.

Ключевые слова: ANSYS, WORKBENCH, Project Schematic, Toolbox, Static Structural, Tree Outline, моделирование.

Workbench – это пользовательская оболочка ANSYS, призванная соединить различные физические модели в одном расчетном проекте и предоставить инженеру интуитивно понятный интерфейс управления расчетным проектом [3].

Рабочая среда Workbench использует окна настроек. Каждое окно управляет функциями и настройками на всех этапах моделирования: создание геометрической модели, создание расчетной сетки, приложение нагрузки (определение граничных условий), просмотр расчетных результатов [3].

Решение типичной задачи для ANSYS включает следующие три этапа:

1. Построение модели.
2. Задание нагрузок и получения решения.
3. Обзор результатов.

Скачать программу ANSYS можно с официального сайта программы <https://www.ansys.com/academic/students/ansys-student>. После установки программы запуск Ansys выполняется из основного меню пуск, где находим Workbench 2021 R2.

После загрузки будет выведено основное окно программы, состоящее в свою очередь из нескольких окон.

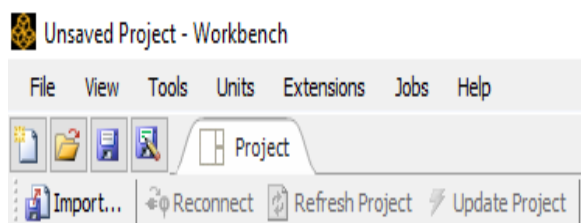


Рис. 1. Главное меню программы ANSYS

File – позволяет выполнять основные операции с файлами, сохранять на любой диск и в любую папку на компьютере.

View – Вид позволяет задавать настройки отображения модели.

Tools– окно содержит набор инструментов для постобработки моделей.

Units– Позволяет задать систему единиц измерения.

Extensions– Расширения.

Jobs – Окно работы .

Help – помощник дает доступ к справочной системе.

Import– позволяет импортировать проект/файл.

Окно Project Schematic– главное окно проекта, расположено в центре основного окна Workbench (рис. 2).

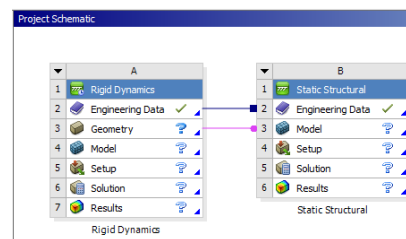


Рис2. Окно Project Schematic

Окно содержит структурные компоненты проекта (блоки) и связи между ними. Такой подход позволяет наглядно представлять части проекта и заправлять связями между его отдельными блоками.

Окно Toolbox – окно инструментов проекта, расположено слева от окна Project Schematic, содержит несколько разделов, отображенных в виде раскрывающихся списков (рис. 3).

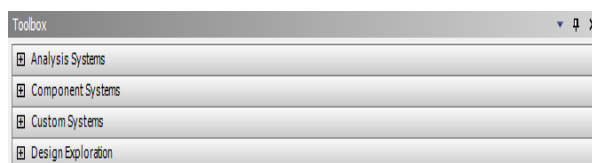


Рис.3. Окно Toolbox

Analysis Systems – раздел, содержащий все виды инженерных анализов, выполняемых в Ansys.

Component Systems– раздел, содержащий отдельные компоненты инженерного анализа, такие как геометрическая модель, конечно-элементная сетка и др.

Custom Systems– содержит шаблоны для связанных инженерных расчетов, то есть когда результаты решения одной задачи являются исходными данными для другой.

Design Exploration– содержит инструменты для оптимизации моделей.

В окне Toolbox нас интересует Analysis Systems, нужно выбрать Static Structural

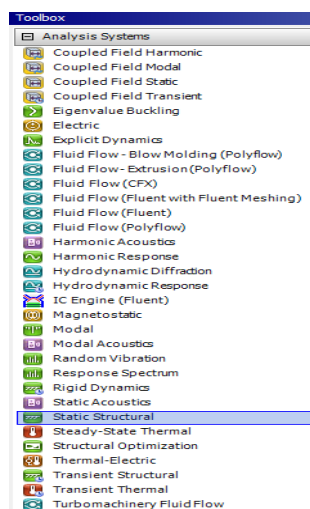


Рис. 4. Окно Toolbox выбор Static Structural

Окно Static Structural состоит из: Engineering Data – задание свойств материала, Geometry – создание геометрической модели, Model, Setup – генерация КЭ-сетки и задание параметров симуляции,

Solution, Results – решения и предоставление результатов приведено на рис. 5 [1].

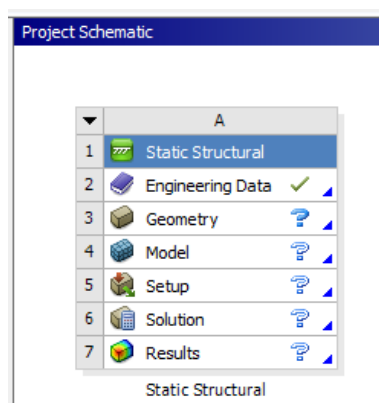


Рис. 5. Static Structural

После того как выбрали Static Structural в окне Project Schematic нужно найти Geometry нажать правой кнопкой мыши и найти New Design Modeler Geometry – Новая геометрия конструктора моделей.

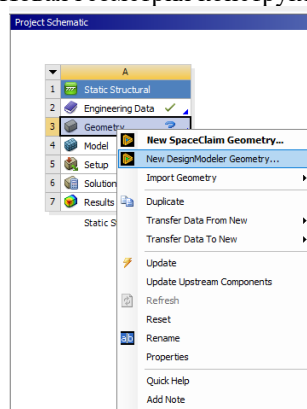


Рис. 6. New Design Modeler Geometry

Дерево построения (Tree Outline) – является одним из основных элементов моделирования. В дереве построения отображены все операции в том порядке, в котором они применялись для создания геометрии.

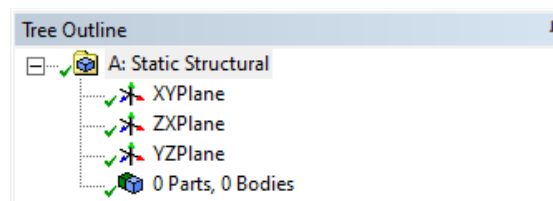


Рис. 7. Tree Outline

Окно свойств элемента (View Details) – отображает свойства текущего объекта. Приведено на рис. 8

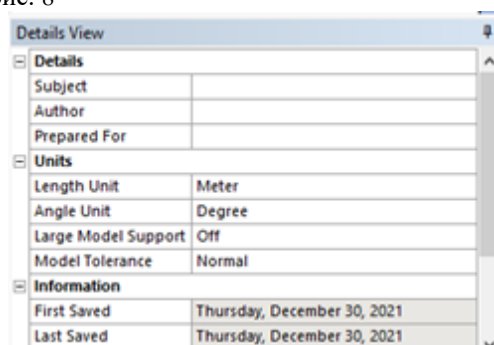
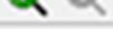


Рис. 8. (View Details)

Управление отображением модели можно осуществить кнопками на панели управления отображением или с помощью клавиатуры и мыши.

Назначения кнопок панели управления отображением приведено в табл 1.

Таблица 1

Кнопки панели управления отображением		
№	Картинка	Предназначения
1.		Режим свободного вращения детали
2.		Режим линейного сдвига модели
3.		Режим масштабирования модели
4.		Режим масштабирование рамкой
5.		Масштабировать модель по размеру экрана
6.		Режим местного масштабирования (увеличительное стекло)
7.		Переход к предыдущему/следующему виду
8.		Переход к изометрическому виду
9.		Управление отображением плоскостей и трехмерных объектов
10.		Переход к виду со стороны нормали к выделенному объекту

Для выбора типа выделяемых объектов на панели выделения есть соответствующие кнопки, которые приведены в табл. 2.

Таблице 2

Панель выделения		
№	Картинка	Предназначения
1.		Выбор способа выделения: обычный или рамочный
2.		Выделять точки/вершины
3.		Выделять линии/ребра
4.		Выделять поверхности/грани
5.		Выделять объемы/тела

В Desing Modeler используется обычная прямоугольная система координат Oxyz, при этом каждая ось имеет свой цвет:

- Ось x – красный;
- ось y – зеленый;
- ось z – синий.

Строить эскиз можно в любой из координатных плоскостей Oxy (XYPlane), Oxz (ZXPlane), Oyz (YZPlane). Рис. 9 [1]

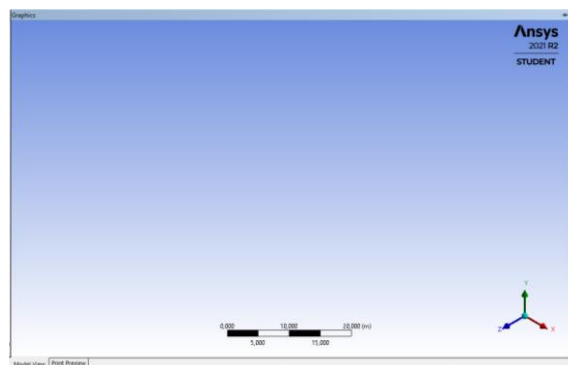


Рис. 9. Desing Modeler

Desing Modeler работает в двух режимах:

Первый режим– эскизирования (Sketching) – когда создается или редактируется эскиз.

Второй режим– моделирования (Modeling)– когда выполняются различные операции с эскизом для получения объемных тел. рис. 10.



Рис. 10. Режимы Desing Modeler

В режиме эскизирования (Sketching) окна дерева построения (Tree Outline) меняется на окно инструментов эскизирования (Sketching Toolboxes), которое содержит Draw, Modify, Dimensions, Constraints, Settings приведено на рисунке 11.

- Draw – инструменты рисования эскиза;
- Modify – инструменты для редактирования эскиза;
- Dimensions– инструменты задания параметров эскиза;
- Constraints–инструменты для задания ограничений и геометрических условий между элементами эскиза;
- Settings– параметры сетки окна построения эскиза.

В Desing Modeler существуют стандартные команды для рисования элементов эскиза. Draw состоит из:

Line – Прострой отрезок. Позволяет построить отрезок путем указания начальной и конечной точки;

Tangents Line – Отрезок касательный к объекту. Позволяет построить отрезок по касательной к заданному объекту к выбранной точке;

Line by 2 Tangents – Отрезок касательный к двум объектам. Позволяет построить отрезок к двум выбранным объектам;

PolyLine – Полилиния. Позволяет построить ломанную линию;

Polygon–Многоугольник. Позволяет построить правильный многоугольник с заданным числом углов;

Rectangle – Прямоугольник. Позволяет построить прямоугольник указав две крайние точки его диагонали;

Oval – Овал. Позволяет построить фигуру, ограниченную двумя параллельными отрезками и касательными к ним дугами окружностей;

Circle – Окружность. Позволяет построить окружность, указав ее центр и радиус.

Art by Tangent – Дуга. Позволяет построить дугу, касательную к заданному отрезку в начальной и конечных точках.

Art by 3 Points – Дуга по трем точкам.

Art by Center – Центр Дуги [1].

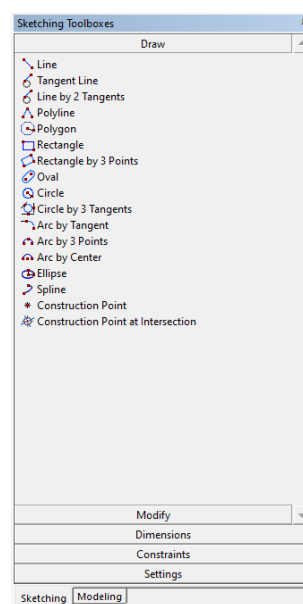


Рис. 11. Sketching Toolboxes

Вывод. В данной статье кратко рассмотрены основные свойства графического интерфейса программы ANSYS WORKBENCH. Также ознакомились с режимами моделирования. Данная статья будет полезна начинающим инженерам, студентам, магистрам, бакалаврам и аспирантам, занимающимся моделированием задач в системе Ansys WORKBENCH [2].

Литература

- 1.Бруйка В.А. Инженерный анализ Ansys Workbench Учеб. пособ. / В.А. Бруйка, В.Г.Фокин, Е.А. Солдусова, Н.А. Глозунова, И.Е. Адеянов. – Самара: Самар. госн.тех.ун-т, 2010. –271 с.: ил.
2. Иванов Д.В., Доль А.В. Введение в Ansys Workbench: Учеб.-метод. пособие для студентов естественно-научных дисциплин. – Саратов: Амирит, 2016. – 56 с.: ил.
- 3.Огородникова О.М. Компьютерный инженерный анализ в среде ANSYS Workbench [Электронный ресурс] // Екатеринбург: Техноцентр компьютерного инжиниринга УрФУ. 2018. 350 с.

References

1. Bruyaka V.A. Engineering Analysis Ansys Workbench Proc. manual. / V.A. Bruyaka, V.G. Fokin, E.A. Soldusova, N.A. Glozunova, I.E. Adeyanov. - Samara: Samar. gosn.tekh.un-t, 2010. –271 p.: ill.
2. Ivanov D.V., Dol A.V. Ansys Workbench Introduction: A Tutorial Method. manual for students of natural sciences. - Saratov: Amirit, 2016. -- 56 p.: ill.
- 3.Ogorodnikova O.M. Computer engineering analysis in the ANSYS Workbench environment [Electronic resource] // Yekaterinburg: Technocenter of Computer Engineering of the Ural Federal University. 2018.350 p.

Shelemei E.N., Vakulov V.R.

ANSYS WORKBENCH GRAPHIC INTERFACE OVERVIEW

A brief graphical overview of the ANSYS WORKBENCH program is considered. ANSYS is a software package for computer engineering analysis of projects by the finite element

method, which covers many areas of calculation justification of engineering projects (mechanics, hydrodynamics, electrical engineering, electronics, etc.) and can perform multidisciplinary calculations.

Keywords: ANSYS, WORKBENCH, Project Schematic, Toolbox, Static Structural, Tree Outline, modeling.

Шелемей Евгений Николаевич, ассистент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: 3251980@mail.ru

Shelemey Yevgeniy Nikolayevich, assistant of the Department of Production Technologies and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Вакулов Вадим Романович, лаборант кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: vadim.vakulov@ya.ru

Vakulov Vadim Romanovich, laboratory assistant of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 4с (англ.)

РЕЧЕВАЯ КОММУНИКАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ОБЪЕКТ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Мелёхина А.В.

SPEECH COMMUNICATIVE ACTIVITY AS AN OBJECT OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES

Melyokhina A.V.

В статье проводится анализ некоторых аспектов коммуникативного подхода при изучении иностранных языков, рассматриваются роль преподавателя и студента в учебном процессе, важность формирования коммуникативной компетенции в процессе изучения иностранных языков.

Ключевые слова: коммуникативная деятельность, коммуникативная стратегия, речевая деятельность, коммуникативная компетентность.

Введение. Основной задачей обучения иностранному языку на современном этапе является формирование иноязычной коммуникативной компетентности, которая рассматривается как определенный уровень развития языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной компетенциями, которые позволяют обучающемуся целесообразно варьировать речевое поведение в зависимости от функционального фактора иноязычного общения [4, с. 23]. Коммуникативно-деятельностный подход является ведущим средством достижения этой цели. Коммуникация на иностранном языке спровоцирована любой деятельностью человека и связана с ней. Коммуникативная составляющая данного подхода является основной, так как через коммуникацию человек изучает мир, осваивает новые знания, приобретает новые компетентности. Коммуникация на иностранном языке помогает человеку делать все это за счет привлечения к ценностям и культуре другой страны. Деятельностный подход предполагает не пассивное получение готовых знаний от преподавателя, а получение их в процессе самостоятельной исследовательской работы, решения проблемных ситуаций. Концепция «обучение через деятельность» была предложена американским ученым Джоном Дьюи, который считал, что учение должно осуществляться через развитие мышления и деятельности, много внимания при этом уделяется творческой работе. Обучение речевой деятельности охватывает почти все аспекты овладения иностранным языком. Такой подход является наиболее мотивированным, потому что он

расширяет знания студентов, их опыт при обучении иностранному языку. Язык изучается при этом не просто как набор определенных грамматических правил, а студенты учатся чувствовать важность своих знаний языка для реальной коммуникации, решения своих жизненных и профессиональных проблем. При этом термин «коммуникативность» не сводится только к установлению с помощью языка социальных контактов, это привлечение личности к духовным ценностям других культур. И таким образом, целью обучения иностранным языкам становится обучение свободному ориентированию в иноязычной среде и умение адекватно реагировать в различных ситуациях, то есть общению.

Изложение основного материала. При таком подходе к обучению иностранному языку студенты понимают, что возможно влиять на поведение, мысли и чувства других людей через речевую деятельность. Таким образом, научить коммуникации можно только за счет привлечения студентов к различному роду деятельности путем моделирования на занятии реальных жизненных ситуаций общения на основе систематизации языкового материала, что и дает нам коммуникативно-деятельностный подход. Процесс обучения в рамках указанного подхода строится по модели коммуникации. Соответственно этой модели обучение максимально приближено к реальному общению. Проблемы, обсуждение которых имеет место во время занятия, как правило, не имеют однозначного решения. Самым ценным является тот факт, что это обсуждение ведется равноправными партнерами коммуникации: преподавателем и студентом. Коммуникативность – основная черта данного подхода – включает в себя различные характеристики этого процесса, позволяет осуществлять переход от первых социальных контактов к ситуациям. Такими характеристиками являются речевая направленность обучения, его индивидуализация, соблюдение принципа новизны, создание ситуативности обучения [3, с. 35].

Коммуникативному общению способствуют коммуникативное поведение самого преподавателя,

заинтересованность студента и его активное поведение при решении поставленной задачи, ситуации общения, требующей обсуждения, правильное использование необходимых языковых средств, глубокое понимание ситуации общения, возможности изменить поведение своего собеседника с помощью своего речевого поведения с учетом экстралингвистических параметров. Соотнесение ситуаций общения на занятиях с интересами, жизненным опытом и психологическими особенностями студентов является очень важным фактором, который способствует успешности усвоения материала, развития коммуникативной компетентности тех, кто учится. Конкретные ситуации общения, в отличие от абстрактных, вызывают большую заинтересованность и активность студентов, предоставляют им возможность реально почувствовать себя участником определенного жизненного события. Именно участие студента в таком событии предоставляет ему возможность выразить свое собственное понимание ситуации, отношение к проблеме, согласие или несогласие со словами собеседника, поддержать или опровергнуть его мнение, используя при этом различные языковые и экстралингвистические средства. Следует подчеркнуть, что эффективность усвоения иностранного языка повышается, когда студенты изучают различные языковые средства эмоционального воздействия на собеседника.

При коммуникативно-деятельностном подходе обучения студент выступает как активный субъект учебной деятельности. Его интересы, чувства, опыт, знания определенной сферы жизни, его творческие способности и психологические особенности – все это должно быть учтено при планировании занятия по иностранному языку, что направлено на развитие речевых компетенций студента. Такой подход сделает это занятие действительно интересным, отвечающим интеллектуальным способностям, психологическим характеристикам студента.

Коммуникативные задачи при обучении иностранному языку обуславливают также отбор языкового материала, который необходим для решения определенной проблемы на занятии. Важную роль при этом могут играть некоторые лексические, невербальные средства общения, лексико-фразеологические сочетания, на которые следует обращать внимание студентов. Следует также обращать внимание студентов на факторы формирования социокультурной компетентности. Что касается грамматики, то следует подчеркнуть, что она является лишь фундаментом, на котором, конечно, строится общение, но для выполнения любого коммуникативного задания очень важно понимать соотношение между грамматической формой и ее использованием в речи.

При коммуникативно-деятельностном подходе изучения грамматики должно осуществляться в

контексте ее использования для достижения коммуникативных целей общения.

Для передачи определенного значения студентам в первую очередь должны даваться языковые задания. Основными видами работы при этом должны быть элементы ролевой игры, парные задания для обсуждения определенной темы, выражения согласия и возражения, высказывания подтверждения и возражения с использованием аргументации, а также задания, которые заставляют студента использовать логический подход, мыслить образно. Все эти приемы направлены на то, чтобы создать иноязычную среду, работать в ней: выражать свои мысли, делать выводы, «функционировать» в этой среде [1, с. 62]. Основой занятия и всей стратегии обучения данной методики является акт говорения. При обучении говорению очень важно учитывать соотношение его важнейших форм: монолога и диалога.

В методике обучения диалогической речи используются стандартные и свободные диалоги. Стандартные диалоги обслуживают типовые ситуации, это мини-диалоги на бытовую тему, выражения, которые необходимо выучить наизусть. К свободным диалогам относятся интервью (диалог – расспрос), беседа (диалог – обмен мнениями), дискуссия (диалог – побуждение к действию). Среди условий, обеспечивающих развитие иноязычной коммуникативной компетентности, следует отметить создание иноязычной развивающей среды и формы организации учебного процесса, которые предусматривают применение интерактивных методов обучения [2, с. 441]. Развитию коммуникативной компетентности также активно способствует применение интерактивных методов обучения, так как коммуникативная компетентность в структуре иноязычного общения означает не просто знание правил общения, а реальное использование знаний для решения проблем. В процессе обучения иностранному языку при моделировании на занятиях условий общения воспроизводятся основные параметры общения: взаимоотношения языковых партнеров, экстралингвистические факторы, различные ситуации как формы функционирования общения, уделяется внимание диалогической речи.

В плане развития диалогической речи особое значение приобретают обучение дискуссии с использованием аргументации своей точки зрения, поиск компромисса, вежливого выражения несогласия с точкой зрения собеседника, чему способствуют, например, несогласие и объяснение, косвенный ответ, обусловленный определенными целями собеседников. Для формирования иноязычной коммуникативной компетентности преподавателю следует обращать внимание студентов на то, что языковой материал является средством реализации успешного общения, достижения поставленной цели, решения проблемы, потому что любое языковое выражение имеет

элемент, который демонстрирует отношение собеседника к вопросу, который он освещает. Определенные языковые средства отражают его намерения, аргументируют определенную точку зрения. Семантико-прагматический анализ языкового материала поможет научить студентов учитывать эти факторы при общении. Такой подход способствует формированию коммуникативной компетентности и очень актуален на современном этапе, когда язык изучается как средство воздействия одного человека на другого в процессе коммуникации.

При обучении дискуссии с использованием аргументации своей точки зрения, поиска компромисса или вежливого выражения несогласия с точкой зрения собеседника преподавателю следует привлекать внимание студентов к языковым средствам, которые могут как мешать установлению компромисса во время беседы, так и способствовать проведению дискуссии. Анализ определенного языкового материала может продемонстрировать, что содержание реплик диалога, которое лежит в основе дискуссии, может характеризоваться как значением отрицания, так и значением противопоставления, которое обусловлено намерениями коммуникантов. Под противопоставлением мы понимаем такой вид диалогического взаимодействия, при котором отдельные элементы реплики ответчика противопоставляются отдельным элементам начальной реплики на основе отождествления большинства элементов, входят в состав обеих реплик. В сфере противопоставления могут реализоваться принципы антитезы и компромисса противопоставления.

Принцип антитезы предусматривает диаметрально противоположность явлений, которые обсуждаются коммуникантами. Логической основой антитезы является взаимное отрицание, которое может находить отражение в виде эксплицитного возражения в реплике ответчика. Оно также может быть выражено имплицитно с помощью смыслового противопоставления реплик диалога. Анализ языкового материала позволяет сделать вывод о том, что в сфере отношений противопоставления могут наблюдаться эксплицитные элементы, которые входят в состав реплик диалога. Ими могут быть предикаты, выражающие противоположные понятия, т.е. антонимы, или утвердительные или отрицательные формы одного и того же глагола. Противопоставление при этом может сопровождаться синтаксическим параллелизмом, который усиливает отношения противоположностей. Реплики такого типа могут быть также представлены сложным речевым актом, который содержит в себе аргументацию. Значение противопоставления можно интенсифицировать с помощью форматоров уверенности. Коммуникативные единицы противопоставления

могут включать номинации времени и места, объекты и предикаты, при этом противопоставление может быть соединено с обобщением или конкретизацией субъектных и объектных номинаций; номинацией времени, которые могут быть выражены в начальной реплике и получают эксплицитное выражение в реплике встрече. С помощью наречия never, которое имеет обобщенное значение, адресат может интенсифицировать значение несогласия, которое может иметь разные оттенки. Этому может способствовать использование эмоционально окрашенной лексики. Оппозиционные отношения могут сопровождаться обобщением субъектных номинаций, основанном на противопоставлении с заменой субъекта, который передает конкретное значение.

Результаты исследования. Анализ языкового материала показывает, что в процессе дискуссии категоричность высказывания может быть уменьшена за счет использования форматоров снижения категоричности высказывания. Реплика-ответ может указывать на объективную невозможность выполнения действия. Высказывание объективной невозможности может иметь оттенок выделения. Этому способствует использование наречия only. Реплики диалога могут выражать частичный компромисс, частичное несоответствие. Экспликатором такого компромисса фиксируют внимание на детали или обстоятельстве, которые необходимо принять во внимание. Это накладывает ограничения на абсолютную истинность того, что сообщается без коррекции. В этом смысле модальные экспликаторы выступают как модальные корректоры. Экспликатором такого компромисса могут являться некоторые релятивы.

Выводы. Таким образом, смысловые связи реплик диалога, связанные отношением компромисса, не всегда однозначны. Они могут иметь различные оттенки. Например, оттенок ограничения затрудняет семантику противопоставления. Он указывает на то, что явление, о котором говорится в реплике-ответе, ограничивает возможность осуществления, результативности или полноты проявления явления, о котором говорится в начальной реплике. Реплика оппонента может иметь оттенок дополнения, указывать на то, что явление, которое описано в реплике-ответе, является дополнением, независимым от явления, которое описано в начальной реплике. Такая реплика может носить оттенок условия и указывать на семантическую обусловленность, на такую связь между определенными явлениями, когда одно явление обуславливает другое. Анализ реплик диалога, который лежит в основе дискуссии, показывает, что они характеризуют синкретизм прагматического значения несогласия и противопоставления. В сфере отношений противопоставления могут включаться эксплицитные элементы, которые входят в состав начальной реплики, и реплики-ответы. Этими

элементами, как показывает анализ языкового материала, могут быть предикаты. Отношение противопоставления могут быть усилены синтаксическим параллелизмом. Реплика-ответ данного типа может включать аргументацию, которая является одним из средств языка, использующегося для воздействия на аудиторию.

Литература

1. Зимняя И.А. Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. – М., Просвещение, 1987. 214 с.
2. Макаров Л. М. Основы теории дискурса / Л. Н. Макаров. – М.: Гнозис, 2003. – 227 с.
3. Рогова Г.В. Методика обучения иностранным языкам. – М.: Просвещение, 1991. 187 с.
4. Savignon SJ Communicative Competence: Theory and Classroom Practice: texts and contexts in second language learning. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1983. 322 p.

References

1. Zimnjaja I. A. Psihologicheskie aspekty obuchenija govoreniju na inostrannom jazyke. М., Prosveshhenie, 1987. 214 s.
2. Makarov L. M. Osnovy teorii diskursa / L. N. Makarov. – М.: Gnozis, 2003. – 227 s.
3. Rogova G.V. Metodika obuchenija inostrannym jazykam. – М.: Prosveshhenie, 1991. 187 s.
4. Savignon SJ Communicative Competence: Theory and Classroom Practice: texts and contexts in second language learning. Reading, Mass: Addison-Wesley, 1983. 322 p.

Melyokhina A. V.

SPEECH COMMUNICATIVE ACTIVITY AS AN OBJECT OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES

The article analyzes some aspects of the communicative approach in the study of foreign languages, examines the role of the teacher and student in the educational process, the importance of the formation of communicative competence in the process of learning foreign languages.

Key words: communication activity, communication strategy, speech activity, communicative competence.

Мелёхина Алла Владимировна, старший преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: alla150972@gmail.com

Melyokhina Alla Vladimirovna, senior lecture of the Department of General engineering disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 504

СУЩНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ

Тугай В.В., Иваненко А.М.

THE ESSENCE OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF OUR TIME

Tugai V.V., Ivanenko A.M.

В статье рассматриваются экологические проблемы современности в системе «человек-природа», связанные с изменением климата, кислотными осадками, парниковым эффектом, истощением озонового слоя. Одной из первых причин того, что человек мог ощущать вышеперечисленные экологические проблемы, может в дальнейшем стать демографическим взрывом. Важнейшей из целей государственной стратегической политики в вопросах экологии есть сохранение природных систем и поддержание их целостности, а также жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения.

Ключевые слова: экологические проблемы, изменение климата, причины возникновения экологических проблем.

Введение. В настоящее время все человечество находится на грани мировой экологической катастрофы, для предотвращения которой практически ничего не предпринимается. Значительное число экологических проблем в настоящее время вышло на международный уровень, и для их решения необходимы совместные усилия многих стран [1].

К экологическим проблемам современности можно отнести изменение климата, кислотные осадки, фотохимический смог, парниковый эффект, истощение озонового слоя, опустынивание, уменьшение площадей лесов, сокращение генофонда биосферы, проблемы отходов и многое др. [2].

Значительная часть экологических проблем в системе «человек-природа» уже давно перешагнула за рамки национальных хозяйств и приобрела в наше время глобальное значение. Это может означать, что скоро во всем мире на первое место выйдут не идеологические, а экологические проблемы.

Факторами, которые могут способствовать образованию и прогрессу глобальных экологических проблем, могут являться [2]:

- значительный рост числа населения;
- увеличение в потребности природных ресурсов;
- нерациональное использование природных ресурсов;

– антропогенное воздействие на природную среду;

– уничтожение тысячи видов растений и животных.

Одной из первых причин того, что человек мог ощущать вышеперечисленные экологические проблемы, может в дальнейшем стать демографическим взрывом. Это может означать то, что население во всем мире возрастает в геометрической прогрессии, а природные ресурсы могут возобновляться только в арифметической. Наша Земля уже не в состоянии прокормить все население планеты, которое составляет уже более 7 млрд. Другой причиной является негативное антропогенное воздействие на окружающую природную среду.

Особенностью нашего времени в большей степени является усиленное и глобальное воздействие человека на окружающую природную среду, что может сопровождаться негативными последствиями. Основные противоречия между человеком и природой имеют свойство обостряться, потому что предел роста материальных потребностей человека в настоящее время не наблюдается, но одновременно с этим имеется способность природной среды удовлетворять их ограничена [3].

Главной проблемой возникновения кризисных ситуаций есть то, что Земля уже не может справляться с основными отходами человеческой деятельности, а также с функциями самовосстановления и самоочищения.

Актуальность работы заключается в том, что на современном этапе огромное значение уделяется выявлению основных актуальных экологических проблем современности.

Цель статьи – анализ и обобщение наиболее актуальных экологических проблем современности.

Объект исследования – экологические аспекты современного экономического развития.

Предмет исследования – выявление основных направлений экологических проблем современности.

Для достижения поставленной цели на основании объекта и предмета исследования в работе намечается решить следующую основную задачу:

1) проанализировать основные экологические проблемы;

2) обобщить основные экологические проблемы.

Одной из основных целей государственной стратегической политики в вопросах экологии есть сохранение природных систем и поддержание их целостности, а также жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения.

Экологическая проблема – это изменение природной среды в результате антропогенных воздействий или стихийных бедствий, ведущее к нарушению структуры и функционирования природы [1].

Экологические проблемы затрагивают каждое живое существо, не зависимо от того, было оно причастно к созданию этой проблемы или нет. Именно по этой причине экологические проблемы оказывают сильное влияние и имеют большое значение в развитии государств.

Изложение основного материала. Сущностью экологической проблемы есть катастрофически быстрое разрушение плодотворного состояния природной среды, которая в значительной мере может обеспечивать жизнеспособность человека. Разрушение происходит в большей степени под влиянием самого же человека, но не специально, а по принуждению, по результатам утилитарной деятельности, которая может объективно реализовываться при сложившейся модели общественного развития.

По общему признанию, основными причинами экологических проблем есть свойственные развитию общества процессы:

- рост народонаселения;
- урбанизация;
- рост промышленного производства и расширения торговли.

Эти причины могут развиваться в условиях ограниченного природного пространства и ограниченности природных ресурсов, которые должны вовлекаться в жизненный цикл общества на современном уровне знаний и возможностей их использования.

Развитие данных процессов происходит очень быстрыми темпами, потому что их естественная самовосстанавливающая сила природы не успеет адаптироваться к возникающим под воздействием человеческого вмешательства изменениям, а в результате этого в ее состоянии возникает довольно опасный дисбаланс, который может грозить значительными природными катастрофами.

Одним из главных поводов для беспокойства о будущем человечества есть неконтролируемый прирост населения на планете. Взаимодействие людей с природой уже началось в период образования первых общественных форм, когда уже сам человек смог выделиться из окружающей его

природной среды. С того времени человечество и стало на путь демографического роста.

По исследованиям демографов и сведениям ООН вытекает, что численность населения на земном шаре постоянно росла. В первом столетии нашей эры население составляло около 160 млн человек, а уже к 1000 году эта цифра достигла 310 млн, а к началу XIX столетия население уже значительно превысило полтора миллиарда, а в 1930 г. перешагнуло и через второй миллиард. За последующие 70 лет население Земли увеличилось в три раза, а в 2011 году оно уже составило около 7 млрд. Ожидается, что к 2050 году численность населения на планете уже превысит 9 млрд, человек.

Увеличение числа населения сопровождается значительными изменениями и в миграционной ситуации. Начиная со середины XX столетия значительными темпами начало увеличиваться число людей, которые стали проживать в городах. Если еще в восьмидесятых годах в городах жило около 40% общего числа населения, то на сегодняшний день, по имеющимся данным уже около 3,5 млрд, а к 2030 году ожидается, что в городах уже будет проживать 60% населения всей планеты. Миграция значительной части населения в города вызывает увеличение общей концентрации населения, усугубляя тем самым экологические проблемы, особенно те, которые могут быть связаны с загрязнением окружающей среды и значительным увеличением нагрузки на запасы пресной воды [4].

Основным катализатором процессов роста населения Земли могут служить постоянно растущие торговые отношения и распространение модели рыночной экономики во всем мире. Имеется описание влияния торговли на общественный рост и темпы освоения природы в таком виде «основой сложившегося порядка было давнее стремление человека приобретать вещи, а также его желание вложить свой труд, знания и капитал для тех целей, чтобы эти вещи иметь. С большой долей вероятности можно сделать вывод, что технологические преобразования вообще не имели бы места, если бы их не стимулировали запросы мирового рынка».

Удешевление производства может достигаться за счет снижения затрат по предупреждению и устранению последствий, которые связаны со значительным изменением природы от процессов хозяйственной деятельности. Это может быть довольно простым решением проблемы удешевления производства для получения преимуществ на рынке. Актуально и до настоящего времени, не зависимо от того, что все основные вопросы охраны окружающей среды от загрязнения и разрушительного потребления природных ресурсов все в большем объеме, на данном этапе развития, интегрируется в экономическую политику большинства государств.

В соответствии с Основами государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г., которые были утверждены Президентом РФ 30 апреля 2012 г. Разработка основ

государственной политики в области экологического развития в России была обусловлена в основном необходимостью обеспечения экологической безопасности как в процессе модернизации экономического роста, так и в процессе инновационного развития.

Основы государственной политики определяют пути и стратегические цели, а также основные задачи государства в вопросах охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, и механизмы по их реализации. В соответствии с п. 11 Основ государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 г. одними из главных направлений обеспечения экологической безопасности будет поэтапное сокращение уровней воздействия на окружающую среду всех антропогенных источников. Введена новая система по нормированию допустимого воздействия на окружающую среду (целью является снижение удельных уровней воздействия на окружающую среду в 3–7 раз в зависимости от отрасли).

Для реализации основных положений данного документа было принято Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2012 «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года», в котором установлены правовые основы детализации указанного декларативного документа.

В связи с тем, что современные глобальные экологические проблемы могут являться результатами возрастания и усугубления региональных экологических проблем, особое внимание необходимо уделять законодательству субъектов. Таким образом, одними из дополнительных показателей оценки состояния законодательства субъектов РФ должно являться соответствие международному законодательству потенциальной эффективности и экономичности реализации [5]. Должны учитываться также основные вопросы интеграции законодательства субъектов РФ в федеральное законодательство, системность, относительную самостоятельность.

В соответствии со сказанным выше этими признаками надлежащего качества (требования законопроектам и законам) могут являться:

- законность и конституционность как предметное и содержательное соответствие регионального закона другим источникам федерального и регионального экологического законодательства;
- содержание закона, которое основано на экологической концепции;
- одновременно с принятием этих новых нормативных правовых актов экологического законодательства приведение норм актов иных отраслей законодательства в соответствие с ними.

При характеристике экологического законодательства Российской Федерации рядом авторов, в качестве его негативных черт, можно выделить внутреннюю несогласованность, а также наличие несоответствий и противоречий.

Одними из основных недостатков регионального экологического законодательства признаются чаще всего отсутствие системности в формировании регионального законодательства, и ясно выраженной концепции принятия нормативных актов, регулирование региональными законами вопросов, которые могут находиться вне предметов ведения и полномочий субъектов Федерации. Также это может являться противоречивостью регионального законодательства, недостаточностью технико-юридического уровня регионального законодательства, высокой степенью дублирования федеральных нормативных правовых актов.

Эффективность правового регулирования по борьбе с современными глобальными экологическими проблемами человечества напрямую зависит от эффективности эколого-правовых норм (формы выражения, декларативности), а также их механизма реализации и способов совершенствования.

Для оценки эффективности необходимо иметь достаточные знания по исходному состоянию объекта воздействия правовой нормы, о положительных изменениях в объекте в результате целенаправленного правового влияния, «целевом» состоянии объекта, намеченном законодателем, издержках функционирования правовой нормы.

Из анализа действующего российского экологического законодательства можно определить, какие же из правотворческих органов довольно часто указывают на цели эколого-правовой политики, а иногда даже и средства их достижения. Однако на практике может оказываться, что правоприменительные органы не могут задействовать данные положения, а естественно, экологические нормы могут носить в большей степени декларативный характер, чем правоприменительный.

Таким образом, уменьшение размеров природных ресурсов может являться одной из основных причин появления, а также распространения современных глобальных экологических вызовов человечеству. Нормы экологического законодательства, которые требуют от субъектов хозяйствования внедрения малоотходных и безотходных технологий, а также перевооружения производства и т.п., и кроме этого больших капиталовложений, которые большинство предприятий природопользователей в нынешних условиях экономической нестабильности могут не иметь.

Экологические проблемы негативно влияют не только на здоровье всего живого на определенной местности, но и на экономическое положение страны, уровень жизни, социальные аспекты, более

того – эти проблемы затрагивают каждую сферу жизни.

Нельзя утверждать, что на это не обращают внимания, игнорируют – нет, в связи с появлением экологических проблем появилась зеленая экономика. Зеленая, ориентированная на экологию экономика для современных зарубежных стран стала необходимостью. В нашей стране подобный курс только начинает набирать обороты. Кроме того, производство, негативно влияющее на природу, становится дорогим и экономически необоснованным. Важными чертами «зеленой экономики» являются сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу, экономичное использование природных богатств, защита биоразнообразия и рост доходов населения, эффективное использование энергии. В перспективе планируется мобилизовать глобальную экономику и увеличить рост инвестиций в природные технологии. Эти меры позволят стимулировать экологизацию многих современных экономик, избежать катастрофических последствий глобального изменения климата и минимизировать использование невозобновимых полезных ископаемых [6].

Результаты исследования. Научно-техническая революция по использованию полезных ископаемых земли привела к тому, что экологическая ситуация на планете ухудшается буквально на глазах. Неконтролируемый уровень загрязнения земных недр, гидросферы и воздушного слоя земли уже давно приблизился к критическому уровню. Человечество уже находится на пороге глобальной катастрофы техногенного характера. К счастью, все большее число государственных и общественных организаций понимают глубину и опасность проблемы и могут принимать соответствующие меры для их предотвращения.

Для достижения поставленной в работе цели были решены следующие основные задачи:

- проанализированы основные экологические проблемы современности;
- обобщены основные экологические проблемы современности.

Выводы. Наша планета находится в очень большой опасности, и если не заняться активно решением глобальных экологических проблем сегодня, то «завтра» уже может стать туманной перспективой для человечества. Нельзя занимать выжидательную позицию и оставлять сегодняшние проблемы будущему поколению. Необходимо вплотную и довольно серьезно заняться вопросами предотвращения экологической катастрофы и пересмотреть свое потребительское отношение к окружающей среде в сторону правильного и рационального использования природного богатства. Экологические проблемы, катастрофы негативно влияют на государства и их экономику. Экологические катастрофы – это проблемы каждого государства и его жителей, так как это состояние

окружающей среды, которое является совокупностью жизненно необходимых компонентов. Их плохое состояние или отсутствие может привести к необратимым последствиям.

Литература

1. Желудков А. Экологическое право России. - М.: Издательство «ПРИОР», 2000.
2. Голубев Г.Н. Г62. Геоэкология: Учебник для студентов вузов / Г.Н. Голубев. – 2 е изд. испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с.
3. Минакова С.Ф. Предотвращение экологической катастрофы. Учебное пособие курса «Экология личности» — Апатиты: Изд. МУП «Полиграф», 2000. –210 с.
4. Боголюбов С. А. [и др.] Институты экологического права. – М.: Эксмо, 2010.
5. Современное экологическое право в России и за рубежом: сборник научных трудов. – М., 2001. С. 5.
6. Никольская Ю.В. Субботина Ю.М. Современные проблемы экологии и экономики. 2015. №31. – С. 913.

References

1. Stomachs A. Environmental law of Russia. - M.: Publishing House "PRIOR", 2000.
2. Golubev G.N. G62. Geoecology: Textbook for university students / G.N. Golubev. - 2nd ed. ispr. and add. - M.: Aspect Press, 2006. - 288 p.
3. Minakova S.F. Prevention of ecological catastrophe. Textbook of the course "Ecology of personality" - Apatity: Publishing house of the Municipal Unitary Enterprise "Polygraph", 2000. -210 p.
4. Bogolyubov S. A. [et al.] Institutes of Environmental Law. – Moscow: Eksmo, 2010.
5. Modern environmental law in Russia and abroad: collection of scientific works. – Moscow, 2001. P. 5.
6. Nikolskaya Yu.V. Subbotina Yu.M. Modern problems of ecology and economics. 2015. No.31.– P. 913.

Tugai V.V., Ivanenko A.M.

THE ESSENCE OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF OUR TIME

The article deals with the environmental problems of modernity in the "man-nature" system related to climate change, acid precipitation, greenhouse effect, depletion of the ozone layer. One of the first reasons that a person could feel the environmental problems listed above may become a demographic explosion in the future. One of the main goals of the state strategic policy in environmental matters is the preservation of natural systems and the maintenance of their integrity, as well as life-supporting functions for the sustainable development of society, improving the quality of life, improving public health.

Key words: environmental problems; climate change; causes of environmental problems.

Тугай Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: tug53@mail.ru

Tugai Vladimir Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Иваненко Александр Михайлович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: ivanenko.1958@internet.ru

Ivanenko Alexander Mikhailovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 504

СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ: СНЕГОПАДЫ, ОБЛЕДЕНЕНИЯ

Банник Н.В., Иваненко А.М., Тугай В.В.

NATURAL DISASTERS: SNOWFALL, ICING

Bannik N.V., Ivanenko A.M., Tugay V.V.

В статье рассматриваются вопросы анализа стихийных бедствий метеорологического характера в виде снегопадов и оледенения для выявления правил поведения в чрезвычайной ситуации. Определенное негативное проявление происходит в результате снежного заноса при сильных морозах, ветре или метелях и обледенениях. Результаты снежных заносов часто приносят много бед. Сведения про опасность чаще всего поступают заранее. Подобная информация включает данные о предполагаемом природном явлении в определенной местности, вероятной природе его проявления и правила поведения населения при прогнозируемой ситуации.

Ключевые слова: природные стихийные бедствия, теплые зимы, холод, снегопады, оледенение, правила поведения, чрезвычайные ситуации.

Введение. Актуальность исследования таких стихийных бедствий, как снегопады и обледенения связана с тем, что большая часть территории России находится в северных широтах, поэтому обледенения, снегопады и вообще стихийные бедствия, связанные со снижением температуры, для России представляются частым явлением. Негативное воздействие стихийные бедствия оказывают не только на человека, но и на экономику страны. Такие стихийные бедствия, как снегопады разрушают инфраструктуры, делают непригодными линии связи, требуют серьезных инвестиций для устранения их последствий. Следует также отметить, что за последнее время число природных катастроф увеличилось, продолжительные снегопады провоцируют сход лавин, что также наносит ущерб как людям, так и экономической системе.

Стихийные бедствия угрожают обитателям нашей планеты с начала цивилизации, где-то в большей мере, где-то в меньшей. Стопроцентной безопасности не существует нигде. Природные катастрофы могут приносить колоссальный ущерб, размер которого зависит не только от интенсивности самих катастроф, но и от уровня развития общества и его политического устройства.

Земля вращается, сменяются времена года, и на нашу планету приходит зима. Холод – злейший из наших природных врагов. От холода страдает человек – холод губит все живое.

Сегодня мягкие, теплые зимы чередуются с резким похолоданием, обильным выпадением снега и оледенением дорог, тротуаров, домов, линий электропередач и всех видов транспортных средств, что в первую очередь нарушает обычную жизнедеятельность людей и является стихийным бедствием.

Подобные природные стихийные бедствия получили широкое распространение по всему миру в XXI веке. Они стали самыми распространенными чрезвычайными ситуациями метеорологического характера в прошедшем 2021 году. Снег, которого мы так ждем зимой, стал все чаще приносить с собой смерть, за секунды погребая целые города, в ледящий холод, погружать наш мир в хаос – покрывая все вокруг ледяной коркой.

От подобной чрезвычайной ситуации метеорологического характера сегодня не застрахован никто из нас, что требует от людей определенных знаний правил поведения в таких ситуациях. Мы должны знать: как выжить и сберечь себе здоровье, если мы оказались в зоне оледенения, снежной бури, создавшей непроходимые заносы на дорогах или лавины в горной местности.

Согласно указанным выше фактам и определяется актуальность статьи «Стихийные бедствия: снегопады, обледенения».

Целью статьи является исследование стихийных бедствий метеорологического характера в виде снегопадов и оледенения для выявления правил поведения в чрезвычайной ситуации.

Объект исследования – чрезвычайные ситуации метеорологического характера: снегопады и оледенения.

Предметом исследования являются правила поведения при стихийных бедствиях: снегопадах и оледенении.

Для достижения поставленной в работе цели необходимо решить следующие задачи:

1. Произвести анализ и исследование стихийных бедствий метеорологического характера в виде снегопадов и оледенения.

2. Рассмотреть правила поведения человека в чрезвычайной ситуации.

Изложение основного материала. Снегопады и оледенения. К стихийным бедствиям природного

характера можно отнести геологические (землетрясения), метеорологические (сильный ветер, бури, очень сильный дождь, снегопад, гололед, мороз, засуха), гидрологические опасные явления (наводнения, паводки, подтопления, заторы), пожары в природных экосистемах (лесные, торфяные, горящих ископаемых).

Экстремальное количество и продолжительность выпадения осадков оказываются опасными для различных объектов и возбуждают другие виды чрезвычайных ситуаций:

- интенсивные снегопады парализуют транспорт, вызывают повреждения деревьев, ЛЭП, зданий под снеговой нагрузкой, сход снежных лавин в горах, а при выпадении в обычно бесснежных районах или в теплое время года приносят ущерб сельскому хозяйству;

- интенсивные ливни возбуждают наводнения, эрозию, сели и оползни в горах; несвоевременные и затяжные дожди вредоносны для урожая;

- экстремально малые суммы осадков приводят к засухе, опасности лесных пожаров, обмелению рек, трудностям для судоходства и водоснабжения и т. д.

Снегопады могут продолжаться до нескольких суток, заноса дороги, населенные пункты, приводя к жертвам и прекращению снабжения. Указанные явления природы точно прогнозируются, и обычно своевременно выдается предупреждение в районы возможного бедствия. В горных местностях накопление снега ведет к образованию лавин, сход которых приводит к перемещениям значительных масс снега и камней.

Движущаяся масса сметает все на своем пути, что приводит к жертвам, обрывам ЛЭП, разрушениям коммуникаций. Зафиксированы случаи, когда просуществовавшие сотни лет селения были погребены под лавинами (Швейцария, Кавказ). Объем лавины может достигать 2,5 млн м³, а скорость – до 100 м/с при давлении в момент удара 60...100 т/м² (сухая лавина) или до 20 м/с при давлении в момент удара до 200 т/м² (лавина из плотного, мокрого снега).

Все такие природные явления могут возникать, как правило, внезапно и нарушать нормальную жизнедеятельность людей, а иногда даже приводят к их гибели, разрушают и уничтожают значительные материальные ценности.

Чрезвычайные ситуации метеорологического характера чаще всего происходят из-за [1]: сильных снегопадов (с объемом выпавших осадков от 20 мм и больше в течение 12 часов); непрерывных метелей (со скоростью ветра от 15 м/с и больше); заморозков (в случае снижения температуры воздуха период вегетации на поверхности почвы меньше 0°C); сильных морозов.

Резкие перепады температур при снегопаде приводят к появлению наледи и налипаний мокрого снега, что особенно опасно для ЛЭП и сети городского электрического транспорта. Для

ликвидации последствий привлекается максимальное количество грузового транспорта и средств погрузки снега. Принимаются меры по очистке основных магистралей и налаживанию бесперебойной работы основных предприятий жизнеобеспечения (хлебопекарен, водоканала, канализации).

При непрерывном снегопаде происходит блокирование транспорта, ломаются деревья, происходит обрыв ЛЭП, разрушение зданий из-за нагрузки снега, наблюдается образование снежных лавин в горной местности. В случае выпадения в районах, где раньше снега не было, а также в теплый период года снегопады наносят значительный ущерб сельскому хозяйству. Из-за нагрузки снега часто возникают разрушения крыш домов, гибнут деревья и плантации и т.д.

При возникновении метели растут снежные заносы, что приводит к переносу и образованию больших объемов снега, которые во много раз больше, чем при обычном снегопаде. Также могут образовываться снежные и ледяные корки из-за налипания снега и намерзания капелек воды на внешних поверхностях.

Определенное негативное проявление происходит в результате снежного заноса при сильных морозах, ветре или метелях и обледенениях. Результаты от снежных заносов часто приносят много бед. Сковывается деятельность практически всех видов транспорта, из-за чего прекращается перевозка населения и различных грузопотоков. Обычный автотранспорт, бывает, не способен перемещаться даже по ровным дорогам, занесенным снегом на величину снежного покрова более половины диаметра колес.

Пассажиры и водители, которые попадают в пути в изоляцию при снежных заносах, могут быть обмороженными или погибнуть, при возникновении бурана потерять ориентировку.

Из-за непроходимых заносов малые населенные пункты становятся совершенно изолированными от путей снабжения. Может прекратиться деятельность организаций коммунального хозяйства, энергообеспечения. В том случае, когда заносы происходят при весьма низкой температуре и сильном ветре, происходит разрушение систем электро- и теплоснабжения, а также связи. Скопление снежных масс на крышах домов и различных сооружений больше установленных нагрузок способствует их разрушению.

Правила поведения во время снежной бури, оледенения. Главными критериями проявления ураганов, бурь, а также смерчей бывают: рост скорости воздушных потоков, а также быстрое уменьшение атмосферного давления; непрерывные дожди или штормовой нагон воды; стремительные снегопады.

Сведения про опасность чаще всего поступают заранее. Подобная информация включает данные

про предполагаемое природное явление в определенной местности, вероятную природу его проявления и правила поведения населения при прогнозируемой ситуации.

В случае возникновения снежной бури оставлять помещение можно только в определенных ситуациях и всегда лишь в составе группы. В такой ситуации непременно нужно оповестить близких людей или соседей о маршруте перемещения и планируемом времени возвращения. Можно применять заблаговременно подготовленные машины, которые смогут перемещаться в условиях снежных заносов и гололедицы.

Во время бурь следует избегать ситуаций, при которых может возрасти вероятность поражения электрическим током. Нельзя укрываться под отдельно стоящими деревьями, столбами, а также близко подходить к опорам линий электропередач.

Во время и после урагана или бури не рекомендуется заходить в поврежденные здания, а при необходимости это следует делать с осторожностью, убедившись в отсутствии значительных повреждений лестниц, перекрытий и стен, очагов пожара, утечек газа, порыва электропроводов.

Во время снежных или пыльных бурь покидать помещение разрешается только в исключительных случаях и только в составе группы.

При этом в обязательном порядке необходимо сообщать родственникам или соседям маршрут движения, а также планируемое время возвращения.

В таких условиях допускается использовать только заранее подготовленные автомобили, которые имеют возможность перемещаться при снежных, песчаных заносах и гололедице.

При невозможности дальнейшего перемещения необходимо обозначить стоянку, полностью закрыть жалюзи и закрыть двигатель со стороны радиатора.

При получении информации о возможном приближении смерча или же обнаружении его, согласно внешним признакам, необходимо покинуть все виды транспорта и укрыться в ближайшем подвале, убежище, овраге или же лечь на дно любого углубления и прижаться к земле.

При этом двигаться нужно всегда по главным дорогам. При потере ориентации нельзя отходить от автомобиля дальше границы видимости. Если дальше двигаться нельзя, следует отметить стоянку, укрыть двигатель со стороны радиатора и с определенным периодом прогревать его, а также разгребать снег вокруг машины [2, 3].

При возникновении гололеда масштабы бедствия растут. Гололедные образования на дорогах затрудняют, а на сильно пересеченной местности и совсем останавливают работу автомобильного транспорта. Передвижения пешеходов затрудняются, а обрушения различных конструкций и предметов под нагрузкой становятся реальной опасностью. В этих условиях необходимо избегать нахождения в ветхих строениях, под

линиями электропередач и связи и вблизи их опор, под деревьями.

При следовании на автомобиле не следует пытаться преодолеть снежные заносы, необходимо остановиться, полностью закрыть жалюзи машины, укрыть двигатель со стороны радиатора. Если есть возможность, автомобиль нужно установить двигателем в наветренную сторону. Периодически надо выходить из автомобиля, разгребать снег, чтобы не оказаться погребенным под ним. Кроме того, не занесенный снегом автомобиль – хороший ориентир для поисковой группы. Двигатель автомобиля необходимо периодически прогревать во избежание его «размораживания». При прогревании автомобиля важно не допустить затекания в кабину (кузов, салон) выхлопных газов, с этой целью важно следить, чтобы выхлопная труба не заваливалась снегом.

Если в пути вместе окажется несколько человек (на нескольких автомобилях), целесообразно собраться всем вместе и использовать один автомобиль в качестве укрытия; из двигателей остальных автомобилей необходимо слить воду. Ни в коем случае нельзя покидать укрытие – автомобиль: в сильный снегопад (пургу) ориентиры, казалось бы надежные с первого взгляда, через несколько десятков метров могут быть потеряны.

В сельской местности с получением штормового предупреждения нужно в срочном порядке заготовить в необходимом количестве корм и воду для животных. С отгонных пастбищ скот перегоняется в ближайшие укрытия, заранее оборудованные в складках местности, на стационарные стойбища или фермы. Для доставки животноводов к месту предстоящей работы выделяется надежная, технически исправная гусеничная техника.

Во время гололеда масштабы бедствия увеличиваются. Гололедные образования на дорогах затрудняют, а на сильно пересеченной местности и совсем останавливают работу автомобильного транспорта. Передвижения пешеходов затрудняются. Обрушения различных конструкций и предметов под нагрузкой станут реальной опасностью; в этих условиях необходимо избегать нахождения в ветхих строениях, под линиями электропередач и связи и вблизи их опор.

Результаты исследования. Для достижения поставленной в работе цели были решены основные задачи:

1. Произведен анализ стихийных бедствий метеорологического характера в виде снегопадов и оледенения.

2. Рассмотрены правила поведения человека в чрезвычайной ситуации.

Ежегодно на территории земного шара могут происходить сотни всевозможных стихийных бедствий, которые наносят огромный урон не только народному хозяйству, но и самое главное – уносят тысячи человеческих жизней.

Выводы. Подводя итог, можно сказать, что чрезвычайные ситуации природного характера представляют опасные явления или процессы геофизического, геологического, гидрологического, атмосферного и другого происхождения таких масштабов, которые вызывают катастрофические ситуации, характеризующиеся внезапным нарушением жизнедеятельности населения, разрушением и уничтожением материальных ценностей, поражением и гибелью людей.

Когда природный процесс выходит из нормального состояния, превышает определенный критический предел, возникают опасности и угрозы в природной сфере и создается чрезвычайная ситуация, угрожающая жизни и здоровью человека. Данные ситуации люди должны предвидеть, чтобы предотвратить их, а если это не удастся, то знать, как себя вести в сложившейся ситуации, для того чтобы сохранить себе и другим людям жизнь и здоровье.

Стихийные бедствия – это быстрое нарушение привычной, нормальной жизнедеятельности в каком-либо регионе, которое может быть вызвано опасным природным явлением, приводящим к значительному социальному и экономическому ущербу.

Литература

1. Григоренко М.М. Безопасность жизнедеятельности. Уч. пособие СПбГУЭФ, 2008 – 112 с.
2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений нач. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Лобезимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
3. Косолапова Н.В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2017. – 368 с.

References

1. Grigorenko M.M. Life safety. Textbook SP6GUEF, 2008 - 112 p.
2. Kosolapova N.V. Life safety: textbook for institutions of the beginning of Prof. Education / N.V. Kosolapova, N.A. Prokopenko, E.L. Lobezhimova. - M.: Publishing center "Academy", 2012. - 288 p.
3. Kosolapova N.V. Fundamentals of life safety: textbook for students. institutions sred. Prof. education / N.V. Kosolapova, N.A. Prokopenko. - 2nd ed., ster. - M.: Publishing Center "Academy" 2017. - 368 p.

Bannik N.V., Ivanenko A.M., Tugay V.V.
NATURAL DISASTERS: SNOWFALL, ICING

The article deals with the analysis of natural disasters of a meteorological nature in the form of snowfall and glaciation to identify the rules of behavior in an emergency situation. A

certain negative manifestation occurs as a result of snow drift in severe frosts, wind or blizzards and icing. The results from snow drifts often bring a lot of troubles. Information about the danger, most often, comes in advance. Such information includes data on the expected natural phenomenon in a certain area, the probable nature of its manifestation and the rules of behavior of the population in the predicted situation.

Key words: natural disasters; warm winters; cold; snowfall; glaciation; rules of conduct; emergencies.

Банник Николай Васильевич, заместитель директора Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: mykola-bannik@yandex.ua

Bannik Nikolaj Vasil'evich, Deputy Director of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Иваненко Александр Михайлович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: ivanenko.1958@internet.ru

Ivanenko Alexander Mikhailovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Тугай Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: tug53@mail.ru

Tugai Vladimir Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 528.94

ГИСТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ ПО ПРОФИЛЮ «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»

Черникова С.А., Акиншин С.Н., Вакулов В.Р.

HYSTECHNOLOGY IN THE PREPARATION OF MASTERS IN THE PROFILE "SAFETY OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND PRODUCTION"

Chernikova S.A., Akinshin S.N., Vakulov V.R.

Рассматриваются предпосылки, история возникновения и развитие геоинформационных систем (ГИС) для обучения студентов по направлению магистерской подготовки «Профессиональное обучение. Безопасность технологических процессов и производства», выработка соответствующих компетенций на примере профессионального курса дисциплин. Определены квалификационные требования к усвоению дисциплин. Рассмотрены особенности обучения магистров в области техносферной безопасности.

Ключевые слова: Геоинформационные технологии, обучение магистров, картографическая основа, тематические карты

Введение. Развитие геоинформатики условно делится на четыре периода: пионерный (60-е – первая половина 70-х годов XX в., государственный (70-е – начало 80-х годов), коммерческо-

профессиональный (80-е – начало 90-х годов) и массовый (90-е годы). За начало отсчета авторами принимается 1964 г., когда была создана первая автоматизированная картографическая система (АКС). С использованием компьютерной графики такие системы позволяли строить компьютерные карты, эскизы и другие изображения для решения разнообразных технических задач.

Современная компьютерная технология для картирования и анализа разнообразных объектов, в т.ч. и техносферной безопасности промышленных регионов.

Пространственная информация в ГИС организована в виде слоев, каждый из которых – цифровая модель объектов, имеющих общие свойства или функции (рис. 1).

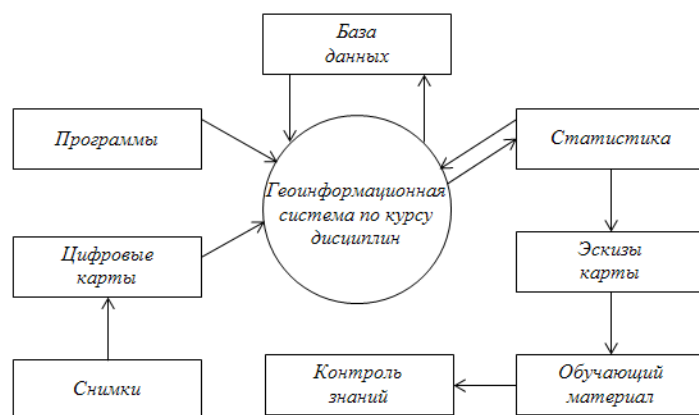


Рис.1. ГИС

Целью статьи является выработка у студентов, обучающихся по магистерской программе, способности и готовности формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической и производственно-технологической деятельности и решать их с помощью современных технологий,

используя российский и зарубежный опыт, путем исследования связи различных объектов мониторинга и пространственного представления техногенной среды с помощью тематических карт.

Изложение основного материала. Академик П.Л.Капица утверждает: «Нет сомнения, что для правильного обучения современной молодежи

необходимо воспитывать в ней творческие способности, и делать это надо с учетом индивидуальных склонностей и способностей человека, начиная со школьной скамьи и продолжая в высших учебных заведениях. Это фундаментальная задача, от решения которой может зависеть будущее нашей цивилизации не только в одной стране, но и в глобальном масштабе, задача не менее важная, чем проблема мира и предотвращения атомной войны».

Инженеру-преподавателю в практической деятельности приходится сталкиваться с различного рода исследованиями, связанными с безопасностью технологических производств, рудничной аэрологией, технологией, механизацией и организацией производственных процессов. Их содержание весьма разнообразно, различны методики и средства получения информации об интересующих сторонах изучаемых объектов, явлений и процессов. Однако в любом случае неизбежны последовательные процессы: измерения, которые выполняются в процессе наблюдения или эксперимента, вычисления при обработке результатов экспериментальных исследований и визуализация пространственных данных в виде разнообразных картографических изображений.

Возможности геоинформационных систем особенно востребованы при решении научных и прикладных задач, вопросов планирования средоохранительных мероприятий, при реализации оперативных мер в условиях чрезвычайных ситуаций и т.п.

При освоении таких дисциплин профессионального цикла, как «Экология безопасности», «Оценка воздействия предприятия на окружающую среду» и некоторых других, ставятся цели и задачи:

планировать оценку влияния производства на окружающую среду, выбирать методики, определять порядок проведения расчетов, проводить обработку полученных результатов и выдавать заключения;

изучать методы оценки ущерба и воздействия производства на окружающую среду; решать задачи по изучению экологических принципов рационального использования природных ресурсов; синтезировать научные результаты, связанные с изучением инвариантных проблем; изучать критерии принятия технологических и инженерных решений, исходящих из минимального ущерба окружающей среде.

У студентов-магистров вырабатываются способность и готовность формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической и производственно-технологической деятельности и решать их с помощью современных технологий, в соответствии с востребованными профессиональными квалификациями [1].

Экологи, геологи, специалисты по техносферной безопасности, имея только конечный

продукт в виде бумажной карты, не могут перегруппировать вновь полученные сведения и новые закономерности при изменившихся обстоятельствах или техногенных ситуациях. Американский географ М. Де Мерс отмечает: «Это чем-то напоминает развитие книгопечатания, изобретение телефона, замену лошади и экипажа автомобилем или производство первых компьютеров....ГИС меняют способы работы с картами, образ нашего мышления, о географической информации...Задачи, решение которых было невозможно при помощи обычных карт, теперь стали банальными» [2].

Использование ГИС поднимает на новую ступень традиционный анализ экологической и природоохранной деятельности, при этом обогащая его множеством новых функций и возможностей пространственного анализа.

Так, при подготовке студентов исследовалась связь различных объектов гидрогеологического и газодинамического мониторинга путем представления техногенной среды с помощью тематических карт в системе ГИС. При этом:

- выявляется взаимосвязь геологической структуры региона с опасными и угрожаемыми зонами по выделению шахтных газов метана и углекислого газа;

- определяется корреляционная связь динамики и качества подземных вод при затоплении угольных шахт;

- определяются перспективные места установки водоотливных комплексов (ВОКов) по откачке шахтной воды с условиями сброса;

- устанавливается взаимосвязь горно-геологических условий и смещений поверхности после ликвидации угольных предприятий;

Основой векторной графики служат растровые карты участков региона в масштабе 1:25000 и программное обеспечение работы Arc View.

ГИС технологии позволяют создавать и хранить необходимые для решения конкретной задачи пространственные и табличные данные, создавать объемные макеты и т.д. Одним из наиболее употребительных способов создания векторных карт в ГИС является оцифровка растрового изображения, таких как отсканированные исходные картографические материалы или аэро- и космо-фотоснимки [4].

Порядок производства практических работ по ГИС – картографированию следующий:

- Создание нового или открытие уже имеющегося проекта с загрузкой растровой подложки в окно Вид (View).

- Привязка загруженного растрового изображения к плоской системе координат в проекции Гаусса-Крюгера.

- Установка Distance Units единиц измерений карты Map Units в метрах.

- Задание масштаба карты Scale.

- Выделение тематических слоев для

мониторинга техногенной среды, содержащих площадные гидрографические объекты, линейные гидрографические объекты, населенные пункты, горные предприятия, точечный слой высот и пр.

- Создание полигональной темы с раскраской объектов темы согласно легенде. Например, заливка полигонов с размещением водоотливных комплексов ВОК красным цветом с горными работами, синим цветом – без горных работ.

- Создание линейной темы сбросов шахтных вод.

- Создание точечной схемы отметок высот водоподъема шахтных вод оцифровкой на растровой подложке точек отметок высот.

- Заполнение атрибутивных таблиц и таблиц характеристик объектов.

Основой анализа служат топографическая карта поверхности и геологическая карта.

ГИС-картографирование техногенной среды Восточного Донбасса позволяет создать комплект тематических карт:

- базовая интерактивная карта, состоящая из различных тематических слоёв (рис. 2). Для удобства работы с изображениями значительной по площади территории размещения различных слоёв вместо поля топоосновы может быть предусмотрено в отдельных областях и на периферии цифровое изображение местности. Особую ценность такое наглядное изображение слоёв представляет при оценке геоэкологического состояния техногенной среды;

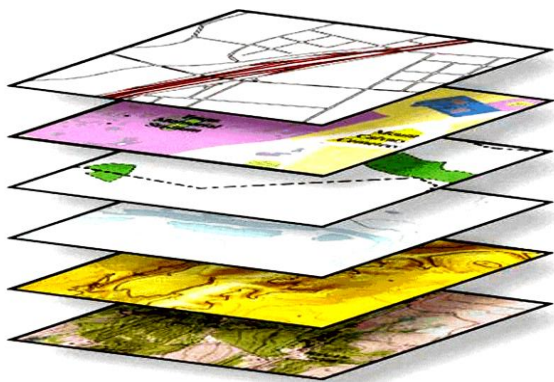


Рис. 2. Базовая интерактивная карта, состоящая из различных слоев (тем)

- карта мониторинга загрязнения гидросферы при сбросе шахтных вод и высотного положения уровня подземных вод на топографической карте с предполагаемыми изогипсами зон затопления;

- карта расположения водоотливных комплексов (ВОК) и схем сбросов промышленных сточных вод;

- интерактивная карта со слоями старых горных работ;

- карты районирования зон метановыделения на земной поверхности;

- слой качественных показателей сбрасываемых вод.

В ряде случаев процесс работы по технологиям ГИС может характеризоваться отсутствием достаточного количества информации (количественной и качественной), и это предопределяет экспериментальное исследование возникших лакун. В этом случае процесс исследуется всесторонне количественно или качественно; если количественные исследования трудоемки, они производятся в таком объеме, чтобы информации, полученной в результате эксперимента, было бы достаточно для того, чтобы сформулировать гипотезу физической сущности исследуемой области или процесса.

Вывод. В целом, необходимо отметить, что современные методики изложения материала при обучении магистров в сфере техносферной безопасности при пространственном анализе в ГИС являют собой мощный инструмент для исследований с целью визуального представления и выявления новых закономерностей.

Литература

1. Положение о магистратуре в государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования Луганской Народной Республики «Луганский национальный университет им. Владимира Даля», Луганск, 2020. - 18 с.
2. Де Мерс Майкл Н. Географические информационные системы. Основы. М.: Дата, 1999. -490 с.
3. Дмитренко В.П. Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 428 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72578>.
4. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков. Учебник / И.К.Лурье-М.КДУ. 2008. - 424 с.

References

1. Regulations on the magistracy in the state educational institution of higher professional education of the Lugansk People's Republic "Lugansk national University named after Vladimir Dahl ", Lugansk, 2020. - 18 p.
2. De Meers Michael N. Geographic information systems. Basics. _M.: Date, 1999. — 490 p.
3. Dmitrenko V.P. Environmental safety management in the technosphere: textbook / V.P. Dmitrenko, E.M. Messineva, A.G. Fetisov. - St. Petersburg: Lan, 2016 . - 428 p. Access mode: <https://e.lanbook.com/book/72578>.
4. Lurie I.K. Geoinformation mapping. Methods of geoinformatics and digital processing of satellite images. Textbook. / IK Lurie-M. KDU. 2008. — 424 p.

Chernikova S.A., Akinshin S.N., Vakulov V.R.
HYSTECHNOLOGY IN THE PREPARATION OF MASTERS IN THE PROFILE "SAFETY OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND PRODUCTION"

The preconditions, the history of the emergence and development of geographic information systems (GIS) for teaching students in the direction of master's training

"Professional training. Safety of technological processes and production", the development of relevant competencies on the example of a professional course of disciplines. The qualification requirements for mastering the disciplines have been determined. The features of teaching masters in the field of technosphere safety are considered.

Key words: Geoinformation technologies; training of masters; cartographic base, thematic maps

Черникова Софья Александровна, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: chernikova1949@mail.ua

Chernikova Sofya Alexandrovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Акиншин Сергей Николаевич, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: serg-akin@yandex.ru

Akinshin Sergey Nikolaevich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Вакулов Вадим Романович, лаборант кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: vadim.vakulov@ya.ru

Vakulov Vadim Romanovich, laboratory assistant of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 504

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Иваненко А.М., Джумский А.В.

CAUSES OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Ivanenko A.M., Dzhumsky A.V.

В статье рассматриваются основные причины возникновения экологических проблем современности, которые могут ставить под угрозу возможность устойчивого развития всей человеческой цивилизации. Дальнейшее вырождение природных систем может привести к дестабилизации биосферы и в результате этого к утрате ее целостности и способности поддерживать качество природной среды, которое необходимо для жизни. Преодоление мирового кризиса возможно лишь только на основе формирования взаимоотношений человека и природы нового типа, в соответствии с адаптационно-защитными способностями природных систем, которые будут исключать возможность разрушения и деградации всей природной среды.

Ключевые слова: экологические проблемы; изменение климата; причины возникновения экологических проблем современности.

Введение. Основными причинами возникновения глобальных проблем являются в основном низкий уровень внедрения энергосберегающих и экологически чистых технологий и, кроме этого, довольно быстрая урбанизация населения и значительный рост гигантских мегаполисов.

Это все может сопровождаться значительным сокращением сельскохозяйственных угодий, лесов, бурным ростом числа автомобилей и варварским отношением человека к природе. Все это может проявляться в бесхозяйственной вырубке лесов, истреблении природных ресурсов, устройстве искусственных водоемов, загрязнении вредными веществами водоемов с пресной водой.

Современные экологические проблемы делают нас уязвимыми для бедствий и трагедий – и в настоящее время, и в будущем. По всему миру люди сталкиваются со множеством новых и сложных экологических “сбоев”. Некоторые из них малы и затрагивают только несколько экосистем, а другие резко меняют условия жизни, которые мы считаем нормальными.

Актуальность работы заключается в том, что на современном этапе экологический кризис может ставить под угрозу возможность устойчивого развития всей человеческой цивилизации.

Цель работы – выявление причин возникновения экологических проблем.

Для достижения поставленной цели в работе намечается решить следующую задачу:

– дать оценку причин возникновения экологических проблем.

К основным глобальным экологическим проблемам современности можно отнести значительное изменение климата, увеличение объема кислотных осадков, фотохимический смог, парниковый эффект, истощение озонового слоя, опустынивание, деградация почв, сокращение генофонда биосферы, проблемы отходов и др.

Причины возникновения экологической проблемы:

- многолетнее бесконтрольное и не всегда оправданное расходование природных ресурсов (добыча полезных ископаемых, промышленная вырубка лесов и т.п.);
- индустриализация хозяйства (появление большого количества производств, выбрасывающих в окружающую среду вредные вещества);
- увеличение численности людей, их потребностей и т.д.

В промышленно развитых странах экологические проблемы имеют преимущественно «индустриальный характер», а в развивающихся – обусловлены, в первую очередь, «чрезмерным использованием естественных ресурсов» (лесов, почвенного покрова и других природных богатств).

В настоящее время эпицентр экологических проблем переносится из развитых стран в развивающиеся. Это связано с тем, что туда переносится ряд вредных производств. В отдельных районах Земли конфликт между человеком и природой настолько обострился, что достиг уровня экологического кризиса.

Изложение основного материала. Одной из социальных причин обострения экологических проблем бывает неосновательная региональная политика государств, отсутствие экономического суверенитета, национальной собственности на свои природные ресурсы, средства производства и т.п. Человек, как и все живые существа на Земле, неотделим от биосферы, которая всегда есть

необходимым естественным фактором его существования.

Современный экологический кризис может ставить под угрозу возможность устойчивого развития всей человеческой цивилизации. Дальнейшее вырождение природных систем может привести к дестабилизации биосферы и в результате этого утрате ее целостности и способности поддерживать качество природной среды, которое необходимо для жизни.

Мировое сообщество и правительства разных стран до настоящего времени не справились с решением задач, которые были провозглашены на Конференции ООН по вопросам окружающей среды и развитию в Рио-де-Жанейро, которая проводилась в 1992 году [1].

Преодоление мирового кризиса возможно лишь только на основе формирования взаимоотношений человека и природы нового типа, в соответствии с адаптационно-защитными способностями природных систем, которые будут исключать возможность разрушения и деградации всей природной среды [1].

Естественной основы жизнедеятельности людей, причем полноценной, можно достичь только в адекватных природных условиях.

Человек может вести свое существование только лишь в достаточно определенных и довольно односторонних рамках окружающей природной среды, которые должны соответствовать биологическим особенностям его организма. Он испытывает потребность в такой экологической среде, где в основном и протекала эволюция человечества на протяжении всей его истории.

Основной тактической целью политики государства в области экологии есть сохранение природных ресурсов, поддержание их монолитности и жизнеобеспечения для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и, кроме этого, обеспечения экологической безопасности нашей страны [2].

В том случае, когда скорость изменения окружающей природной среды значительно превышает возможности организма человека приспособляться, тогда и могут наступать патологические явления, которые в конечном итоге и могут привести к гибели людей. Все существование человечества неразрывно связано с материально-энергетическими процессами определенной геологической оболочки Земли с ее биосферой, подчеркивал Вернадский. «Оно не может физически быть от нее независимым ни на одну секунду».

Другими словами, человек как биосоциальное существо для полноценного своего существования и развития должен нуждаться не только в качественной социальной среде, но и в естественной среде высокого качества. Это может означать то, что вместе с материальными и духовными потребностями объективно могут существовать и потребности экологические, вся совокупность которых и выражается биологической организацией человека.

Экологические потребности людей являются особым видом общественных потребностей. Человек всегда нуждался и нуждается сейчас в определенном качестве естественной среды своего обитания. Только лишь при сохранении определено высокого качества таких основополагающих условий существования человечества, как воздух, вода и почва, возможна их нормальная жизнь. Развал некоторых жизненно важных компонентов окружающей среды мог бы привести к гибели всей жизни на Земле. Из сказанного выше следует, что экологические потребности людей являются такими же древними, как и необходимые потребности человека в пище, одежде, жилище и т. п.

В ходе всей предшествующей истории удовлетворение людей происходило автоматически, поэтому они и были уверены в том, что воздухом, водой и почвой они обеспечены в достатке и на все времена. Прозрение наступило всего лишь несколько десятилетий назад, когда при нарастании угрозы экологического кризиса стал все острее ощущаться дефицит чистого воздуха, воды и почвы.

В настоящее время всем становится ясно, что здоровая окружающая среда имеет значение не менее важное, чем материальные и духовные потребности. Было бы довольно большим заблуждением полагать, что с экологическим кризисом можно справиться одними лишь экономическими мерами. Экологический кризис обусловлен определенными действиями, которые направляют движение нашей высокоразвитой цивилизации к конкретным ценностям и категориям, без исправления которых невозможно приступить к дальнейшим серьезным изменениям [3].

Значительное усугубление экологической обстановки является результатом не только кризисных явлений, происходящих в экономике страны, которые в какой-то степени связаны с низкой инвестиционной активностью и снижением технологической дисциплины, но и, кроме этого, следствием накопленных за многие десятилетия структурных деформаций хозяйства.

В результате кризисных явлений до сих пор продолжается снижение темпов роста экологии производства и других секторов хозяйства. Значительно увеличиваются удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и сбросы в водоемы. Нерациональная, а иногда и бесхозяйственная эксплуатация природных ресурсов способствует вырождению природных комплексов. Довольно низкая плата за использование природных ресурсов или же практически полное их отсутствие могут способствовать чрезмерной эксплуатации природных богатств, уничтожению воспроизводства возобновляемых ресурсов.

К основным глобальным экологическим проблемам современности можно отнести значительное изменение климата, увеличение объема кислотных осадков, фотохимический смог, парниковый эффект, истощение озонового слоя,

опустынивание, деградация почв, сокращение генофонда биосферы, проблемы отходов и др. [4].

При переориентировании категорий понятие природы должно быть центральным, потому что непосредственное отношение человека к природе будет отличаться от того, которое было раньше. Важно осознать и принять новые ценностные ориентиры, создать совершенно новый образ человека, в противоположность человеку потребителю, человека гуманного по отношению к себе и природе. Без такой всеобъемлющей философской перестройки отношений в системе «Человек – Природа» все принимаемые меры экономического, экологического, научно-технического характера могут иметь только лишь частное значение и не могут быть достаточными препятствиями на пути надвигающейся экологической катастрофы.

Экологические проблемы могут привести к всемирной экологической катастрофе. Первым значительным экологическим кризисом был кризис, который поставил под угрозу дальнейшее существование всего человеческого общества, возник еще в доисторическую эпоху. Основными причинами экологического кризиса того времени были не только изменение климата, но и деятельность первобытного человека, который во время коллективной охоты истребил достаточно многих крупных животных, населявших средние широты Северного полушария (мамонт, шерстистый носорог, степной зубр, пещерный медведь и др.).

В наше время уже почти не осталось неосвоенных земель, систематически увеличивается площадь пустынь, а также наряду с этим сокращаются площади лесов – «легких планеты», значительно меняется климат (глобальное потепление, парниковый эффект), увеличивается процентное содержание углекислого газа, и уменьшается количество кислорода в атмосфере, приходит в разрушение озоновый слой земли.

Если сам человек позволяет себе выбрасывать хотя бы мелкий мусор на улицах города или даже в чистом поле, то на массовом уровне от этого могут возникать экологические проблемы. Окружающий мир является продолжением собственного тела человека, когда он сам производит загрязнение и разрушение среды обитания, то этим наносит ущерб прежде всего самому себе.

Об этом могут свидетельствовать и те заболевания, с которыми уже сейчас столкнулся современный человек. В настоящее время экологическую ситуацию в мире можно охарактеризовать как довольно близкую к критической.

Экологические проблемы могут возникать в отношениях между обществом и природой. К ним можно отнести охрану и восстановление окружающей среды, атмосферы, почвы, воды, а также и обеспечение человечества необходимыми

природными ресурсами, включая и продовольствие, сырье и источники энергии [5].

Во второй половине XX в. эти процессы выражались глобальными изменениями климата, возникновением «парникового эффекта», разрушением озонового экрана, опустыниванием планеты и загрязнением Мирового океана. Сутью глобального контроля и управления является сохранение и восстановление природного механизма по воспроизводству окружающей среды биосферой.

Основными методами управления на этом уровне могут быть принятие международных актов по защите охраны среды в масштабах биосферы, реализация межгосударственных экологических программ, создание межправительственных сил по ликвидации экологических катастроф, которые имеют природный или антропогенный характер.

Глобальные или всемирные (общечеловеческие) проблемы, которые явились в результате противоречий в общественном развитии, не возникли внезапно, и только сегодня, некоторые из этих проблем, такие как, например, войны и мира, здоровья, существовали раньше и были также актуальны во все времена.

Некоторые глобальные проблемы, такие, например, как экологические, появляются позже в результате интенсивного воздействия общества на природную среду. Первоначально такие проблемы могли быть только частными вопросами для любой отдельной страны, народа, но в дальнейшем они переходили в региональные и глобальные, т. е. «проблемами, имеющие жизненное значение для всего человечества».

Основными причинами возникновения глобальных проблем являются:

- довольно низкий уровень внедрения энергосберегающих и экологически чистых технологий;

- быстрая урбанизация населения и быстрый рост гигантских мегаполисов, сопровождающийся довольно значительным сокращением сельскохозяйственных угодий, лесов, быстрой автомобилизацией;

- варварское отношение человека к природе.

Экологические проблемы более всего проявляется в хищнической вырубке лесов, в создании искусственных водоемов, загрязнении вредными веществами водоемов с пресной водой.

Результаты исследования. Одной из главных социальных причин обострения экологических проблем является нерациональная региональная политика государств, а также отсутствие экономического суверенитета и национальной собственности на свои природные ресурсы, средства производства и т.п. [6].

Для достижения поставленных в работе целей была решена следующая задача:

- дана оценка причинам возникновения экологических проблем.

Управление глобальной экологической безопасностью в мире является привилегией межгосударственных отношений на уровне ООН, ЮНЕСКО, ЮНЕП и других международных организаций.

Выводы. Экологические проблемы порождены противоречиями общественного развития, резко возросшими масштабами воздействия деятельности людей на окружающий мир и связаны также с неравномерностью социально-экономического и научно-технического развития стран и регионов. Решение глобальных проблем требует развертывания международного сотрудничества.

Литература

1. Экологическая доктрина Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р).

2. Водная стратегия РФ на период до 2021 г. и план мероприятий по ее реализации (утверждена распоряжением Правительства № 1235-р от 27.08.2009).

3. Саркисов, О.Р. Экологическое право: учеб, пособие для студенто учреждений высшего профессионального образования / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. 5-е изд., переработанное и доп. – Казань: Центр инновационных технологий, 2014. – 335 с.

4. Приказ Минприроды России от 25.07.2011 № 650 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ)».

5. Лукашук. Н.И. Глобализация, государство, право. 21 век. – М., 2000. – С. 70- 77.

6. Бек У. Что такое глобализация. – М., 2001. – С. 45.

References

1. Environmental doctrine of the Russian Federation (approved by the decree of the RF Government dated 31 August 2002 No. 1225-R).

2. Water strategy of the Russian Federation for the period up to 2021 and the action plan for its implementation (approved by Government resolution No. 1235-R dated 27.08.2009).

3. Sarkisov, O. R. Environmental law: textbook, a manual for students. institutions of higher education . education / O.R. Sarkisov, E.L. Lyubarsky. -5th ed. revised and additional - Kazan: Center for Innovative Technologies, 2014. - 335 p.

4. Order of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation dated 25.07.2011 No. 650 "On approval of the Administrative Regulations of the Federal Service for Supervision of Environmental Management on the Provision of State Services for Issuing Permits for Emissions of Harmful (Polluting) Substances into the atmospheric air (except for radioactive substances)".

5. Lukashchuk, N.I. Globalization, state, law. 21st century. -Moscow, 2000.pp. 70-77.

6. Bek U. What is globalization. - M., 2001. p. 45.

Ivanenko A.M., Dzhumsky A.V.

CAUSES OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS

The article discusses the main causes of the environmental problems of our time that may jeopardize the possibility of sustainable development of the entire human civilization. Further development of natural systems can lead to destabilization of the biosphere and, as a result, loss of its integrity and ability to maintain the quality of the natural environment, which is necessary for life. Overcoming the global crisis is possible only on the basis of the formation of a new type of relationship between man and nature, in accordance with the adaptive and protective abilities of natural systems, which will exclude the possibility of destruction and degradation of the entire natural environment.

Key words: environmental problems; climate change; causes of environmental problems of our time.

Иваненко Александр Михайлович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: ivanenko.1958@internet.ru

Ivanenko Alexander Mikhailovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Джумский Александр Владимирович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: dzhumskiy120@mail.ru

Dzhumsky Alexander Vladimirovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 504

ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Авершин А.А., Тугай В.В., Джумский А.В.

THE MAIN TYPES AND ANALYSIS OF MODERN ENERGY RESOURCES

Avershin A.A., Tugai V.V., Dzhumsky A.V.

В статье рассматриваются вопросы энергосбережения и энергоэффективности, которые являются наиболее важными и актуальными проблемами энергетики в настоящее время. Одним из главных направлений развития нашей страны являются снижение потребления энергоресурсов, а также повышение эффективности использования энергии во всех отраслях народного хозяйства. Основные виды современных энергетических ресурсов – это полезные ископаемые, необходимые для выработки энергии в бытовых и промышленных целях. Одними из ключевых условий энергосбережения есть увеличение эффективности потребления сырья и минералов, топлива и энергии.

Ключевые слова: нормы расхода; энергоресурсы; эффективность потребления сырья; полезные ископаемые; рациональное использование.

Введение. Нормы расхода тепловой и электрической энергии в производстве могут классифицироваться по следующим основным признакам, таким как степень агрегации могут быть индивидуальными и групповыми, по составу расходов могут быть технологическими и общепроизводственными, по периоду действия годовыми и квартальными.

Цель работы – рассмотреть и проанализировать современные энергоресурсы и их основные виды.

Для достижения поставленной цели в работе необходимо решить следующие задачи:

1. Произвести анализ современных энергетических ресурсов.
2. Рассмотреть основные виды современных энергетических ресурсов.

Одним из ключевых условий есть увеличение эффективности при потреблении сырья и материалов, а также топлива и энергии и является существованием эффективной хозяйственной системы ресурсосбережения [1]. Максимальных результатов в сфере целесообразного и умеренного потребления энергоресурсов достигли страны, у которых государственная политика в области ресурсосбережения является приоритетной.

Изложение основного материала. До XIX века одним из основных энергетических ресурсов на нашей планете была древесина. В результате

промышленной революции, изобретения паровой машины появилась потребность в широком использовании угля.

Благодаря широкому применению двигателей внутреннего сгорания потребовалось резкое увеличение добычи нефти и природного газа.

В мировой экономике появились гидроэнергетика и ядерная энергетика.

«Эра использования нефти» дала мощный толчок для более интенсивного развития экономики. В настоящее время потребление энергии удваивается примерно каждые 13–14 лет.

Человечество прошло огромный путь в сфере освоения и применения энергии, начиная от энергии горения костров до ядерной энергии реакторов.

Этот путь характеризуется расширяющимся увеличивающимся потреблением энергии, который обусловили две альтернативные тенденции.

Первая из этих тенденций состоит в том, что в своей деятельности, жизнеобеспечении, а также своем развитии человечество постоянно увеличивает потребление ТЭР. Потребление энергоресурсов во всем мире в течение двадцатого века увеличилось более чем в 10 раз, превысив при этом 15 млрд тонн условного топлива [2].

Согласно «Энергетической стратегии России до 2030 года» одними из основных направлений в структурной политике, которая касается вопросов энергетики на ближайшие годы, была принята интенсификация местных энергоресурсов (гидроэнергии, месторождений углеводородов, торфа). Также одним из направлений является многократное увеличение использования нетрадиционных возобновляемых ресурсов (солнечная, ветровая, геотермальная энергия, энергия шахтного метана, биогаза и т.п.).

Перспективы по освоению ресурсов топлива зависят в значительной степени от цен на энергоносители.

В процессе развития рыночных отношений и интеграции России в мировое сообщество должно происходить сближение внутренних цен на товары и услуги с мировыми, в результате этого внутренние

цены на топливо должны будут стремиться к соответствию с мировыми ценами на нефть и газ [3].

В настоящее время остро встает вопрос дефицита энергетических ресурсов, горючие полезные ископаемые истощаются, а потребление человечеством энергии возрастает. Проблема нехватки источников энергоресурсов требует немедленного рассмотрения. Решение ресурсной проблемы для энергетики – глобальный вопрос существования общества.

В следующих десятилетиях ожидается значительное увеличение энергопотребления, которое в определенной степени связано в целом с развитием экономики и значительным приростом населения. Это может привести к давлению на систему энергоснабжения и в конечном итоге к эффективности использования энергоресурсов.

К 2030 году мировой спрос на энергоресурсы должен будет вырасти примерно на 35% по сравнению с 2019 годом, а увеличение спроса на энергоресурсы в развивающихся странах составит около 70% [4].

Увеличение роста энергопотребления на фоне значительно более медленного роста предложения в течение последнего ряда лет проявляется в повышении цен на все виды ТЭР. Такой процесс может представлять значительную угрозу всей мировой экономике, а также экономике отдельных стран.

Проблема, касающаяся роста населения и истощения ресурсов стоит очень остро, поэтому необходимо введение дополнительных мер по регулированию потребления природных ресурсов, иначе все человечество может постигнуть незавидная участь.

В результате бурно развивающейся экономики на рубеже XX–XXI веков требуется все больше энергетических затрат.

При существующих расходах ресурсов разведанных запасов органического топлива на планете хватит (по разным оценкам) примерно на 150 лет (нефти – 35 лет, газа – 50 лет, угля – 425 лет).

В некоторых случаях прогнозы, которые высказывались различными учеными, могут несколько не совпадать, однако лишь на немного.

В результате этого малое количество природных запасов углеводородного сырья является в настоящее время главным стержнем в глобальной энергетической проблеме [5].

Таким образом, на сегодня активно развивающимся направлением в малой энергетике является создание электростанций на базе микротурбин и минитурбин.

В настоящее время на территории нашей страны эксплуатируется более 120 микротурбинных установок.

Одним из путей решения проблем в энергоснабжения и коммунальных объектов может являться использование паропоршневых машин,

которые могут быть созданы на базе двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

При использовании рабочего давления пара от 0,5 до 0,7 МПа мощность паропоршневых двигателей будет примерно такой же, как и у исходных бензиновых и дизельных двигателей, поэтому любой из двигателей внутреннего сгорания можно переделать в паропоршневой и получить паропоршневые машины для всего диапазона мощности ДВС.

Согласно данным Мирового энергетического совета (МИРЭС), к середине столетия ресурсы нефти и газа на земле значительно сократятся, а их недостаток еще в течение какого-то времени будет компенсироваться за счет увеличения использования низкосортного угля и других видов энергоносителей.

По результатам данных МАГАТЭ объем ресурсов урана в мире на сегодня составляет около 2,4 млн т. Для работы 420 действующих ядерных реакторов в течение одного года требуется израсходовать около 58 тыс. т. топлива. В результате этого запасов урана может хватить всего лишь на 64 года работы.

Основные виды современных энергетических ресурсов. Энергетические ресурсы – это полезные ископаемые, необходимые для выработки энергии в бытовых и промышленных целях.

Энергетическими ресурсами являются все источники разнообразных видов энергии, которые могут быть доступны для промышленного и бытового использования в энергетике. Энергетические ресурсы условно можно разделить на невозобновимые, возобновляемые, ядерные. По происхождению энергетические ресурсы можно разделить на топливо различных видов (как возобновляемое, так и невозобновимое), энергию различных природных процессов и ядерную энергию.

Оценка доступных мировых запасов энергоресурсов крайне важна в рамках устойчивого развития.

К невозобновимым видам энергетических ресурсов относятся все виды ископаемого топлива (нефть, природный газ, каменный и бурый уголь, горючие сланцы и торф). В составе мировых запасов ископаемого топлива одну из ведущих ролей играет уголь (примерно 60% в пересчете на условное топливо), на нефть и газ приходится около 27%. При оценке запасов энергоресурсов берутся в расчет только доказанные запасы, а также конечные (предполагаемые) запасы.

В настоящее время около 91% всей энергии, которая производилась человечеством на Земле, добывалась в результате сжигания разных видов топлива, при этом основная часть приходилась на невозобновимое ископаемое топливо.

По прогнозам американского агентства EIA, доля ископаемого топлива к 2040-му году должна снизиться примерно до 78% при одновременном повышении энергопотребления на 56% в период времени до 2040 года.

С результатами приведенных прогнозов связаны такие глобальные проблемы современной цивилизации, как истощение невозобновляемых энергоресурсов, а также загрязнение окружающей среды и в результате этого возможно глобальное потепление.

Основой современной энергетики являются тепловые электростанции (ТЭС), которые используют химическую энергию органического топлива. На 2021 год с помощью ТЭС, работающих на ископаемом топливе, обеспечивалось не менее 65% от общей выработки всех электростанций мира.

Возобновляемые источники энергии («зеленая энергия») это такие природные ресурсы, которые могут служить источниками энергии и относятся к возобновляемым ресурсам, то есть эти источники могут пополняться естественным путём и по человеческим масштабам являться неисчерпаемыми.

На сегодняшнее время при помощи возобновляемых источников энергии обеспечивалось до 13% мирового потребления энергии (2,3% – это гидроэнергетика, 10% – это биотопливо и отходы, около 1% – альтернативные источники энергии), и примерно 20% всей электроэнергии (16% – это гидроэнергетика, 3,7% – биотопливо и альтернативные источники энергии), согласно данным Международного энергетического агентства (IEA).

По оценкам американского EIA на сегодняшнее время, доля «зеленой энергии» в мировом потреблении энергии составляла около 1%, и ожидался рост еще примерно на 4% к 2040 году.

По данным аналитического центра REN, доля возобновляемых источников при производстве электроэнергии в последние годы составила 20,3%, из которых 15% – это гидроэнергетика, 5,3% – биотопливо и альтернативные источники энергии.

Согласно прогнозу от British Petroleum, мировой спрос на энергоресурсы должен возрасти к 2035 году примерно на 30%. Такое увеличение на рост энергоресурсов будет вызван в первую очередь ростом благосостояния в развивающихся странах, но одновременно с этим он будет ниже роста мирового ВВП благодаря повышению процента использования энергии.

Нефть, газ и уголь – наиболее «популярные» и являющиеся невозполнимыми энергоресурсами. Так, нефтяной сектор является одним из главных звеньев в формировании государственных доходов и торгового баланса страны [6].

Нормы расхода топлива, тепловой и электрической энергии можно классифицировать по следующим основным признакам:

- по числу нормируемых объектов можно классифицировать на индивидуальные и групповые;
- по составу расходов классифицируются на технологические и общепроизводственные;
- по периоду действия классифицируются на текущие (квартальные, годовые), перспективные и прогрессивные (годовые).

Под нормативной характеристикой подразумевается зависимость удельного расхода топлива, тепловой и электрической энергии от загрузки (производительности) оборудования и других факторов при нормальных условиях его эксплуатации.

Топливо-энергетические ресурсы (ТЭР) являются особым родом материальных ресурсов, которые, будучи вспомогательным сырьем, выделяются в отдельную группу.

По способу использования различают топливные и нетопливные, а по признаку сохранения энергии бывают восполнимые и невозполнимые.

Энергетический ресурс является носителем энергии, который можно использовать в настоящее время или в перспективе.

Энергетические ресурсы можно разделить на первичные и вторичные.

Классификация энергетических ресурсов приведена в табл. 1.

Таблица 1

Классификация энергетических ресурсов

Первичные	Вторичные
Невозполнимые: уголь, нефть, сланцы, природный газ, торф, радиоактивные металлы. Восполнимые: древесина, гидроэнергия, энергия ветра, солнца, геотермальная энергия, торф, термоядерная энергия	Промежуточные продукты обогащения и сортировки углей, гудроны, мазуты и другие остаточные продукты переработки нефти; щепки, пни при заготовке древесины; горючие газы (доменный коксовый); тепло уходящих газов; отработанный пар силовых промышленных установок

Первичный энергоресурс – это энергоресурс, который не был подвергнут какой-либо переработке.

Вторичный энергоресурс (ВЭР) – это такой энергоресурс, который может получаться в виде побочного продукта от основного производства или же являющийся таким продуктом. Фактически ВЭР могут являться отходами производства. Применение ВЭР может позволить в значительной степени повысить эффективность использования энергии.

Результаты исследования. Действия, которые нацелены на увеличение эффективности потребления ресурсов, должны в первую очередь осуществляться на предприятиях. На основании результатов рационального использования ТЭР первичными звеньями экономики положительный эффект будет получен и на уровне всей экономики страны.

Для достижения поставленной в работе цели были решены следующие задачи:

1. Произведен анализ современных энергетических ресурсов.
2. Рассмотрены основные виды современных энергетических ресурсов.

В настоящее время вопрос, касающийся экономного использования ресурсов, является одним

из основных как в непосредственной деятельности отдельных предприятий, так и в функционировании всего государства.

Выводы. Энергоресурсы можно определить как совокупность основных средств труда, которые предприятие использует для достижения собственных целей и удовлетворения потребностей.

Для перехода к ресурсосберегающему воспроизводству необходима комплексная рационализация по использованию всей совокупности ресурсов на предприятии, а также структурное изменение производства, которое должно учитывать действительные потребности внешнего и внутреннего рынков, использование последних достижений научно-технического прогресса, новейших методов управления, анализа и планирования.

Литература

1. Карсунцева О.В. Взаимосвязь ресурсной и результативной составляющих производственного потенциала // Межвузовский сборник научных трудов "Проблемы совершенствования организации производства и управления промышленными предприятиями". Вып. 2 - Самара: Изд-во СГЭУ, 2012.
2. Энергетический менеджмент: учебное пособие [Электронный ресурс] Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2014. – 85 с.
3. Макаров А.А. Перспективы развития энергетики России в первой половине XXI века // Изв. РАН. Энергетика – 2000 – № 2. – С. 3 - 17.
4. Левашов Г.Н. Электронный вести, № от 29.03.2011, статья «К 2020 году энергопотребление в мире возрастет более чем в 1,5 раза».
5. Митрова Т.А. Развития мировой энергетики//Центра изучения мировых энергетических рынков Института энергетических исследований РАН.- 2012.
6. Бобылев Ю. Развитие нефтяного сектора в России // Вопросы экономики. – 2015. – №6. С. 45-62.

References

1. Karsuntseva O.V. Interrelation of resource and productive components of production potential // Interuniversity collection of scientific papers "Problems of improving the organization of production and management of industrial enterprises". Issue 2 - Samara: Publishing House of the SGEU, 2012.
2. Energy management: a textbook [Electronic resource] Vladimir State University named after A. G. and N.G. Stoletov. - Vladimir: Publishing House of VLSU, 2014. - 85 p.
3. Makarov A.A. Prospects for the development of Russian energy in the first half of the XXI century // Izv. RAS. Energy. 2000. No. 2. pp. 3-17.
4. Levashov G.N. Electronic News, No. 29.03.2011, article "By 2020, energy consumption in the world will increase by more than 1.5 times".
5. Mitrova T.A. Development of world energy//Center for the Study of World Energy Markets of the Institute of Energy Research of the Russian Academy of Sciences.-2012.
6. Bobylev Yu. Development of the oil sector in Russia // Economic issues. 2015. No. 6. pp. 45-62.

Avershin A.A., Tugai V.V., Dzhumsky A.V.

THE MAIN TYPES AND ANALYSIS OF MODERN ENERGY RESOURCES

The article discusses the issues of energy conservation and energy efficiency, which are the most important and urgent problems of energy at the present time. One of the main priorities of our country's development is to reduce energy consumption, as well as increase energy efficiency in all industries and agriculture. The main types of modern energy resources are minerals necessary for generating energy for domestic and industrial purposes. One of the key conditions for energy saving is an increase in the efficiency of consumption of raw materials, fuel and energy.

Key words: consumption rates; energy resources; efficiency of raw material consumption; minerals; rational use.

Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: avershin_mf_uepa2@rambler.ru

Avershin Andrey Aleksandrovich, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, Director of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Тугай Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: tug53@mail.ru

Tugai Vladimir Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Джумский Александр Владимирович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: dzhumskiy120@mail.ru

Dzhumsky Alexander Vladimirovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Витренко Владимир Алексеевич, доктор технических наук, профессор, проректор по научной работе и инновационной деятельности ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Луганск.

Статья подана 10.01.2022

УДК 504

ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Тугай В.В., Джумский А.В.

WAYS TO SOLVE ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Tugai V.V., Dzhumsky A.V.

В статье рассматриваются пути решения экологических проблем, непосредственно связанных с изменением климата, кислотными осадками, парниковым эффектом, истощением озонового слоя. Особое значение придается защите флоры и фауны.

Ключевые слова: экологические проблемы, парниковый эффект, самовосстановления, самоочищение, природные ресурсы.

Введение. Значительная часть экологических проблем уже давно перешагнула за рамки национальных хозяйств и приобрела в наше время глобальное значение. Это может означать, что скоро во всем мире на первое место выйдут не идеологические, а экологические проблемы.

Главной проблемой возникновения кризисных ситуаций является то, что Земля уже не может справляться с основными отходами человеческой деятельности, а также с функциями самовосстановления и самоочищения.

Актуальность работы заключается в том, что на современном этапе огромное значение уделяется выявлению направлений и путей разрешения экологических проблем и причин их возникновения.

Цель работы – выявление направлений и путей разрешения экологических проблем и причин их возникновения.

Предмет исследования – выявление направлений и путей разрешения экологических проблем.

Для достижения поставленной цели в работе намечается решить следующую задачу:

– оценить влияние путей разрешения экологических проблем.

Экологические проблемы, касающиеся загрязнения атмосферы, можно решать различными путями.

Изложение основного материала. Необходимость в безотлагательном практическом решении экологических проблем по охране окружающей среды привела в большинстве стран к разработке определенных государственных мер законодательного, организационного и административного характера, которые направлены на сохранение и восстановление окружающей природной среды. Такой аспект становится одним

из главных направлений государственной деятельности стран с развитой рыночной экономикой и сопровождается активным ростом использования экономических рычагов и стимулов, которые в совокупности могут обеспечить достижение цели.

Одновременно с этим во многих регионах мира и стран, к числу которых можно отнести и Россию, результативность природоохранной деятельности не вполне тождественна значимости проблемы и остроте кризисной обстановки. Одними из существенных причин этого есть недостаточная изученность состояния изменения окружающей среды, взаимосвязей комплекса природных процессов с разнообразными антропогенными факторами и также в большей мере недостаточность финансирования.

Основными способами решения проблем ликвидации тропических лесов являются:

– реформы права собственности на землю в странах, где имеются влажные тропические леса, чтобы спасти их от гибели;

– контроль за разведением скота и заготовкой древесины в тропических лесах, при помощи сокращения потребности богатых стран в мясе и древесине;

– эффективные методы разработки лесных ресурсов, которые будут учитывать естественные природные круговороты, и т. д., например, это может быть производством натурального каучука.

Способы решения проблем по образованию кислотных осадков и других загрязнений [1]:

– установка фильтров на электростанциях и транспорте;

– внедрение возобновляемых источников энергии;

– применение других, нехимических удобрений;

– значительное снижение загрязнения окружающей среды промышленными выбросами и отходами.

Способы решения проблем с наступлением пустынь:

– снижение зависимости слаборазвитых стран от производства экспортных культур;

- применение эффективных методов орошения;
- активные посадки лесонасаждений.

Все вышеперечисленные меры необходимо проводить на мировом уровне. Для этого есть необходимость в поддержании очень тесного международного сотрудничества, особенно это может касаться «богатых» и «бедных» стран [5].

Правотворчество, касающееся охраны окружающей среды и вопросов по использованию природных ресурсов, является одной из важнейших составных частей эколого-правовой политики государств. Процесс правотворчества всегда начинается с возникновения потребностей в вопросах юридического регулирования основных экологических общественных отношений. Такие потребности могут быть обусловлены не только общественными интересами, но и экономическим базисом [2].

Из оценки специалистов Всемирного фонда дикой природы, «при большом количестве принятых в 1995-2007 гг. законов, которые в некоторой степени затрагивают сферу охраны окружающей среды, следует отметить, что в последние годы законодательная база в этой области значительно ослабла и стала в недостаточной степени прозрачной» [3].

По результатам проведенного анализа специалистами указанной организации сделаны выводы о том, что «нормативная правовая база Российской Федерации в вопросах по охране окружающей среды» характеризуется:

- небольшой самостоятельностью и целостностью по защите общественных и государственных экологических интересов как одного из важнейших видов охраняемых правом публичных интересов;
- наличием внутренних противоречий, пробелов и разночтений;
- отсутствием норм, которые могли бы способствовать развитию рыночных механизмов в вопросах природопользования и охраны окружающей среды;
- наличием межотраслевых противоречий;
- отсутствием комплексного подхода при правовом регулировании экологических отношений [4].

Как невозобновляемые, так и возобновляемые ресурсы планеты не бесконечны, и чем быстрее их будут использовать, тем меньше этих ресурсов останется будущим поколениям.

Основные принципы бережного отношения к природным ресурсам изложены в международном документе «Концепция устойчивого экономического развития», который был принят на второй Всемирной Конференции по охране окружающей среды в Рио-де-Жанейро.

По отношению к неисчерпаемым ресурсам «Концепция устойчивого экономического развития»

настоятельно требует возврата к их повсеместному использованию и там, где это возможно, производить замену ресурсов, которые не возобновляются, на неисчерпаемые. В первую очередь это относится к энергетической отрасли.

По отношению к невозобновляемым ресурсам в «Концепции устойчивого экономического развития» отмечается, что их добычу необходимо сделать нормативной, т.е. в значительной мере снизить скорость по извлечению полезных ископаемых из земных недр. Мировому сообществу в дальнейшем необходимо будет отказаться от гонки за лидерство по добыче различных природных ресурсов, главным является не объем извлекаемого ресурса, а эффективность в его использовании. Это намечает совершенно новый подход к проблемам по добыче полезных ископаемых. Необходимо добывать их не такое количество, которое может себе позволить каждая страна, а такое, которое необходимо для устойчивого развития мировой экономики [6].

Загрязнение атмосферы имеет отрицательное воздействие на здоровье человека. Кроме того, некоторые загрязнители атмосферы, такие как озон, оксиды азота и диоксид серы в значительной степени могут разрушать естественные экосистемы, тем самым уничтожая растения и вызывая смерть живых существ.

Экологическую проблему загрязнения атмосферы можно решать следующими путями:

- ограничение роста численности населения;
- сокращение объемов по использованию энергии;
- повышение эффективности в использовании энергии;
- очистка воздуха на особо загрязнённых территориях.

Последствия глобального потепления могут иметь катастрофический характер. Так, при повышении уровня Мирового океана на 0,5–1,0 м в результате интенсивного таяния полярных льдов может происходить затопление прибрежных густонаселенных районов. В результате выпадения атмосферных осадков может увеличиваться число аномально жарких и влажных лет. Значительно чаще и с большей интенсивностью могут возникать ураганы, бури, цунами, наводнения и засухи.

Прогнозируемые скорости потепления могут в десятки раз превышать естественные скорости роста температуры, что не соответствует адаптационным возможностям многих видов живых организмов и может приводить к разрушению части экосистем. Такие тенденции достаточно ярко проявляют себя уже сегодня.

Особое значение необходимо придавать защите флоры и фауны.

В связи с осознанием драматической ситуации в экологии человечество должно принимать срочные и действенные меры к ее исправлению.

Наиболее популярными являются следующие направления деятельности:

- уменьшение бытовых и производственных отходов;
- очистка сточных вод;
- переход к чистым источникам энергии;
- охрана и восстановление земель и лесов.

Разнообразие способов решения экологических проблем имеет большое значение, но не все страны имеют возможность оплатить, и приходится откладывать или не предпринимать усилий, бывают случаи, когда сталкиваются с такой проблемой, как неразвитые технологии, что также ведет к замедлению принятия мер. Некоторые способы по решению экологических проблем можно рассмотреть на рис. 1.

Эрозия почв	Разрушение природной среды обитания	Неэффективное расходование природных ресурсов
•Посадки лесов (кустарников и деревьев): деревья и кустарники встают на пути ветров, а их корни связывают почву. - Источник: Решения экологических проблем •Экологически чистое земледелие: органические удобрения лучше задерживают воду, препятствуя высыханию и выветриванию почвы. - Источник: Решения экологических проблем	•Создание новых, более крупных заповедников и природных парков в городах и сельских районах. - Источник: Решения экологических проблем •Более строгий международный контроль и меры по охране природной среды обитания; запрещение охоты на диких животных и торговли ими. - Источник: Решения экологических проблем	•Переработка и утилизация отходов. - Источник: Решения экологических проблем •Длительное пользование вещами и одеждой, их ремонт и починка вместо того, чтобы просто выбрасывать. - Источник: Решения экологических проблем •Создание программ для перехода на более рациональный и экономный образ жизни. -

Рис.1. Решение экологических проблем

Но на данном этапе развития человечества и заинтересованности в состоянии экологии на планете заметен значительный рост заинтересованности населения и стран, что позитивно влияет на решение проблем, связанных с загрязнением окружающей среды.

Результаты исследования. Одним из важнейших положений региональной политики в Российской Федерации является децентрализация власти методом закрепления за субъектами Федерации как можно большего числа полномочий в сфере совместного ведения [5].

Для достижения поставленных в работе целей была решена следующая задача:

- дана оценка причинам возникновения экологических проблем.

Основной целью региональной эколого-правовой политики является полноценное и в то же время учитывающее региональную специфику нормативное правовое регулирование отношений в сфере «общество – окружающая среда».

Выводы. Требуется повсеместно принимать решительные меры по рациональному использованию природных богатств. Эпоха беспредельной эксплуатации природы человеком уже давно завершилась, и биосфера сейчас очень

остро нуждается в охране, а природные ресурсы необходимо беречь и расходовать экономно.

В дальнейшем основные усилия будут направлены на ликвидацию последствий техногенной деятельности человека.

Несмотря на серьезный ущерб нанесенный природе, человечество имеет все шансы вернуть ей первозданный вид.

Литература

1. Желудков А. Экологическое право России. - М.: Издательство «ПРИОР», 2000.
2. Приказ Минприроды России от 25.07.2011 № 650 «Об утверждении Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по выдаче разрешений на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ)».
3. Основные проблемы федерального законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды. URL: <http://www.wwf.ru/about/positions/law/>.
4. Игнатьева И.А. Экологическое законодательство России: теория и практика систематизации: автореф. дис. Д.Ю.Н.М., 2007. С. 28-29.
5. О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию: указ Президента РФ от 01.04.1996

№ 440 // Собрание Законодательства Российской Федерации. 1996. № 15. Ст. 1572.

6. Экологическая доктрина Российской Федерации (одобрена распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р).

References

1. Stomachs A. Environmental Law of Russia. - Moscow: PRIOR Publishing House, 2000.

2. Order of the Ministry of Natural Resources of the Russian Federation No. 650 dated 25.07.2011 "On Approval of the Administrative Regulations of the Federal Service for Supervision of Natural Resources Management on the Provision of State Services for Issuing Permits for Emissions of Harmful (Polluting) Substances into the atmospheric air (except for radioactive substances)".

3. The main problems of the federal legislation of the Russian Federation in the field of environmental protection. URL: <http://www.wwf.ru/about/positions/law/>

4. Ignatieva I.A. Environmental legislation of Russia: theory and practice of systematization: abstract. dis. D.Yu.N.M., 2007. pp. 28-29.

5. On the concept of transition of the Russian Federation to sustainable development: Decree of the President of the Russian Federation No. 440 of 01.04.1996 // Collection of Legislation of the Russian Federation. 1996. No. 15. St. 1572.

6. Environmental Doctrine of the Russian Federation (approved by the Decree of the Government of the Russian Federation dated August 31, 2002 No. 1225-r).

Tugai V.V., Dzhumsky A.V.

WAYS TO SOLVE ENVIRONMENTAL PROBLEMS

The article discusses ways to solve environmental problems related to climate change, acid precipitation, greenhouse effect, depletion of the ozone layer. Special importance is attached to the protection of flora and fauna. Each environmental problem has its own origin, causes, and therefore solutions. Humanity has reached a new level of scientific and technological progress and a large amount of knowledge and the latest technologies can contribute to overcoming the environmental crisis. Inventions such as solar panels and the use of wind energy and water flow do not harm the environment and do not stop production. Today, a person

is a consumer. Irrational use of both resources and end products aggravates the state of ecology around the world.

Key words: *environmental problems; greenhouse effect; self-healing, self-purification; natural resources.*

Тугай Владимир Васильевич, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: tug53@mail.ru

Tugai Vladimir Vasilyevich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Production Technology and Labor Protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Джумский Александр Владимирович, старший преподаватель кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: dzhumskiy120@mail.ru

Dzhumsky Alexander Vladimirovich, Senior Lecturer, Department of Production Technology and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 378.1

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ

Протасов В.В.

MAIN PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN A PANDEMIC CONDITION

Protasov V.V.

В данной статье рассматриваются актуальные проблемы, которые возникают при внедрении дистанционного образования и современного электронного обучения, а также приводятся сопоставительные данные по анализу их недостатков в работах отечественных и зарубежных исследователей. Основной задачей статьи является анализ практики применения и поиск путей решения выявленных недостатков дистанционных образовательных технологий, в том числе и в вузах нашего региона. Сделан вывод, что для устранения выявленных проблем необходимо решить ряд задач, которые требуют проведения дополнительных исследований.

Ключевые слова: дистанционное обучение, информационные технологии, пандемия, высшие учебные заведения, анализ, проблемы, пути решения.

Введение. Актуальность данной работы определяется решением сложных и насущных проблем в организации образования в последние полтора года – экстренным переходом образовательных организаций на дистанционный формат обучения в связи с пандемией и требованиями самоизоляции.

В связи с пандемией COVID-19 нахождение в аудиторных помещениях большими группами превратилось в проблему, отчего во всем мире возникла потребность в социальном дистанцировании и принудительном карантине. По этой причине дистанционное обучение становится как никогда актуальным и вводится, по мере необходимости, во всех образовательных учреждениях.

Внедрение дистанционного образования в учебный процесс в вузах нашего региона на начальном этапе превратилось в спонтанный эксперимент, потребовавший принятия экстренных решений, применения эффективных механизмов реализации учебного процесса и анализа происходящего.

Такой вынужденный, но в целом отвечающий запросам и тенденциям развития современного информационного общества переход к дистанционному обучению требует проведения анализа вызванных им проблем.

Начиная с весны 2020 года, когда впервые практически во всех странах мира образовательные учреждения в условиях пандемии стали массово переходить на дистанционные формы обучения, в научных изданиях с удвоенной частотой стали появляться публикации, посвященные проблемам использования обучающих дистанционных технологий. Теме нашего исследования посвящены, например, труды таких авторов как, Н.Р. Букейханов, Гвоздкова [1], В.Ф.Завизион, И.Н. Бондаренко [2], П.С.Рогачёва, С.В. Семергей [4], Д.А.Штыхно, Л.В. Константинова [5] и др. Проблема дистанционного образования также посвящены исследования, проведенные Институтом социального анализа и прогнозирования РАНХиГС [3], и совместного исследования НИУ ВШЭ и Томским государственным университетом (ТГУ) [6].

Целью работы является: обзор и анализ проблем дистанционного обучения, выявленных в процессе реализации образовательных программ в удаленном формате в период пандемии, и поиск путей их решения.

Изложение основного материала. Институт социального анализа и прогнозирования (ИНСАП) РАНХиГС провел опрос в период пандемии, который показал, что преподаватели и студенты оценивают качество дистанционного образования как более низкое в сравнении с очным.

Подавляющее большинство представителей профессорско-преподавательского состава считают, что занятия по их курсам лучше проводить в очном формате, и что нынешний дистанционный формат увеличил их нагрузку (85,7%). Больше половины опрошенных (66%) сказали, что им не нравится работать дома, а у 34% нет места для комфортного ведения занятий. Каждый второй преподаватель (51,2%) отметил высокую распространенность плагиата или списывания. Подавляющее большинство (87,1%) преподавателей в летнюю сессию 2020 года принимали экзамены полностью дистанционно. Больше половины (66,8) педагогов назвали дистанционные условия приема экзаменов неудобными [3].

По данным Аналитического центра НАФИ, более 70% учителей школ и преподавателей вузов заявили о возросшей нагрузке, 26% пожаловались на плохую организацию перехода в онлайн и потерю качества учебного процесса [7].

У 34% преподавателей дома нет места для комфортного ведения занятий, что усиливает стресс в организации учебного процесса. С переходом на дистанционный формат у большинства (85,7%) преподавателей стало меньше свободного времени, возникло представление о росте рабочей нагрузки. Как результат, 67,2% преподавателей не считают дистанционный формат обучения удобным и комфортным для себя, 59,9% – не считают дистанционный формат удобным и комфортным для студентов. В целом, подавляющее большинство преподавателей (87,8%) считают, что свои занятия лучше проводить в очном формате [8].

С другой стороны, студентам тоже «не сладко», приходится больше работать самостоятельно.

Так, в 2020 году НИУ ВШЭ и ТГУ провели опрос. Всего в опросе приняли участие более 35 тыс. студентов из более чем 400 вузов России.

Пандемия и онлайн-обучение изменили жизнь студентов, говорится в совместном исследовании НИУ ВШЭ и ТГУ. Учащиеся чаще стали испытывать стресс, скучали по общению с одногруппниками. Тяжелее всего пришлось первокурсникам.

Чаще всего (вопрос предполагал множественный выбор ответов) у студентов возникали технические проблемы и перебои с интернетом (52%), им не хватало общения с одногруппниками (43%), очных дискуссий с преподавателями (41%). Больше трети учащихся пожаловались на сложность обучения дома (39%) и проблемы с концентрацией при самостоятельном изучении материала (36%). Еще 34% столкнулись со сложностью при ответах преподавателю в онлайн-формате [6].

Большинство авторов работ, посвященных вопросу дистанционного обучения, кроме указанных выше проблем, называют также такие, как:

- слабость информационной инфраструктуры во многих вузах;
- проблемы с педагогическим дизайном онлайн-обучения;
- недостаточность необходимых технических навыков для проведения занятий в цифровой среде у многих преподавателей и студентов;
- сложности в определении механизмов контроля вовлеченности студентов во время занятий;
- недостаточная разработанность учебно-методических материалов дистанционного обучения и др.

Как мы видим, несмотря на то, что система онлайн-обучения в современном виде возникла с появлением интернета, вузовское сообщество

оказалось не готовым к ее тотальному применению в чрезвычайной ситуации.

Это касается и вузов нашего региона, и, в частности, Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента.

На наш взгляд, в том числе и из перечисленных выше проблем, для нас наиболее значимыми являются следующие:

- практическое отсутствие учебно-методической базы дистанционного обучения, на деле существуют лишь отдельные документы, обозначающие существование и работу данной системы;
- недостаточная подготовленность преподавателей и студентов к работе в условиях дистанционного обучения, в том числе компьютерная грамотность;
- отсутствие стабильного выхода в интернет или зависания сайта учебных заведений;
- слабая развитость сетей интернета в городках и поселках;
- недостаточная самодисциплина у преподавателей и студентов.

Результаты исследования. В ходе проведенного исследования были выявлены основные проблемы, с которым столкнулось вузовское сообщество при переходе на дистанционный режим обучения.

Для нормального функционирования системы дистанционного обучения в условиях пандемии и связанной с ней самоизоляции необходимо решить ряд первоочередных задач, а именно:

- разработать учебно-методический материал;
- обеспечить стабильный выход в интернет и на учебную платформу преподавателям и студентам;
- провести мероприятия по подготовке преподавателей и студентов для работы в системе дистанционного обучения;
- мотивировать преподавателей и студентов к самодисциплине и самоконтролю.

Решение этих задач требует дальнейших дополнительных исследований.

Выводы. Результаты проведенного нами исследования показывают, что переход на дистанционное обучение высшей школы России, по оценкам преподавателей и студентов вузов, был осуществлен достаточно оперативно и эффективно. Однако проблема внедрения и активного использования образовательных систем вузов находится на начальном этапе и нуждается в дополнительном развитии и стимулировании всех субъектов образовательного процесса.

Кроме ограничений технического плана, с которыми столкнулись преподаватели и студенты, высокую степень неудовлетворенности и нарекания вызвали существующие онлайн-платформы для проведения занятий. В нашем регионе, как и в ряде зарубежных стран, в том числе и в Российской Федерации, отсутствуют отечественные платформы для проведения видеоконференций и занятий,

сопоставимые с Zoom или Skype, что приводит к невозможности качественно реализовывать учебный процесс.

Трудности, с которыми столкнулись преподаватели и студенты в условиях дистанционного обучения, могут быть сведены в основные две группы: объективные и субъективные. Объективные – это проблемы технического характера (например, качество Интернета и зависания сайта). Субъективные – это личные проблемы: мотивация, самоорганизация, самодисциплина и др.

Литература

1. Букейханов Н.Р., Гвоздкова С.И., Бутримова Е.В. Оценка эффективности цифровых технологий преподавания в условиях COVID-19 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distsionnoe-obuchenie-vozmozhnosti-i-problemy-v-usloviyah-karantina>. (Дата обращения: 20.12.2021).
2. Завизион В.Ф., Бондаренко И.Н. и др. Дистанционное образование: возможности и проблемы в условиях пандемии. Медицинские перспективы. Т. 25, № 2. С. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distsionnoe-obuchenie-vozmozhnosti-i-problemy-v-usloviyah-karantina>. (Дата обращения: 20.12.2021).
3. Померанцева Н. Почему студенты и преподаватели невзлюбили дистанционное обучение. Что показали опросы, проведенные ИНСАП РАНХиГС. [Электрон. ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/05/28/831354-distsionnoe-obuchenie>. (Дата обращения: 20.12.2021).
4. Рогачёва П.С., Семергей С.В. Проблемы дистанционного образования в период пандемии // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. Том 12, № 4. С. 85-93. [Электрон. ресурс]. URL: <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2020-12-4-85-93>. (Дата обращения: 20.12.2021).
5. Штыхно Д.А., Константинова Л.В., Гагиев Н.Н. Переход вузов в дистанционный режим в период пандемии: проблемы и возможные риски. Открытое образование. 2020;24(5):72-81. [Электрон. ресурс]. URL: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81>. (Дата обращения: 20.12.2021).
6. Российский информационный новостной портал [Электронный ресурс] // RBK: Студенты назвали основные проблемы онлайн-обучения. URL: <https://www.rbc.ru/society/19/08/2020/>. (Дата обращения: 20.12.2021).
7. Аналитический центр НАФИ. 2020. Система образования оказалась не готова к переходу на дистанционное обучение в условиях пандемии [Электрон. ресурс]. URL: <https://nafi.ru/analytics/sistema-obrazovaniya-okazalas-ne-gotova-k-perekhodu-na-distsionnoe-obuchenie-v-usloviyakh-pandemii/>. (Дата обращения: 04.01.2022).
8. Преподаватели российских вузов о развитии онлайн-среды в условиях пандемии [Электрон. ресурс]. URL: https://www.ranepa.ru/documents/2020_14-116_May.pdf. (Дата обращения: 04.01.2022).
9. Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период // Организация Объединенных Наций, август 2020 г. URL: https://phsreda.com/ru/article/97673/discussion_platform. (Дата обращения: 04.01.2022).

References

1. Bukejhanov N.R., Gvozdokova S.I., Butrimova E.V. Otsenka effektivnosti cifrovyyh tekhnologij prepodavaniya v usloviyah COVID-19 [Elektronnyj resurs]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distsionnoe-obuchenie-vozmozhnosti-i-problemy-v-usloviyah-pandemii>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
2. Zavizion V.F., Bondarenko I.N. i dr. Distantsionnoe obrazovanie: vozmozhnosti i problemy v usloviyah pandemii. Medicinskie perspektivy. T. 25, № 2. S. 10. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/distsionnoe-obuchenie-vozmozhnosti-i-problemy-v-usloviyah-karantina>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
3. Pomeranceva N. Pochemu studenty i prepodavateli nevzlyubili distantsionnoe obuchenie. CHto pokazali oprosy, provedennyye INSAP RANHiGS. [Elektron. resurs]. URL: <https://www.vedomosti.ru/management/articles/2020/05/28/831354-distsionnoe-obuchenie>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
4. Rogachyova P.S., Semergej S.V. Problemy distantsionnogo obrazovaniya v period pandemii // Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. 2020. Tom 12, № 4. S. 85-93. [Elektron. resurs]. URL: <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2020-12-4-85-93>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
5. SHtyhno D.A., Konstantinova L.V., Gagiev N.N. Perekhod vuzov v distantsionnyj rezhim v period pandemii: problemy i vozmozhnye riski. Otkrytoe obrazovanie. 2020; 24(5):72-81. [Elektron. resurs]. URL: <https://doi.org/10.21686/1818-4243-2020-5-72-81>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
6. Rossijskij informacionnyj novostnoj portal [Elektronnyj resurs] // RBK: Studenty nazvali osnovnye problemy onlajn-obucheniya. URL: <https://www.rbc.ru/society/19/08/2020/>. (Data obrashcheniya: 20.12.2021).
7. Analiticheskij centr NAFI. 2020. Sistema obrazovaniya okazalas' ne gotova k perekhodu na distantsionnoe obuchenie v usloviyah pandemii [Elektron. resurs]. URL: <https://nafi.ru/analytics/sistema-obrazovaniya-okazalas-ne-gotova-k-perekhodu-na-distsionnoe-obuchenie-v-usloviyakh-pandemii/>. (Data obrashcheniya: 04.01.2022).
8. Prepodavateli rossijskih vuzov o razviti onlajn-sredy v usloviyah pandemii [Elektron. resurs]. URL: https://www.ranepa.ru/documents/2020_14-116_May.pdf. (Data obrashcheniya: 04.01.2022).
9. Konceptual'naya zapiska: Obrazovanie v epohu COVID-19 i v posleduyushchij period // Organizaciya Ob"edinennyh Nacij, avgust 2020 g. URL: https://phsreda.com/ru/article/97673/discussion_platform. (Data obrashcheniya: 04.01.2022).

Protasov V.V.

MAIN PROBLEMS OF DISTANCE LEARNING IN A PANDEMIC CONDITION

This article examines the current problems that arise in the implementation of distance education and modern e-learning, and also provides comparative data on the analysis of their shortcomings in the works of domestic and foreign researchers. The main objective of the article is to analyze the practice of using and find ways to solve the identified disadvantages of distance learning technologies, including in universities in our region. It is concluded that in order to eliminate the identified problems, it is necessary to solve a number of problems that require additional research.

Key words: *distance learning, information technology, pandemic, higher education institutions, analysis, problems, solutions.*

Протасов Виктор Владимирович, кандидат экономических наук, доцент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: vvp3155@gmail.com

Protasov Viktor Vladimirovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of

Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 628.517.2

ОЦЕНКА ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА И ВИБРАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Сафонов В.И., Шелемей Е.Н.

ASSESSMENT OF THE HARMFUL EFFECTS OF INDUSTRIAL NOISE AND VIBRATION ON HUMAN HEALTH

Safonov V.I., Shelemey E.N.

В статье изложены сведения о природе, характеристиках и источниках вибраций и шума, рассмотрены последствия их негативного воздействия на человека. Приводятся допустимые уровни вибрации и шума на рабочих местах, дается описание основных методов и средств защиты от вибраций и шума на производстве.

Ключевые слова: производственный шум и вибрация, шумовая травма, вибрационная болезнь, защита от шума и вибрации.

Введение. Технический прогресс в отраслях народного хозяйства связан с непрерывным увеличением мощности и производительности машин и оборудования, что приводит в ряде случаев к возрастанию динамических усилий, шума и вибрации. Чрезмерный шум и вибрация отрицательно влияют на организм человека.

Целью статьи является анализ вредного воздействия шума и вибрации на производстве и изучение основных методов и средств защиты человека.

Изложение основного материала. Источником шума являются колеблющиеся твердые, жидкие и газообразные тела. Обычно колеблющиеся тело находится в упругой среде и возбуждает в ней механические колебания, при которых частицы среды в слое, непосредственно примыкающем к поверхности колеблющегося тела, смещаются, приходя в состояние ритмического сгущения и разрежения. Эти сгущения и разрежения из-за инертности и эластичности среды передаются соседним частицам, вследствие чего звуковые колебания распространяются в свободной внешней среде [2].

Чрезмерный шум отрицательно отражается прежде всего на органах слуха. Результатом неблагоприятного воздействия шума может быть, во-первых, утомление слуха, которое может привести к профессиональной тугоухости, и, во-вторых, шумовая травма.

Шумовая травма, как правило, бывает связана с влиянием высокого звукового давления, что может наблюдаться, например, при взрывных работах. При

этом у пострадавших отмечается головокружение, шум и боль в ушах, а также поражается барабанная перепонка, вплоть до ее разрыва [1].

Вредное влияние шума сказывается не только на органах слуха, но и на центральной нервной системе, что проявляется в пониженной трудоспособности и уменьшении производительности труда, а также в росте общей заболеваемости. При непрерывном напряжении в результате воздействия шума возникает опасность возникновения несчастных случаев.

Шум, представляющий собой нерегулярные звуковые колебания, состоит из комплекса звуков самой различной интенсивности и частоты.

Интенсивность звука определяется как средний поток звуковой энергии, проходящей через единицу площади поверхности, перпендикулярной к направлению распространения звука. За абсолютную единицу интенсивности звука принят Вт/м^2 .

Частота звуковых колебаний измеряется в герцах (Гц). Если колебания происходят с частотой от 20 до 20000 Гц, то человек услышит звук. Этот диапазон называется звуковым. Диапазон частот выше 20000 Гц называется ультразвуковым, а ниже 20 Гц – инфразвуковым.

Отчетливее воспринимаются звуки на средних (300...800 Гц) и высоких (800...4000 Гц) частотах, хуже – на частотах до 300 Гц. Звуки, равные по силе, но не одинаковые по частоте, воспринимаются человеком как звуки разной громкости. Поэтому введено понятие уровня громкости. За единицу измерения уровня громкости принят 1 децибел (дБ) [1].

Степень воздействия шума на организм человека зависит от громкости, частоты и тембра звука, а также продолжительности воздействия.

Вредное влияние шума сказывается не только на органах слуха, но и на центральной нервной системе, на органах зрения, на двигательном анализаторе и на эмоциональном состоянии человека и его работоспособности [3].

Чем сильнее шумовой раздражитель и чем больше продолжительность его действия, тем более значительные нарушения он вызывает в организме.

При действии шума первоначально нарушается функциональное состояние центральной нервной системы [3].

До определенного момента возрастание внешней силы шума ведет к усилению соответствующей деятельности организма. Но функциональные возможности человека не беспредельны, и чрезмерно сильное или чрезмерно длительное раздражение вызывает запредельное торможение, спасающее реактивные структуры от истощения и гибели.

Симонов П.В. выдвигает гипотезу прерывистого торможения, указывая, что сила и длительность раздражения не всегда превышают функциональные возможности системы, предел ее возбуждения, предел ее работоспособности. И тогда сразу возбуждение сменяет не запредельное торможение, а иное заторможенное состояние, отличное от запредельного. Оно выражается прежде всего в сохранении реакции на сильные раздражители при угнетении реакции на слабые [3].

Шум, действуя на слуховой анализатор, вследствие взаимодействия афферентных систем изменяет функциональное состояние многих из них.

Раздражение звуками частотой около 800 и 2000 Гц или шумами средней и большой громкости вызывает снижение световой чувствительности палочкового аппарата зрения [3]. Так, шум громкостью 115 дБ вызывает падение световой чувствительности сумеречного зрения до 20% от имеющегося в тишине. После прекращения слухового воздействия происходит нормальное повышение световой чувствительности периферического зрения в течение продолжительного периода времени [3].

Деятельность человека, связанная с требованием сохранения высокой различительной способности органа зрения, должна выполняться в условиях шума весьма небольшой интенсивности. Сила шумового раздражителя и время его действия имеют большое значение в выраженности реакции других анализаторов. Изменение устойчивости ясного видения при действии шума зависит от интенсивности и спектрального его состава. Чем больше интенсивность шума, тем меньше устойчивость ясного видения. В связи с этим падает и производительность труда – и тем сильнее, чем больше снижена устойчивость ясного видения [3].

Еще под влиянием шума изменяются показатели мышечной деятельности. В начале звукового воздействия подъем и сила мышц повышаются, а затем начинают падать. Таким образом, в начале имеется возбуждение, в последующем сменяющееся угнетением. При действии шума в диапазоне частот 1600...2000 Гц и интенсивностью 80 дБ отмечается снижение выносливости в среднем на 25 %, а утомляемости на

11 %, а количество выполняемой работы после действия такого шума значительно уменьшается.

В качестве примера в табл. 1 приведены данные об изменении внимания под влиянием шума различной интенсивности и времени его действия [3].

Таблица 1
Снижение концентрации внимания (в %) по сравнению с исходной величиной

Интенсивность, дБ	Снижение концентрации внимания			
	Исходные значения	Через 30 мин.	Через 60 мин.	Через 120 мин.
100	31,2	23,2	20,7	15,6
90	18,9	18,2	15,8	10,4
80	15,1	14,6	10,2	8,1
70	9,5	10,4	5,8	5,1
60	5,7	5,0	1,7	1,0

Для защиты работников от шума проводится комплекс мероприятий по ослаблению интенсивности вредных производственных факторов в их источниках или на пути распространения звукового давления. Уменьшение шума на пути его распространения, прежде всего, достигается архитектурно-планировочными и акустическими мерами коллективной защиты от шума. Архитектурно-планировочные мероприятия включают рациональное размещение зданий и сооружений на территории предприятия (осуществляется при проектировании, реконструкции и эксплуатации предприятий, цехов, участков), рациональное размещение технологического оборудования и рабочих мест, рациональное акустическое размещение зон и режимов движения транспортных средств и потоков, создание шумозащитных зон. Акустические средства предусматривают применение средств звукоизоляции, звукопоглощения, виброизоляции, демпфирования (гашения колебаний механических систем нелинейными динамическими устройствами) и применение глушителей шума. На практике также широко применяются организационно-технические средства коллективной защиты от шума, такие как оснащение оборудования средствами дистанционного управления, применение малозумных технологических процессов и оборудования, соблюдение правил технической эксплуатации оборудования, проведение его планово-предупредительных осмотров и ремонтов и тому подобное.

Если средствами коллективной защиты не удастся снизить уровень шума на рабочих местах до допустимых значений, применяются средства индивидуальной защиты от шума (СИЗ от шума). Они позволяют перекрыть наиболее чувствительный канал проникновения звука в организм через уши и предупредить расстройство нервной системы от воздействия такого интенсивного раздражителя, как

шум. С этой целью используют противошумы, или антифоны, которые делятся на 3 вида: внутреннего использования – втулки, вкладыши, тампоны; внешнего использования – наушники, шлемы, костюмы; смешанные, которые вставляются при входе в слуховой проход. Как правило, выбор индивидуального средства защиты от шума определяется видом и характеристикой шума на рабочем месте, удобством его использования при выполнении конкретной рабочей операции, климатическими условиями и другими факторами. В частности, применение вкладок допустимо при уровнях звука не выше 100 дБ, наушников – 110 дБ, шлемов – 120 дБ. При уровнях шума выше 120 дБ рекомендуется надевать, кроме шлемов, шумозащитный комбинезон, пояс и ботинки [4].

Систематическое воздействие общей вибрации с высоким уровнем виброскорости может стать причиной профессионального заболевания – вибрационной болезни (виброболести). Её проявления – головные боли, головокружение, нарушение сна, плохое самочувствие, пониженная работоспособность. Вибробольность лечится медленно и лишь на ранних стадиях. Появление необратимых изменений в организме приводит к инвалидности.

Различают местную вибрацию, когда колебания приложены к отдельным частям тела (например, к рукам при работе ударным и вращательным, особенно пневматическим, инструментом), и общую – при передаче колебаний всему телу от работающих механизмов на рабочем месте через пол, сиденье или рабочую площадку механизма (вибрация рабочего места).

Общая вибрация с учетом свойств источника ее возникновения подразделяется на транспортную

(для транспортных рабочих, водителей и т.д.), транспортно-технологическую (для операторов прокатных станков, сборочных конвейеров и т.д.), технологическую, которая возникает при работе стационарного технологического оборудования и передается на рабочие места, не имеющие источников вибрации (сюда можно отнести категорию лиц, занимающихся умственным трудом) [5]. Это деление условное, так как местная вибрация косвенно отражается на всем организме, а общая вибрация вызывает местные явления наиболее подверженных ее воздействию органах тела (например, в ногах).

Вибрационные импульсы, вызванные местной вибрацией, передаются по проводящим путям нервной и костной ткани, а вызванные общей вибрацией воспринимаются посредством вестибулярно-мозжечкового аппарата.

Наиболее опасными для человека являются частоты колебаний в диапазоне 6...9 Гц, поскольку они совпадают с собственной частотой колебаний внутренних органов человека. Для профилактики вибрационной болезни проводят предварительный медицинский отбор при приеме на работу, а также тщательно выявляют во время периодических медицинских осмотров лиц с начальными проявлениями вибрационной болезни и своевременно их лечат.

Влияние вибрации на человека зависит от её спектрального состава, направления, места и продолжительности воздействия. Детальная классификация вредного влияния вибрации приведена на схеме (рис. 1).



Рис. 1. Классификация вредного влияния вибрации на человека

Защита от вибрации достигается благодаря проведению комплекса мероприятий, ослабляющих интенсивность вредных производственных факторов в их источниках, на пути распространения. Мероприятия и средства защиты от вибрации делятся на коллективные и индивидуальные средства защиты от вибрации. Коллективная защита от вибрации осуществляется, в частности, путем применения таких методов, как уменьшение или исключение резких ускорений в работе механического устройства, изменение конструктивных элементов источника вибрации во избежание или для уменьшения резонанса собственных колебаний машины с частотой возбуждающих сил, преобразование энергии колебаний системы в тепловую энергию так называемое вибродемпфирование – процесс уменьшения уровня вибрации защищаемого объекта путем превращения энергии механических колебаний данной системы в тепловую энергию за счет диссипативных сил, вибропоглощение путем введения в колебательную систему дополнительной массы или увеличения жесткости системы путем установки агрегата на фундамент, виброизоляция посредством введения в систему дополнительной упругой связи для ослабления передачи вибрации смежному элементу конструкции или рабочему месту, уменьшение вибрации в источнике возникновения конструктивными и технологическими методами при разработке новых и модернизации существующих машин. На практике обычно используют комбинацию приведенных выше методов [4].

Характер вибрационного заболевания, вызванного местной вибрацией, зависит от частоты колебания инструмента. При работе пневматических инструментов ударного и ударно-вращательного действия с частотами ниже 50 Гц действие вибрации вызывается отдачей инструмента. Вибрационное заболевание в этом случае характеризуется ограничением подвижности суставов рук. Колебания частотой выше 50 Гц приводят к вибрационному заболеванию, которое характеризуется спазмом сосудов, вызывающим побеление рук с сопутствующими ему болями вследствие нарушения периферического кровообращения. Одновременно наблюдается нарушение деятельности центральной нервной системы.

В зависимости от места контакта работника с вибрирующим объектом используют средства индивидуальной защиты от вибрации – рукавицы или перчатки с виброгасящими ладонями и виброгасящие вкладки – для рук, специальная обувь с виброгасящей подошвой и виброгасящие наколенники – для ног, виброгасящие нагрудники, пояса, специальные костюмы – для тела. Общие требования к средствам индивидуальной защиты от воздействия шума и вибрации регламентируются соответствующими государственными стандартами.

Результаты исследования позволяют сделать заключение о необходимости учета при проектировании производственного оборудования того обстоятельства, что действие на организм человека шума и вибрации ослабевает, но не может гарантировать полную защиту организма от вредного воздействия производственных факторов. При любых способах снижения их уровня и защиты от них, что требует нового подхода к проектированию не только нового оборудования и машин, но, возможно, и производства в целом.

Вывод: Вибрация и шум, являясь общебиологическими раздражителями, влияют на все системы организма человека, вызывают преждевременное утомление у работающих, снижают работоспособность и производительность труда, способствуют при длительном воздействии развитию тяжелых профессиональных заболеваний – вибрационной болезни и профессиональной тугоухости. Поэтому вопросам борьбы с вибрацией и шумом на производстве необходимо придавать первостепенное значение.

Литература

1. Охрана труда: учебник для вузов/К.З. Ушаков, Б.Ф. Кишин, Н.В. Ножкин и др. – М.: Недра, 1986. – 624 с.
2. Хейфиц С.Я., Балтайтис В.Я. Охрана труда и горноспасательное дело, 2-е изд. – М., Недра, 1978. – 423 с.
3. ГОСТ 12.1.050–86 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ Система стандартов безопасности труда МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ.
4. ГОСТ 12.1.012 – 90 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности».
5. Шум и шумовая болезнь. Андреева–Галанина Е.Ц., «Медицина», 1972 – 303 с.
6. Колосов Ю.В., Барановский В.В. Защита от вибраций и шума на производстве. учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2011. – 38 с.

References

1. Labor protection: Textbook for universities /K.Z. Ushakov, B.F. Kirin, N.V. Nozhkin, etc. – M.: Nedra, 1986 – 624 p.
2. Heifits S.Ya., Baltaitis V.Ya. Labor protection and mine rescue. 2nd ed., M., Nedra, 1978 – 423 p.
3. GOST 12.1.050–86 INTERSTATE STANDARD System OF occupational safety standards METHODS OF MEASURING NOISE IN THE WORKPLACE.
4. GOST 12.1.012 – 90 "SSBT. Vibration. General safety requirements".
5. Noise and noise sickness. Andreeva–Galanina E.Ts, "Medicine", 1972 – 303 p.
6. Kolosov Yu.V., Baranovsky V.V. Protection from vibrations and noise in production. Study guide. – St. Petersburg: St. Petersburg State University ITMO, 2011. – 38 p.

Safonov V. I., Shelemy E. N.

ASSESSMENT OF THE HARMFUL EFFECTS OF INDUSTRIAL NOISE AND VIBRATION ON HUMAN HEALTH.

The article provides information about the nature, characteristics and sources of vibrations and noise, the

consequences of their negative impact on humans are considered. The permissible levels of vibration and noise in the workplace are given, the main methods and means of protection against vibrations and noise in the workplace are described.

Key words: industrial noise and vibration, noise injury, vibration sickness, protection from noise and vibration.

Сафонов Валентин Иванович, кандидат технических наук, заведующий кафедрой общинженерных дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: safonovv60@yandex.ru

Safonov Valentin Ivanovich, Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of General Engineering Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Шелемей Евгений Николаевич, ассистент кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: 3251980@mail.ru

Shelemey Yevgeniy Nikolayevich, assistant of the Department of Production Technologies and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 347.77

ИНТЕРНЕТ-САЙТ КАК ОБЪЕКТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ**Авершина М.В.****INTERNET-SITE AS AN OBJECT OF INTELLECTUAL RIGHTS****Avershina M.V.**

В статье проведен анализ существующих понятий интернет-сайта и сайта в сети Интернет как объекта правовой охраны, определены виды результатов интеллектуальной деятельности, которые могут быть использованы в составе интернет-сайта. Рассмотрены законодательные меры, направленные на регулирование правоотношений, возникающих в сети Интернет по некоторым объектам авторского и патентного права, а также права на средства индивидуализации, входящих в состав сайта. Определены основные методы защиты интернет-сайта как объекта права интеллектуальной собственности.

Ключевые слова: интернет-сайт, верстка, контент сайта, интеллектуальные права, авторское право, патентное право, программа для ЭВМ.

Введение. Информационное общество характеризуется высоким уровнем развития информационных и телекоммуникационных технологий, в частности сети Интернет, и их интенсивным использованием гражданами, бизнесом, органами государственной власти и образовательными учреждениями.

Сеть Интернет является неотъемлемым компонентом цифровизации образования и экономики, социальной цифровизации многих стран мира, из чего следует, что охрана интеллектуальных прав в сети так же важна, как и их охрана вне ее.

Целью статьи является изучение проблем полноценного обеспечения правовой охраны основного элемента информационно-телекоммуникационной сети Интернет – интернет-сайта.

Изложение основного материала. Согласно данным агентства «We Are Social» и платформы Hootsuite, представленных в отчете Global Digital в октябре 2021 г., общее число пользователей Интернета по всему миру достигло 4,88 млрд, что составляет примерно 62% населения планеты. Особое внимание хочется обратить на цифровизацию в сфере образования, переломным моментом в понимании сущности которой стал 2020 год, когда практически все учебные заведения мира вынуждены были перейти на дистанционное обучение. Это повлекло за собой изменение форм и методов преподавания, внедрение передовых

образовательных технологий, а вместе с этим появление и стремительное развитие огромного количества цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности. Однако несмотря на такие впечатляющие события и цифры, многие правовые проблемы, возникающие в связи с развитием сети Интернет, остаются нерешенными. В частности, одной из таких проблем является определение гражданско-правового режима главной составляющей сети Интернет – интернет-сайта и его характеристики как объекта интеллектуальных прав.

Интернет-сайты, или, иначе, веб-сайты, признаются базовым элементом всемирной сети Интернет [6]. Вместе с тем, несмотря на широкую распространенность, нет четкого понимания того, что представляет собой интернет-сайт и какую правовую защиту он может получить.

Чтобы сформировать четкое представление об интернет-сайте, необходимо вначале обратиться к самому понятию с правовой точки зрения. В п.13 ст.2 Закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 N 49-ФЗ дано такое понятие: «Сайт в сети "Интернет" – совокупность программ для электронных вычислительных машин и иной информации, содержащейся в информационной системе, доступ к которой обеспечивается посредством информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") по доменным именам и (или) по сетевым адресам, позволяющим идентифицировать сайты в сети "Интернет"».

Другое определение понятия сайта в сети «Интернет», а точнее – интернет-сайта, – вытекает из положений статей 1259 и 1260 ГК РФ. Определение, которое может быть выведено из анализа этих положений, звучит следующим образом: «Интернет-сайт – это составное произведение, то есть произведение, представляющее собой по подбору или расположению материалов результат творческого труда, полученное путем составительства» [2].

Как показали проведенные исследования, для разрешения вопросов правовой охраны сайта в качестве объекта интеллектуальных прав,

предлагаемого на законодательном уровне понимания интернет-сайта недостаточно. В условиях, когда интернет-сайты стабильно причисляют к объектам интеллектуальных прав, необходимо более четко определить, что же следует понимать под этим термином и каким составляющим сайта предоставляется правовая охрана законодательством в сфере интеллектуальной собственности [2].

Результаты интеллектуальной деятельности, используемые в составе интернет-сайта. Интернет-сайт представляет собой базу данных, содержащую ряд независимых материалов, в частности, исполняемые браузером файлы, скрипты и файлы контента сайта [1].

Файлы интернет-сайтов – это программы для ЭВМ, а также дополнительные графические файлы, которые вместе создают графический пользовательский интерфейс. Эти файлы могут представлять самостоятельные объекты интеллектуального права, например, дизайнерские решения. В свою очередь одно и то же дизайнерское решение может быть защищено в качестве промышленного образца или товарного знака. Кроме того, программа для ЭВМ, представленная в качестве технического решения, может получить охрану как полезная модель или изобретение, а также сам графический интерфейс может охраняться как изобретение или промышленная модель.

Скрипты на интернет-сайте и другие подобные файлы, предназначенные для работы веб-сайта, также являются программами для ЭВМ. Особенность этих файлов в том, что они могут быть размещены на внешнем сервере [5].

Содержательное наполнение или контент интернет-сайта представляет собой различного рода информацию, которая, в частности, может относиться к результатам интеллектуальной деятельности. Контент сайта может включать в себя такие объекты интеллектуальной собственности:

- литературные и художественные произведения различных форматов;
- научные произведения;
- музыкальные и аудиовизуальные произведения;
- фотографические произведения;
- базы данных;
- товарные знаки и т.д.

Таким образом, контент интернет-сайта не является единым произведением, которое может получить авторско-правовую охрану. В его состав могут входить не только охраняемые результаты интеллектуальной деятельности, права на которые принадлежат правообладателю сайта, но и охраняемые объекты интеллектуальной собственности, права на которые принадлежат третьему лицу, размещение или использование которых на сайте согласовано с этим третьим

лицом. Согласно п. 2 ст. 1260 ГК РФ авторско-правую охрану получают осуществленные создателем (составителем) составного произведения подбор или расположение материалов – применительно к сайту это означает, что охраняется избранный составителем порядок подбора и компоновки объектов, составляющих контент сайта.

Это приводит к предположению, что лицо, сделавшее подбор и размещение материала на сайте, обладает авторскими правами на сайт как на составное произведение. Это не означает, что составитель имеет права на все содержимое сайта, как упоминалось выше, право на объекты, составляющие контент, могут принадлежать разным авторам. В обязанности составителя входит соблюдение прав правообладателей, объекты интеллектуальной собственности которых были использованы (опубликованы) на сайте.

Самое главное, что авторские права на составное произведение по смыслу статьи 1260 ГК РФ возникают только в том случае, если при выборе и оформлении объектов, составляющих контент сайта, был использован инновационный подход, оригинальные творческие идеи и креативность. Другими словами, интернет-сайт имеет правовую защиту как составное произведение только в том случае, если выбор и расположение объектов, составляющих сайт, выполнены творчески. Например, если контент размещен в строго хронологическом порядке, такое расположение не дает оснований характеризовать сайт как составное произведение, созданное творческой работой, и в этом случае оно не имеет правовой охраны как объект авторского права.

Подводя итог, можно сказать, что творческое оформление содержимого страницы как составного произведения может быть защищено авторским правом. Следует отметить, что аналогичный подход поддерживается в зарубежных правовых системах.

Дизайн сайта. Интернет-сайт характеризует не только контент, но и его дизайн (внешняя эстетика), который может выступать отдельным объектом интеллектуальных прав. Для того, чтобы охарактеризовать дизайн сайта с точки зрения его правовой охраны, предварительно необходимо рассмотреть процесс создания сайта.

Разработка сайта не является одномоментным процессом, а состоит из нескольких этапов, среди которых можно выделить следующие:

1. Разработка дизайн-концепции главной страницы сайта и его основных страниц – это общая схематическая визуализация, показывающая, как будет выглядеть сайт в целом.

2. Разработка дизайна адаптивной версии сайта – разработка версий страниц, адаптированных под мобильные устройства.

3. Верстка сайта, которая заключается в переводе эскизов графического макета в HTML- и CSS-код, т.е. адаптации изображений сайта под

нормальное открытие в любом браузере на любых устройствах.

4. Программирование функциональной части сайта – на этой стадии сайт начинает оживать, кнопки становятся кликабельными, а ссылки рабочими.

5. Базовое наполнение – заключается в переводе контента в соответствующий требованиям формат и размещении его на страницах ресурса.

6. Оптимизация поисковой системы, способствующей более эффективному поиску веб-страниц в Интернете.

Первые три из этих шагов охватывают раздел веб-разработки, называемый веб-дизайном. Следует отметить, что термин «веб-дизайн» используется в различных семантических значениях. С одной стороны, веб-дизайн – это деятельность, связанная с созданием внешнего вида веб-страницы, предполагающая создание ее макета на бумаге или в графическом редакторе и написание на его основе HTML- и CSS-кода, определяющего внешний вид и расположение элементов страницы сайта. Однако нельзя не обратить внимание на широкое распространение различных конструкторов и визуальных редакторов, которые позволяют пользователю создать полноценный функциональный веб-сайт только лишь выбрав требуемые параметры и не написав ни одной строки HTML-кода, код в данном случае генерируется автоматически. В приведенном примере автор создает полноценный продукт на основе готового шаблона, и говорить о творческой составляющей такого дизайн-проекта нельзя.

Разработка дизайна интернет-сайта требует значительных затрат времени, вложения средств и применения квалифицированного труда. На этом этапе автор, используя основные принципы веб-дизайна, может воплотить в жизнь свои самые нестандартные идеи компоновки визуального пространства сайта, продуманности цветовых решений, типографики, построения логической структуры и навигационной системы и т.д. Именно в этом смысле веб-дизайн интересен с точки зрения охраноспособности компонентов сайта.

Применительно к дизайну веб-сайтов можно говорить о том, что действующее российское законодательство в сфере интеллектуальной собственности предоставляет различные возможности их правовой охраны: в частности, он может охраняться как *произведение дизайна и дизайнерское решение* [6].

Прямое отнесение произведений дизайна к числу охраняемых авторским правом объектов (статья 1259 ГК РФ) позволяет сделать вывод о том, что дизайн интернет-сайта защищен авторским правом как произведение с момента его создания.

Защита авторских прав в качестве дизайнерской работы распространяется на внешний вид сайта в целом, без выделения существенных признаков или элементов. В то же время защита

авторских прав дизайна сайта не означает, что каждый из компонентов внешнего вида сайта получает независимую защиту. Самостоятельным объектом интеллектуальных прав может стать любой элемент дизайна веб-страницы: авторский шрифт, дизайн кнопок навигации, фирменное наименование, логотип, коммерческое обозначение и т.д.

Важно отметить, что о защите авторских прав на дизайн веб-сайта и его компонентов автор должен позаботиться на любом этапе создания сайта, объективная форма выражения веб-страниц может быть разной: при проектировании веб-сайта она может быть выполнена в виде рисунка на обычном листе бумаги, в графическом редакторе или сразу сверстана в HTML и отображена в браузере. После размещения сайта в Интернете необходимо создать его электронную копию или распечатать скрин-копию. По желанию автора все эти материалы можно депонировать.

Кроме того, дизайн интернет-сайта является объектом патентных прав. На основании п. 1 ст. 1352 ГК РФ можно утверждать, что дизайн сайта относится к промышленным образцам, существенными признаками которых являются орнамент, сочетание цветов, линий, контуры изделия. Как и в случае авторско-правовой охраны, патентно-правовая охрана может быть предоставлена как дизайнерскому решению сайта в целом, так и отдельным его элементам. После определения объектов патентного права автору необходимо пройти установленную процедуру получения патента, т.к., в отличие от авторско-правовой, патентно-правовая охрана не устанавливается автоматически по факту создания.

Программное обеспечение сайта. Следующим объектом правовой охраны интернет-сайта является программный код. Авторские права на все виды программ для ЭВМ охраняются так же, как и произведения литературы. Несмотря на то, что государственная регистрация авторского права на произведения не требуется, в отношении программ для ЭВМ она, по желанию автора, может быть осуществлена. Основным способом охраны программ для ЭВМ является авторское право, однако оно охраняет не столько содержание, сколько форму произведения, а в случае с программой для ЭВМ наиболее важной частью программного обеспечения является именно его содержание. Дело в том, что в основе любой программы для ЭВМ лежит алгоритм, последовательность точно описанных операций, которые выполняются в определенном порядке. По российскому законодательству запатентовать алгоритм нельзя, вместе с тем в качестве изобретения его можно защитить как способ осуществления последовательности действий. Для этого необходимо изложить суть реализации алгоритма словами, описать его в виде последовательных этапов, сопроводить блок-

схемами. Преимущество охраны программы для ЭВМ как изобретения заключается в том, что защита распространяется именно на алгоритм и функции программы, т.е. программу для ЭВМ можно охранять как с помощью авторского, так и с помощью патентного права, что в целом повышает степень ее охраны.

Стоит обратить внимание на то, что этапы верстки и программирования функциональной части интернет-сайта требуют использования различных компьютерных программ. Однако эти программы являются лишь инструментами для его верстки. Так же компьютерные программы могут являться инструментами для администрирования сайта, используемыми для поддержания его работоспособности, осуществления поисковой оптимизации, исправления ошибок, поддержания веб-сайта в рабочем состоянии, обеспечения его актуальности и т.п. В этих случаях техническая поддержка веб-сайта, осуществляемая посредством компьютерных программ, не дает повода включать программное обеспечение в состав самого сайта – это лишь технический инструментарий, не являющийся объектом авторского права для данного сайта.

Правовая охрана сайта в целом и составляющих его результатов

интеллектуальной деятельности. Выше были рассмотрены вопросы правовой охраны составляющих сайта в контексте интеллектуальной собственности. По мнению многих специалистов, правовую охрану в качестве объекта интеллектуальных прав должен получать и веб-сайт в целом. И тут возникают сложности, поскольку такая правовая охрана нормами об интеллектуальной собственности прямо не предусмотрена.

Некоторые авторы в связи с этим предлагают отнести сайт к сложным объектам авторских прав со ссылкой на то, что «квалификация интернет-сайта как сложного объекта позволит выделить организатора создания сайта и концентрировать имущественные права на данный объект» [3].

Между тем препятствием реализации этой идеи является прежде всего то, что ст. 1240 ГК РФ содержит закрытый перечень сложных объектов, относя к ним только кинофильмы, иные аудиовизуальные произведения, театральные зрелищные представления, мультимедийные продукты, базы данных.

В представленной ниже таблице в автор попытался провести анализ возможных форм правовой охраны объектов, составляющих интернет-сайт.

Таблица 1

Объекты интернет-сайта с точки зрения охраны результатов интеллектуальной деятельности

Объект	Результат интеллектуальной деятельности	Действия по защите
Программа для ЭВМ	Объект авторского права (произведение)	Депонирование, государственная регистрация
	Объект патентного права (изобретение – способ)	Патентование
База данных	Объект авторского и смежного прав	Депонирование, государственная регистрация
Системные и программные решения по взаимодействию отдельных элементов	Объект авторского права (произведение)	Депонирование, государственная регистрация
	Объект патентного права (изобретение – способ)	Патентование
Доменное имя	Объект права на средства индивидуализации (товарный знак)	Государственная регистрация
Дизайн сайта	Объект авторского права (произведение)	Депонирование, государственная регистрация
	Объект патентного права (промышленный образец)	Патентование
Дизайн отдельных элементов	Объект права на средства индивидуализации (товарный знак, наименование места происхождения товара)	Государственная регистрация
	Объект патентного права (промышленный образец)	Патентование
Музыкальное сопровождение, видеоряд, мультимедиа	Объект авторского права (произведение)	Депонирование, государственная регистрация
	Объект права на средства индивидуализации (товарный знак)	Государственная регистрация
Контент (фотографические произведения, научные статьи, рефераты, обзоры и т.д.)	Объект авторского права (произведение)	Депонирование, государственная регистрация

Как показывает опыт, при выборе форм охраны следует исходить из целесообразности использования их в комплексе. Это связано с особенностями, которыми отличаются патентные формы от охраны по нормам авторского права. Так, традиционно считается, что патентование является наиболее надежной формой охраны, но связано с относительно длительной процедурой регистрации, дополнительными материальными затратами и имеет ограниченный срок.

Соответственно, эта форма должна использоваться в первую очередь в отношении объектов, представляющих основную ценность, и потеря прав на которые может нанести реальный ущерб. Такими объектами являются доменные имена, логотипы, регистрируемые как товарные знаки, а также реализованные в программном

обеспечении основные идеи по организации сайта, его наполнению, управлению, которые автор может зарегистрировать как изобретение или полезную модель.

В результате работы над магистерскими диссертациями студенты СИПИМ ЛГУ имени В. Даля, обучающиеся по профилю информационные технологии и системы, создают интернет-сайты различной направленности. Одним из разделов магистерской диссертации является раздел интеллектуальной собственности, в процессе работы над которым студенты сталкиваются с необходимостью анализа своего сайта для определения элементов, являющихся объектами интеллектуальной собственности, а также изучения вопросов защиты прав на эти объекты. В табл. 2 приведены примеры таких объектов.

Таблица 2

Объекты интеллектуальной собственности

№ п/п	ФИО студента	Тема магистерской диссертации	Объект интеллектуальной собственности
1.	Говядов Анатолий Владимирович	Разработка сайта отдела образования администрации города Брянки в системе WordPress	 Обозначение в качестве товарного знака
2.	Дядюша Артем Тимофеевич	Исследование технологий контроля, диагностирования, наладки компьютерного оборудования и программного обеспечения, разработка информационной системы	База данных о неисправностях работы ПК студентов СИПИМ
3.	Блинова Регина Игоревна	Исследование и разработка с использованием комплекса программных средств Web-ресурса	 Обозначение в качестве товарного знака

Несмотря на то, что большинство объектов, составляющих сайт, относятся к числу охраняемых авторским правом, а охрана объектов авторского права возникает с момента их создания, существует необходимость совершения дополнительных действий по фиксации авторских прав. Это позволит автору избежать в дальнейшем ситуаций, когда у него просто не будет документальных доказательств того, что программа, дизайн или статья сделана им ранее, чем разработки конкурентов. Независимо от того, работает веб-дизайнер самостоятельно или вместе с командой, объем его прав должен быть определен документами: трудовым договором, должностной инструкцией, служебным заданием, договором авторского заказа и т.д.

Выводы. Проведенный анализ позволяет нам сделать следующие выводы:

1. Полноценный интернет-сайт должен содержать в своем составе: программу для ЭВМ; базу данных; графический интерфейс пользователя, элементы которого могут быть предметом авторского или патентного права.

2. Доменное имя интернет-сайта может представлять собой средство индивидуализации.

3. Контент интернет-сайта может содержать любой вид результатов интеллектуальной деятельности, авторские права на которые не обязательно должны принадлежать автору сайта.

4. Все элементы интернет-сайта, включая его контент и доменное имя, связаны настолько, что образуют единое целое – информационную систему.

Исходя из этого, можно охарактеризовать интернет-сайт как особым образом структурированную информацию – в виде совокупности связанных между собой веб-страниц и электронных файлов, объединенных одним доменным именем.

В заключение хочется отметить необходимость дальнейших разработок в области правовой охраны интернет-сайта как самостоятельного объекта гражданских прав. В то же время надо признать, что действующее законодательство содержит достаточно нормативного материала для эффективной правовой охраны составляющих интернет-сайта, что на данном этапе позволяет обеспечить необходимую защиту прав в случае их нарушения.

И хотя вопросы по совершенствованию законодательства актуальны, основные проблемы

связаны, как правило, не с недостатками специального законодательства, а с неумением авторов и правообладателей правильно выстроить свою защиту, предусмотрев и предупредив возможные нарушения заранее.

Литература

1. Амирагян Л.М., Пантыкин Д.С. Интернет-сайт как объект правовой защиты // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2017. – №1-4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-sajt-kak-obekt-pravovoy-zaschity> (дата обращения: 03.01.2022).

2. Кравченко А.А. Правовой режим интернет-сайта как комплексного объекта права интеллектуальной собственности : специальность: 12.00.03 – «Гражданское право; предпринимательское право; семейное право; международное частное право» : диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Кравченко Артем Александрович; ФГБОУ ВПО «Российская государственная академия интеллектуальной собственности». – Москва, 2016.

3. Мальцев Н.М. Правовой режим интернет-сайтов как объектов интеллектуальных прав // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. 2019. № 9. – URL: <https://www.gorodissky.ru/publications/articles/pravovoy-rezhim-internet-saytov-kak-obektov-intellektualnykh-prav/> (дата обращения: 25.12.2021).

4. Родин А.С. Интернет-сайт как информационный ресурс и как объект охраны авторского права // Культура: теория и практика. 2021. №2 (41). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-sajt-kak-informatsionnyy-resurs-i-kak-obekt-ohrany-avtorskogo-prava> (дата обращения: 05.01.2022).

5. Рожкова М.А. Сайт, информационный ресурс, информационная система, онлайн-платформа – что это такое и как они взаимосвязаны между собой? // Закон.ру. 19.04.2021. – URL: https://zakon.ru/blog/2021/4/19/sajt_informatsionnyj_resurs_in_formacionnaya_sistema_onlajn-platforma_chno_eto_takoe_i_kak_oni_vzaimo (дата обращения: 22.12.2021).

6. Рожкова М.А., Исаева О.В. Понятие (веб-сайта) для целей права "Журнал Суда по интеллектуальным правам". – № 2 (32). – июнь 2021 г., – с. 46-54.

References

1. Amiragyan L.M., Pantykin D.S. Internet-sajt kak ob'ekt pravovoj zashchity // Aktual'nye problemy gumanitarnyh i estestvennyh nauk. 2017. №1-4. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-sajt-kak-obekt-pravovoy-zaschity> (accessed 03.01.2022).

2. Kravchenko A.A. Pravovoj rezhim internet-sajta kak kompleksnogo ob'ekta prava intellektual'noj sobstvennosti : special'nost': 12.00.03 – «Grazhdanskoe pravo; predprinimatel'skoe pravo; semejnoe pravo; mezhdunarodnoe chastnoe pravo» : dissertaciya na soiskanie uchenoj stepeni kandidata yuridicheskikh nauk / Kravchenko Artem Aleksandrovich; FGBOU VPO «Rossijskaya gosudarstvennaya akademiya intellektual'noj sobstvennosti». – Moskva, 2016.

3. Mal'cev N.M. Pravovoj rezhim internet-sajtov kak

ob'ektov intellektual'nyh prav // Patenty i licenzii. Intellektual'nye prava. 2019. № 9. – URL: <https://www.gorodissky.ru/publications/articles/pravovoy-rezhim-internet-saytov-kak-obektov-intellektualnykh-prav/> (accessed 25.12.2021).

4. Rodin A.S. Internet-sajt kak informacionnyj resurs i kak ob'ekt ohrany avtorskogo prava // Kul'tura: teoriya i praktika. 2021. №2 (41). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-sajt-kak-informatsionnyy-resurs-i-kak-obekt-ohrany-avtorskogo-prava> (accessed 05.01.2022).

5. Rozhkova M.A. Sajt, informacionnyj resurs, informacionnaya sistema, onlajn-platforma – chto eto takoe i kak oni vzaimosvyazany mezhdu soboj? // Zakon.ru. 19.04.2021. – URL: https://zakon.ru/blog/2021/4/19/sajt_informatsionnyj_resurs_in_formacionnaya_sistema_onlajn-platforma_chno_eto_takoe_i_kak_oni_vzaimo (accessed 22.12.2021).

6. Rozhkova M.A., Isaeva O.V. Ponyatie sajta (veb-sajta) dlya celej prava "Zhurnal Suda po intellektual'nym pravam", № 2 (32), iyun' 2021 g., p. 46-54.

Avershina M.V.

I INTERNET-SITE AS AN OBJECT OF INTELLECTUAL RIGHTS

The article analyzes the existing concepts of the Internet site and the Internet site as an object of legal protection, defines the types of results of intellectual activity that can be used as part of the Internet site, considers legislative measures aimed at regulating legal relations arising on the Internet for some objects of copyright and patent rights, as well as the rights to the means of individualization that are part of the site. The main methods of protecting the Internet site as an object of intellectual property rights have been determined.

Key word: website, layout, website content, intellectual rights, copyright, patent law, computer program.

Авершина Марина Владимировна, старший преподаватель кафедры информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет им. В. Даля», г. Стаханов.

E-mail: m.awershina@yandex.ru

Avershina Marina Vladimirovna, Senior Lecturer, Department of Information Systems, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 911.52

УСТЬЕВАЯ ОБЛАСТЬ АМУРА – СЛОЖНЫЙ ГЕООБЪЕКТ**Черникова С.А., Кононов Ю.И., Жданов Д.П.****THE AMUR MOUTH AREA - A COMPLEX GEO OBJECT****Chernikova S.A., Kononov Yu.I., Zhdanov D.P.**

В предлагаемой статье описана амурская устьевая область как сложный геообъект. Проанализирована связь понятий и контуров Амурского лимана, Северной части Татарского пролива и татарско-амурской проливной устьевой области замещающей понятие «амурская устьевая область». Показана связь параметрических и процессуально-функциональных элементов сложного геообъекта.

Ключевые слова: Амурская устьевая область, ландшафтный бассейн, межморской бар, геообъект, метеообъект, системный эталон, модульный объект, барьер.

Введение. Геообъект рассматривается нами как лакуно-локусная (событийно-ситуационная): относительно автономная система, являющаяся звеном наземной части интегрального глобального круговорота газовых, водно-грунтовых и биогенных энергомасс. Геообъекты бывают структурными (границевыми), рёберными (стыковыми) и модульно-островными (узлово-очаговыми в том числе). Это понятие находится в центре природообустройства и природопользования.

Природопользование сегодня – это средство эксплуатации природных ресурсов и высокая наука, управление (менеджмент) природой с помощью этих методов и сами эти воздействия установочно прогнозируемые и контролируемые по результатам и следствиям. Оно предполагает опережение в вопросах обоснования допустимых нагрузок и сохранности каркасно-опорных элементов метасистемы земной поверхности, отдельных объектов (геосистем) и их групп.

Ю.В. Куражковский (автор понятия «природопользование») считал его задачей разработку единого подхода "к природе как всеобщей основе труда". Ю.К. Ефремов считал общим критерием ценности человека и природы "достоинство". В.Б. Сочава был убежден в спасительности сотворчества человека и природы.

Сейчас в этой сфере деятельности совпадают (совмещаются) интересы прикладной экологии (природопользования) и конструктивной географии (природообустройства) по цели, предмету и объекту воздействия.

Н.Ф. Реймерс XIX ввел понятие "ландшафтный бассейн" как базовое в науках о Земле, чем обозначил приоритет ландшафтно-целевого подхода в раскрытии логики бассейновой организации. [1] В.Л. Казначеев дополнил его понятием «солнечно-бассейновая единица» (СБЕ) [2].

Ландшафтный бассейн, как восстановленный полный природно-территориальный объект-конструкция (ПТК), равноправный с традиционным понятием «ландшафто-поля» (плакора), имеющий два дополнительных качества: архетипа и каркаса (НТПК – неполный базовый климато-гидро-геоморфологический комплекс) - и ТПТК – тотального или реального (социо-природного) природного территориального комплекса. В таком понимании ландшафтный бассейн лучше поддается системной интерпретации для построения эмпирической (географической) картины мира путем согласования модельной версии с каркасно-бассейново ландшафтно-объектной композиции (КБЛОК) и реальным объектно-территориальным строем земной поверхности. Идея "операционного геообъекта" (геосферы метеообъекта) родилась у авторов в 1992 году.

Главным условием успеха в начатой работе является возможность и необходимость системной интерпретации уникальной Амурской устьевой области (АУО) как модульного объекта-класса (эталонного геообъекта) географии и геономии.

Возможность такого подхода в понимании онтологической природы объекта согласуется с ожиданиями В.Б. Сочавы, А.И. Дроздова, И.Т. Топчиева, Б.Б. Родомана и других исследователей. Эволюция этих взглядов в заявленном направлении основывается на философской антиномии идеографического (общеземного) и номотетического (конкретно объектного) Иммануила Канта. Эти соображения приводят нас к убеждению о возможности разработки геоситологической модели устройства земной поверхности (ЗП) в целом (метеообъект - эталонный объект - конкретный объект). Первый вариант её был опробован в договорном отчете, посвященном регламентации лесоиспользования в

Дальневосточном Федеральном Округе (ДАЛЬНИИЛ, 1992).

Суть геоситологического подхода состоит в разделении ЗП на три контур-ткани (поля): континентально-территориальную, океаническо-акваториальную и переходную (регуляторно-конекционную).

Клеточно-типологическими элементами (КТЭ) модели являются инвариантно - подобные континентальный речной бассейн, составной морской бассейн и аэрогидровихрь (в океане). Регионально-объектные элементы, так же как и КТЭ, представлены семью парами таксономических рангов: континент-океан, субконтинент- море, полуостров-залив, остров-пролив, перешеек-эстуарий, риазовый полуостров-лагуна, мыс-бухта [3].

Взаимодействие объектов и "клеток" осуществляется как межтканевое взаимодействие континентов (терралей) океанов (акваториалей) и переходных зон (экотонов).

Разработка геоситологической модели – это в значительной мере длительная коллективная работа по сопоставлению азиатско-тихоокеанской и европейско-средиземноморской (Тетисово) мегаклетен по критериям общеприродных признаков, их дифференциации и ранжированию. Однако сейчас уже ясно, что в позиции Амурского лимана и в его полиобъектном устройстве отражена переходно-модульная модель типа "перевал" или "седло". Об этом явлении в постановочном плане Л.А. Петрушенко писал в 1930 году, как о ситуации (ареале) перекрестно-параллельного взаимодействия. Б.Б. Родман сформулировал понятие «узловой объект» в экономической географии и (лимнологии). [4] Предлагаемое нами понятие «объемный модельный объект» основано на интеграции понятий узлового ("·") и очагового ("·") латеральных его вариантов модулей как центростремительного и центробежного распределения речных водотоков, соответственно.

Модульный объект – это новое понятие: с одной стороны это составная, межобъектная конструкция, а с другой – контрольно-управляющее пространство, регулирующее (дозирующее и коллибирующее) взаимодействия бассейнов Охотского и Японского морей. Эти моря более тесно связаны проливом Лапируза с глубиной до 100 метров, по которому осуществляется основной водообмен, а АУО или автономная.

Северная часть Татарского пролива (межгорье-межморье играет регуляторно-компенсационное значение. Каждый речной бассейн может рассматриваться как сомодостаточное модульное образование, представляющее единство протекания, разделенного бассейновой медиалью, и замыкающееся водосбором. Однако наибольшую роль играют бассейны в районах сближения крупных блоков суши, таких как Беренгов пролив и др. Поскольку объекты земной поверхности бывают

структурными (площадными), межплощадными (реберными) и модульными (составными), образованными пересечением переходных (контактных) зон, последние играют ведущую роль в каркасно-потоковом перемещении водногрунтовых масс по земной поверхности.

Ввиду недостаточной разработанности понятия «модульный геообъект» мы остановимся в этом сообщении на краткой, затравочной характеристике АУО как конкретного объекта.

Понятие «устьевая область» в России существует с 1952 года (ГОИН) и идентифицировано как автономный контур масс-энергетического обмена между сушей морем. Оно с небольшими изменениями существует до сих пор и будет дополнено (в готовящейся нами монографии), представлениями о роли пролива и проливно-устьевого барьера в пределах существующего контура. В представлении авторов АУО правильное рассматривать как устьевой район притока (Амур впадает в Татарский пролив). Земной мир (метообъект) нам представляется в таком случае, как система процессуально-функционально связанных геообъектов [5]. Такой подход позволяет рассматривать организацию земной поверхности как согласованное развитие объектов разного масштаба: индивидуальных объектов, групповых объектов (бассейновых формаций) и земной поверхности в целом. Такой подход позволяет рассматривать системный и объектный эталоны как адекватность теоретического и натурального представлений. Все они характеризуются внутренним и внешним обновлением (обменом) вещественного энергетического и информационного компонентов.

В.Г. Горохов впервые предложил теоретическую схему системного эталона как единство (согласованность, сбалансированность и устойчивость) макро-, микро-отношений, процессуальности, функциональности и эволюционности [6]. В.Б. Сочава показал, что наиболее информативным типом-размером является геотопологический площадью 5-10 тысяч км². Поскольку он удерживает в себе планетарную региональную и локальную организованность в согласованном виде, как наименьший по размеру географический объект Л.Н. Даценко и В. И Остроух показали, что зрелая географическая наука – это и есть геинформатика [7]. В этом смысле необходима обработка географических знаний в операциональный вид (удобный для использования на электронных носителях).

Амурская устьевая область (АУО) располагается на стыке бассейнов Охотского и Японского морей и Амурского речного бассейна одного размерного порядка (АОЯ-микроматерик) она представляет собой модульные образования, подобные редуктору, регулирующему и контролирующему взаимодействию этих бассейнов. Основной водообмен в системе этих двух морей осуществляется через пролив Лаперуза глубиной до

100 метров, а АУО играет в нем корректирующую роль.

Общая протяженность Амурской области составляет 550 км (от 51° 48' до 53° 30' С.Ш.), максимальная ширина – 40 км она занимает надбарьерное водное пространство с глубинами от 3-6 метров в пределах верхней пороговой части и до 90 метров в краевых частях шельфа. Проливно - устьевой барьер водоема высотой 50 метров представлен в центральной части пороговой (вершинной) поверхностью протяженностью 275 километров. Эта поверхность представляет собой автономный седиментационный бассейн (подобласть), ограниченный вторичными барьерами высотой около 20 метров с глубинами по гребням (баром) – 7 метров. Этот водоем, называемый Северной частью Татарского пролива представляет собой промежуточное (межконтурное межморское пространство Охотского и Японского морей совмещения концевых частей Амурской долины и проливного коридора Татарского пролива. Оно разделяется на две равные по протяженности половины: Амуро-Охотский залив (лиман) и Татарско-Япономорский лагунный пролив Невельского. Этот раздел обозначен межморским баром протяженностью 37 километров с глубинами 2-5 метров, образованным в результате законтурного столкновения приливных водных масс (волн) в надбаровом слое (7-9 метров) в 20 км Севернее линии мысов Погиби-Лазарева.

Внутри этой подобласти глубины достигают 27 метров и наблюдается активная гидроморфологическая динамика, но глубже 7-9 метров она блокирована 20 метровыми вторичными (боковыми) барьерами. За пределами 7-метровых баров располагаются открытые шельфовые поверхности морей, лишь модифицированные стоком из Амурского лимана.

Эти клино-поверхности проливного-устьевоего барьера разделяются на три части: верхнюю до 30 метров глубиной – верхнего шельфа; взморьевую (приустьевую) до глубины 40 метров и предустьевую до края шельфа (40-90 метров).

Таким образом, проливно-устьевой барьер (в целом) совпадает с границами устьевой области и разделяется на три части: пороговую (ундаповерхность), прилегающих частей шельфа – клиноповерхности до глубины 50 метров и фундаповерхности с глубинами (50-90 метров), расположенными симметрично в обоих смежных частях морей.

Наибольшая глубина на этом центральном баре составляет 5,2 метра в том месте, где лагунный пролив Невельского отделяется от Сахалинского форватера, ограничивающего с востока развитие авандельты Амура. Таким образом эта точка находится за пределами контура авандельты, в пределах проливного взморья. Она является точкой самосборки АУО как билотерального образования с доминированием проливного процесса. Это

позволяет (с учетом вышесказанного) считать его Татарско-Амурской проливно-устьевой областью (ТАПУО) как заместителя акваториального контура АУО.

В целом объемная (голографическая?) модульная конструкция ТАПУО состоит из водосборного узла (фокуса), периферийной (клино-фундо) водоприемной поверхности подводного барьера и соединяющего их звена – переходного седиментационного бассейна (порога – ундаповерхности).

Выводы. Конструкция АУО, её процессуально функциональная равномерно динамическая устойчивость не дают возможности положительно оценить предлагаемые проекты улучшения судоходных условий. [8] Что касается рыболовства и рыбоводства, а также строительства мостового перехода с материка на Сахалин, наши исследования (после завершения) могут оказаться существенным дополнением к существующим рекомендациям по природообустройству и природопользованию в более развернутых рекомендациях по оценке, нормированию и регламентации экологических мероприятий.

Литература

1. Реймерс Н.Ф. Системные основы природопользования // Философские вопросы глобальной экологии. – М., 1983. С.121-161.
2. Казначеев В.Д. Учение о биосфере. М., 1985. 80 с.
3. Кононов Ю.И., Морин В.А. Амурский лиман – уникальный геоэкологический объект Дальнего Востока (концепция перспективного библиографирования) // Вторые чтения им. Г.И. Невельского. Тез. докл. Сб.2. Хабаровск, 1990. С.70-75.
4. Родоман Б.Б. Узловые районы // Теоретическая география. – М., 1971. С.97-118.
5. Селиванов А. «Развитие объектов: наука управления» / Селиванов – М.: ООО ТД Алгоритм, 2016. 848 с.
6. Горохов В.Г. « Системный эталон». – Сб. «Системные исследования» – М., Наука, 1972 г.
7. Л.М. Даценко, В.І. Остроух «Основы геоінформаційних систем і технологій – Київ ДНВП» Картографія», 2013. – 184 с. »
8. Кононов Ю.И., Черникова С.А., Вакулов В.Р. Оценка природных условий в формате бассейновой организации // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. –2020. –№ 8 (38). – С. 90- 92.

References

1. Reimers N.F. Systemic bases of nature management // Philosophical questions of global ecology. –M., 1983.S. 121-161.
2. Kaznacheev V.D. The doctrine of the biosphere. – M., 1985.80 s.
3. Kononov Yu.I., Morin V.A. The Amur Estuary is a unique geoecological object of the Far East (the concept of prospective bibliography). G.I. Nevelsky. Abstracts. report Sat 2. Khabarovsk, 1990.S. 70-75.
4. Rodoman BB Key areas // Theoretical geography. – M., 1971. P.97-118.
5. Selivanov A. "Development of objects: management science" / Selivanov - M.: ООО TD Algorithm, 2016. 848 p.

6. Gorokhov V.G. "System standard". - Sat. "Systems Research" – M., Science, 1972.

7. L.M. Datsenko, V.I. Ostroukh "Fundamentals of geoinformation systems and technologies - Kiev DNVP" Cartography ", 2013. – 184 p. "

8. Kononov Yu.I., Chernikova SA, Vakulov VR Assessment of natural conditions in the format of basin organization // Bulletin of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. –2020. –№ 8 (38). - S. 90-92.

**Chernikova S.A. Kononov Yu.I., Zhdanov D.P.
THE AMUR MOUTH AREA - A COMPLEX GEO
OBJECT**

This article describes the Amur estuary area as a complex geoobject. The relationship between the concepts and contours of the Amur estuary, the northern part of the Tatra strait and the Tatar-Amur strait mouth area replacing the concept of the Amur mouth area is analyzed. The relationship between the parametric and procedural-functional elements of a complex geo-object is shown.

Key words: Amur-estuary area, landscape basin, intermarine bar, geo object, method object, system standard, modular object, barrier.

Черникова Софья Александровна, кандидат технических наук, доцент, заведующая кафедрой технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: chernikova1949@mail.ua

Chernikova Sofya Alexandrovna, Candidate of Sciences, docent, Head of the Department of Production Technologies and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's

Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Кононов Юрий Иванович, инженер кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: kononov_39@mail.ru

Kononov Yuri Ivanovich, engineer of the department of production technology and labor protection of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Жданов Денис Павлович, магистрант кафедры технологии производства и охраны труда Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: SDP-2022@mail.ru

Zhdanov Denis Pavlovich, undergraduate student of the Department of Production Technologies and Labor Protection, Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 669.187.2

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ СИСТЕМ ЭНЕРГОПИТАНИЯ МНОГОЭЛЕКТРОДНЫХ ПЕЧНЫХ УСТАНОВОК

Кухарев А.Л.

TECHNICAL AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE IMPLEMENTATION OF NEW POWER SUPPLY SYSTEMS OF MULTI-ELECTRODE ARC FURNACES

Kukharev A.L.

Приведена методика расчета технико-экономической эффективности применения для выплавки стали дуговой печи с тремя сводовыми и тремя подовыми электродами, получающей питание от преобразователей пониженной частоты. Показано, что достигаемое увеличение вводимой активной мощности на 11 % и мощности перемешивания в расплаве на 700 % позволяет снизить время плавки на 5-6 минут. При этом обеспечивается технико-экономический эффект увеличения прибыли металлургического предприятия более чем на 12 %.

Ключевые слова: дуговая печь, система энергопитания, экономическая эффективность, выплавка стали.

Введение. В последнее время в системах энергопитания дуговых печей широко применяются полупроводниковые преобразователи напряжения, обеспечивающие питание печей постоянным током или током пониженной частоты, а также гибкое управление электрическими параметрами в процессе плавки [1-3].

Для электрометаллургических комплексов, установленная мощность которых достигает 50 МВА и более, печные установки целесообразно изготавливать с многоэлектродным токоподводом. Например, в [3] нами предлагается печь с тремя сводовыми и тремя подовыми электродами. Электромагнитные, гидродинамические и тепловые процессы в предлагаемых печных установках подробно исследованы нами в [4-6]. При этом актуальной задачей является оценка технико-экономической эффективности применения предлагаемых технических решений в электросталеплавильных цехах металлургических предприятий, что и является целью данной работы.

Изложение основных материалов и результаты исследований. Структурная схема предлагаемого электрометаллургического комплекса приведена на рис. 1. Главным отличием предлагаемого комплекса от существующих является применение оригинального способа расположения электродов, при котором угол между

смежными осями сводовых и подовых электродов составляет 60° [3].

Для питания данных печных установок предложено использовать два трехфазных преобразователя, реализующих двухконтурную схему энергопитания, т.е. первый преобразователь питает сводовые электроды, а второй – подовые электроды. Вместо одного трехфазного преобразователя может использоваться группа, состоящая из трех однофазных преобразователей.

Достоинства предложенных технических решений следующие:

- возможность работы печных установок как на постоянном, так и на трехфазном переменном токе различной частоты (обычно диапазон частот выходного напряжения составляет 0,01-10 Гц);
- при модернизации существующих трехэлектродных печей сводовая часть остается практически без изменений;
- возможность гибкого раздельного управления электромагнитными параметрами (амплитудой, формой, фазой и частотой) по каждому электроду.

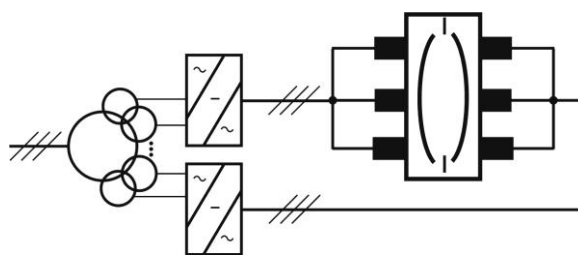


Рис. 1. Упрощенная двухконтурная схема энергопитания шестизлектродной дуговой печи

Как показано в [4-6], эффективность предложенных электрометаллургических комплексов обеспечивается за счет:

- улучшения энергетических режимов;
- уменьшения времени работы печи под током и соответственно длительности плавки.

В [4, 6] произведено сравнение характеристик трехэлектродной печи ДСП-180, питающейся

токами промышленной частоты, установленной на Магнитогорском металлургическом комбинате (базовый вариант) [7], и шестиэлектродной печи той же емкости, питающейся переменным током пониженной частоты (предлагаемый вариант). Основные расчетные характеристики базового варианта приведены в табл. 1 и 2. Для величин сравниваемых вариантов используются соответственно индексы «б» и «п».

В [1, 4] показано, что в системах энергопитания дуговых печей при переходе на питание токами низкой частоты возникают следующие эффекты:

– за счет уменьшения индуктивного сопротивления короткой сети более чем на 40% понижаются потери реактивной мощности;

– улучшаются условия работы графитированных электродов;

– более чем на 10% повышается коэффициент мощности, а также предельная активная и полезная мощность печи, т.е. появляется принципиальная возможность повысить мощность и производительность печной установки.

Таблица 1

Общие показатели работы печной установки ДСП-180 (базовый вариант)

Параметр	Значение
Средний удельный расход электроэнергии, $\bar{W}_{удб}$, МВт/т	0,325
Средняя активная мощность, $P_{б}$, МВт	77,7
Масса выпуска, m , т	180
Время работы печи под током, $t_{мб}$, мин	46
Время подготовительных операций и выпуска металла, t_o , мин	12
Время плавки $t_{пб}$, мин	58

Таблица 2

Показатели окислительного периода плавки в печной установке ДСП-180 (базовый вариант)

Параметр	Значение
Удельный расход электроэнергии, $\bar{W}_{удб}$, МВт/т	0,1205
Активная мощность, $P_{б}$, МВт	107,9
Время окислительного периода, $t_{сmb}$, мин	22,1

Для оценки улучшения показателей энергетического режима печной установки нами использовался коэффициент увеличения активной мощности, определяемый по выражению:

$$K_p = \frac{P_n}{P_b} \quad (1)$$

Для наших условий $K_p = 1,1$.

В [6] нами показано, что в предложенных печных установках более чем в 7 раз увеличивается мощность перемешивания в расплаве. Такое резкое увеличение мощности перемешивания обусловлено интенсификацией электровихревых течений. Увеличение мощности перемешивания в расплаве будет способствовать уменьшению времени гомогенизации расплава и соответственно времени плавки. Для оценки изменения времени гомогенизации нами рассчитывался коэффициент перемешивания $K_{пер}$, учитывающий увеличение

мощности перемешивания в расплаве в предлагаемом варианте по сравнению с базовым:

$$K_{пер} = \left(\frac{P_{перп}}{P_{перб}} \right)^{\frac{1}{3}} \quad (2)$$

В (2) показатель степени 1/3 характеризует корреляционную связь между временем гомогенизации и мощностью перемешивания [6].

Для нашего случая $K_{пер} = 1,87$.

Наиболее общим критерием экономической эффективности является получение максимальной прибыли предприятия за счет минимизации затрат времени на цикл плавки. В свою очередь цикл плавки включает три основные стадии [8]:

$$t_{пл} = t_{расп} + t_{мо} + t_o, \quad (3)$$

где $t_{расп}$ – период нагрева и расплавления шихты, мин;

t_{mo} – период металлургической обработки расплава, при котором осуществляется его нагрев до температуры выпуска и, как правило, проводятся окислительные и восстановительные процессы;

t_o – период проведения технологических операций, таких как загрузка шихты, выпуск расплава и др., мин.

Следует отметить, что наибольший эффект при вводе дополнительной мощности и интенсификации электровихревых течений будет наблюдаться в период металлургической обработки расплава, при котором дуги горят на металл и режим их горения – спокойный. Средние показатели работы базовой печи за цикл плавки и ее показатели в окислительный период плавки приведены соответственно в табл. 1 и 2.

Оценим снижение времени работы печи в окислительный период плавки за счет увеличения вводимой мощности и увеличения мощности перемешивания расплава. В общем случае при заданном режиме перемешивания время работы печи на данной стадии определяется следующим выражением [9]:

$$t_{cm} = \frac{W_{yo} m}{P}. \quad (4)$$

С учетом рассчитанных коэффициентов K_p и K_{nep} снижение времени работы печи на данной стадии может быть оценено по выражению:

$$\Delta t_{cm} = \frac{W_{yo} m (K_p K_{nep} - 1)}{P_o K_p K_{nep}}. \quad (5)$$

Таким образом, проведенные расчеты по формуле (5) свидетельствуют о том, что в предлагаемом варианте время работы печи под током можно сократить на 5-6 минут.

Ниже приведены основные выражения для расчета технико-экономических показателей печных комплексов при принятых усредненных показателях [10]:

– продолжительность работы печи за год:
 $\tau = 8000$ ч;

– цена жидкого полупродукта: $C = 328$ дол. США /т;

– условно-постоянные расходы (зарплата, налоги, плата за землю, ремонт оборудования и т.д.): $3_n = 45$ млн дол. США/год.

Производительность печи, т/ч:

$$G = \frac{m}{t_{nl}}. \quad (6)$$

Количество плавов за год:

$$N = \frac{\tau}{t_{nl}}. \quad (7)$$

Удельные затраты, тыс. дол. США/т:

$$3_y = \frac{3_o}{m}. \quad (8)$$

Объем годового производства, тыс. т:

$$3_e = 3_o N. \quad (10)$$

Выручка за год, тыс. дол. США:

$$B = C \cdot G. \quad (11)$$

Прибыль предприятия, тыс. дол. США:

$$P = B - 3 - 3_n. \quad (12)$$

Расчет затрат на основные материалы и энергоносители для базового и предлагаемого варианта приведен в табл. 3. Изменения показателей при сокращении времени плавки приведены в табл. 4.

Капитальные затраты в предлагаемом варианте складываются из затрат на приобретение оборудования и материалов (преобразователи электроэнергии, токоведущие элементы короткой сети, подовые электроды и др.), а также затрат на монтаж и наладку печного комплекса, они приняты по данным ПАО «Запорожский завод преобразователь» и приведены в табл. 5.

Таблица 3

Затраты на материалы и энергоносители в базовом/предлагаемом вариантах

Наименование ресурса	Цена единицы, дол. США	Расход ресурса на 1 т стали	Стоимость ресурса на 1 т стали, дол. США	Стоимость ресурса на плавку, тыс. дол. США
Лом, т	200	1,2/1,2	240/240	43,2/43,2
Активная электроэнергия, кВтч/т	0,068	325/325	22,1/22,1	3,978/3,978
Реактивная электроэнергия, кВтАрч/т	0,005	250/213,7	1,25/1,0685	0,225/0,19233
Графитированные электроды, кг	6	3/3	18/18	3,24/3,24
Подовые электроды, кг	212	-/0,01	-/2,12	-/0,3816
Известь, кг	0,09	50/50	4,5/4,5	0,81/0,81
Природный газ, м ³	0,2	6,3/6,3	1,26/1,26	0,2268/0,2268
Итого, тыс. дол. США				$3_o = 51,68/52,03$

Таблица 4

Сравнительные параметры по базовому и предлагаемому вариантам

Наименование показателя	Базовый вариант	Предлагаемый вариант	Изменение	
			в абс. ед.	в %
Длительность плавки, $t_{пл}$, мин	46	41	-5	-10,9
Масса выпуска m , т	180	180	0,0	0,0
Производительность печи, G , т/ч	235	263,4	28,6	12,2
Количество плавов за год, N	10435	11707	1272,5	12,2
Удельные затраты на материалы и энергоносители, $З_y$, тыс. дол. США	0,287	0,289	0,0019	0,7
Объем годового производства, O , тыс. т	1878,3	2107,3	229,1	12,2
Общие затраты за год, $З_c$, тыс. дол. США	539267,5	609116,8	69849,4	13,0
Выручка за год, B , тыс. дол. США	616069,6	691200,0	75130,4	12,2
Прибыль за год, $П$ тыс. дол. США	31802,1	37083,2	5281,1	16,6

Тогда экономическую эффективность можно оценить с помощью простого срока окупаемости капитальных вложений:

$$t_{ок} = \frac{K}{P}, \quad (13)$$

и коэффициента общей экономической эффективности капитальных вложений:

$$\mathcal{E} = \frac{P}{K}. \quad (14)$$

Так как срок окупаемости капитальных вложений не превышает 4 года, а коэффициент общей экономической эффективности капитальных вложений превышает нормативный коэффициент для черной металлургии, следовательно, можно считать предлагаемый вариант экономически целесообразным.

Таблица 5

Показатели экономической эффективности

Показатели	Значение
Капитальные затраты, K , тыс. дол. США	21000
Срок окупаемости, $t_{ок}$, лет	3,9
Коэффициент общей экономической эффективности капитальных вложений, $\mathcal{E}$	0,26
Нормативный коэффициент экономической эффективности капитальных вложений, $\mathcal{E}_н$	0,15

Следует также отметить, что в данном расчёте учтены только те факторы, для которых есть исходные данные и влияние которых на экономический эффект относительно просто подсчитать. Можно предположить, что дополнительный экономический эффект возможен за счет некоторого снижения количества кислорода,

вдуваемого в ванну и, соответственно, уменьшения угара металла, а также уменьшения угара графитированных электродов за счет более равномерного распределения температурных полей в электродах.

Выводы. Приведённые выше расчёты дают основание сделать вывод об экономической эффективности внедрения предлагаемых технических решений в существующие электрометаллургические комплексы для выплавки стали и сплавов.

Перспективной дальнейших исследований может быть расчет маржинальной прибыли предприятия, т.е. прибыли по переменным затратам, которые учитывают все полученные положительные эффекты.

Литература

1. Нехамин С.М. Создание и внедрение энергоэффективных дуговых и шлаковых электропечных комплексов с использованием постоянного тока и тока пониженной частоты: дис. ... д-ра техн. наук: 05.09.10 / Нехамин Сергей Маркович; Нац. исслед. ун-т МЭИ. – Москва, 2015. – 381 с.
2. Ladoux P. A comparative study of AC/DC Converters for high-power DC arc furnace / P. Ladoux, G. Postiglione, H/ Foch, J. Nuns // IEEE transactions on industrial electronics. – 2005. – Vol. 52, № 3. – P. 747-757.
3. Пат. 119279 Україна. МПК H05B 7/144, F27D 11/10. Система електроживлення багатоелектродної дугової печі / Кухарев О. Л., Ковальчук А.О. – № u201700825; заявл. 30.01.2017; опубл. 25.09.2017, Бюл. № 18. – 4 с.
4. Кухарев А.Л. Шестиелектродная дуговая печь постоянного тока / А.Л. Кухарев, В.В. Белоусов, Ф.В.Недопекин // Вестник Донецкого национального университета. Сер. Г: Технические науки. – 2020. – № 4. – С. 54-61.
5. Kukharev A. The Peculiarities of Convective Heat Transfer in Melt of a Multiple-Electrode Arc Furnace / A. Kukharev, V. Bilousov, E. Bilousov, V. Bondarenko // Metals. – 2019. – № 9. – 1174.

6. Кухарев А.Л. Выбор рациональных энергетических параметров многоэлектродных электропечных установок / А.Л. Кухарев // Вестник Донецкого национального университета. Серия Г: Технические науки. – Донецк: ДонНУ, 2020. – № 1. – С. 59-71.

7. Корнилов Г.П. Повышение эффективности электротехнических комплексов предприятий чёрной металлургии за счёт регулируемых компенсирующих устройств: дис.... д-ра техн. наук: 05.09.03 / Корнилов Геннадий Петрович; Магнитог. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова. – Магнитогорск, 2010. – 378 с.

8. Пачколин Ю.Э. Использование конформных отображений для исследования электрофизических параметров течения расплава металла в электродуговой сталеплавильной печи / Ю.Э. Пачколин, А.А. Бондаренко, С.А. Левченко // Энергосбережение. Энергетика. Энергоаудит. – 2015. – № 4 (135). – С. 40-45.

9. Волкодаев А. Н. Технология и технологические параметры выплавки полупродукта нержавеющей стали в высокоомощной дуговой электросталеплавильной печи : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.16.02 / Волкодаев Александр Николаевич. – Челябинск: Уральский гос. ун-т., 2000. – 20 с.

10. Храпко С.А. Оптимизация режима ведения плавки стали в дуговой сталеплавильной печи по прибыли предприятия / С.А. Храпко // Современная электрометаллургия. – 2003. – № 2 (71). – С. 37-40.

References

1. Nehamin S.M. Creation and implementation of energy efficient arc and slag electric furnace complexes using direct current and low frequency current: dis. ... Dr. Tech. Sciences: 05.09.10 / Nehamin Sergey Markovich; Nat. issled. un-t MEI. - Moscow, 2015. -- 381 p.

2. Ladoux P. A comparative study of AC / DC Converters for high-power DC arc furnace / P. Ladoux, G. Postiglione, H / Foch, J. Nuns // IEEE transactions on industrial electronics. - 2005. - Vol. 52, No. 3. - P. 747-757.

3. Pat. 119279 Ukraine. IPC H05B 7/144, F27D 11/10. Electricity system for a multi-arc furnace / Kukharov O.L., Kovalchuk A.O. - No. u201700825; declared 01/30/2017; publ. 09/25/2017, Bul. No. 18. - 4 p.

4. Kukharev A.L. Six-electrode direct current arc furnace / A.L. Kukharev, V.V. Belousov, F.V. Nedopekin // Bulletin of Donetsk National University. Ser. G: Technical sciences. - 2020. - No. 4. –S. 54-61.

5. Kukharev A. The Peculiarities of Convective Heat Transfer in Melt of a Multiple-Electrode Arc Furnace / A. Kukharev, V. Bilousov, E. Bilousov, V. Bondarenko // Metals. - 2019. - No. 9. - 1174.

6. Kukharev A.L. Choice of rational energy parameters of multi-electrode electric furnaces / A.L. Kukharev // Bulletin of Donetsk National University. Series D: Engineering Sciences. - Donetsk: DonNU, 2020. - No. 1. - S. 59-71.

7. Kornilov G.P. Increasing the efficiency of electrical complexes of ferrous metallurgy enterprises at the expense of adjustable compensating devices: dis ... Dr. tech. Sciences:

05.09.03 / Kornilov Gennadiy Petrovich; Magnetog. state tech. un-t them. G.I. Nosov. - Magnitogorsk, 2010. -- 378 p.

8. Pachkolin Yu.E. The use of conformal mappings to study the electrophysical parameters of the flow of a metal melt in an electric arc steel-making furnace / Yu.E. Pachkolin, A.A. Bondarenko, S.A. Levchenko // Energy saving. Energy. Energy audit. - 2015. - No. 4 (135). - S. 40-45.

9. Volkodaev AN Technology and technological parameters of the smelting of a semi-finished product of stainless steel in a high-power arc electric arc furnace: author. dis. ... Cand. tech. Sciences: 05.16.02 / Volkodaev Aleksandr Nikolaevich. - Chelyabinsk: Ural State un-t., 2000. -- 20 p.

10. Khrapko S.A. Optimization of the mode of conducting steel melting in an arc steel-smelting furnace according to the profit of the enterprise. Khrapko // Modern electrometallurgy. - 2003. - No. 2 (71). - S. 37-40.

Kukharev A.L.

TECHNICAL AND ECONOMIC JUSTIFICATION OF THE IMPLEMENTATION OF NEW POWER SUPPLY SYSTEMS OF MULTI-ELECTRODE ARC FURNACES

The technique for calculating the technical and economic efficiency of using an arc furnace with three top and three bottom electrodes for steel smelting, powered by low-frequency converters, is presented. It is shown that the achieved increase in the active power input by 11 % and the stirring power in the melt by 700 % makes it possible to reduce the melting time by 5-6 minutes. This ensures the technical and economic effect of increasing the profits of a metallurgical plant by more than 12 %.

Key words: arc furnace, power supply system, economic efficiency, steel smelting.

Кухарев Алексей Леонидович, доктор технических наук, доцент, доцент кафедры электромеханики и транспортных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: alex.kuharev@mail.ru

Kukharev Alexey Leonidovich, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Electromechanics and Transport Systems Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 378

СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РОЛЕВЫХ ИГР

Карчевская Н.В., Линник М.А., Шаргаровская В.И.

ESSENCE AND FEATURES OF THE CONDUCTING ROLE PLAYING

Karchevskaya N.V., Linnik M.A., Shargarovskaya V.I.

В статье рассматриваются ролевые игры для обучения студентов, развития речевых навыков и умений, мыслительной деятельности.

Ключевые слова: игра, педагогика, ролевые игры, общение, группа, тип, метод, игровое действие.

Введение. В данное время всё больше набирает интерес и успешность обучение студентов разного возраста с помощью игр. С самого раннего детства игра является одним из основных занятий ребенка. Через игру студенты получают знания, умения, навыки. В игре студент учится общаться, развиваться. Об обучающих возможностях игр давно известно. Многие преподаватели обращали внимание на эффективность использования игр в процессе обучения. В игре проявляются способности человека.

Ролевая игра создаёт общение, она объединяет обучаемых, создает между ними новые отношения, благодаря чему они делают всё сообща. Большую часть времени студенты проводят в учебном заведении, при этом они испытывают большую нагрузку, и игра помогает снять напряжение, связанное с обучением. В игре учащиеся начинают проявлять себя как личность.

Игра напоминает драматическое произведение со своим сюжетом, конфликтом и действующими лицами. В ходе игры ситуация проигрывается несколько раз и при этом каждый раз по-разному. В своём подсознании учащиеся понимают, что игра – ситуация реальной жизни, где четкие условия игры и ограниченность в ней обязательно есть элемент неожиданности. Для игры характерна спонтанность речи.

Речевое общение, включающее в себя не только речь, но и мимику, жест, имеет свой характер. Ролевую игру можно отнести к обучающим играм, поскольку она способствует развитию речевых навыков и умений.

Цель статьи – изучение дидактических возможностей ролевой игры представляет собой упражнение для овладения навыками и умениями диалогической речи в условиях межличностного общения. Ролевая игра обеспечивает обучающую функцию.

Изложение основного материала. Общим для ролевой игры является, прежде всего, форма игры, импровизированное исполнение ролей и условность ситуации, в которой происходит игра. По мнению Д.Б. Эльконина, в структуру ролевой игры входят: 1) роли, взятые на себя играющими; 2) игровые действия как средство реализации этих ролей; 3) игровое употребление предметов – замещение реальных предметов игровыми, условными; 4) реальные отношения между играющими. Роль выступает главным компонентом ролевой игры, отличающим ее от других видов игровой деятельности. Под ролью понимается совокупность правил и ограничений поведения, которые принимает на себя игрок. Роль играющего в ролевой игре заключается в определенных качествах и представляет собой набор особенных качеств, черт характера, целей, устремлений, задач персонажа, которые он должен соблюдать по ходу игры, – все это в совокупности называется ролевой установкой. В деловой игре роль играющего заключается в функционале, т. е. в наборе индивидуальных задач, функций и действий в течение игры, все это называется деловой установкой. Интеллектуальная игра основывается на применении игроками своего интеллекта, эрудиции в различных сферах знаний.

Участники игры изначально осознают ее «нереальность». Однако по ходу игры они начинают испытывать абсолютно реальные эмоции и переживания. Испытанные эмоции способствуют запоминанию проработанного в процессе игры учебного материала. В реальной действительности круг необходимых для жизни и работы знаний постоянно расширяется, а возможности их усвоения не беспредельны. Главной задачей становится отбирать необходимые знания, а также приближать их к жизненным и профессиональным ситуациям.

Ролевые игры – это метод группового обучения, в основе которого лежит распределение участников обучающейся группы по ролям, разыгрывание определенной ситуации. В таких играх отрабатывается тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица.

В ролевой игре сюжет разыгрывается от начала до конца и не прерывается на обсуждение промежуточных итогов игры. Ролевая игра может использоваться с целью перед изложением лекционного материала, поскольку даёт возможность слушателям обнаружить и осознать пробелы в своих знаниях. Ролевая игра представляется нам как система образования, которая в процессе своего развития проходит три этапа:

первый – подготовка игры, подготовка участников и ввод их в контекст игры;

второй – непосредственно игра;

третий – вывод участников из игры и проведение необходимых после игровых действий мероприятий. Общие принципы организации и проведения ролевой игры остаются постоянными, вне зависимости от типа ролевой игры.

В период подготовки ролевой игры проводится основная работа, от которой зависит качество проведения игры: разрабатывается сценарий, который состоит из двух частей: «сюжет» и «правила». Для описания ситуации, разыгрываемой на учебном занятии, в литературе используются разные термины: «казус», «имитационная модель ситуации», «сюжет», «фабула дела». Ситуация может быть вымышленной, а может быть реальной. В качестве источников могут выступать документы, газетные и журнальные статьи, реальные жизненные истории, фильмы. Важным на этом этапе видится правильное представление ролевой игры участникам. Нужно отметить, что подготовка и проведение ролевой игры – творческий процесс [3].

На этапе непосредственно игры важное место занимает обеспечение «безопасной» обстановки в учебной группе. Любая ролевая игра вызывает у участников чувство тревоги, в особенности у тех, кто не знаком с этим видом деятельности. Чтобы снизить это беспокойство, преподаватель может доступно объяснить для каждого цели занятия, задачи участников игрового процесса и схему проведения обсуждения. Важно понимать, что характеристика личности, навязанная ролью, не должна оставаться статичной. Последующие события или переживания, которые случаются в процессе ролевой игры, могут изменить эту установку и вызвать положительные или отрицательные чувства. Эмоциональная активность – одно из наиболее важных ценных качеств ролевой игры и служит пробной репетицией переживания реальных проблем. Благодаря тому, что ролевые игры могут походить на реальные жизненные ситуации, становится возможным попробовать новые способы решения проблем, не испытывая серьезных последствий в случае неудачи. В процессе ролевой игры на обсуждении могут подниматься вопросы, не затронутые в инструкции. В этом случае нужно, чтобы человек, у которого спрашивают, мог позволить себе придумать те переживания и факты, что соответствуют условиям.

Иначе это ведет к такому отношению к роли, как к статичному, не подлежащему изменениям.

При проведении ролевых игр определенное количество учащихся оказывается напрямую не задействовано в игре. Чтобы вовлечь этих людей в игровую ситуацию и позволить им наряду с игроками активно учиться на ней, можно вводить их в качестве наблюдателей или болельщиков. По окончании игры, на этапе после игровых мероприятий, очень важно дать возможность участникам проанализировать свои действия и получить обратную связь от окружающих. Большее значение для эффективности обучения с использованием ролевой игры имеет осмысление, рефлексия происходящего. Обсуждение проводится сразу же после игры. Высказывания должны быть конструктивными, очень конкретными и рассматривать поведение с точки зрения его эффективности. Цель обсуждения – осознать необходимость измениться и определить направления, где эти изменения были бы наиболее необходимы. Можно выделить следующие признаки хорошей обратной связи: комментарии легко принимаются; они конкретны; отсутствуют предположения; соблюдается равновесие между негативом и позитивом; предлагаются альтернативные планы действий.

Без чего не может быть игровой ситуации? Без игровых ролей и их принятия участниками, без игровых действий, подчиняющихся определенным правилам, без моделирования, без игрового процесса и сопутствующего ему эмоционального напряжения.

Роль и ее принятие – важнейшие составляющие ролевой игры. Исполнение роли представляет точное, буквальное, происходящее во внешнем плане воспроизведение деятельности другого человека. Принятие роли осуществляется на когнитивном, эмоциональном и поведенческом уровнях.

Человек может принимать роль через:

присвоение внешних черт поведения;

присвоение норм поведения;

присвоение социальных задач, стоящих перед ролью.

Игровые действия связаны с целевым аспектом игры. Они могут задаваться сценарием, ведущими игры или ее нормативными документами, а могут быть сформулированы (избраны) игроками в соответствии с собственным видением ситуации. Существенным определителем ситуации являются ролевые цели и личные интересы участников. Ролевые цели предписываются участникам условиями игры. Они могут отличаться от цели, которая является общей для всего игрового коллектива (обучение, проектирование, апробирование, досуг и т. д.).

Ролевые цели в свою очередь можно подразделить на функциональные и игровые. Первые обусловлены спецификой моделируемых

функциональных обязанностей специалистов, деятельность которых имитируется в игре. Вторые характерны только для конкретной игровой ситуации, например, набрать большее количество баллов. Моделирование в игре — это структурный элемент, присущий исключительно ролевым играм взрослых. В детской игре игровое использование предметов. Модель реализуется через правила. Правила игры — это те положения, в которых отражается сущность игры, соотношение всех ее компонентов. Правила могут быть перенесены в игры из культурного контекста, взяты из жизни или придуманы специально для игры. В зависимости от сферы, которая подвергается игровому моделированию, игры делятся на:

- социально-экономические;
- производственные;
- социально-культурные;
- управленческие;
- экономические;
- политические и другие.

С точки зрения самостоятельности действий игроков и жесткости игровых правил игры могут быть поделены на жесткие, свободные и промежуточные — своеобразный компромисс между первыми двумя. Жесткие игры — это те, в основе которых лежит формальная модель имитируемых процессов, задающая «рисунок» игровых действий (игровой деятельности участника). Она же выступает основой для определения последствий действий игроков и обоснованности принятых ими решений. В играх этого типа последовательность и, отчасти, содержание каждого шага игрока строго фиксируются, принятие решений сводится к выбору варианта из предложенных альтернатив и осуществляется в строго определенные промежутки времени. Игрокам предоставляется вся полнота обязательной информации.

Свободные игры происходят на основании ранее написанного сценария, участникам игры предлагается самим определить, как и в какой последовательности они будут действовать. Оценка результатов осуществляется экспертами, благодаря чему повышается близость игры к реальным условиям деятельности. Участники сами формулируют проблему и строго не ограничены в способах решений и действиях.

Промежуточные игры позволяют нивелировать ограничения, характерные для крайних форм. В силу этого они оказываются действенным методом исследования и обучения, поскольку создают условия для реализации возможностей участников.

Процесс игры отличает этот метод обучения от анализа ситуаций (кейсов) и тренинга. Он предполагает обязательное включение на протяжении игры дополнительных вводных, могущих существенным образом повлиять на игровые роли, цели и игровые действия участников. Участники игры, получая информацию об

изменении модели и осознавая результат своей деятельности, в дальнейшем действуют с учетом этого.

Одно из важных отличий ролевых игр от рассмотренных выше состоит в том, что сферой их моделирования являются не только социально-экономические и производственные, но и социальные и культурные системы. Часто в ролевой игре присутствует совокупность моделей различных сфер человеческой жизни, что приближает ее к реальности. Ролевые игры непрерывны. Это означает, что игра не прерывается на обсуждения по поводу самой игры. В отличие от других игр, в ролевой игре в зависимости от ее целей может существовать и коллективное, и индивидуальное принятие решений.

Игра как метод дает возможность:

- сформировать мотивацию на обучение (и поэтому может быть эффективна на стадии начала обучения);
- оценить уровень подготовленности слушателей (и для этого может быть использована как на стадии начала обучения — для входного контроля, так и на стадии завершения — для итогового контроля эффективности обучения);
- оценить степень овладения материалом и перевести его из пассивного состояния — знания, в активное — умение (и поэтому может быть эффективна в качестве метода практической отработки, сразу после обсуждения теоретического материала).

Беседы воспитателя с детьми, в которых используются создавшиеся в игре ситуации, формируют у детей представления о честном, справедливом отношении друг к другу. Коллективные, слаженные отношения между большими группами играющих образуются тогда, когда появляется реальная потребность оказать помощь другому, возможность действовать в общих интересах. Таким образом, игра создает ситуации, в которых имеется реальная потребность взаимовыручки, зависимости друг от друга. Предложение ребенку таких поручений в игре, которые могут принести пользу другим детям, повышает ответственность ребенка, создает дружескую атмосферу в группе, предпосылки к преодолению отрицательных черт поведения.

По количеству непосредственно задействованных в игре участников можно выделить два основных типа проведения ролевой игры: метод командных ролевых игр и метод ролевой игры для всей группы. При использовании командных ролевых игр вся группа делится на игровые команды, размер которых зависит от количества участников. Ролевые игры каждой команды проходят одновременно. Метод командных ролевых игр — эффективный метод при обучении, т. к. он увеличивает возможности каждого члена группы проверить новые установки и модели

поведения. Каждая из нескольких групп будет иметь свой опыт, что позволяет сравнивать результаты. Обсуждение полученных данных и их соотношение с разными действиями игроков особенно убедительны, т. к. выводы опираются на собственный опыт группы. Поскольку у всей группы роли общие, различия в исходе игры являются результатом разнообразия внутригрупповых взаимодействий. Метод командных ролевых игр является эффективным способом вовлечения в проблемную ситуацию всех членов группы, что в свою очередь быстро рассеивает любую робость и застенчивость среди не участвовавших ранее в ролевой игре участников. Когда все вовлечены в общее дело, ни у кого не возникает чувство, что за ним наблюдают. Дух взаимодействия приводит к тому, что одна подгруппа скорее способствует, а не препятствует выступлению других команд.

Метод ролевой игры для группы наиболее эффективен в случае, когда главной целью занятия является развитие чувствительности к чувствам других людей. Так как метод предусматривает только одну группу для исполнения ролевой игры, то остальные члены группы могут выступать наблюдателями. Методы неформальной и спонтанной ролевой игры используются, если возникает необходимость в проведении ролевой игры, которая не была запланирована заранее и сценарий которой происходит во время учебного занятия. При спонтанной ролевой игре преподаватель просит учащихся самим придумать сценарий. Демонстрационная ролевая игра в самой простой своей форме представляет образец для подражания. Она демонстрирует «правильную реакцию» на конкретную ситуацию, и при последующей практике с использованием различных ситуаций участники стремятся достичь таких же хороших результатов, как и в данной игре.

Вывод. Ролевые игры и задания развивают и совершенствуют у студентов речь и мыслительную деятельность. Они способствуют появлению искреннего желания общаться не только на уроке, но и во внеурочное время.

Литература

1. Сюжетно-ролевая игра как средство развития [Электронный ресурс]. – URL: <https://core.ac.uk/download/160041938.pdf>.
2. Использование игровых технологий [Электронный ресурс]. – URL: https://mvd.ru/upload/site120/folder_page/015/122/996/Igrovy_e_tekhnologii1802-.pdf.
3. Конспект лекций по дисциплине «Инновационные технологии в образовании». Ч.1,ч.2 / Н.В. Карчевская – Стаханов: СУНИГОТ ЛНУ, 2017. –120 с.
4. Ролевые игры [Электронный ресурс]. – URL: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met110/node28.html>.
5. Ролевые игры как метод обучения [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rolevye-igry-kak-metod-obucheniya/viewer>.

6. Ролевые игры и их применение [Электронный ресурс]. – URL: <https://xreferat.com/71/6465-1-rolevye-igry-i-ih-primenenie.html>.

7. Ролевые игры как метод активизации учебной деятельности студента [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rolevye-igry-kak-metod-aktivizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-studentov/viewer>.

8. Структура сюжетно – ролевой игры [Электронный ресурс]. – URL: <https://mishutkasad.ru/wp-content/uploads/2018/05/Структура-сюжетно-ролевой-игры.pdf>.

References

1. Syuzhetno-rolevaya igra kak sredstvo razvitiya [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://core.ac.uk/download/160041938.pdf>.
2. Ispol'zovaniye igrovyykh tekhnologiy [Elektronnyy resurs]. – URL: https://mvd.ru/upload/site120/folder_page/015/122/996/Igrovy_e_tekhnologii1802-.pdf.
3. Konspekt lektsiy po distsipline «Innovatsionnyye tekhnologii v obrazovanii». CH.1,ch.2 / N.V. Karchevskaya – Stakhanov: SUNIGOT LNU, 2017. –120 s.
4. Rolevyie igry [Elektronnyy resurs]. – URL-adres: <http://cito-web.yspu.org/link1/metod/met110/node28.html>.
5. Rolevyie igry kak metod obucheniya [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rolevye-igry-kak-metod-obucheniya/viewer>.
6. Rolevyie igry i ikh primeneniye [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://xreferat.com/71/6465-1-rolevye-igry-i-ih-primenenie.html>.
7. Rolevyie igry kak metod aktivizatsii uchebnoy deyatel'nosti studenta [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rolevye-igry-kak-metod-aktivizatsii-uchebnoy-deyatelnosti-studentov/viewer>.
8. Struktura syuzhetno – rolevoy igry [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://mishutkasad.ru/wp-content/uploads/2018/05/Struktura-syuzhetno-rolevoy-igry.pdf>.

**Karchevskaya N.V., Linnik M.A.,
Shargarovskaya V.I.**

ESSENCE AND FEATURES OF THE CONDUCTING ROLE PLAYING

The article discusses computer applications with a game scenario (computer video games) as an effective motivation for learning. The article analyzes the need for innovation in technology for teaching students. The essence of the concepts of pedagogical game and innovative technologies in pedagogy is revealed.

Keywords: game, pedagogy, video games, innovative technologies, education, computer application, innovation.

Карчевская Наталья Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: natalja_karchev@rambler.ru

Karchevskaya Natalya Vasilievna, Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher

Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Линник Марина Александровна, магистрант кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: malinaandrejcenko@gmail.com

Linnik Marina Aleksandrovna, undergraduate student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Шаргаровская Валентина Ивановна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и

педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: kafsepd@mail.ru

Shargarovskaya Valentina Ivanovna, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 337.1

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КАДРОВОГО РЕЗЕРВА

Небесский Е.С.

PROFESSIONAL EDUCATION IN THE MODERN CONDITIONS OF FORMATION OF THE PERSONNEL RESERVE

Nebessky E.S.

В данной статье рассматривается история и развитие профессионального образования, экономические этапы. Обосновываются перспективы развития профессионального образования в современных условиях.

Ключевые слова: профессиональное образование, кадровый резерв, перспектива, экономика, развитие.

Введение. Развитие профессионального образования всегда напрямую зависело от состояния общественно-значимых процессов и тенденции социально-экономического развития общества. Первоочередной задачей профессионального образования всегда являлось насыщение рынка труда квалифицированными специалистами.

Целью статьи является рассмотрение роли профессионального образования в непрерывной подготовке кадров для усовершенствования знаний, умений, навыков и способов общения в связи с овладением новой профессией или изменившимися требованиями к содержанию и результатам труда.

Изложение основного материала. История профессионального образования в России берет свое начало со времен Петра I. Тогда за счет импорта специалистов различных сфер экономики происходила подготовка отечественных кадров, благодаря чему стало возможным внедрение реформ, которые коренным образом изменили жизнь России.

После произошедшей в начале XX века трансформации в мировой экономике, понятие «экономическая конкуренция» стало рассматриваться под другим углом. Акценты сместились в сторону качества рабочей силы: вкладываются средства в профессиональную подготовку и повышение квалификации персонала.

Различные этапы развития экономики, будь то период интенсивных рыночных реформ, фаза экономического подъема или посткризисное развитие, всегда требовали участия специалистов в реализации мероприятий, направленных на стабилизацию экономических процессов. Всем известная фраза «Кадры решают всё!» впервые была произнесена Иосифом Сталиным в 1935 году.

Провозглашенный руководителем Советского Союза лозунг отражал отношение власти к проблеме того времени – нехватки квалифицированных кадров. Это был призыв к руководителям проявлять самое заботливое отношение к работникам, поддерживать и поощрять их, а при первых успехах выдвигать вперед, т.е. формировать кадровый резерв.

Сохранение трудового потенциала, снижение текучести кадров, контроль фонда оплаты труда, улучшение среднесрочного планирования, повышение репутации и мотивации персонала – цель существующей системы формирования кадрового резерва в целом.

Спустя многие десятилетия вопрос формирования кадрового резерва в современных условиях не теряет своей актуальности. Стереотипы, на которых воспитано современное поколение, – обеспеченная беззаботная жизнь, развлечения и успех. При этом успех не в значении достижения высот своим трудом, знаниями, опытом и стремлением к самосовершенствованию.

Сегодня человек труда, который еще полвека тому назад был примером для подражания, утратил свою популярность. Это привело к стремительному снижению количества рабочих кадров и, соответственно, к необратимому росту вакансий на рынке труда. В последние два года прослеживается тенденция – неукомплектованными остаются порядка трети вакантных рабочих мест. Усугубляет ситуацию и естественный фактор старения трудовых ресурсов. Средний возраст специалистов в различных отраслях экономики колеблется в среднем от 54 лет в металлургической отрасли до 63 лет в машиностроении. Демографические и миграционные процессы стали критичными в воспитании и пополнении трудовых ресурсов. Уходят поколения специалистов, не передавая бесценный опыт молодым кадрам. Утрачивается связующая нить между учеником и наставником.

В сложившейся социально-экономической ситуации на профессиональное образование возложена основная функция по подготовке

специалистов и, как следствие, формированию кадрового резерва. Соответственно перспективу развития профессионального образования условно можно разделить на определенные три этапа: подготовительный, основной и заключительный (оценочный).

Под подготовительным этапом рассматривается системная профориентационная работа как среди обучающихся, так и среди родителей с участием педагогов и тех, кто заинтересован в формировании кадрового потенциала, работодателей. Знакомство с потенциальным работодателем задолго до окончания учебного заведения формирует у молодого специалиста модель перспективного кадрового становления, совершенствования и роста. Разработка концепции профориентационной работы, целью которой является повышение престижа рабочих профессий, является неотъемлемой частью профессионального образования.

Не стоит недооценивать значение среднего профессионального образования, которое является первой ступенью профессионального образования. От качества подготовки специалистов среднего звена напрямую зависит перспектива формирования кадрового резерва и перспектива профессионального образования.

Основным этапом развития профессионального образования является формирование банка данных предприятий и учреждения для прохождения производственной практики и разработка образовательных программ согласно Государственным образовательным стандартам, максимально приближенных к требованиям работодателей. Это позволит формировать и восполнять кадровый резерв в максимально краткие сроки.

Качество подготовки специалистов все же играет решающую роль. Поэтому заключительным (оценочным) должен стать этап определения уровня знаний. Современный профессионал – это специалист, который способен оперативно принимать управленческие решения в различных неординарных ситуациях. Способность анализировать и прогнозировать, умение брать на себя ответственность – это не только основа принятия управленческого решения, это задача-результат, которая поставлена перед профессиональным образованием сегодня. Кадровый резерв в свою очередь это не что иное, как сотрудники, обладающие потенциалом развития и способностью к обучению, к управленческой деятельности.

Отечественный и зарубежный опыт выработал три концепции обучения квалифицированного персонала:

Концепция специализированного обучения, ориентированного на сегодняшний день или ближайшее будущее и имеющего отношение к соответствующему рабочему месту. Такое обучение

эффективно относительно непродолжительный отрезок времени, но с точки зрения работника способствует сохранению рабочего места, а также укрепляет чувство собственного достоинства.

Концепция многопрофильного обучения является эффективной с экономической точки зрения, так как повышает внутрипроизводственную и непроизводственную мобильность работника. Однако последнее обстоятельство представляет собой известный риск для организации, где работает сотрудник, поскольку он имеет возможность выбора и поэтому менее привязан к соответствующему рабочему месту.

Концепция обучения, ориентированного на личность, имеет целью развитие человеческих качеств, заложенных природой или приобретенных в практической деятельности. Эта концепция относится в первую очередь к людям, имеющим склонность к научным исследованиям и обладающим талантом руководителя, педагога и т.п.

Как будет происходить обучение — на рабочем месте или с отрывом от работы — определяется в основном тем, какие методы обучения будут использованы.

Методы обучения персонала на рабочем месте

Направленное приобретение опыта. Систематическое планирование обучения на рабочем месте, основу планирования составляет индивидуальный план профессионального обучения, в котором изложены цели обучения.

Использование работников в качестве ассистентов, стажеров. Обучение и ознакомление работника с проблемами высшего и качественно иного порядка задач при одновременном принятии на себя некоторой доли ответственности.

Подготовка в проектных группах. Сотрудничество, осуществляемое в учебных целях в проектных группах, создаваемых на предприятии для разработки крупных, ограниченных сроком задач.

Метод обучения руководящих кадров, основанный на самостоятельном решении конкретных задач из производственной практики. моделирование организационной проблемы, которую должны решить участники (слушатели) группы, позволяет соединить теоретические знания и практические навыки, предусматривает обработку информации, конструктивно-критическое мышление, развитие творчества в процессах принятия решений.

Деловые игры. Обучение манере вести себя в различных производственных ситуациях, при ведении переговоров, причем обладатели ролей должны вырабатывать альтернативные точки зрения.

Тренинг. Ежедневное обучение, в ходе которого один инструктирует или тренирует другого относительно основ его деятельности путем интенсивного обучения, демонстрации и

практической работы в целях повышения эффективности деятельности.

Методы решения производственно-экономических проблем с помощью моделей. Моделирование процессов, происходящих на конкурирующих предприятиях. Слушатели распределяют между собой роли конкурирующих между собой различных организаций. С помощью исходных данных слушатели должны принять соответствующие решения для нескольких стадий производства продукции или услуг (производство, сбыт, финансирование, кадровые вопросы и т.д.).

Эти методы обучения также могут быть использованы в учебном заведении, в вузе при подготовке студентов инженерно-педагогических специальностей различного профиля и магистерских программ. Их основное достоинство в том, что они позволяют сформировать профессиональные компетенции в соответствии с Государственными образовательными стандартами высшего образования.

Результаты исследования показывают, что повышение профессионального мастерства положительно отражается на гарантии сохранения рабочего места, на возможностях повышения в должности, на расширении внешнего рынка труда, на величине доходов организации, на чувстве собственного достоинства и возможностях самореализации.

Выводы. Как видим, профессиональное образование – это важнейший механизм, от которого зависит развитие личности, экономики и государства. Соответственно, перспективы развития профессионального образования являются неотъемлемой составляющей формирования кадрового резерва, а значит – составляющей перспективного развития общества.

Литература

1. Закон Луганской Народной Республики «Об образовании» от 30.09.2016 № 128-II <https://minobr.su/docs/laws/27-zakon-ob-obrazovanii.html>
2. Энциклопедия профессионального образования: в 3 т./ Науч. Ред. С.Я. Батышев. – М., 1998.

3. История профессионального образования в России/ Под ред. С.Я. Батышева, А.М. Новикова, Е.Г. Осовского – 2003.– ISBN 5-85449-105-2.

References

1. Zakon Luganskoy Narodnoy Respubliki «Ob obrazovanii» ot 30.09.2016 № 128-II <https://minobr.su/docs/laws/27-zakon-ob-obrazovanii.html>
2. Entsiklopediya professional'nogo obrazovaniya: V 3 t./ Nauch. red. S.YA. Batyshev. – M., 1998.
3. Istoriya professional'nogo obrazovaniya v Rossii./ Pod red. Batysheva S.YA., Novikova A.M., Osovskogo Ye.G. – 2003.- ISBN 5-85449-105-2.

Nebessky E.S.

PROFESSIONAL EDUCATION IN THE MODERN CONDITIONS OF FORMATION OF THE PERSONNEL RESERVE

This article examines the history and development of vocational education, economic stages. Prospects for the development of vocational education in modern conditions are substantiated.

Key words: vocational education, personnel reserve, perspective, economics, development.

Небесский Евгений Сергеевич, старший преподаватель кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: kafsepd@mail.ru

Nebessky Evgeny Sergeevich, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 338.2

УПРАВЛЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНИЗАЦИЙ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Анищенко А.В., Удовенко Я.В., Шерстюк Л.А.

MANAGEMENT OF THE ACTIVITIES OF REGIONAL ORGANIZATIONS IN THE DIGITAL ECONOMY

Anischenko A.V., Udovenko Ya.V., Sherstyuk L.A.

В работе рассмотрен и исследован процесс возрождения, управления инновационной деятельностью организаций и ориентировочно определены направления по ее совершенствованию.

Для восстановления и среднего стабильного экономического роста и развития предприятия любого уровня в нашем регионе необходим механизм, построенный на системном упорядоченном взаимодействии инновационно-образующих факторов. Инновационная региональная экономика является неотъемлемой частью эффективной производственно-рыночной деятельности и средненормальной жизнедеятельности городов нашего региона. Именно региональная экономика сможет стабилизировать, обеспечить и упорядочить, возродить и уравновесить жизнь и быт в маленьких городах региона. Благодаря возрождению и в дальнейшем устойчивой работе предприятий в условиях структурно развивающегося рынка следует продумать следующий этап: увеличение рабочих мест, возрождение детских садов, школ, поликлиник, больниц и т.д.

Ключевые слова: инновационная деятельность, процесс возрождения, инновационно-образующие факторы, региональная экономика, инновационная экономика, менеджмент, цифровая экономика.

Возрождение и развитие инновационной деятельности в регионе напрямую связано с потребностями практической реализации результатов стабилизации и развития экономики и техники, пониманием непосредственной зависимости экономического роста от технического прогресса в наших маленьких городах. При этом следует различать такие структурные элементы экономико-технического прогресса, как возрождение или строительство, восстановление техники и, хотя бы, минимальные нововведения. Результатом предположительно восстанавливаемой организованной инновационной деятельности и должна явиться успешная реализация предполагаемых нововведений, которая, предположительно, повысит эффективность рождающихся предприятий, производств и активизирует организационную деятельность

региона [1, С.313-315;3]. Таким образом, не только разрешатся все существующие экономические и технические проблемы, но и выдвинутся новые, более глобальные потребности в области региональной экономики. Следовательно, актуальность рассмотрения вопроса инновационной деятельности региональных предприятий очевидна с внедрением и применением цифровой экономики. В нынешних условиях это практически невозможно, но с ожидаемым возрождением предприятий, предполагаемого перехода к цифровой экономике инновационный путь развития предприятий должен стать одним из самых эффективных средств преодоления кризисных явлений. Инновационная региональная деятельность предположительно должна выступить приоритетной поддержкой конкурентоспособной продукции и способствовать формированию рынка возрождаемых технологий в наших небольших городах.

Глобальная проблема, вызвавшая необходимость данного исследования – остановка, замораживание, неэффективная организация и предельно медленное восстановление инновационной деятельности на предприятиях, что вызвано «нехваткой специалистов», низким уровнем теоретических и практических знаний руководства в области возрождения инновационного менеджмента, а значит, и остановки использования еще малоиспользуемой цифровой экономики [2, С.250-252].

Из истоков принято считать, что региональная экономическая наука возникли еще в XVIII веке, а его последователь – инновационный менеджмент – еще в конце XIX века. Значительное количество исследователей видели своей задачей сформулировать определение экономического пространства и все, что с ним связано. К большому сожалению, имея достаточное региональное пространство, но ввиду ряда создававшихся политических проблем, в наших городах создан так называемый экономический кризис. Ряд современных исследователей представляют его как некоторую, искусственно созданную «дистанцию

довоенного периода и нынешнего времени». При минимизации сохранившихся предприятий приостановлено развитие теории и практики оптимального размещения производств. Следовательно, был сделан вывод о том, что разный (в зависимости от сохранившихся предприятий) уровень цен и издержек приводит к созданию иерархически организованных территорий (город – пригород). Между данными территориями происходит структурный дисбаланс, следовательно, требуется решение экономических проблем, возникающих в результате возникновения данного дисбаланса.

В рамках настоящего исследования понятие «регион» рассматривается в отношении региональной экономики с позиции научного подхода к экономике отдельной административно-территориальной части республики – а не как объект, объединяющий некоторую совокупность национальных экономических систем и в плане исследования представляющий собой промежуточный уровень между системой глобальной экономики и экономикой какого-либо большого охваченного многими небольшими городами района. В этом смысле наш регион представляет собой лишь небольшую группу маленьких городов со сложившимися хозяйственными отношениями, базирующимися на территориальной близости, общности условий хозяйственной деятельности и совсем минимально-налаженным обмене результатами производства.

При достаточно сложном процессе восстановления формирования и дифференциации экономики региона в подобных условиях – это долгий процесс, свидетельствующий о крайней необходимости постоянного наблюдения и учета социально-экономической реальности на региональном упадническом уровне, который не может стоять в качестве основы для прогнозирования будущего развития структуры, в которую регион входил бы как составная часть.

Региональная экономика наших небольших городов должна быть представлена как сосредоточение населения и природных ресурсов, производства и потребления товаров, сферы обслуживания. К большому сожалению, наш регион совсем не рассматривается как субъект экономических отношений, а тем более как субъект многофункциональной и многоаспектной системы.

Хотелось бы подвести некий итог вышесказанному: наш регион «продлит свое существование в том случае», если выступит не только и не столько как территориальная или историческая единица, но как субъект, стремящийся к роли функционально альтернативного «минигосударства», которое может взять на себя некоторые функции и функционировать в экономике как полунезависимая единица. Поэтому в данной ситуации следует разрабатывать разные варианты экономической парадигмы возрождения

региона, общая идеология которой будет в дальнейшем развиваться в контексте общереспубликанской стратегии. При этом параллельно развивать инструменты разнопланового воздействия с целью создания благоприятных условий для хозяйственных и социальных субъектов региона, привлекать инвестиции для обеспечения их эффективности, раскрывать творческий и когнитивный потенциал жителей для создания условий возникновения инноваций, укрепления сплоченности и ответственности социума, роста привлекательности региона хотя бы на внутреннем рынке [5;6,С.501-503]. Иными словами, следует развивать общее видение развития региона и конкретные мероприятия, внедрение которых позволит создать благоприятные условия для развития различных субъектов региона.

«Заглядывая вперед», хотелось бы предвидеть, чтобы в ближайшем будущем в региональном развитии возрождающейся экономики можно было увидеть концепцию стадии постепенного роста, внедрения и развития цифровой экономики в городах.

В соответствии с вышеназванными основными целями возрождения региональной экономики в наших городах должны существовать:

- обеспечение экономических, социальных, правовых и организационных основ, создание единого экономического пространства;
- обеспечение единых минимальных социальных стандартов и равной социальной защиты, гарантирование социальных прав граждан, установленных на территории республики, независимо от экономических возможностей регионов;
- выравнивание условий социально-экономического развития региона для поступенного внедрения цифровой экономики;
- комплексная экологическая защита региона;
- приоритетное развитие регионов, имеющих особо важное стратегическое значение;
- максимальное использование природно-климатических особенностей регионов;
- становление и обеспечение гарантий местного самоуправления.

На сегодняшний день все более актуальной становится надежда о стабилизации и возрождении, об углубленном изучении инноваций в области цифровой экономики, о поступательном развитии инновационной деятельности. Для возрождающегося и эффективного развития инновационной деятельности организаций и предприятий необходимы обширные знания как теоретические, так и практические, а главное – основы экономики в целом.

Управление возрождающегося производства рассматривается как один из наиболее сложных вопросов в теоретической и практической деятельности предприятий, но этот процесс

возможен лишь после «размораживания и запуска наших предприятий» [4, С.25-29; 5, С.73-74]. Лишь «восстановившаяся экономика региона» станет фундаментом для возрождения экономики, направленной на выбор новых методов управления, которые и должны будут определить техническую, организационную, экономическую целесообразность выбора принимаемых решений, что и обеспечит комплексный системный метод обоснования рожденного выбора, а значит и внедрения цифровой экономики. Развитие инновационного менеджмента в организациях при этом будет требовать высококвалифицированного подхода.

Таким образом, процесс восстановления организации инновационной деятельностью должен начинаться с обозначения целей инновационного менеджмента. И лишь только потом должен следовать процесс целеполагания, который определяет ряд требований:

- цели должны быть по мере возрастания измеримы, так как идентификация восстанавливаемых инноваций подразумевает их способность к обеспечению дополнительного эффекта, для определения которого должны быть созданы соответствующие условия в нашем регионе;

- цели инноваций должны содержать точные целевые ориентиры, т.е. устанавливать интервалы, в течение которых могут быть получены ожидаемые результаты;

- цели должны быть практически достижимы.

И лишь на следующем этапе должно следовать обеспечение планирования инноваций, предусматривающих обоснование основных направлений инновационной деятельности и установление упорядоченного внедрения цифровой экономики в данном процессе.

В результате предположительно ожидаемого анализа системы управления инновационной деятельностью возрождаемых организаций и предприятий нашего региона можно сделать вывод о необходимости скорейшей разработки мероприятий по ее рождению и совершенствованию. Для того чтобы возродить, стабилизировать эффективность инновационной деятельности организаций и предприятий нашего региона, прежде всего необходимо восстановить, а затем совершенствовать систему управления организаций и лишь затем стараться внедрить в работу цифровую экономику.

Литература

1. Василенко, И. А. Государственное и муниципальное управление: учебник для бакалавров / И. А. Василенко. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 495 с. – (Серия: Бакалавр. Базовый курс)
2. Григорьева, Т. И. Финансовый анализ для менеджеров: оценка, прогноз: учебник для магистров / Т. И. Григорьева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 462 с.

3. Ефименко, И. Б. Экономика отрасли (строительство): учеб. пособие; допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента / И. Б. Ефименко, В. В. Куликов. – М.: Вузовский учебник, 2013. – 359 с.

4. Зарипова Р.С. Процесс управления инновационной деятельностью организаций при переходе к цифровой экономике / Р.С. Зарипова, С.П. Миронов / Наука Красноярья. – 2018. – Т. 7. – № 2-2. – С. 25-29.

5. Исследование операций в экономике: учебное пособие: рекомендовано МО РФ / ред. Н. Ш. Кремер. – 3-е изд., испр. и перераб. – М.: Юрайт, 2013. – 438 с.

6. Система государственного и муниципального управления: учебник для бакалавров; допущено МО РФ / ред. Ю. Н. Шедько. – М.: Юрайт, 2013. – 570 с. – (Серия: Бакалавр. Базовый курс).

References

1. Vasilenko, I. A. State and municipal administration: a textbook for bachelors / I. A. Vasilenko. - 5th ed., Rev. and add. - M.: Yurayt, 2013. - 495 p. - (Series: Bachelor. Basic course)

2. Grigorieva, TI Financial analysis for managers: assessment, forecast: a textbook for masters / TI Grigorieva. - 2nd ed., Rev. and add. - M.: Yurayt, 2013. - 462 p.

3. Efimenko, IB Economics of the industry (construction): textbook, manual; admitted by UMO for education in the field of production management / I.B. Efimenko, V.V. Kulikov. - M.: University textbook, 2013. - 359 p.

4. Zaripova R.S. The process of managing the innovative activity of organizations during the transition to a digital economy / R.S. Zapipova, S.P. Mironov / Science of Krasnoyarsk. - 2018. - T. 7. - No. 2-2. - S. 25-29.

5. Research of operations in the economy: study guide: recommended by the RF Ministry of Defense / ed. N. Sh. Kremer. - 3rd ed., Rev. and revised - M.: Yurayt, 2013. - 438 p.

6. System of state and municipal government: textbook for bachelors; approved by the Ministry of Defense of the Russian Federation / ed. Yu. N. Shedko. - M.: Yurayt, 2013. - 570 p. - (Series: Bachelor. Basic course).

Anischenko A.V., Udovenko Ya.V., Sherstyuk L.A. MANAGEMENT OF THE ACTIVITIES OF REGIONAL ORGANIZATIONS IN THE DIGITAL ECONOMY

The paper considers and investigates the process of revival, management of the innovative activity of organizations and tentatively identified the directions for its improvement.

For the restoration and average stable economic growth and development of an enterprise of any level in our region, we need a mechanism built on the systemic ordered interaction of innovation-forming factors. The innovative regional economy is an integral part of the efficient production and market activity and the average normal life of the cities of our region. It is the regional economy that will be able to stabilize, provide and order, revive and balance life and everyday life in the small towns of the region. Thanks to the rebirth and in the further stable operation of enterprises in the conditions of a structurally developing market, the following stage should be considered: an increase in jobs, the revival of kindergartens, schools, clinics, hospitals, etc.

Key words: *innovation activity, revival process, innovation-forming factors, regional economy, innovation economy, management, digital economy.*

Анищенко Анна Валериевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: linnikova2008@gmail.com

Anishchenko Anna Valerievna, Candidate of Pedagogy, Associate Professor of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Удовенко Яна Витальевна, магистрант кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: Udoenko-Yana@mail.ru

Udoenko Yana Vitalievna, Master's student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines

of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Шерстюк Любовь Аркадьевна, магистрант кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: Sherstyuk-Lyubov@mail.ru

Sherstyuk Lyubov Arkadyevna, Master's student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 377

СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Сергеев С.Н., Костинская И.В.

SYSTEM AND ACTIVITY APPROACH IN TRAINING FUTURE SPECIALISTS IN PROFESSIONAL EDUCATION

Sergeev S.N., Kostinskaya I.V.

В статье рассматривается реализация системно-деятельностного подхода подготовки будущих специалистов в профессиональном образовании. В условиях информатизации общества, когда произошло изменение целей современной системы образования, проблема развития системного мышления студентов приобретает особую актуальность.

В современной нестабильной общественной жизни профессиональная компетентность человека требует постоянного совершенствования. Возросли требования к качеству подготовки выпускаемых высшей школой специалистов. Необходимость междисциплинарного подхода к решению сложных вопросов свидетельствует о необходимости и неизбежности развития нового типа мышления – системного. Именно системное мышление как личностное качество студентов позволит им разрешать возникающие в жизни или профессиональной деятельности трудности и находить оптимальные решения. И способом формирования нового типа мышления является новый взгляд на образовательный процесс – реализация системно-деятельностного подхода.

Ключевые слова: образование, профессиональное обучение, системно-деятельностный подход, психологическая парадигма обучения.

Введение. Психологическая парадигма обучения утверждает, что первоочередной задачей учебного заведения является не только передача определенных знаний, а формирование у профессионала умения пользоваться полученными знаниями.

Целью статьи является теоретическое обоснование уместности применения системно-деятельностного подхода в профессиональной образовательной среде.

Изложение основного материала. В современной педагогической теории и практике закрепляются новые подходы к образованию, направленные на дальнейшую ориентацию учебно-воспитательной работы, формирование и развитие целостной личности. Наличие объективных связей между построением обучения и профессиональным становлением будущего специалиста предполагает,

что становление студента как субъекта профессиональной деятельности является результатом последовательно построенного образовательного процесса, характерной особенностью которого является движение от целей образования к его результатам. Контекст его развития и логика содержательно-технологических аспектов должны определять закономерности становления студента активным носителем профессии.

Образовательный процесс в профессиональной школе реализуется в ходе усвоения содержания учебных дисциплин.

Цель образования – в особенности процесса усвоения, характер и своеобразие психической и учебно-профессиональной деятельности студентов. Задачи профессионального образования и закономерности формирования и развития субъектной позиции студентов определяют логику построения и предъявления учебного материала в соответствии со структурой и особенностью профессиональной деятельности.

Подход к системной организации профессионального образования разработан З.А. Решетовой и внедрен в широкую практику технического образования.

Суть системно-деятельностного подхода в профессиональном образовании заключается в формировании личности студента в процессе его собственной деятельности [4].

Системно-деятельностный подход обеспечивает совместные и осознанные действия субъектов образования в процессе обучения, создает предпосылки для самостоятельного усвоения знаний, развитие интеллектуального и творческого потенциала студентов.

Этот подход противопоставляет себя догматичным формам передачи вербальной информации в готовом виде, пассивности студентов в обучении. И вместе с тем технология системно-деятельностного подхода не противоречит традиционной системе обучения, а дополняет её,

создавая благоприятные условия для многоплановой подготовки профессионалов.

Механизмом реализации системно-деятельностного подхода являются:

- информационные и коммуникативные технологии (коммуникация – общение);
- создание учебной ситуации (решение задач, практически значимых для изучения окружающего мира);

- проектная деятельность;
- уровневая дифференциация обучения;
- технология деятельностного метода – метода,

при котором студент не получает знания в готовом виде, а добывает их сам в процессе собственной профессиональной деятельности [1].

Профессиональное обучение – вид образования, который направлен на приобретение знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций. Усвоение научных понятий в процессе вузовского образования должно происходить через формирование научно-теоретических обобщений и их систему.

Деятельность – это одна из ведущих характеристик существования человека, поэтому исследуется в различных науках. В психологии категория «деятельность» рассматривается как исследование функционирования и становления психики человека. Смысл данного подхода напрямую связан с пониманием сущности деятельности как психологической, так и общенаучной категории.

По определению А. Леонтьева, деятельность является развивающейся системой и имеет строение, свои внутренние переходы и превращения. Деятельность каждого отдельного человека зависит от его места в обществе. Особенности деятельности определяются потребностями и мотивами, структура обеспечивается определенными операциями и действиями.

Л. Митина, исследуя личностное профессиональное развитие, определяет взаимосвязь личностного и профессионального развития, в основе которых лежит принцип саморазвития, следствие которого – способность личности превращать собственную жизнедеятельность в предмет практического преобразования.

Модель имеет три стадии: профессиональное становление, профессиональная адаптация, профессиональная стагнация. Психологическая подготовка будущего специалиста является важнейшей составляющей профессионализма.

К моменту поступления в вуз студенты обладают уже достаточно богатым житейским психологическим опытом.

Бытовые психологические понятия отличаются множеством особенностей, которые необходимо

принимать во внимание при построении психологической подготовки.

Многие исследователи подтверждают, что методика преподавания психологии должна быть направлена не только на формирование системы научных психологических понятий, но и коррекцию имеющихся у студентов житейских представлений. Система психологического образования, существующая на данном этапе, ориентирована главным образом на формирование у студентов знаний. Они действительно необходимы будущим специалистам, но не достаточны для решения профессиональных задач.

Ключевой задачей психологической подготовки в вузе является формирование психологической культуры будущего специалиста при помощи системно-деятельного подхода.

Психологическая культура рассматривается исследователями как отдельное качество личности. Основные компоненты психологической подготовки специалиста: общая психологическая и профессионально-психологическая подготовленность, нравственно-психологическая, психологическая техника.

Для вуза, формирующего конкурентоспособного специалиста, нужны психолого-педагогические развивающие технологии, обеспечивающие личностное и профессиональное развитие, такое развитие и обеспечивает системно-деятельный подход.

Важным направлением развития системы подготовки профессиональных кадров в вузе становится принципиально иная по содержанию и форме психологическая подготовка преподавателя. Преподаватель вуза должен не только уметь решать задачи предметного профессионального обучения, но и владеть технологиями социального, личностного и интеллектуального развития будущих специалистов.

Выводы. Высокие требования к профессионально-интеллектуальным способностям и профессионально важным качествам будущих специалистов предъявляют к образовательной системе вуза наличие разработок специальных «информационных моделей для организации профессионального обучения, т.е. передачи системы профессионально востребованных знаний и организации их усвоения» [3].

Педагогическая наука видит решение этой проблемы в создании в вузе системы обучения, при которой обучающиеся сознательно и самостоятельно накапливают фундаментальные и профессиональные знания, а преподаватели выступают в качестве консультантов и руководителей, а не простых передатчиков информации. Поэтому процесс интеграции системно-деятельного подхода в обучении должен рассматриваться с точки зрения вносимых изменений в деятельность — прежде всего изменение ее предмета и метода (способа

организации познавательной деятельности). При формировании системного стиля мышления предметом деятельности выступает изучение объектов как определенных целостных образований — систем, а способом организации познавательной деятельности — метод системного анализа.

Литература

1. Асадуллин, Р.М. Системный подход в профессиональной подготовке студентов / Р.М. Асадуллин, В.Г. Иванов // Среднее профессиональное образование. – 2004. – №4 – с. 40–42.
2. Батурин, Н.А. Психология успеха и неудачи: учеб. пособие / Н.А. Батурин. – Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 1999. – 99 с.
3. Дуранов, М.Е. Управление профессиональным образованием будущего специалиста в высшей школе (социокультурный аспект) / М.Е. Дуранов. – Челябинск: ЧГАКИ, 2006. – 337 с.
4. Решетова З.А. Формирование системного мышления в обучении / Учебное пособие для вузов. — М.: Юнити-Дана, 2002. — 344 с.

References

1. Asadullin, R.M. A systematic approach to professional training of students / R.M. Asadullin, V.G. Ivanov // Secondary vocational education. - 2004.-№4 - p. 40-42.
2. Baturin, N.A. Psychology of success and failure: textbook / N.A. Baturin. - Chelyabinsk: SUSU publishing house, 1999. - 99 p.
3. Duranov, M.E. Management of professional education of a future specialist in higher education (socio-cultural aspect) / M.E. Duranov. - Chelyabinsk: ChGAKI, 2006. - 337 p.
4. Reshetova Z.A. Formation of systems thinking in teaching / Textbook for universities. - M.: Unity-Dana, 2002. - 344 p.

Sergeev S.N., Kostinskaya I. V.

SYSTEM AND ACTIVITY APPROACH IN TRAINING FUTURE SPECIALISTS IN PROFESSIONAL EDUCATION

The article discusses the implementation of the system-activity approach to training future specialists in vocational education. In the context of informatization of society, when the goals of the modern education system have changed, the problem of the development of students' systems thinking acquires particular relevance. A person who is in an avalanche of information flows needs to learn how to quickly process a huge amount of often contradictory information and adapt to these conditions. In a dynamically changing and unpredictable world, a person's professional competence,

even the highest, requires constant improvement. The sharply increased requirements for the quality of training of specialists graduated from higher education, the need for an interdisciplinary approach to solving complex issues, the increasing depth and scale of problems with the limited time and resources allocated for their solution - all these are significant facts that speak of the need and inevitability of the development of a «new Thinking – systemic». It is systemic thinking as a personal quality of trainees that will allow them to resolve difficulties arising in life or professional activity and find optimal solutions.

Key words: education, vocational training, system-activity approach, psychological training paradigm.

Сергеев Сергей Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: sergeev_s_n@mail.ru

Sergeev Sergey Nikolaevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Костинская Ирина Владимировна, магистрант кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: Kostinskaya-Irina@mail.ru

Kostinskaya Irina Vladimirovna, Master's student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 37.01

ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ: РЕАЛИИ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ**Чижевская Д.С., Кеда Ю.А.****INFORMATIZATION OF EDUCATION: REALITIES, PROBLEMS, PROSPECTS****Chizhevskaya D.S., Keda Yu.A.**

В статье рассматривается информатизация образования как процесс психолого-педагогического воздействия на студентов профессионального обучения.

Ключевые слова: образование, информатизация, профессионализм, инновационные технологии.

Введение. Современный мир практически стал информационно единым благодаря повсеместному применению средств информационно-коммуникационных технологий, которые становятся неотъемлемым атрибутом профессиональной деятельности десятков миллионов людей. Следовательно, в современных условиях существенно возрастает роль образования, растут потребности общества в образовательных услугах. Информационно-коммуникационные технологии дают возможность обеспечить доступность образования, повышают качество профессионального обучения и преподавания. Информатизация образования также может внести эффективные изменения в управление сферой образования.

Целью статьи является теоретическое изучение роли унифицированных коммуникаций и интеграции телекоммуникаций и компьютеров в сферу современного профессионального образования.

Изложение основного материала. Информатизация образования – это процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания [2, с.13].

Цели информатизации образования необходимо рассматривать в контексте целей самого образования, которые в свою очередь меняются по мере развития и накопления научных знаний, приобретения новой информации об окружающем мире.

Если несколько десятилетий назад полученного в молодости образования человеку хватало практически на весь период его профессиональной деятельности, то в настоящее время за срок

подготовки специалиста, к примеру, в области техники и технологий может кардинально измениться состав применяемого промышленного или бытового оборудования. Без учета этого и иных обстоятельств невозможно определить цели, организовать процесс подготовки специалистов и обеспечить его необходимыми ресурсами.

В современных условиях образование должно рассматриваться не только как овладение обучающимися необходимым объемом учебной информации, а как развитие у них в процессе обучения потребностей и способностей к самостоятельному получению новых общих и профессиональных знаний и умений, используя всё многообразие источников информации.

Изменение социальной практики и соответствующее изменение целей образования с неизбежностью влечет за собой и новое содержание образования, и новые технологии работы с учебной информацией. Образование как результат овладения знаниями, формирования и развития умений и навыков в значительной степени определяется процедурами поиска, передачи, накопления, хранения, преобразования и отображения информации. Поэтому под информатизацией образования следует понимать систему мероприятий, направленных на повышение качества и эффективности работы с информацией учебного назначения.

Использование информационных технологий отвечает организационным, методическим и педагогическим потребностям высшего образования и реализуется следующим образом:

- быстрое и точное преобразование любых видов информации;
- запоминание, хранение и систематизация больших объёмов информации;
- быстрый доступ к хранящейся информации;
- преобразование результатов работы в наглядную форму – графика, видео и анимация;
- моделирование информации о реальных объектах и явлениях [1].

Информатизация обучения в высших учебных заведениях способствует реализации проектирования индивидуальных образовательных

траекторий, освоению проектно-исследовательских и коммуникативных методов.

Основную проблему в современных условиях представляет снижение уровня доступности качественных образовательных услуг и ресурсов, которые могут предоставить далеко не все образовательные учреждения. Ограничение предложения образовательных услуг во многом определяется нехваткой высококвалифицированных преподавательских кадров. Среди других образования – трудности сопровождения учебных материалов, их адаптации к потребностям обучаемых к динамике развития областей знаний и новых технологий [3].

Определенные преобразования системы на базе использования современных информационных технологий предполагают создание и сопровождение информационно-образовательных сред (ИОС) открытого и дистанционного обучения, развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов.

Целями создания единой образовательной информационной среды являются:

- обеспечение максимальных возможностей индивидуализации образовательных траекторий потребителей услуг различных уровней и форм обучения, включая дистанционное, при соблюдении всех требований к качеству обучения в соответствии с государственными образовательными стандартами;

- повышение эффективности и качества обучения по многим дисциплинам за счет методически обоснованного применения информационных технологий в учебном процессе;

- повышение эффективности комплексного управления учебным процессом в рамках учебного учреждения, а также эффективности использования кадровых и материальных ресурсов;

- обеспечение возможности комплексного взаимодействия технического высшего образовательного учреждения со школами, лицеями, техникумами, другими вузами, академическими институтами и отраслевыми предприятиями, зарубежными научными и учебными центрами, отдельными лицами, заинтересованными в получении образовательных услуг [4].

В перспективе дальнейшая интеграция информационно-коммуникативных технологий в образовании будет способствовать развитию информационной культуры современного общества как целостной системы профессиональной и массовой культуры, проявляясь в принятии на личностном уровне гуманистической ценности информационной деятельности человека. Культура общения и сотрудничества в области информационных технологий обеспечит нравственное поведение в сфере информационных отношений, гибкость и адаптивность мышления, эффективное решение профессиональных задач.

Выводы. Информатизация образования дает возможность получать знания самостоятельно, учит ориентироваться в информационном потоке и позволяет реализовать потенциал студентов в образовательных учреждениях. Использование информационно-коммуникационных технологий формирует когнитивную гибкость, навык принятия решений в условиях многозадачности, критическое мышление и эмоциональный интеллект.

Литература

1. Информатизация образования: направления, средства, технологии: учебное пособие / под общей редакцией С.И. Маслова. – М.: Издательство МЭИ, 2004.
2. Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании: учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2014. — 304 с.
3. Норенков, И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков, А. М. Зимин. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004. – 352 с.
4. Пашенко О.И. Информационные технологии в образовании: учебно-методическое пособие. — Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2013. — 227 с.

References

1. Informatization of education: directions, means, technologies: Textbook / Under the general editorship of S.I. Maslova. - M. : Publishing house MEI, 2004.
2. Kiselev GM Information technologies in pedagogical education: Textbook / GM Kiselev, RV Bochkova. - 2nd ed., Rev. and add. - M. : Publishing and Trade Corporation "Dashkov and K^o", 2014. - 304 p.
3. Norenkov, IP Information technologies in education / IP Norenkov, AM Zimin. - M.: Publishing house of MSTU im. N.E.Bauman, 2004. - 352 p.
4. Pashchenko OI Information technologies in education: Study guide. - Nizhnevartovsk: Nizhnevartovsk publishing house. state University, 2013. - 227 p.

Chizhevskaya D.S., Keda Yu.A.

INFORMATIZATION OF EDUCATION: REALITIES, PROBLEMS, PROSPECTS

The paper deals with the topic of reducing the availability of educational services, which are provided by educational institutions. The main task is to analyze the goals, problems and prospects, as well as the process of training specialists.

Key words: education, informatization, professionalism, innovative technologies.

Чижевская Дарья Сергеевна, ассистент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: darianie@mail.ru

Chizhevskaya Daria Sergeevna, Assistant of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher

Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Кеда Юлия Александровна, студентка кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: Kedajulia666@gmail.com

Keda Yulia Aleksandrovna, student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the

Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 622.62

ВЛИЯНИЕ ВЕЛИЧИНЫ НАТЯЖЕНИЯ КОНВЕЙЕРНЫХ ЛЕНТ НА ИХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Петров А.Г., Дукин Е.Ю.

INFLUENCE OF THE TENSION OF CONVEYOR BELTS ON THEIR PERFORMANCE

Petrov A.G., Dukin E.Yu.

Приведены результаты исследований влияния величины натяжения на усталостное расслоение конвейерных резиноканевых лент.

Показано, что увеличение натяжения приводит, при прочих равных условиях, к существенному увеличению интенсивности расслоения конвейерной ленты. Применение же в составе конвейера автоматической натяжной станции, работающей в следящем режиме, обеспечит увеличение срока службы конвейерной ленты и исключения аварийных ситуаций.

Ключевые слова: ленточный конвейер, натяжение ленты, усталостное расслоение ленты, первоначальное натяжение.

Введение. Экономическая эффективность работы угледобывающих предприятий, прежде всего зависит от технического состояния, грамотной эксплуатации и обслуживания горношахтного оборудования, уменьшение времени и средств на устранение неисправностей. В настоящее время значительную часть себестоимости угля составляют расходы на его транспортировку, которая обеспечивается преимущественно ленточными конвейерами, что делает актуальным поиск резервов повышения эффективности их использования.

В настоящее время в угольной промышленности для обеспечения интенсивного ведения горных работ используются конвейеры различных модификаций, в которых применяются три типа конвейерных лент: резиноканевые, резинотросовые и однопрокладочные (многоосновные), причём последние пока ещё имеют ограниченную область применения.

Согласно экономическим расчётам, стоимость ленты составляет в среднем 50-60% стоимости конвейера, а для конвейеров угольной промышленности достигает 67%. Ещё большие эксплуатационные расходы связаны с заменой и ремонтом лент. Затраты на амортизацию лент на шахтах составляют 70-80% всех затрат на амортизацию конвейера, поэтому изучение вопросов, связанных с ресурсом и оценкой влияния на него различных факторов имеет большое практическое значение [1].

Продолжительность эксплуатации ленточных конвейеров может варьироваться, поскольку зависит от ряда факторов: эксплуатационных нагрузок, конструктивных особенностей, организации обслуживания и ремонта технических устройств. Для выявления приоритетных направлений увеличения срока службы ленточных конвейеров были исследованы особенности эксплуатации данного оборудования в реальных условиях производства.

В связи с этим, для анализа срока службы резиноканевых конвейерных лент при транспортировании кусковых грузов необходимо изучить механизм разрушения конвейерной ленты, и установить закономерности влияния на него различных факторов.

Изложение основного материала. Основными видами отказов резиноканевых лент являются расслоение бортов, усталостно-контактный износ обкладок. Причина этих отказов заключается в конструктивных особенностях ленты и конвейера, а также в нарушении правил эксплуатации ленточных конвейеров. Определенный процент лент выходит из строя в результате воздействия на них циклических нагрузок различного происхождения, причем отказы имеют явно выраженный усталостный характер. При правильной эксплуатации лент этот вид отказов может стать определяющим.

На данный момент усталостное расслоение лент изучено недостаточно. В некоторых работах указывается то, что лента выдерживает без каких-либо признаков расслоения $5 \cdot 10^6$ циклов изгибающих нагрузок, тогда как в других приводятся кривые усталостного расслоения с меньшим количеством циклов. Остается неисследованным влияние на усталостное расслоение величины натяжения ленты, которое зависит от загруженности конвейера и закона регулирования первичного натяжения и может меняться в больших пределах.

С целью установления влияния натяжения с учетом циклических нагрузок на усталостное расслоение ленты были проведены исследования, в которых использовалось испытательное оборудование, а именно – флексинг-машина,

английской фирмы «Фрэнсис Шоу», и прессы для вырубki образцов ленты.

Флексинг-машина позволяет производить одновременно испытания пяти образцов конвейерной ленты, которые обводятся через съемные шкивы и зажимаются в эксцентриковых тисках. С помощью регулируемого грузового натяжного устройства осуществляется натяжение образца, после чего электроприводом обеспечивается возвратно-поступательное движение, при котором образец периодически подвергается растягивающим нагрузкам при огибании шкива. Число циклов фиксируется счетчиком, с помощью специального приспособления можно остановить один из пяти установленных образцов, не прерывая испытание остальных.

Испытанию подвергались образцы лент ТК-200 с 4 прокладками из синтетических волокон. Образцы размером 216х25 вырубались и устанавливались на флексинг-машину рабочими поверхностями вверх, параллельно борта ленты.

Исследования усталостного расслоения ленты ТК-200 проводились в несколько этапов. Испытывались образцы лент на шкивах различного диаметра $d_p = 20, 32$ и 40 мм и при различном натяжении $S=0,6; 0,7; 1,0$ кН. При этом выяснялся характер расслоения, анализировались условия расслоения ленты и влияние натяжения на усталостную долговечность образцов.

При проведении эксперимента установка периодически останавливалась для контроля состояния образцов. При этом измерялась глубина трещин, температура, регистрировалось число циклов, анализировался характер разрушения образца.

На рис. 1 представлены зависимости глубины трещин h от числа циклов n при разных значениях натяжения ленты и различных диаметрах шкивов. По анализу кривых выходит, что момент появления трещин T_p и интенсивность их развития определяется уровнем натяжения и тепловым режимом процесса. В начале процесса, не смотря на усиление, в сравнении с реальными условиями эксплуатации, режима нагрузки (340 изгибов в минуту) и увеличения динамических изгибов нагрузки, сохранялась идентичность вида и характер разрушения образцов. При этом температура нагрева образцов находится в допустимых нормах (не больше 45°C), но по мере увеличения площади поверхности трещины она растет и в момент полного разрушения достигает 56°C .

Стоит отметить, что изменение натяжения в пределах от 0,6 до 1,0 кН при постоянном уровне динамических нагрузок не вызывает существенного изменения теплового режима расслоения ленты.

Таким образом, к основным причинам, которые влияют на усталостное расслоение ленты, кроме касательных напряжений, которые возникают в ленте, следует отметить уровень натяжения и тепловой режим. При этом тепловой фактор в

испытаниях должен быть максимально исключен как нехарактерный для реальных условий эксплуатации ленты.

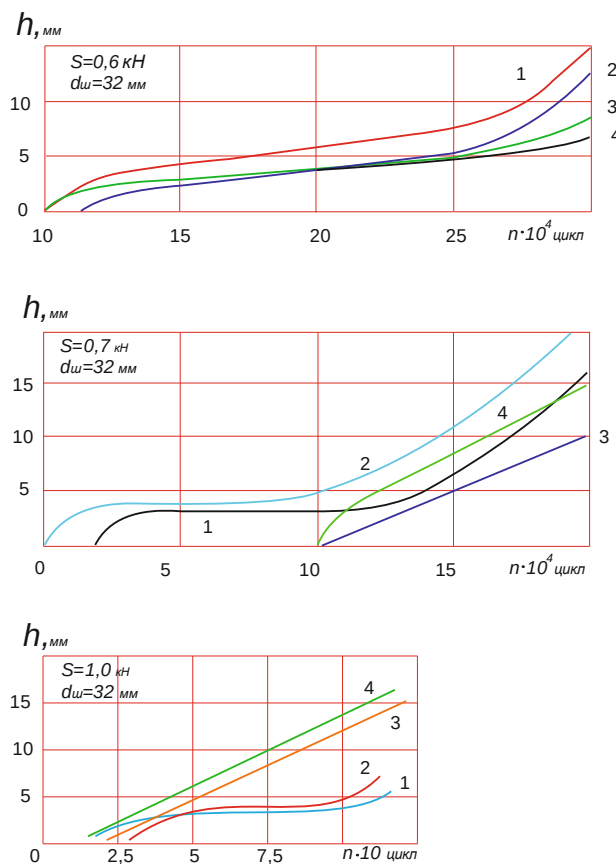


Рис. 1. Процесс усталостного расслоения образцов конвейерной ленты ТК-200 ($d_{ш}=32$ мм) при различных значениях натяжений S (0,6, 0,7 1,0 кН)
Обозначения: 1, 2 – расслоение 1-й и 2-й прокладок;
3, 4 – расслоение 3-й и 4-й прокладок.

Кроме того, установление указанной зависимости в результате исследований подобного плана затруднено в связи с влиянием уровня динамических нагрузок на температурный режим процесса расслоения. Температура, как было установлено в результате испытания образцов, охлажденных сжатым воздухом и находящихся в естественных условиях, значительно влияет на интенсивность разрушения.

Поэтому существующая конструкция флексинг-машины была дополнена системой охлаждения поверхности образцов сжатым воздухом. Эффективность охлаждения устанавливалась в результате проведения сравнительных исследований образцов, которые охлаждаются принудительно и которые находятся в естественных условиях. Охлаждение образцов, которые расслаиваются на шкивах диаметром 40 мм и больше, значительного влияния не дает. Охлаждение образцов на шкивах диаметром 20 мм и 32 мм позволяет значительно снизить максимальную температуру нагрева.

Например, в случае $d_p=20$ мм и $S=0,7$ кН максимальная температура образца, который находится в естественных условиях, составила 85°C , тогда как температура охлажденного образца не превышала 48°C . Исходя из полученных данных можно сделать вывод, что стабильность тепловых режимов позволяет обоснованно оценить влияние на натяжение ленты.

Анализ результата испытаний значительного количества образцов позволил установить, что средняя скорость расслоения прокладок при натяжении 1,0 кН приблизительно в 2 раза больше, чем при натяжении 0,6 кН, причем эта зависимость близка к линейной.

Достаточное представление об усталостном расслоении дает момент зарождения видимой трещины $T_{\text{ф}}$ и скорость ее увеличения в глубину образца $V_{\text{ф}}$.

Полученные результаты, а так же тот факт, что уменьшение натяжения способствует снижению ударных нагрузок, которые испытывает лента в пункте погрузки на конвейер, подтверждают целесообразность непрерывного регулирования с помощью автоматического натяжения ленты, с целью обеспечения минимально возможного натяжения, которое определяется устойчивостью движения ленты по ставу конвейера и отсутствием пробуксовки ленты на приводном барабане.

Таким образом, при работе автоматической натяжной станции в режиме стабилизации, по сравнению с работой в следящем режиме, лента перетянута в среднем в 4,4 раза.

При такой перетяжке средняя сила удара падающим куском груза по ленте в пункте загрузки в соответствии с зависимостями, предложенными АО ННЦ ГП-ИГД им. А.А.Скочинского, возрастает на 14%. Это приводит к резкому снижению ударной выносливости вследствие стендовых испытаний, проведенных в ИГД в 3-4 раза.

Кроме того, увеличение уровня натяжения при других неизменных условиях снижает усталостную долговечность ленты также и при поперечных изгибовых нагрузках на барабаны [2].

Сопоставление двух способов регулирования для конкретного случая с перетяжкой ленты показало, что в существующих условиях эксплуатации конвейера работа автоматической натяжной станции в режиме слежения эффективнее, чем работа в режиме стабилизации.

Выводы. В данной работе проведены результаты влияния величины натяжения на усталостное расслоение конвейерных резинотканевых лент. Показано, что работа автоматической натяжной станции ленточных конвейеров в режиме слежения обеспечивает постоянный контроль и регулирование величины натяжения ленты, что эффективнее, чем работа в режиме стабилизации.

Литература

1. Кротов, Ю. И. Основные причины снижения срока эксплуатации ленточных конвейеров / Ю. И. Кротов, Е. М. Жуков, И. А. Лугинин, С. И. Полошков. //

Молодой ученый. — 2015. — № 23 (103). — С. 172-175. — URL: <https://moluch.ru/archive/103/24018/>

2. Дмитриева В.В. Современные задачи автоматизации ленточного конвейера. // Горный информационно-аналитический бюллетень. — 2014. — С. 65–72.

References

1. Kropotov, Yu. I. The main reasons for decreasing the life of belt conveyors / Yu. I. Kropotov, EM Zhukov, IA Luginin, SI Poloshkov. // Young scientist. - 2015. - No. 23 (103). - S. 172-175. - URL: <https://moluch.ru/archive/103/24018/>

2. Dmitrieva V.V. Modern tasks of automation of a belt conveyor. // Mining information and analytical bulletin. - 2014. - S. 65–72.

Petrov A.G., Dukin E.Yu.

INFLUENCE OF THE TENSION OF CONVEYOR BELTS ON THEIR PERFORMANCE

The results of studies of the effect of the tension on the fatigue stratification of conveyor rubber-fabric belts are presented.

It is shown that an increase in tension leads, other things being equal, to a significant increase in the intensity of the stratification of the conveyor belt. The use of an automatic tensioning station operating in a tracking mode as part of a conveyor will provide an increase in the service life of the conveyor belt and the elimination of emergency situations.

Key words: belt conveyor, belt tension, belt fatigue separation, initial tension.

Петров Александр Геннадиевич, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой электромеханики и транспортных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Petrov Alexander Gennadievich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Electromechanics and Transport Systems Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Дукин Евгений Юрьевич, магистрант кафедры электромеханики и транспортных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Dukin Evgeniy Yurievich, Master student of the Department of Electromechanics and Transport Systems Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 378

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Карчевская Н.В., Евгранова Л.В.

FORMATION OF BUSINESS COMMUNICATION SKILLS IN THE LEARNING PROCESS

Karchevskaya N.V., Evgranova L.V.

В данной статье рассмотрены навыки формирования делового общения в обучении. Определены правила делового этикета, из каких этапов должно состоять деловое общение, залог успешного делового общения. Рассматриваются различные подходы к проблеме общения с учетом достижений философской мысли, педагогики, психологии, социологии, уточняется сущность понятия «деловое общение», его особенности и признаки. Подчеркивается значимость культуры психологии делового общения и актуализируются вопросы развития навыков делового общения. Приведено обобщение понятий „общение“, „деловое общение“.

Ключевые слова: деловое общение, процесс обучения, профессиональная деятельность, общение.

Введение. Общение – это сложный, многомерный процесс установления и развития контактов между людьми, порожденный потребностями совместной деятельности и предполагающий обмен информацией, разработку одной стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека.

Деловое общение – это сложный, многогранный процесс развития контактов между людьми в официальной сфере. Его члены действуют в официальном качестве и ориентированы на достижение целей и выполнение конкретных задач.

Особенностью этого процесса является регламентация, то есть соблюдение установленных ограничений, определяющих национально-культурные традиции, правила профессиональной этики.

Существуют правила поведения, которые хорошо известны в официальной контактной ситуации. Подход и поведение, принятые в сервисе, называют корпоративным этикетом. Его основная функция – создавать правила, способствующие взаимопониманию между людьми. Вторая по важности функция комфорта, а именно удобство и практичность.

Деловой этикет имеет два набора правил:

– правила в области общения между сверстниками, членами одной команды (по горизонтали);

– инструкции, определяющие тип контакта руководителя и подчиненного (вертикаль).

Общее требование – приветливое и отзывчивое отношение ко всем сотрудникам, партнерам, независимо от личных симпатий и антипатий.

Регулирование коммерческих взаимодействий также выражается в заботе о речи. Необходимо соблюдать речевой этикет – выработанные обществом стандарты языкового поведения, стандартные готовые «формулы», позволяющие систематизировать ситуации, связанные с этикетом приветствий, просьб, благодарностей и т.д. (например, «привет», «пожалуйста», «извините», «приятно познакомиться»). Эти устойчивые конструкции подбираются с учетом социальных, возрастных и психологических особенностей.

Коммуникация как взаимодействие предполагает, что люди вступают в контакт друг с другом, обмениваются определенной информацией, чтобы действовать вместе и сотрудничать.

Чтобы общение проходило гладко как взаимодействие, оно должно состоять из следующих этапов:

- 1) установление контакта. Включает в себя понимание другого человека, знакомство с другим человеком;
- 2) сопровождение в коммуникативных ситуациях, понимание происходящего, проведение перерыва;
- 3) обсуждение интересующей проблемы;
- 4) решение проблемы.

В целом деловое общение отличается от обычного (неформального) общения тем, что в его процессе устанавливаются конкретная цель и задачи, требующие своего решения. В корпоративном общении мы не можем перестать взаимодействовать с партнером (по крайней мере, без потерь для обеих сторон). В обычном дружеском общении чаще всего не ставятся конкретные задачи, не преследуются конкретные цели. Это общение может быть прервано (по желанию участников) в любой момент.

Целью статьи является изучение навыков формирования делового общения в обучении.

Изложение основного материала. Практика деловых отношений показывает, что при решении проблем, связанных с межличностным контактом, многое зависит от того, как собеседники умеют устанавливать контакт друг с другом. При всем разнообразии форм делового общения деловой разговор является наиболее распространенным и наиболее используемым. Деловой разговор понимается как устное общение между собеседниками, которые имеют необходимые полномочия от своих организаций и предприятий для установления деловых отношений, решения деловых проблем или разработки конструктивного подхода к их решению.

Деловая беседа – самый благоприятный, зачастую единственный способ убедить собеседника в достоинствах вашей позиции, чтобы он согласился и поддержал его. Поэтому одна из основных задач беседы – заставить партнера принять конкретные предложения.

Аспекты делового разговора:

- взаимное общение сотрудников одной территории компании;
- совместное исследование, продвижение и оперативная разработка идей и планов работы;
- контроль и координация уже начавшихся корпоративных мероприятий;
- поддержание коммерческих контактов;
- стимулирование предпринимательской активности.

Деловая беседа обычно состоит из следующих этапов:

- ознакомление с решаемой проблемой и ее изложение;
- выяснение факторов, влияющих на выбор решения;
- выбор решения;
- принять решение и сообщить о нем собеседнику.

Залог успешного собеседования – компетентность, такт и доброта участников. Важный элемент как деловой, так и небольшой учебной группы – умение слушать собеседника. «Связь – это улица с двусторонним движением». Чтобы общаться, мы должны выражать свои идеи, мысли и чувства, но мы также должны позволять нашим собеседникам выражать свои идеи, мысли и чувства.

При разговоре в деловой или неформальной обстановке необходимо соблюдать некоторые общие правила. Среди них наиболее важными являются:

- говорите так, чтобы каждый участник беседы мог легко войти в разговор и высказать свое мнение;
- высказывая свое мнение, его не отстаивайте, не горячитесь и не повышайте голос: спокойствие и твердость в интонациях работают убедительнее;
- благодать в разговоре достигается за счет ясности, точности и краткости аргументов и соображений. Во время разговора необходимо сохранять хладнокровие, хорошее настроение и

доброту;

- серьезные разногласия, даже если вы доверяете своей праведности, отрицательно сказываются на взаимовыгодных контактах и деловых отношениях. Следует помнить, что за ссорой следует ссора, ссора – это вражда, ссора – это проигрыш для обеих противоборствующих сторон;

- ни при каких обстоятельствах не прерывайте выступающего. Только в крайних случаях комментарий может быть сделан со всевозможной вежливостью;

- Человек с хорошим поведением, прерывая разговор, когда в комнату вошел новый посетитель, не будет продолжать разговор, пока он не проинформирует посетителя вкратце о том, что было сказано до его прибытия;

- недопустимо в разговоре клевета или поддержка клеветы в адрес отсутствующих;

- нельзя вступать в обсуждение вопросов, по которым у вас нет достаточно четкого понимания;

- при упоминании в разговоре третьих лиц необходимо называть их по имени и отчеству, а не по фамилии;

- необходимо строго следить, чтобы не допускать нетактичных высказываний (критика религиозных убеждений, национальных особенностей и т.д.);

- считается невежливым заставлять собеседника повторить сказанное под предлогом того, что вы не слышали каких-то подробностей;

- если другой человек говорит одновременно с вами, дайте ему право говорить первым;

- и наконец, образованного и воспитанного человека характеризует скромность. он избегает хвастовства своими знаниями и знакомствами с людьми, занимающими высокие должности.

Самая большая проблема для собеседников – начать разговор. Партнеры очень хорошо знают суть темы, цель, которую они преследуют в этом общении, они четко представляют результаты, которых хотят достичь. Но в разговоре почти всегда есть «внутренние тормоза». Как начать? Когда начать? Какие самые лучшие фразы? Некоторые партнеры делают ошибку, пропуская этот шаг и сразу переходя к сути дела. В любом случае на этом этапе разговора нужно выработать правильное обращение и правильное отношение к собеседнику. Ведь начало разговора – это некий мостик между нами и собеседником.

На первом этапе беседы мы определили следующие задачи:

- установить контакт с собеседником;
- создать благоприятную атмосферу для собеседника;
- привлечь внимание к теме разговора;
- вызвать интерес собеседника.

Как ни странно, многие разговоры заканчиваются еще до того, как начинаются, особенно если собеседники находятся на разных

социальных уровнях (по должности, образованию, социальному статусу и т.д.). Причина в том, что часто именно первые предложения имеют решающее влияние на собеседника, то есть его решение слушать нас или нет. Собеседники обычно проявляют больше внимания в самом начале разговора - часто из любопытства или ожидания чего-то нового. Именно первые два-три предложения создают внутреннее отношение собеседника, создается впечатление о нас.

Развитие навыков делового общения у студентов будет более успешным, если:

- создать оптимальные педагогические условия на занятиях;
- при реализации делового общения приоритет отдается личному подходу;
- учебная программа будет включать интерактивные методы обучения, соответствующие коммуникативному, проблемному и творческому характеру содержания делового общения и способствующие творческому взаимодействию, саморазвитию, социализации и индивидуализации:
 - функциональный и коммуникативный подход используется при определении содержания обучения и выборе языкового материала;
 - развитие навыков делового общения представлено как образовательная цель языковой подготовки.

Результаты исследования. В современных условиях профессиональная деятельность усложняется. В связи с этим меняются требования к личности специалиста. Помимо необходимых знаний, навыков и умений, важной задачей профессионального обучения в вузе является формирование личности, готовой распознавать и оценивать с точки зрения гуманитарных ценностей явления, события и на их основе явления. Основывать, планировать и осуществлять свою деятельность. По мере развития общества меняются цели, методы и результаты деятельности обучаемых: меняется система усваиваемых знаний, навыков и умений, меняются средства и среда обучения. Особая роль принадлежит деловому взаимодействию участников образовательного процесса: прежде всего преподавателей и студентов.

Во многом именно общение способствует формированию не только профессиональных качеств, но и личных. Проблема стилей профессионального общения активно обсуждается и анализируется в российском научном сообществе. Современные исследования основаны на традиции изучения стилей деятельности, представленных в работах В.Ф. Мерлина, Е.А. Климова и других. Исследователи в той или иной степени обращаются к вопросам, связанным с особенностями стилей общения в педагогической и управленческой деятельности и эффективностью различных стилей. Особую роль играет анализ делового общения с точки зрения стиля общения. Согласно общему определению, общение - это сложный и многомерный процесс установления и развития контактов между людьми или группами,

порожденный потребностями совместной деятельности и включающий общение, взаимодействие и социальное восприятие. Основные аспекты стилей делового общения в учебном процессе. Стиль делового взаимодействия в учебном процессе не складывается спонтанно, а является продуктом творческих поисков сотрудника. В образовательной сфере педагог строит свою деятельность с учетом социальных и профессиональных требований, сформированных в вузе, собственных возможностей и ресурсов. В зависимости от выбранного стиля общения выстраивается и его взаимодействие со студентами. Некоторым преподавателям свойственен диктаторский стиль общения, который, несмотря на доказанную эффективность в некоторых случаях, теряет популярность ввиду новых требований к формированию личности студента. В демократическом общении формируется иной стиль, результатом которого становится деятельность, направленная на сотрудничество. Стиль делового взаимодействия в образовательном процессе становится инструментальным дизайном индивидуальности человека. В процессе обучения в университете студент сталкивается с различными стилями общения и, таким образом, формирует свой собственный стиль, который впоследствии может стать его ресурсом в профессиональной деятельности. Концепция стилей делового общения, реализуемая в частных типологиях педагогических или управленческих стилей общения, становится ближе к практике и, следовательно, востребована в образовательных процессах. Таким образом, стиль делового общения в образовательной среде можно определить как субъективно удобные стратегии решения коммуникативных задач в учебном процессе. Успешное решение практических задач по формированию стилей делового общения в учебном процессе предполагает их изучение как психологических систем, решение вопросов об устойчивости и вариативности стилей дисциплин, возможностях их эволюции. Эволюция, о структурной и функциональной организации стилей, о связи различных стилей - когнитивных, эмоциональных, индивидуальных стилей деятельности, лидерства и лидерства, стилей поведения и образа жизни, рассматривается в процессе изучения педагогических дисциплин. Особое внимание стилям общения уделяется при изучении дисциплин «Общая профессиональная педагогика», «Педагогические технологии и ТСО», «Методика профессионального обучения», «Педагогика высшей школы», «Управление персоналом организации». В ходе изучения этих дисциплин разрабатываются и проводятся тренинги по реализации различных стилей общения, деловые игры. Для проведения практических занятий по теме «Подсистемы управления персоналом. Аттестация: порядок проведения, деловая оценка персонала» с помощью деловой игры выполняется упражнение

«Аттестация молодого специалиста», которое позволяет реализовать и проверять формирование коммуникативных навыков; уровня мотивации; сформированность специальных профессиональных компетенций.

Выводы. Навыки делового общения необходимы будущим специалистам: менеджерам, экономистам и другим. Это не так просто, как кажется, и требует регулярного анализа ситуации и внедрения в процесс обучения соответствующих стилей общения. Эти навыки могут сыграть важную роль в будущем при заключении договора или подписании контракта. Поэтому вопросам формирования навыков делового общения в изучении профессиональных и педагогических дисциплин следует уделять особое внимание.

Л и т е р а т у р а

1. Андреева Г. М. «Социальная психология» - М: «Аспект Пресс», 2006г. – 363 с.
2. Волгин Б. Деловые совещания. - М.: «Наука», 2007г. – 129 с.
3. Конева Е. В. Психология общения - М: «Феникс», 2006г. – 284 с.
4. Леонтьев А. А. «Психология общения» - М: «Академия», 2005г. – 368 с.
5. Ягер Д. Деловой этикет: как выжить и преуспеть в мире бизнеса. - М: «Мысль», 2007г. – 255 с.

R e f e r e n c e s

1. Andreyeva G. M. «Sotsial'naya psikhologiya» - M: «Aspekt Press», 2006g. – 363 s.
2. Volgin B. Delovyye soveshchaniya. - M.: «Nauka», 2007g. – 129 s.
3. Koneva Ye. V. Psikhologiya obshcheniya - M: «Feniks», 2006g. – 284 s.
4. Leont'yev A. A. «Psikhologiya obshcheniya» - M: «Akademiya», 2005g. – 368 s.
5. Yager D. Delovoy etiket: kak vyzhit' i preuspet' v mire biznesa. - M: «Mysl'», 2007g. – 255 s.

Karchevskaya N.V., Evgranova L.V. FORMATION OF BUSINESS COMMUNICATION SKILLS IN THE LEARNING PROCESS

This article discusses the skills of forming business communication in training. The rules of business etiquette are defined, from which stages business communication should

consist, the key to successful business communication. Various approaches to the problem of communication are considered, taking into account the achievements of philosophical thought, pedagogy, psychology, sociology, the essence of the concept of "business communication", its features and signs are clarified. The importance of the culture of psychology of business communication is emphasized and the issues of the development of business communication skills are updated, the generalization of the concepts of "communication", "business communication" is given.

Keywords: business communication, learning process, professional activity, communication

Карчевская Наталья Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: natalja_karchev@rambler.ru

Karchevskaya Natalya Vasilievna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Евгранова Лилия Васильевна, студент Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: liya_vasilevna120799@mail.ru

Evranova Lilia Vasilievna, student of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 159.9

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Чижевская Д.С., Ермолаев Н.П.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENT'S MOTIVATION IN THE PROCESS OF DISTANCE LEARNING

Chizhevskaya D.S., Yermolayev N.P.

В данной статье осуществляется теоретический обзор проблемы мотивации студентов высших учебных заведений, способы повышения внутренней мотивации в период дистанционного обучения.

Ключевые слова: студенты, мотивация, учебный процесс, дистанционное обучение, пандемия, индивидуальный подход, образование.

Введение. Современная ситуация в мире связанная с распространением коронавирусной инфекции вызвала необходимость применения новых форм образовательного процесса наряду с традиционной системой образования.

Дистанционное обучение базируется на принципе самостоятельного обучения. И мотивация обучающегося является одним из главных аспектов успешности дистанционного обучения.

Целью статьи является теоретический обзор психологических концепций мотивации обучения студентов и особенностей формирования мотивации в процессе применения нетрадиционных форм обучения.

Изложение основного материала. В психологии мотивация обучения трактуется как средства побуждения к активной познавательной деятельности, продуктивному освоению содержания образования.

Классификация мотивов обучения представляет собой две глобальные группы мотивов, непосредственно связанные с учебной деятельностью:

1. Мотивация внутренняя. Мотивы, заложенные в самом процессе учебной деятельности – стремление проявлять интеллектуальную активность, рассуждать, преодолевать препятствия в решении поставленных учебных задач, стремление получить новые знания, повысить свой интеллектуальный уровень.

2. Мотивация внешняя. Мотивы, связанные с социальной стороной обучения – мотивы ответственности перед семьей, стремление к самореализации, самосовершенствованию, желание благополучия, стремление утвердиться в обществе

через учение или общественную деятельность, получить признание окружающих, расширить свой круг общения [2].

Мотивация основывается на конкретных побуждениях, стимулах, заставляющих личность действовать и совершать поступки. В качестве мотивов могут выступать эмоции и стремления, интересы и потребности, идеалы и установки. Поэтому мотивы – это сложные динамические системы, в которых осуществляется выбор и принятие решений, анализ и оценка выбора [1].

Психологические методы мотивации в традиционном обучении предоставлены следующими примерами:

1. Мотивация личным примером. Интерес студента к изучаемой дисциплине обусловлен не только профессиональностью изложения учебного материала, но и личностными качествами преподавателя.

2. Создание положительного микроклимата в группе.

3. Грамотно организованная система учебного процесса и самоорганизация преподавателя.

4. Информирование в начале занятия, чему студенты научатся, внимательно слушая и выполняя задания, направлено на формирование внутренних стимулов мотивации.

5. Акцент на непосредственную сферу прикладного применения полученных знаний.

6. Применение различных форм организации учебной деятельности студентов: проектный, проблемный, метод кейсов, обучение в сотрудничестве, разно уровневое обучение и другие, повышает мотивацию студентов.

7. Дифференцированная система заданий позволяет каждому студенту соизмерить собственный уровень овладения материалом со сложностью предлагаемых заданий позволяет преподавателю увидеть, как студенты оценивают собственную подготовку.

8. Посильные учебные задачи на практических и лабораторных занятиях дают возможность

студентам анализировать и искать информацию самостоятельно.

9. Использование мультимедийных технологий – демонстрация учебных фильмов в процессе обучения, презентаций, схем, картинок.

10. Организация олимпиад, конкурсов, деловых игр, тренингов, которые реализуют потребность в само актуализации, самосовершенствовании.

11. Обеспечение обратной связи с аудиторией дает преподавателю возможность не только дать ответ на уточняющие вопросы, но и возможность выказать свое отношение к изучаемому вопросу, что так же обеспечивается потребность в самовыражении личности студента.

12. Информирование студентов о результатах их деятельности.

Переход с традиционной на дистанционную форму не обошлась без специфических проблем, связанных с техническими возможностями проведения дистанционной формы обучения. Преподаватель не общается со студентами в режиме реального времени. Такой формат взаимодействия предполагает новый способ организации эффективного учебного процесса, который будет стимулировать мышление, творчество, поддерживать инициативу и развивать компетенции.

Российское психологическое общество разработало ряд рекомендаций, как поддерживать мотивацию и вовлеченность студентов при текущем дистанционном обучении.

Ниже перечислены стратегии, которые могут помочь преподавателю поддерживать продуктивные формы мотивации в режиме дистанционного обучения, добиться большей интеллектуальной активности, позитивного отношения к предмету и более высокого уровня освоения курса.

1. Поощрять вовлеченность и активное участие.

Для обратной связи можно использовать чат для вовлечения студентов в учебный процесс. После каждой лекции можно организовывать короткие опросы аудитории, используя возможности сети интернет. Получив ответы можно так же организовать обратную связь, оперативно показав результаты опроса, указав процент обучающихся, давших правильный ответ и озвучить сам ответ. Периодическое использование этой стратегии даст студентам возможность почувствовать, что преподавателя интересует, понимают ли они материал, и он гибко ориентируется на их нужды.

2. Поддерживать внутреннюю мотивацию на чувстве компетентности.

Дать возможность студентам чувствовать себя эффективными, давая задачи или задавая вопросы, лежащие в зоне ближайшего развития. Акцентировать достижения, прогресс в понимании

и освоении темы. Отмечать прогресс каждого студента можно так же давая письменную обратную связь на работы, контрольные, рефераты, эссе.

Планируя содержание лекции, семинара, преподавателю рекомендуется следовать принципу оптимального уровня сложности, так как решаемые (средне-трудные) задачи обладают максимальным мотивирующим потенциалом. Поддержание регулярной и структурированной работы обеспечит понимание студента в освоении учебного материала.

Так же лучше быть осторожными с критикой. Чрезмерно жестко сформулированная негативная оценка работы как недостаточно качественной и несоответствующей требованиям, может существенно снизить внутреннюю мотивацию студента, самооценку и веру в свои силы.

3. Демонстрация того, что преподаватель предоставляет студенту возможность выбора – какую статью прочесть и проанализировать, какие задачи и упражнения выполнить – показывают, что преподаватель ценит и уважает этот выбор. Преподаватель таким образом даст студентам почувствовать, что он их понимает.

4. Поддерживать эмоциональный микроклимат в группе во время дистанционного обучения можно при помощи чатов или электронной почты. Теплое обращение в письмах, пожелание здоровья и благополучия создаст атмосферу открытого и позитивного общения студентов со своим преподавателем и друг с другом.

5. При проверке работы студента конкретные комментарии, даже очень краткие, дают ему подтверждение того, что его работа имеет значение. Даже если оценка плохая, конструктивная и поддерживающая обратная связь от преподавателя очень важна.

6. Отвечать на вопросы и высылать обещанные материалы рекомендуется в течении суток, это обеспечит возможность установить связь со студентом, поощряя и мотивируя его на постепенное движение к тому, чтобы стать самостоятельным и независимым субъектом собственной учебной деятельности.

7. Преподаватель так же имеет возможность обеспечить студентов всем изобилием различных учебных материалов в Интернете. Загрузить литературу по курсу, учебники, презентации и видеоматериалы можно на облачном хранилище (Яндекс.Диск, DropBox, GoogleDrive) и предоставить ссылки на бесплатные легкодоступные курсы, вебинары, по изучаемой дисциплине).

Выводы. Правильная мотивация является важным аспектом результативности обучения, в связи с тем, что большую часть времени студенту приходится самостоятельно осваивать материал. Для эффективности усвоения знаний необходима концентрация внимания, навыки целеполагания и

планирования, высокий уровень самоорганизации и самоконтроля. Недостаток мотивации у студентов может привести к прокрастинации, снижению успеваемости, поверхностному усвоению знаний.

Вовлекая студентов продуктивную учебную деятельность, преподаватель способствует поддержанию их психологического благополучия, что способствует сохранению психического здоровья всех участников учебного процесса.

Л и т е р а т у р а

1. Ламинина О.Г. Технологии и принципы дистанционного обучения: зарубежный опыт // Педагогический журнал. 2016. № 4. С. 380-389.
2. Мормужева Н. В. Мотивация обучения студентов профессиональных учреждений // Педагогика: традиции и инновации: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Челябинск, декабрь 2013 г.). — Челябинск: Два комсомольца, 2013. — С. 160-163.
3. Мотивация и мотивы: учебное пособие / Е.П. Ильин. — Санкт-Петербург : Питер, 2008. — 512 с.

R e f e r e n c e s

1. Laminina O.G. Technologies and principles of distance learning: foreign experience // Pedagogical journal. 2016. No. 4. S. 380-389.
2. Mormuzheva N. V. Motivation of teaching students of professional institutions // Pedagogy: traditions and innovations: materials of the IV International. scientific. conf. (Chelyabinsk, December 2013). - Chelyabinsk: Two Komsomolets, 2013. -- S. 160-163.
3. Motivation and motives: textbook / E.P. Ilyin. - St. Petersburg: Peter, 2008. -- 512 p.

Chizhevskaya D.S., Yermolayev N.P.
**PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF STUDENT'S
 MOTIVATION IN THE PROCESS OF DISTANCE
 LEARNING**

This article provides a theoretical review of the problem of motivating students of higher educational institutions, ways

to increase internal motivation during the period of distance learning.

Key words: *students, motivation, educational process, distance learning, pandemic, individual approach, education.*

Чижевская Дарья Сергеевна, ассистент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: darianie@mail.ru

Chizhevskaya Daria Sergeevna, Assistant of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Ермолаев Никита Павлович, студент кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: Ermolaev-Nikita@mail.ru

Ermolaev Nikita Pavlovich, student of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 658.511

АНАЛИЗ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Варнавская Д.С., Кравченко А.С., Завгородний С.С.

ANALIZ RAZNOVIDNOSTEY PROIZVODSTVENNOGO PROTSESSA

Varnavskaya D.S., Kravchenko A.S., Zavgorodny S.S.

В статье рассматривается понятие производственного процесса. Проанализированы определения, принципы, основные положения, и в общем под понятием производственного процесса понимают совокупность всех действий людей и средств производства, направленных на изготовление продукции. В статье отражены основные направления, с помощью которых можно улучшить производственный процесс.

Ключевые слова: производственный процесс; оборотные средства; финансовые ресурсы; механизация; максимизация прибыли, совершенствование.

Введение. Эффективное построение производственных процессов на предприятии существенно влияет не только на скорость работы предприятия, но и на объем затрачиваемых материальных и нематериальных ресурсов. Многообразные производственные процессы, в результате которых создается промышленная продукция, необходимо соответствующим образом организовать, обеспечив их эффективное функционирование в целях выпуска конкретных видов продукции высокого качества и в количествах, удовлетворяющих потребности народного хозяйства и населения страны.

Постановка задачи. Рассмотреть и проанализировать понятие производственного процесса, а также основные направления, с помощью которых можно улучшить производственный процесс.

Изложение основного материала. Производственный процесс – это процесс изготовления продукции. Работа – его основа. Производственные процессы – это серия рабочих процессов, используемых для производства определенного типа продукта.

Современное производство – это сложный процесс преобразования сырья, материалов, полуфабрикатов и других предметов труда в готовую продукцию, отвечающую потребностям общества.

Совокупность всех действий людей и рабочего оборудования, которые выполняются в компании для производства определенных видов продукции, называется производственным процессом.

Основная часть производственного процесса – это технологический процесс, который включает в себя целевые действия по изменению и определению состояния рабочих элементов. В процессе реализации технологического процесса меняются геометрические

формы, размеры и физико-химические свойства рабочих элементов.

Помимо технологического процесса, в производственный процесс входят также нетехнологические процессы, не предназначенные для изменения геометрических форм, размеров или физико-химических свойств рабочих объектов или проверки их качества. Эти процессы включают транспортировку, хранение, погрузку и разгрузку, сборку и некоторые другие операции и процессы.

В производственном процессе рабочие процессы сочетаются с естественными, при которых смена рабочих объектов происходит под действием естественных сил без участия работника (например, сушка окрашенных деталей на воздухе, охлаждение отливков, старение литых деталей и т. д.).

Разновидности производственных процессов. В зависимости от назначения и роли в производстве процессы делятся на основные, вспомогательные и сервисные.

Основными производственными процессами называются производственные процессы, в ходе которых производится основная продукция, выпускаемая компанией. Результатом основных процессов в машиностроении является производство машин, устройств и устройств, составляющих производственную программу компании и соответствующих ее специализации, а также изготовление запасных частей для доставки потребителю.

К вспомогательным процессам относятся процессы, обеспечивающие бесперебойное выполнение основных процессов. Результат – продукция, используемая в самой компании. Вспомогательные процессы – это ремонт оборудования, изготовление инструмента, производство пара и сжатого воздуха и др.

Сервисные процессы – это те процессы, при выполнении которых выполняются сервисы, необходимые для нормального функционирования основного и вспомогательного процессов. Это включает, например, процессы транспортировки, хранения, выбора и сборки деталей и др.

В современных условиях, особенно в автоматизированном производстве, наблюдается тенденция к интеграции базовых и сервисных процессов. Таким образом, в гибких

автоматизированных комплексах основные операции по сбору, хранению и транспортировке совмещены в едином процессе. Особую роль в этом процессе совершенствования производственной системы играют современные информационные и коммуникационные технологии, электронные коммуникации и информационные технологии.

Совокупность основных процессов составляет основное производство. В машиностроительных компаниях основное производство состоит из трех этапов: приобретение, обработка и сборка. Этап производственного процесса – это совокупность процессов и работ, реализация которых характеризует реализацию определенной части производственного процесса и связана с переходом рабочего объекта из одного качественного состояния в другое.

Этап закупки включает в себя процессы получения деталей – раскрой, формование, штамповка. Этап обработки включает в себя процессы преобразования заготовок в готовые детали: механообработку, термообработку, покраску, гальванику и т. д. Этап сборки – последняя часть производственного процесса. Включает в себя сборку узлов и готовой продукции, наладку и наладку машин и устройств, их испытания.

Состав и взаимосвязи основных, вспомогательных и сервисных процессов образуют структуру производственного процесса.

Организационно-производственные процессы делятся на простые и сложные. Производственные процессы называются простыми и состоят из действий, последовательно выполняемых над простым рабочим объектом. Например, производственный процесс изготовления одной детали или партии идентичных деталей. Сложный процесс – это комбинация простых процессов, выполняемых над множеством рабочих объектов. Например, процесс изготовления сборочной единицы или целого изделия.

Поскольку содержание производственного процесса имеет решающее влияние на построение компании и ее производственных единиц, производственный процесс должен начинаться с проекта и заканчиваться на стыке производства и потребления.

На наш взгляд, при организации производственного процесса необходимо учитывать финансовые ресурсы и совершенствование производственных процессов.

Для точного понимания улучшения производственного процесса, того, как это происходит, с чем он взаимодействует и для чего предназначен, необходимо понимать основные концепции. Производственный процесс – это совокупность всех действий людей и инструментов, необходимых для данного предприятия. Методы организации производственного процесса включают совокупность организационно-технических приемов, приемов объединения факторов производства в пространстве и времени.

Один из способов улучшить производственные процессы – это всесторонняя механизация и автоматизация. Под механизацией и автоматизацией понимается широкая замена ручных операций машинами и механизмами, внедрение автоматов, отдельных линий и производств. А комплексная механизация – это способ выполнения всего комплекса работ с механизмами и машинами в производственном цикле.

Следующее направление совершенствования производства – управление мощностями. Производственная мощность определяется самым слабым звеном или узким местом. Чтобы увеличить общую производственную мощность, необходимо расширить «узкое место». Нет необходимости тратить время на повышение эффективности каждой единицы установки или отдельного участка производственного процесса. Как правило, производительность не определяется временем простоя отдельного устройства или сотрудника. Производственные мощности ограничены мощностью самого слабого звена. Как только это будет обнаружено, у компании появятся перспективы развития.

Наконец, если объем производства подвержен колебаниям, необходимо иметь резерв мощности в узких местах. Если система не обеспечивает средний объем производства, то при попытке его увеличения могут возникнуть либо очереди на прием готовой продукции, либо дорогостоящие лишние запасы, либо все одновременно. Производственные мощности также зависят от структуры производственных процессов. Следует позаботиться о том, чтобы производственные процессы соответствовали структуре продукции. Следующий способ улучшить производство на предприятии – это грамотные кадры. И по большей части самые строгие требования должны предъявляться к управленческому персоналу. К ним относятся: менеджеры, директора, командиры, комиссары, мастера, председатели, специалисты.

Еще один вариант улучшения производства – внедрение инноваций, то есть постоянное совершенствование производства. Инновации в бизнесе – это форма проявления научно-технического прогресса на микроуровне. Они помогают обновлять продуктовую линейку, улучшать их качество, чтобы удовлетворить потребности потребителя и максимизировать прибыль организации. Инновации могут происходить как в технических аспектах, так и в аспектах труда и управления.

Оборотный капитал представляет собой важную часть активов компании, что делает управление им важным фактором обеспечения стабильности финансового положения компании и повышения эффективности ее деятельности.

Управление оборотным капиталом относится к определению оптимальной стоимости, структуры и источников формирования оборотного капитала компании, которые сохраняют финансовую устойчивость компании, а средства, вложенные в производство, принесут максимальный доход.

Поскольку непрерывность производственного цикла является важнейшей частью производственного процесса, очевидно, что обеспечение предприятия ресурсами необходимо для его бесперебойной работы. Также отметим, что длительность производственного цикла связана со значительной концентрацией оборотных средств в незавершенном производстве.

Источники формирования оборотных средств делятся на собственные, заемные и привлеченные. Они отражаются в соответствующих разделах пассива баланса. Следовательно, финансовые ресурсы предприятий представляют собой собственный, заемный и привлеченный денежный капитал, который используется предприятиями для формирования оборотных средств и осуществления производственно-финансовой деятельности с целью получения соответствующих доходов и прибыли.

Результаты исследования. Рассмотрено и проанализировано понятие производственного процесса, а также основные направления, с помощью которых можно улучшить производственный процесс.

Выводы. Таким образом, в статье разъяснена сущность понятия производственного процесса, проанализированы определения, принципы, основные положения, согласно которым совершенствование производства на предприятии необходимо для получения максимальной прибыли, а это именно то, что ищет каждое производство. Выяснилось, что одним из путей совершенствования является механизация и автоматизация производства, эффективное использование основных средств, управление мощностями предприятия, подбор компетентного персонала, внедрение инноваций и постоянное совершенствование производственных процессов.

Литература

1. Агафонова М.С., Свиридова И.Н. Мотивация деятельности в менеджменте // Современные наукоемкие технологии. - 2014. - № 7-2. - С. 135.
2. Агафонова М. С., Турищева Е. С. Механизм устойчивого развития экономики предприятия и его стабилизация // Научно-методический электронный журнал «Концепт». - 2016. - Т. 2. - С. 421-425.
3. Лихачева Т.Г., Агафонова М.С., Родионова Н.С. Специфика российского менеджмента // Международный студенческий научный вестник. - 2015. - № 4-2. - С. 214-215.
4. К вопросу определения понятия «производственный процесс». [Электронный ресурс]. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-opredeleniya-ponyatiya-proizvodstvennyy-protsess>

References

1. Agafonova M.S., Sviridova I.N. Motivatsiya deyatel'nosti v menedzhmente // Sovremennyye naukoemye tekhnologii. - 2014. - № 7-2. - S. 135.
2. Agafonova M. S., Turishcheva E. S. Mekhanizm ustoychivogo razvitiya ekonomiki predpriyatiya i ego stabilizatsiya // Nauchno-metodicheskiy elektronnyy zhurnal «Konsept». - 2016. - T. 2. - S. 421-425.
3. Likhacheva T.G., Agafonova M.S., Rodionova N.S. Spetsifika rossiyskogo menedzhmenta // Mezhdunarodnyy studencheskiy nauchnyy vestnik. - 2015. - № 4-2. - S. 214-215.

4. К вопросу определения понятия «производственный процесс». [Электронный ресурс]. - URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-opredeleniya-ponyatiya-proizvodstvennyy-protsess>

Varnavskaya D.S., Kravchenko S. A., Zavgorodny S.S. ANALIZ RAZNOVIDNOSTEY PROIZVODSTVENNOGO PROTSESSA

The article discusses the concept of the production process. The definitions, principles and basic provisions are analyzed, and in general, the concept of the production process is understood as the totality of all actions of people and means of production aimed at manufacturing products. The article reflects the main directions by which it is possible to improve the production process and maximize the profit of the enterprise.

Keywords: production process; current assets; working capital; mechanization; profit maximization; improvement.

Варнавская Дарья Сергеевна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: dvarnavskaya@mail.ua

Varnavskaya Daria Sergeevna, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Кравченко Сергей Александрович, студент Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: cravchenkosserzh@yandex.ru

Kravchenko Sergey Alexandrovich, student of the Stakhanovsky Engineering and Pedagogical Institute of Management of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Завгородний Станислав Сергеевич, студент Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Zavgorodniy Stanislav Sergeevich, student of the Stakhanovsky Engineering and Pedagogical Institute of Management of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.
E-mail: Zavgorodniy-Stanislav@yandex.ru

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 10.01.2022

УДК 615.37:616.23-921.5-052(084)

УДАЛЕННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕНДЕНЦИИ ЕЕ РАЗВИТИЯ

Варнавская Д.С., Зарубина В. В., Перепичай А.К.

REMOTE ECONOMY AND ITS DEVELOPMENT TRENDS

Varnavskaya D.S., Zarubina V. V., Perepichay A.K.

Данная статья посвящена анализу влияния пандемии на развитие формата удаленной работы в области экономики, плюсы и минусы удаленной работы экономиста, приводятся технологии взаимодействия для удаленного учета, IT-технологии. Кроме того, в статье описано такое понятие, как аутсорсинг с учетом особенностей трудовых отношений с удаленными работниками. По результатам исследования сделаны выводы о состоянии рынка удаленного учета в России, а также о тенденциях и перспективах его развития.

Ключевые слова: экономика, удаленный формат работы, дистанционный режим, аутсорсинг, трудовые отношения, пандемия.

Введение. Сегодня не получится начать развивать тему удаленной работы без упоминания пандемии. Вот уже два года человечество увязло в борьбе с новой инфекцией. Динамичная жизнь нашей цивилизации замерла перед неизвестной угрозой. Covid-19 смешал планы и разрушил прогнозы. Но так устроен человек - он борется, мечтает, приспосабливается, делает все, чтобы жизнь продолжалась.

До 2019 года мы говорили о дистанционной работе как о трендовой идее, которая покоряет умы работника и работодателя. Сегодня «удаленность» - скорее жизненная необходимость. Все те, чья профессиональная деятельность не связана с необходимостью прямого контакта с людьми или ручным трудом, вынуждены рассматривать варианты удаленной работы. Чиновники, офисные работники, финансисты и даже многие деятели культуры вынуждены обращаться к Интернету в поисках безопасной работы.

Все мы верим, что рано или поздно пандемия закончится. Массовые вакцинации, развитый иммунитет, накопленный медицинский опыт, международное сотрудничество и другие факторы в конечном итоге поставят вирус по лопаткам. В то же время как для работодателей, государственных или корпоративных, так и для сотрудников есть возможность более внимательно изучить удаленную работу, которая больше не является вынужденной или экзотической мерой. Удаленная работа оказалась для многих удобной и эффективной. Поэтому разговор об «удаленной работе» сегодня становится все более актуальным и уже гораздо

чаще уходит из теоретического в практическое русло.

Целью исследования статьи является анализ влияния пандемии на развитие формата удаленной работы в области экономики, плюсов и минусов удаленной работы экономиста, технологии взаимодействия для удаленного учета.

Изложение основного материала. Одна из доминирующих черт начала 21 века - стремительное развитие информационных технологий. Человеку, гипотетически отказавшемуся от жизни лет 20-30 назад, в начале 2021 года, достаточно сесть на метро, чтобы заметить характерные изменения в поведении наших современников. Интернет вырвался из кабельной сети и на волне Wi-Fi стал повсеместным спутником горожанина, постепенно вытесняя живое общение и становясь основным источником знаний. Дошло до того, что все больше и больше людей время от времени остаются дома, в гостиничном номере или, например, вдохновляются красивыми видами где-нибудь на лоне природы, продолжая при этом эффективно работать. Количество людей, работающих удаленно, постоянно растет. Здесь следует выделить две большие группы «удаленных сотрудников» - они работают на себя и работают на компанию.

Возможности работать в компании - это полноценная удаленная работа, при которой сотрудник выполняет все задачи за пределами территории работодателя, или работа по свободному (гибкому) графику - когда сотрудник посещает работодателя по предварительной записи, а остальное время - вне его.

Самозанятые образуют армию фрилансеров. Основными угрозами, которые чаще всего называют работники этой категории, являются финансовая нестабильность, отсутствие выхода на пенсию, невозможность получить ссуду, налоговые ловушки и другие. Удаленная работа часто является естественным выбором для фрилансеров.

Хотя опасения самозанятых при продаже товаров и услуг понятны, необходимость регистрации в налоговой инспекции в новом статусе вызывает у них много вопросов. С 2019 года действует новый специальный налоговый режим, выводящий самозанятых из тени. В настоящее время

режим действует во всех регионах России. Установлена льготная ставка 4% для расчетов с физическими лицами и 6% для юридических лиц. Введение нового налогового режима призвано ввести в правовую базу предпринимателей, деятельность которых еще ничем не регулировалась, доходы от деятельности удерживались от налогообложения. Постепенно в статистику добавляется количество фрилансеров, принявших условия штата, в том числе работающих удаленно, а вектор роста участников пересматривается в сторону увеличения. Для удаленного экономиста должно быть целесообразно получить официальный статус, чтобы оставаться в бизнесе, поскольку новые экономические реалии затрудняют получение «серого» дохода. Вы всегда можете защитить себя в суде перед недобросовестным работодателем, можете открыто продвигать свою деятельность. Кроме того, правительство предложило ряд шагов, чтобы помочь самозанятым людям быстрее принимать решения. На сайте налоговой службы приведен перечень технических мер, призванных упростить взаимодействие физических лиц и предпринимателей с налоговыми органами:

1. не нужно подавать декларацию, при этом учет доходов ведется автоматически в мобильном приложении;

2. кассовый аппарат покупать не нужно. Чек можно сгенерировать в мобильном приложении My Tax;

3. нет обязанности платить фиксированные взносы на пенсионное страхование. Пенсионное страхование осуществляется на добровольной основе;

4. можно работать без регистрации ИП. Доход подтверждается справкой из приложения;

5. есть налоговый вычет;

6. налог автоматически взимается в приложении;

7. простая регистрация через Интернет;

8. согласование на работу с подчиненным трудовым договором.

Экономист, решивший работать индивидуальным предпринимателем, должен знать о некоторых тонкостях и рисках. Например, организация не обязана оплачивать страховые взносы самозанятых во внебюджетные фонды, а самозанятые освобождены от их уплаты. При этом эти выплаты кардинально влияют на размер декретного отпуска, отпуска по болезни и пенсии.

Для оценки спроса на рынке труда на удаленных сотрудников мы воспользуемся данными исследования удаленной работы в России, проведенного HeadHunter Research Service, а также схожими данными для рынка США, опубликованными компанией FlexJob.

Как видно из диаграмм, вид деятельности напрямую определяет возможность применения удаленной работы. Сфера удаленной работы в РФ, как и за рубежом, развивается неравномерно в зависимости от вида деятельности.



Рис. 1. Исследования удаленной работы в России

Государственная поддержка оказала значительное влияние на развитие удаленной работы. Примером могут служить США и некоторые страны Западной Европы (Голландия, Швеция, Дания). Такая поддержка позволяет многим гражданам улучшить условия труда и дать

инвалидам возможность участвовать в экономической жизни страны.

В табл. 1 и 2 описаны наиболее важные преимущества и недостатки удаленной работы на примере экономического учета.

Таблица 1

Плюсы и минусы удаленной работы для работодателя

Плюсы	Минусы
- в большинстве случаев отсутствие необходимости обустройства рабочего места; - возможность выбора специалиста необходимого уровня компетенции и специализации, экономя средства; - возможность контроля за качеством работы, обеспечивая удаленный доступ к общей программе.	- риски доверия руководителя к работнику; - необходимость планировать очные встречи, обмен документами; - необходимость технической поддержки удаленной работы

Таблица 2

Плюсы и минусы удаленной работы для работника

Плюсы	Минусы
- отсутствует необходимость тратить время и деньги по маршруту дом-работа-дом; - для работающих на себя - возможность планирования своего рабочего времени; - возможность работать на разных работодателей, определяя тем самым свой доход, степень занятости, уровень специализации; - масса других приятных вещей, уменьшающих уровень стресса, связанного с необходимостью работы в офисе, таких как возможность выбора способа питания, отдыха, обстановки, круга общения, совмещения работы с путешествием, нахождением в семье и др.	- как правило, обеспечение средствами работы и связи с работодателем лежит на работнике; - риск прерывания или отсутствия связи; - необходимость адаптации в нерабочей обстановке, наличия хорошего уровня самоорганизации; - необходимость самосовершенствования за свой счет; - необходимость периодического очного контакта с работодателем, обеспечения обмена первичными документами, отчетами и пр.

Основные риски и надежды удаленного экономиста связаны с обеспечением надежного обмена информацией с работодателем, банком и контролирующими органами. Современные интернет-технологии предоставляют экономисту возможность выбора надежного оборудования и программного обеспечения. Проблемы со связью решаются с помощью видеосвязи, мобильной связи, электронной почты, обмена мгновенными сообщениями и других инструментов. Современные программные комплексы обеспечивают систематизацию, хранение и контроль данных. Такие инструменты, как электронный документооборот (EDM) и электронная цифровая подпись (EDS) позволяют передавать информацию в электронном виде, устраняя как можно большую часть рутинной бумажной работы. Некоторые документы можно передать удаленно, используя сканированные электронные копии. Выбор продуктов зависит от специфики компании и ее оборота. Самые популярные экономические программные продукты в России (есть как платные, так и абсолютно бесплатные):

1. Продукция компании 1С.
2. Продукты компании SAP.
3. Мой бизнес.
4. Боковая сторона. Бухгалтерский учет.
5. Инфо-компания.
6. Юридическое лицо-налогоплательщик.
7. Бухгалтерский учет и СБИС-бухгалтерия.
8. Эльба.

9. И так далее.

Программы подбираются в зависимости от цены продукта и размера компании. Существуют программы, которые можно использовать как отдельные блоки для малого и среднего бизнеса, так и как комплексные решения, охватывающие различные области деятельности компании, позволяющие не только учитывать и контролировать все аспекты бизнеса, но и прогнозировать и управлять будущим развитием компании.

Помимо основных программ экономист может использовать множество вспомогательных программ. В первую очередь это программы удаленного доступа, обеспечивающие техническую поддержку ИТ-специалистов. Обязательными для экономиста являются справочные и юридические программы, необходимые для поиска актуальной законодательной информации и текущих изменений.

Со временем информация, хранящаяся на компьютере, начинает набирать силу и требует новых ячеек памяти. Для этого создаются серверы в облаке или архив с данными, к которым экономист или программа всегда может получить доступ в случае необходимости.

Определенная бухгалтерская информация является конфиденциальной. Например, программное обеспечение подключено к серверам налоговой инспекции через TCS (телекоммуникационные каналы) для передачи отчетов. Дистанционно управляется ККТ (кассовый

терминал). С помощью программы Клиент-Банк организована удаленная работа с банком. Всегда существует риск заражения системы из Интернета или несанкционированного доступа к данным. Поэтому информация и каналы ее передачи зашифрованы и защищены специальными антивирусными программами и устройствами шифрования. Кроме того, учитывая важность бухгалтерского учета предприятия, необходимо

обеспечить его дублирование. Мобильные устройства (планшеты, ноутбуки, миникомпьютеры, смартфоны и т. д.) обеспечат удобный доступ к рабочей информации в любой точке мира через Интернет.

Таблица, представленная на европейском ресурсе SimpleTexting, посвященном удаленной работе, иллюстрирует набор программ, используемых удаленными работниками:

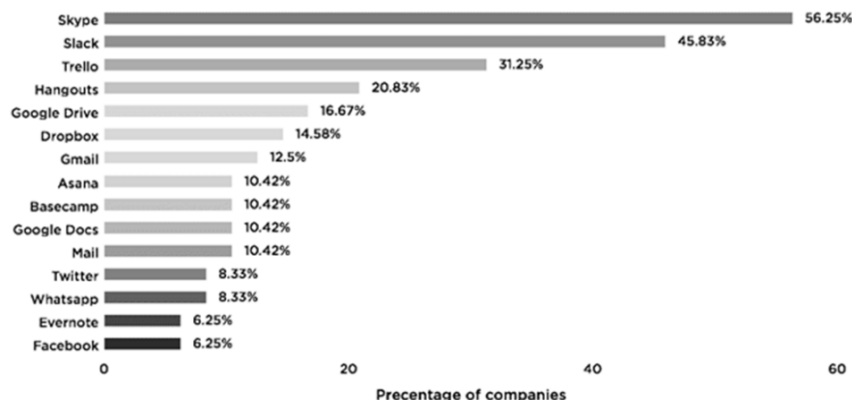


Рис. 2. Набор программ, используемый удаленными работниками

Вы можете добавить в этот список программ: Telegram, Почтовые службы Яндекс и Mail.ru, Zoom, TeamViewer, Windows Remote Desktop. Этот список можно продолжить различными программами, позволяющими планировать и контролировать работу удаленного сотрудника, программами для защиты рабочих данных и т. д. В связи с активным развитием ИТ-рынка существует большой выбор для внедрения практически по каждой задаче заказчика и подрядчика.

Отдельно стоит упомянуть мобильные приложения, значительно упрощающие жизнь профессионалу, например:

- 1с: Мобильный биллинг.
2. 1С: Документооборот и другие продукты от 1С.
3. Тинькофф бухгалтерия.
4. Продукция СКБ Контур и др.

Приложения, которые не имеют прямого отношения к бухгалтерскому учету, но значительно упрощают работу в целом:

1. Интернет-банки.
2. Масштабирование.
3. CanScanner (позволяет быстро и удобно сканировать квитанции, заметки, счета-фактуры, визитки и т. д.).

4. Мобильные версии справочно-правовых систем и журналов.

5. Лицевые счета физического и юридического лица в ФНС.

Этот список можно продолжать и продолжать. Приложения, которые позволяют управлять временем, получать и развивать образование, создавать план работы, помогать развивать новые привычки и т. д.

Отдельный пример преимуществ удаленного учета - разработка большого количества сторонних компаний. Чаще всего услугами аутсорсинга пользуются молодые компании, небольшие компании и индивидуальные предприниматели. Для крупных компаний услуги аутсорсинга менее выгодны - они стоят дороже. В аутсорсинговой компании работает команда профессиональных экономистов с необходимыми условиями работы. Заказчик услуги в свою очередь экономит на бухгалтерских расходах, это не зависит от работы конкретного экономиста. Кроме того, договор об аутсорсинге, как правило, предполагает страхование ответственности с полным возмещением убытков работодателя по вине подрядчика.

На рис. 3 показаны темпы роста выручки крупнейших аутсорсинговых компаний за последние годы по данным агентства RAEX.

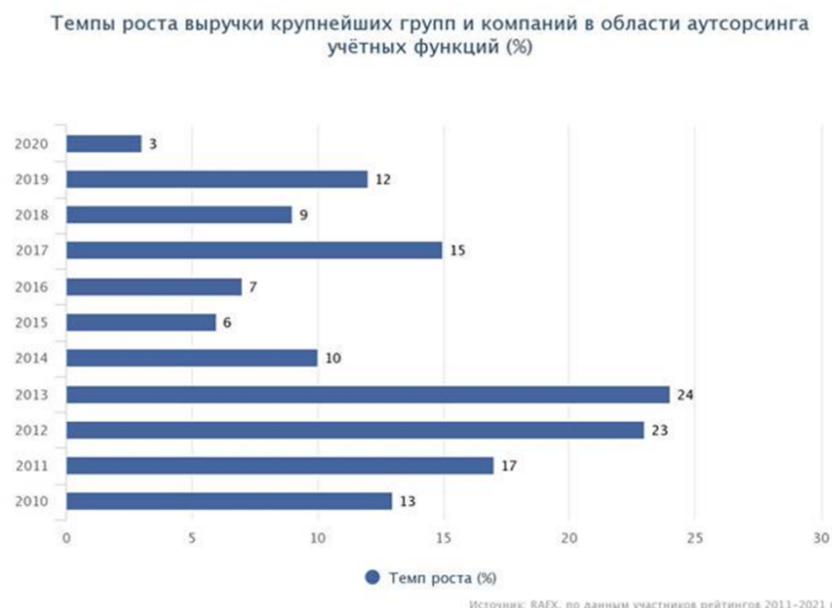


Рис. 3. Темпы роста выручки крупнейших аутсорсинговых компаний за последние годы

Замедление темпов роста в 2020 году связано со спецификой услуг. Бухгалтерский учет, налоги и кадры – это, как правило, закрытое подразделение. Компании решают отдавать их на аутсорсинг медленнее, взвешивая все риски.

Вывод. Еще вчера удаленный учет был редкостью и необычностью. Сегодня это реальность для большинства компаний в нашей стране. IT выводят эту традиционную профессию на новый уровень и открывают новые горизонты. Современный экономист – это высококвалифицированный специалист, обладающий не только знаниями в своей области, но и технологиями. Он отслеживает время, отслеживает прогресс, преуспевает во многих областях и по-прежнему остается важной частью бизнес-процессов любой успешной компании.

Литература

1. FlexJob / [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://simpletexting.com/remote-work-statistics> (Дата обращения 13.01.2022)
2. HeadHunter / [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://spb.hh.ru/article/24036> (Дата обращения 13.01.2022)
3. Indeed.com / [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://www.indeed.com/q-Remote-jobs.html> (Дата обращения 13.01.2022)
4. SimpleTexting / [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://simpletexting.com/remote-work-statistics> (Дата обращения 13.01.2022)
5. The Human Cloud, the Gig Economy & the Transformation of Work / [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: https://www.pwc.ru/publications/freelance-platform/pwc_freelance_market_research_final.pdf (Дата обращения 13.01.2022)
6. Алтухова Е. Удаленный труд сложно согласовать с ТК РФ / Алтухова Е. // Трудовое право. - 2017. - № 3. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <https://www.top-personal.ru/lawissue.html?2721> (Дата обращения 13.01.2022)

7. Департамент многостороннего экономического сотрудничества минэкономразвития России: официальный сайт / Экономические эффекты гибких форматов работы // [Электронный ресурс] - Режим доступа - URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/e0ce66117ad46ad5d78e83ac754d6199/11082020.pdf> (Дата обращения 13.01.2022)

8. Миронов В.И. Дистанционная работа как явление на российском рынке труда: дифференциация и дискриминация /Миронов В.И.// Трудовое право в России и за рубежом. - 2019. - №1. - С.36-40.

9. Пономарева Т. Как заключить трудовой договор с дистанционным работником / Пономарева Т. //Новая бухгалтерия. - 2018. - № 4. -С. 74-98.

10. Рассоховатская М. Бухгалтер «на удаленке»: что упростит работу / Рассоховатская М. //Прогрессивный бухгалтер. - 2019. - №6 [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <https://gendalf.ru/pb/commercial/1138/205612> (Дата обращения 13.01.2022)

11. Рейзман Е.П. Контроль за дистанционными работниками можно сделать не менее эффективным, чем за офисными / Рейзман Е.П. // Кадровая служба и управление персоналом предприятия. - 2014. - № 5 [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <https://delopress.ru/journals/staff/?month=05&year=2014> (Дата обращения 13.01.2022)

12. Филин С.А., Чайковская Л.А., Сатымбекова К.Б. Инновационные технологии в бухгалтерском учете / Филин С.А., Чайковская Л.А., Сатымбекова К.Б. // Международный бухгалтерский учет. - 2019. - №4. - С.393-408.

13. Шарп Д. Удаленная бухгалтерия / Шарп Д. // Расчет. - 2009. - № 3 - [Электронный ресурс]. - Режим доступа - URL: <https://www.audit.ru/articles/personnel/a111/190014.html> (Дата обращения 13.01.2022)

References

1. FlexJob / [Electronic resource] - Access mode - URL: <https://simpletexting.com/remote-work-statistics> (Accessed 13.01.2022)
2. HeadHunter / [Electronic resource] - Access mode - URL: <https://spb.hh.ru/article/24036> (Accessed 13.01.2022)
3. Indeed.com / [Electronic resource] - Access mode - URL: <https://www.indeed.com/q-Remote-jobs.html> (Accessed 13.01.2022)

4. SimpleTexting / [Electronic resource] - Access mode - URL: <https://simpletexting.com/remote-work-statistics> (Accessed 13.01.2022)

5. The Human Cloud, the Gig Economy & the Transformation of Work / [Electronic resource] - Access mode - URL: https://www.pwc.ru/publications/freelance-platform/pwc_freelance_market_research_final.pdf (Accessed 13.01.2022)

6. Altukhova E. Remote work is difficult to coordinate with the Labor Code of the Russian Federation / Altukhova E. // Labor law. - 2017. - No. 3. - [Electronic resource]. - Access mode - URL: <https://www.top-personal.ru/lawissue.html> ?2721 (Accessed 13.01.2022)

7. Department of Multilateral Economic Cooperation of the Ministry of Economic Development of Russia: official website / Economic effects of flexible work formats // [Electronic resource] - Access mode - URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/e0ce66117ad46ad5d78e83ac754d6199/11082020.pdf> (Accessed 13.01.2022)

8. Mironov V.I. Remote work as a phenomenon in the Russian labor market: differentiation and discrimination / Mironov V.I. // Labor law in Russia and abroad. - 2019. - No. 1. - pp.36-40.

9. Ponomareva T. How to conclude an employment contract with a remote worker / Ponomareva T. // New accounting department. - 2018. - No. 4. - pp. 74-98.

10. Rassokhovatskaya M. Accountant "on the remote": what will simplify the work / Rassokhovatskaya M. // Progressive accountant. - 2019. - No. 6 [Electronic resource]. - Access mode - URL: <https://gendalf.ru/pb/commercial/1138/205612> (Accessed 13.01.2022)

11. Reizman E.P., Control over remote workers can be made no less effective than for office workers / Reizman E.P. // Personnel service and personnel management of the enterprise. - 2014. - No. 5 [Electronic resource]. - Access mode - URL: <https://delo-press.ru/journals/staff/?month=05&year=2014> (Accessed 13.01.2022)

12. Filin S.A., Tchaikovskiy L.A., Satymbekova K.B. Innovative technologies in accounting / Filin S.A., Tchaikovskiy L.A., Satymbekova K.B. // International accounting. - 2019. - No. 4. - pp.393-408.

13. Sharpe D. Remote accounting / Sharpe D. // Calculation. - 2009. - No. 3 - [Electronic resource]. - Access mode - URL: <https://www.audit-it.ru/articles/personnel/a111/190014.html> (13.01.2022)

Varnavskaya D.S., Zarubina V.V., Perepichay A.K.
REMOTE ECONOMY AND ITS DEVELOPMENT TRENDS

This article analyzes the impact of the pandemic on the development of the format of remote work in the field of economics, the pros and cons of remote work of an economist, provides interaction technologies for remote accounting, IT technologies. In addition, the article describes such a concept as outsourcing, taking into account the specifics of accounting for labor relations with remote workers. Based on the results of the study, conclusions were drawn about the state of the

remote accounting market in Russia, as well as about trends and prospects for its development.

Keywords: *economy, remote work format, remote mode, outsourcing, labor relations, pandemic.*

Варнавская Дарья Сергеевна, старший преподаватель кафедры социально-экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: dvarnavskaya@mail.ua

Varnavskaja Daria Sergeevna, Senior Lecturer of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Зарубина Виктория Викторовна, студентка Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: vika.zarubina.2020@bk.ru

Zarubina Victoria Viktorovna, student of the Stakhanovsky Engineering and Pedagogical Institute of Management of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Переписичай Анастасия Константиновна, студентка Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: perepichaianastasia@yandex.ua

Perepichai Anastasia Konstantinovna, student of the Stakhanovsky Engineering and Pedagogical Institute of Management of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 14.01.2022

УДК 004.896

МЕТАВСЕЛЕННАЯ И ОБРАЗОВАНИЕ. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**Владарский И.В.****THE METAVERSE AND EDUCATION. A LOOK INTO THE FUTURE****Vladarskiy I.V.**

В статье проводится анализ понятия метавселенная и взаимодействие образовательного процесса с практическими аспектами метавселенной и использование ее возможностей в образовании и онлайн-обучении. Раскрывается, что такое метавселенная как виртуальная среда, которая соединяет людей в разных образовательных парадигмах – это концепция постоянной онлайн-3D-вселенной, которая объединяет несколько различных виртуальных образовательных пространств и позволяет обучаться и работать в этих 3D-пространствах.

Ключевые слова: метавселенная, виртуальная реальность, образовательные пространства, виртуальное обучение.

Введение. Метавселенная – это общее пространство, созданное сообществами или отдельными лицами для обмена информацией. Это было описано как следующая эволюция Интернета.

Метавселенная состоит из виртуальных миров, которые постоянно соединены через сети и серверы. Веб 3.0 позволит получить более захватывающий опыт в этих виртуальных мирах, облегчая пользователям общение друг с другом и совместное образование.

Идея состоит в том, что метавселенная – это цифровое пространство, которое скоро станет таким же реальным, как мир, в котором мы живем. В этой статье мы обсудим, что такое метавселенная и ее последствия.

По мере того, как разработчики программного обеспечения будут продолжать совершенствовать свои навыки проектирования, метавселенная со временем станет более захватывающей и реалистичной (больше похожей на реальную жизнь). Это означает, что в какой-то момент в будущем наши впечатления от виртуальной реальности будут почти неотличимы от реального мира.

Это также позволяет таким отраслям, как образование и обучение извлекать выгоду из технологий виртуальной реальности, предоставляя людям доступ к совершенно новым мирам, в которых можно проводить виртуальное моделирование, прежде чем принимать решения, меняющие жизнь.

Целью статьи является анализ актуальности внедрения технологии метавселенная в образовательный процесс. Термин «метавселенная»

является новым в сфере образования. Метавселенная создает компьютерную реальность, параллельную физическому миру, где люди могут взаимодействовать с цифровой средой и объектами в ней, а также с другими пользователями.

Физический и цифровой миры пересекаются в метавселенной, создавая сдвиг в том, как мы используем технологии. Виртуальные взаимодействия становятся похожими или даже идентичными нашему опыту в физическом мире. Люди получают виртуальные удостоверения с аватарами и описями цифровых предметов, которыми они владеют. Ожидается, что они будут передаваться между платформами, поскольку реальность метавселенной будет централизованной.

Метавселенная не относится к какому-либо определенному типу технологии. Это их комбинация. Хотя для полного появления метавселенной может потребоваться от 5 до 10 лет, многие ее ключевые функции знакомы техническим пользователям. Это виртуальная реальность, дополненная реальность, смешанная реальность, распознавание изображений, отслеживание глаз, 3D-среды, цифровая коммерция и т. д.

На данном этапе развития образовательных технологий необходимо иметь достаточно четкое представление о технологии метавселенная, так как ее внедрение – это не далекое будущее образования.

Изложение основных материалов.

Метавселенная – это концепция онлайн-, 3D-, виртуального пространства, объединяющего пользователей во всех аспектах их жизни. Оно будет соединять несколько платформ, подобно Интернету, содержащему различные веб-сайты, доступные через один браузер. Метавселенная будет управляться дополненной реальностью, при этом каждый пользователь будет управлять персонажем или аватаром.

Метавселенную часто сравнивают с виртуальной реальностью (VR) из-за ее захватывающего опыта, но здесь важно не упустить общую картину: речь идет не об играх или развлечениях, которые технологические компании VR успешно развивают. Метавселенная потенциально может быть использована для самых разных целей, таких как бизнес, образование и

здравоохранение. Существуют метавселенные, которые предлагают пользователям помещения для сдачи в аренду, или те, где вы можете покупать и продавать товары. Кроме того, метавселенная не ограничена временем и пространством; это означает, что люди со всего мира могут встречаться в метавселенной точно так же, как в реальной жизни.

Образование и обучение являются жизненно важным направлением в развитии в метавселенной. Образование превращается в захватывающий опыт. Надев очки или гарнитуру, студенты могли практически «телепортироваться» в любое место и время. Они могли нести любой объект – мир, человеческий орган, двигатель автомобиля – к себе, чтобы овладеть им. Некоторые особенности метавселенной уже нашли свое применение в университетах. Подлинная новаторская идея метавселенной заключается в том, как она позволяет добиться дальнейших успехов в более широком образовании.

Метавселенная гарантирует совместную работу в режиме онлайн, в которой один аватар студента может перемещаться между пространствами – такими как интернет – лекционный зал, лаборатория и т.д. С другой стороны, многие из отдельных улучшений, изложенных в презентациях метавселенных, уже существуют в некоторых формах – онлайн-миры такого типа, как Вторая повседневная жизнь. Они могут увеличить количество лекций и лабораторных исследований, позволяя почти не посещать университет. Моделирование виртуальной реальности помогает студентам развить навыки, которые сложно отретпировать в реальной жизни. Метавселенная позволит студентам постепенно «киберфизически» познакомиться с университетом, в котором виртуальная среда объединяется в одно пространство.

Метавселенная обладает потенциалом для улучшения самой системы высшего образования и обучения, а также работы преподавателей. Например, университетская лекция, предназначенная для того, чтобы быть прочитанной в определенное время реальным лектором для ограниченной фактической аудитории студентов, превращается в бесконечно увеличивающееся число виртуальных сред, реализуемых в любой виртуальной среде или в более простом виде через интернет-конференции.

Теперь преподаватель обучает как реальных студентов, кто присутствует на реальных лекциях, так и цифровых студентов или их аватаров одновременно. Лекция конкретного преподавателя и цифровая презентация позволяет расширить охватываемую аудиторию, а подключение виртуальной среды метавселенной превращает то, что было изначально одной лекцией, в лекцию, которая становится доступной в нескольких форматах.

Если проведенные и записанные лекции окажутся интеллектуальной ценностью для университетов, образовательная метавселенная вполне может переупаковываться и внедряться с помощью искусственного интеллекта в метавселенную. Эти системы могут позволить генерировать бесконечное количество лекций, отправляемых различными анимированными и аватарными лекторами.

В конечном счете метавселенная может привести к прекращению некоторых регулярных видов обучения в университете. По сравнению с посещением одноуровневого учебного заведения, студенты, возможно, могли бы переместиться в киберфизическую сферу университетов нескольких уровней образования. В метавселенной они могли обучаться на основе цифровых контактов, предлагаемых различными университетами по всему миру.

Преподаватели могли бы превратиться в эдьютейнеров, взаимодействующих с разработчиками для создания опыта, заменяющего реальность. Будущее для преподавателей университетов, возможно, будет заключаться в самостоятельной работе, обеспечивающей индивидуальную научную и исследовательскую деятельность по поиску новых знаний и практических компетенций.

Парадоксально, но рост метавселенной, возможно, наконец-то может привести к развитию вариантов взаимодействия от опыта к опыту. В этом гипотетическом потенциале преподаватели становятся учеными, которых в свою очередь заменит искусственный интеллект (ИИ), ведущий, контролирующий учебный процесс студентов и помогающий студентам, которые не в состоянии справиться с трудностями веб-обучения и которые могут перейти к совместному обучению под руководством искусственного интеллекта.

Хотя никто точно не знает, как будет выглядеть метавселенная и как она повлияет на образование, вполне возможно, что образовательную жизнь студентов можно было бы изменить, перейдя в другой мир и исследуя чудеса научных открытий.

Итак, в чем же преимущества обучения в среде метавселенной?

Если когда-либо и существовал способ **повысить интерес студентов к образованию и вовлеченность их в процесс обучения**, метавселенная потенциально справляется с этим. Идея занятий на основе цифровой с голографическими технологиями является давней мечтой. Погружение студентов в виртуальные исследовательские миры позволяет напрямую прикаснуться к неведанным явлениям и процессам, синтезировать теоретические знания и практический опыт, накопленный современной наукой, освоить недоступные на данный момент времени практические компетенции, сократить путь от процесса обучения к готовому специалисту.

Ликвидация нехватки взаимодействия преподавателя и студента при дистанционных формах обучения, скука и отсутствие мотивации – эти проблемы технологии метавселенной решаются в мгновение ока.

Сопровождение бывших студентов, а теперь специалистов, в дальнейшей профессиональной деятельности в течение всей профессиональной карьеры. Возможность трансформировать полученные знания из одной области в другую с последующим переходом на новый уровень специализации.

Однако идеальных «миров» не существует, то есть мир метавселенной тоже имеет свои недостатки.

Слишком дорого. Высокоинновационное пространство не будет предоставляться бесплатно, и после разочаровывающих продаж технологий виртуальной реальности из-за их дорогой цены возникает вопрос – будут ли эти новые возможности обучения доступны для университетов? И если только некоторые университеты могут позволить себе такой способ обучения, справедливо ли это по отношению к университетам и другим образовательным организациям, которые придерживаются существующих инструментов и материалов? Скорее всего, нет.

Изолирующий и вызывающий привыкание процесс обучения. Хотя миры дополненной (AR) и виртуальной реальности (VR) несут множество возможностей для взаимодействия, взаимодействия и окружающая среда именно такие – виртуальные. И как только наушники выключены, наступает нормальная реальность, и это может быть значительно менее интерактивным и стимулирующим, чем пребывание в метавселенной. В свою очередь, это может привести к аддиктивным привычкам, от которых трудно избавиться, особенно если использование этих альтернативных реальностей будет длительным.

Нельзя обойти стороной и вопросы экономической и социальной доступности технологий метавселенной, а также вопросы безопасности и конфиденциальности данных.

Экономические возможности: как можно предоставить людям больше выбора в образовании, поощрять конкуренцию и поддерживать процветающую цифровую экономическую среду университетов в метавселенной.

Конфиденциальность: как можно минимизировать объем используемых данных, создать технологию, позволяющую использовать данные в целях защиты конфиденциальности, а также обеспечить людям прозрачность и контроль над их данными, находящимися в цифровой среде метавселенной.

Безопасность и честность: как можно обеспечить безопасность людей, получающих образование в Интернете, и предоставить им инструменты для принятия мер или получения

помощи, если они видят что-то, что их не устраивает.

Равенство и инклюзивность: как можно обеспечить, чтобы эти образовательные технологии были разработаны инклюзивно и были доступны всем слоям населения.

Управление: как можно обеспечить контроль и правила вашего взаимодействия с метавселенной. Метавселенная также потребует способы реализации справедливого управления процессами, происходящими внутри виртуального пространства.

Совместимость: как можно постоянно улучшать технологии совместимости между различными платформами, входящими в состав метавселенной. Метавселенной потребуется соединять несколько проектов и технологий, имеющих разное программное решение.

Однако все эти поставленные выше вопросы решаемы при одобрении и совместном подходе к развитию образовательных технологий метавселенной.

Но вернемся с метавселенной сегодняшнего дня.

Что в результате современного развития таких технологий мы получим в ближайшее время – это мир, в котором можно:

- общаться с людьми с помощью виртуальных аватаров и перемещаться в любые локации планеты и добиваться максимального эффекта присутствия;
- получать образовательный контент в формате голограмм как в научно-фантастических фильмах;
- работать и учиться в виртуальном офисе и не страдать от изоляции;
- получать невероятный игровой образовательные технологии;
- получать образование в самых прогрессивных интерактивных форматах, удалённо обучаться в лучших университетах мира, практиковаться в сверхсовременных симуляторах.

Также нельзя обойти и вопрос развития метавселенной и внедрения ее в сферу образования

Перемены системы образования одновременно вызывают восторг и тревогу. Метавселенная даст огромные возможности для образования. Мечта многих – обучаться в престижных университетах или любом другом престижном вузе мира – станет ещё реальнее.

Вместе с тем всю систему образования ждут огромные проблемы. Последние два года наблюдается почти насильственный переход образования из офлайн в онлайн, и мы видим, как происходит сопротивление этому переходу. Это нормально, любая трансформация болезненна. Когда-то было также тяжело переходить с одних гаджетов на другие. А сейчас уже никто не помнит как это – нажимать и промахиваться.

Конечно, оказавшись в мире онлайн-обучения люди многое выигрывают. Например, получают возможность экономить время, не кататься на занятия и общаться с студентами со всего мира. В то же время мы напрочь лишаемся живой коммуникации. Раньше лекции для студентов были не просто обучением, это был настоящий досуг, обсудить новости – бесценно. Никакие встречи в Zoom или Skype этого не заменят, и все это понимают.

Чтобы восполнить потери от перехода в онлайн, мир сосредоточился на улучшении сервисов. Мы получили новые формы образования (асинхронное и мобильное обучение, *microlearning* – оно же микролернинг или микрообучение). Занятия стали интерактивными и концентрированными, появилась персонализация. Метавселенная – закономерный шаг в развитии образования.

Сейчас основная задача метавселенной сделать так, чтобы виртуальная ценность стала выше реальной. Конечно, всех это пугает. Конечно, многие с ужасом поглядывают на очки виртуальной реальности и роботов. Но технологии позволяют нам компенсировать потери от перехода в онлайн и вывести образование на новый уровень. А обучаться предстоит много, по-другому быть востребованными в нашем быстро развивающемся мире просто не получится.

Весь мир волнуется за этот переход в виртуальность и не хочет, чтобы их цифровой аватар жил более насыщенной жизнью, чем они. Но развитие метавселенной – это важный и нужный шаг в развитии образования. Новые технологии помогут задействовать нераскрытые ресурсы мозга, больше узнавать, больше уметь. И, наконец, забыть про бесконечные рамки и границы.

Результаты исследований. Функции метавселенной, по-видимому, идеально подходят для сектора образования. Одним из его ключевых столпов является опыт. Метавселенная позволяет полностью погрузиться в цифровую среду, где студенты могут взаимодействовать с образовательным контентом. Это дает новое применение и цели существующим технологиям, которые могут расширить возможности обучения. Таким образом, классическое образование получает достойное дополнение или даже замену в виде цифрового двойника преподавателя и студента.

Метавселенная создает комфортную цифровую среду для занятий, исследований, экспериментов и проектов. Все эти действия могут выполняться в режиме реального времени, позволяя студентам и преподавателям взаимодействовать в одном и том же виртуальном пространстве. Это способствует творческим и инновационным решениям в области преподавания и обучения.

Переживания в метавселенной ограничены только воображением человека.

Студенты могут буквально путешествовать во времени и пространстве:

- путешествие на виртуальном космическом корабле, чтобы изучать вселенную;
- доступ к дорогостоящему лабораторному оборудованию для научных экспериментов;
- манипулирование и дублирование обучающих объектов;
- работа над сложными инженерными проектами в безопасной цифровой среде;
- путешествие во времени, чтобы познакомиться с жизнью древних цивилизаций;
- наблюдать исторические события прямо перед собой;
- изучать любой орган человеческого тела изнутри, войдя в него;
- посещение виртуальных музеев и выставок;
- исследование тысячелетних окаменелостей;
- выполнять имитационных операций и т. д.

Все эти мероприятия дают студентам воплощенный опыт обучения. Активное взаимодействие с образовательным контентом способствует лучшему пониманию и сохранению знаний. Метавселенная поддерживает концепцию развлечений и давнюю тенденцию геймификации, делая взаимодействие с образовательным контентом увлекательным.

Метавселенная также может облегчить передачу знаний более широкой аудитории, предлагая лекции, которые читают анимированные преподаватели. В результате у преподавателей будет гораздо больше времени, чтобы поддержать каждого студента и предложить им индивидуальное руководство, в то время как технология выполняет за них рутинные задачи.

Выводы. Метавселенная все еще находится на стадии своего развития, что оставляет нам много вопросов относительно ее роли в образовании. Она обладает потенциалом для ускорения обучения и перестройки образовательных программ, создавая более богатый опыт обучения для студентов.

В то же время необходимо увидеть её в действии и изучить её влияние на процесс обучения, чтобы иметь возможность сформировать сбалансированное представление о актуальности и эффективности метавселенной как технологии.

Тем не менее тот факт, что все последние технологические достижения в области образования стремятся виртуализировать этот процесс, не вызывает сомнений. Это единственный способ поддержать рост студентов и дать им базовые навыки для достижения успеха в постоянно меняющемся и конкурентном мире.

Литература

1. К Лакише Дэвис (11 января 2022) Как Метавселенная формирует будущее образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://metapress.com/how-the-metaverse-is-shaping-the-future-of-education/> (дата обращения : 11.01.2022).
2. Можно ли использовать Метавселенную в онлайн-образовании? (17 декабря 2021 года)

[Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://honorlock.com/blog/can-metaverse-be-used-in-online-education/> (дата обращения : 11.01.2022).

3. Амелия Йоханссон (30 ноября 2021 года) Как выглядит Будущее Метавселенной и Образования? [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://insights.gostudent.org/en/metaverse-and-education> (дата обращения : 11.01.2022).

4. Веста Хансбергер (11 декабря 2021) Facebook, метавселенная и монетизация высшего образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://shoutfm.co.uk/facebook-the-metaverse-and-the-monetisation-of-higher-education.html> (дата обращения : 11.01.2022).

5. Что такое Метавселенная? (21 сентября 2021г., обновлено 17 ноября 2021г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://academy.binance.com/en/articles/what-is-the-metaverse> (дата обращения : 11.01.2022).

6. Метавселенная и Веб 3.0 (16 ноября 2021г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://machinations.io/articles/the-metaverse-and-web-3-0/> (дата обращения : 11.01.2022).

7. Эндрю Босворт, вице-президент Facebook Reality Labs, и Ник Клегг, вице-президент по глобальным вопросам (27 сентября 2021) Ответственное построение Метавселенной [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://about.fb.com/news/2021/09/building-the-metaverse-responsibly/> (дата обращения : 12.01.2022).

8. Анна Кулп (2 декабря 2021) Как Metaverse изменит онлайн-образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://vc.ru/future/328473-kak-metaverse-izmenit-onlayn-obrazovanie> (дата обращения : 12.01.2022).

References

1. To Lakisha Davis (January 11, 2022) How the Metaverse is shaping the future of education [Electronic resource] – Access mode: <https://metapress.com/how-the-metaverse-is-shaping-the-future-of-education/> (accessed : 11.01.2022).

2. Can the Metaverse be used in online education? (December 17, 2021) [Electronic resource] – Access mode: <https://honorlock.com/blog/can-metaverse-be-used-in-online-education/> (accessed : 01/11/2022).

3. Amelia Johansson (November 30, 2021) What does the Future of the Metaverse and Education look like? [Electronic resource] – Access mode: <https://insights.gostudent.org/en/metaverse-and-education> (date of access: 01/11/2022).

4. Vesta Hunsberger (December 11, 2021) Facebook, the metaverse and the monetization of higher education [Electronic resource] – Access mode: <https://shoutfm.co.uk/facebook-the-metaverse-and-the-monetization-of-higher-education.html> (accessed 11.01.2022).

5. What is the Metaverse? (September 21, 2021, updated November 17, 2021) [Electronic resource] – Access mode: <https://academy.binance.com/en/articles/what-is-the-metaverse> (accessed : 01/11/2022).

6. Metaverse and Web 3.0 (November 16, 2021) [Electronic resource] – Access mode: <https://machinations.io/articles/the-metaverse-and-web-3-0/> (accessed : 01/11/2022).

7. Andrew Bosworth, VP of Facebook Reality Labs, and Nick Clegg, VP of Global Affairs (September 27, 2021) Building the Metaverse Responsibly [Electronic resource] – Access mode: <https://about.fb.com/news/2021/09/building-the-metaverse-responsibly/> (Accessed 12/01/2022).

8. Anna Kulp (December 2, 2021) How Metaverse will change online education [Electronic resource] – Access mode: <https://vc.ru/future/328473-kak-metaverse-change-onlayn-obrazovanie> (date of access: 12.01. 2022).

Vladarskiy I. V.

THE METAVERSE AND EDUCATION. A LOOK INTO THE FUTURE

The article analyzes the concept of the metaverse and the interaction of the educational process with the practical aspects of the metaverse and the use of its capabilities in education and online learning. It is revealed what the metaverse is as a virtual environment that connects people in different educational paradigms - this is the concept of a permanent online 3D universe that combines several different virtual educational spaces and allows you to study and work in these 3D spaces.

Keywords: metaverse, virtual reality, educational spaces, virtual learning.

Владарский Игорь Васильевич, ассистент кафедры информационных систем Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: vladarsky@rambler.ru

Vladarskiy Igor Vasilievich, Assistant of the Department of Information Systems of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 14.01.2022

УДК 613

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ

Карпов А.А., Комиссаров И.А.

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE LIFE OF STUDENTS

Karpov A. A., Komissarov I. A.

Проблема ухудшения физической подготовленности и здоровья студенческой молодёжи является важной государственной проблемой. Целью данного исследования является выявление факторов, имеющих негативное влияние на здоровье студента, и определение методов борьбы с ними.

Ключевые слова: физическая культура, здоровье, высшее образование, молодежь.

Введение. Органическая часть общечеловеческой культуры, ее особая самостоятельная область является частью физической культуры. Совместно с тем это особый процесс и результат человеческой деятельности, состояние и порядок физического совершенствования личности. Физическая культура воздействует на жизненно необходимые стороны индивида, приобретенные в виде задатков, которые передаются генетически и формируются в течение жизни под влиянием воспитания, деятельности и окружающей среды.

Изложение основного материала. В своей основе физическая культура предполагает подходящую двигательную активность в форме физических упражнений, позволяющих плодотворно переформировывать необходимые умения и навыки, физические способности, оптимизировать состояние самочувствия и работоспособность. Физкультура представлена совокупностью вещественных и внутренних ценностей.

К первым причисляются спортивные сооружения, инвентарь, специфическое оборудование, спортивная экипировка, медобеспечение.

Ко вторым относят информацию, произведения искусства, многообразные варианты спорта, игры, комплексы упражнений, мораль, регулирующие поведение человека в течение физкультурно-спортивной деятельности, и др.

Спорт - часть физической культуры. В нем человек, несомненно, устремляется увеличить границы своих возможностей, результативное состояние обучения и самовоспитания человека, также в нем присутствует труднейший процесс межчеловеческих отношений.

Включенное в систему образования и воспитания, начиная с детских садов, оно характеризует базу физической подготовленности людей - получение фонда актуально важных двигательных навыков и умений, разностороннее формирование физиологических способностей.

Предпосылки для успешного овладения той или иной специальностью и успешного исполнения работы создаются благодаря профессиональной и прикладной физической культуре. На производстве, несомненно, это вводная гимнастика, физкультминутка, после рабочие реабилитационные упражнения и др. Состав и содержание способов применения профессиональной и прикладной физической культуры, ход их применения определяются свойствами трудового процесса. В условиях воинской службы она приобретает облик военно-профессиональной физической культуры.

Физическая культура - основа социально-культурного существования индивида, основная разновидность его профессиональной и общей культуры. Как интегрированный результат обучения и профессиональной подготовки она выявляется в отношении человека к физическим возможностям, в стиле профессиональной деятельности и предстает в единстве знаний, убеждений, ценностных ориентации и в их утилитарном воплощении.

Обучающийся устанавливает перед собой цели определенной трудности, имеет обусловленный уровень притязаний, который должен быть адекватным его реальным возможностям. Ежели уровень требований занижен, то это может сковывать инициативу и активность личности в физическом совершенствовании; к разочарованию в занятиях, потере веры в свои силы может привести увеличенный уровень. Убеждения устанавливают направленность оценок и взглядов личности в сфере физической культуры, активизируют ее активность, становятся принципами ее поведения. Убеждения студента отражают и придают его поступкам авторитетность и направленность.

Необходимость в физиологической культуре - главная побудительная, обращающая и регулирующая сила воздействия личности. Удовлетворение потребностей сопровождается

положительными эмоциями, неудовлетворение – негативными.

Свободный выбор физических занятий, несомненно, свидетельствует о присутствии у человека активного, осознанного интереса. Интересы естественно возникают на базе этих целей и мотивов физической деятельности. Человек не проявляет интереса, если он не имеет определенных целей в физкультурно-спортивной деятельности.

Физиологическое совершенствование, несомненно, обоснованно рассматривать как динамическое состояние, характеризующее усердие личности к целостному развитию посредством подобранной физкультурно-спортивной деятельности или вида спорта. Тем самым поддерживается выбор средств, предпочтительно полно соответствующий ее социальным и психологическим особенностям, раскрытию и выработыванию ее индивидуальности. По этой причине физиологическое совершенство представляется не элементарно желаемым качеством будущего специалиста, а достаточным образующим его личностной структуры.

Вывод. Итак, физкультурно-спортивная деятельность учащихся – один из эффективных элементов слияния коллективного и личного интересов, формирования коллективно достаточных персональных потребностей. Ее специфическим ядром являются отношения, развивающие физиологическую и внутреннюю сферу индивида, обогащающие ее нормами и ценностными ориентациями. При этом происходит переоплощение общественного опыта в свойства личности и переоплощение ее первоосновных сил во внешний результат. Целый характер такой деятельности делает ее сильным средством увеличения общественной предприимчивости личности.

Литература

1. Козлов А. В. Альтернативная методика спортивно ориентированного физического воспитания студентов гуманитарных вузов. // Воронеж, 2006. 178 с.
2. Осипов А. Ю., Гольм Л. А. Михайлова С. А. Формирование здоровьесберегающих компетенций будущих специалистов средствами физического воспитания. // Вестник Череповецкого государственного университета, 2012. № 2 (39). Т. 2. С. 178–182. 95.

References

1. Kozlov A. V. Alternative methodology of sports-

oriented physical education of students of humanitarian universities. // Voronezh, 2006. 178 p.

2. Osipov A. Yu., Golm L. A. Mikhailova S. A. Formation of health-preserving competences of future specialists by means of physical education. // Bulletin of the Cherepovets State University, 2012. No. 2 (39). T. 2.P. 178-182. 95.

Karpov A. A., Komissarov I. A.

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN THE LIFE OF STUDENTS

The problem of the deterioration of physical fitness and health of student's youth is an important public issue. The aim of this study is to identify factors that have a negative impact on student health and the identification of methods to combat them.

Key words: physical education, health, education at university level, youth.

Карпов Александр Алексеевич, старший преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: karpovaleksandr1858@gmail.com

Karpov Alexander Alekseevich, senior lecturer of the Department of General engineering disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Комиссаров Игорь Алексеевич, студент Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.
E-mail: kirovskdnz11@gmail.com

Komissarov Igor Alekseevich, student the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры электромеханики и транспортных систем, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов

Статья подана 14.01.2022

УДК 378

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Сергеев С.Н., Шишанова И.С.

EFFECTS OF EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS FOR HUMAN LIFE

Sergeev S.N., Shishanova I.S.

В данной статье рассмотрено влияние факторов на продолжительность жизни человека. Здоровье человека обеспечивается защитными механизмами разных уровней: биологическими защитно-приспособительными системами отдельного организма; экологическими отношениями, обеспечивающими приспособление человеческой популяции к изменяющимся условиям среды обитания; социальными мерами защиты здоровья человека, осуществляемыми государством и общественными институтами.

Ключевые слова: здоровье, возраст, клиническая психология, продолжительность жизни, окружающая среда.

Введение. Желание жить до глубокой старости – это мечта всего человечества. На протяжении нескольких сотен лет люди искали эликсир долголетия и молодости. Рецепт не нашли, но средняя продолжительность жизни человека постепенно увеличилась. Если homo sapiens жил в среднем 20 лет, а во времена Римской империи продолжительность жизни исчислялась 35 годами, то сейчас она достигает 70-85 лет. Женский пол в среднем живет дольше мужского пола, но долгожители (а особенно те, кому за 100 лет) встречаются среди мужчин.

Целью статьи является изучение факторов, которые влияют на продолжительность жизни человека. Изучить защитные механизмы разных уровней.

Изложение основного материала. Существуют возрастные границы, перешагнув которые пожилой человек превращается в долгожителя. Во многих государствах эта цифра – 85 лет, в США – 85, а в странах Европы долгожителем принято считать человека, достигшего 90-летнего рубежа.

Поэтому ожидается, что одной из характерных черт глобального старения населения планеты будет увеличение количества людей 75 лет и старше в популяции пожилых людей развитых стран. По мнению экспертов, число пожилых людей старше 80 лет в Европе будет возрастать в течение следующих

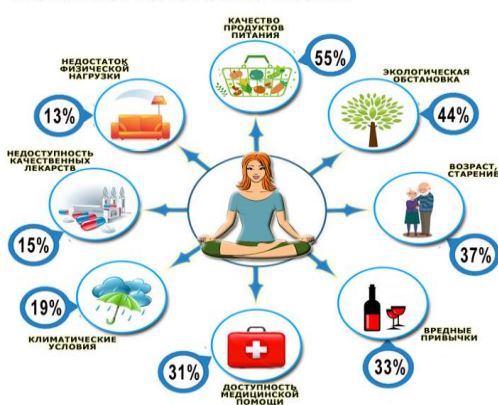
25-30 лет и предполагается, что 65 из 35,2% всей популяции пожилых в Европе к 2030 г. составят лица старше 80 лет.



Рис.1. Средняя продолжительность жизни в мире

Человек в течение всей своей жизни находится под постоянным воздействием целого спектра факторов окружающей среды – от экологических до социальных. Помимо индивидуальных биологических особенностей, все они непосредственно влияют на его жизнедеятельность, здоровье и в конечном итоге на продолжительность жизни.

Что влияет на качество жизни?



Источник: Онлибс ВЦИОМ

Рис. 2. Факторы, влияющие на качество жизни

На практических занятиях по клинической психологии нам приходилось неоднократно курировать пациентов старше 75 лет и мы посчитали для себя интересным проследить ориентировочный вклад различных факторов на продолжительность жизни жителей города Стаханова и близлежащих городов, разработать рекомендации для будущих долгожителей.

Перед членами кружка «Психолог» были поставлены **задачи**:

- изучить демографические показатели г. Стаханов за период 2015- 2021гг.;
- провести по проблеме исследования анализ данных литературы, отдела статистики, центра социального обслуживания;
- провести анкетирование лиц старше 75 лет и долгожителей, взять у них интервью;
- выявить факторы, способствующие продлению жизни и социальной активности человека;
- исследовать структуру заболеваний внутренних органов и изучить качество жизни лиц старше 75 лет;
- предложить рекомендации по сохранению и укреплению психологического и физического здоровья человека, ведущие к долголетию.

В процессе работы нами были использованы **методы**:

- теоретические - изучение литературы и материалов сети Интернет по теме исследования, статистический анализ, систематизация полученных результатов;
- практические - работа с документацией, собеседование, анкетирование и обработка данных, оформление рекомендаций.

Объект исследования. В соответствии с поставленными задачами проведено обследование 68 человек, проживающих в городах Стаханов, Кировск, Брянка, Алчевск, Перевальск и находящихся в момент обследования на плановом стационарном лечении, диспансерном учете в поликлинических отделениях городских многопрофильных больниц, а также отделениях хосписа. Среди респондентов 61 женщина и 7 мужчин.

Изучая литературу и интернет-ресурсы, мы выяснили, что, по данным ВОЗ, на продолжительность жизни населения оказывает влияние четыре позиции: образ жизни (50%), генетика человека (более 20%), окружающая среда (20%) и уровень жизни, в том числе медицинское обслуживание (10%).

Приведенные в таблице данные показывают, что наибольшее влияние на состояние здоровья и продолжительность жизни оказывают вредные привычки, несбалансированное, неправильное питание, вредные условия труда, стрессовые ситуации, гиподинамия, плохие материально-бытовые условия, употребление наркотиков, злоупотребление лекарствами, непрочность семьи,

одиночество, низкий образовательный и культурный уровень, чрезмерно высокий уровень урбанизации, образ жизни.

Второе место по влиянию на продолжительность жизни занимает состояние среды обитания человека (загрязнение воздуха, воды, почвы; резкая смена атмосферных явлений; повышенные космические, магнитные и другие излучения). Наследственность обуславливает около 20% болезней.

Неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременность ее оказания также оказывают существенное влияние на здоровье и продолжительность жизни человека

Членами кружка была составлена анкета-опросник, содержащая 20 вопросов, которые касались воздействия различных факторов на организм человека, среди которых характер питания и трудовой деятельности, семейное положение, материально-бытовые условия, миграция, двигательная активность, хобби, способность к самообслуживанию, наследственность, отношение к проблеме продления жизни и др.



Рис. 3. Факторы старения человека

Результаты исследования показали, что многие респонденты большую часть своей жизни проживали в Луганской области, из них 53 человека (77,9%) родились в данном регионе и не меняли место жительства. Анализ родословных выявил семейную предрасположенность к долголетию - 39,9% имели долгожителей по линии отца или матери.

Наиболее важной формой взаимодействия человека с окружающей средой является трудовая деятельность. Анализируя полученные данные, выявлено, что большинство обследованных лиц (78,2%) занимались физическим трудом, 9,5% - умственным, но и они отметили высокую физическую активность в течение жизни. 16,6% отметили наличие вредных условий труда. Мы установили, что средняя продолжительность

трудовой деятельности респондентов составила 39 лет.

У 64% обследованных лиц питание на протяжении жизни было обычным, достаточным по количеству и разнообразию, 30,5% отметили, что в отдельные периоды жизни испытывали голод или недоедание. Никто не применял специальных диет.



Рис. 4. Продолжительность жизни

Общепризнанным является положение, согласно которому брак и семья, счастливая семейная жизнь выступают факторами, влияющими на увеличение продолжительности жизни. Анализируя полученные данные, выявлено, что все обследованные мужчины были женаты. В группе женщин одна не имела собственной семьи. Большинство респондентов состояли в браке (69,1% случаев). Средний показатель семейного стажа составил 41,1 года. Большинство обследованных (91,4%) имели детей, 27,3% являются многодетными родителями (воспитывали троих и более детей).

Результаты проведенных нами исследований показали, что в структуре хронической патологии заболевания органов кровообращения и опорно-двигательного аппарата составляют 52,8% случаев, заболевания зрительного аппарата - 36,1%, заболевания слухового аппарата - 16,7%, заболевания мочевыделительной системы имели место в 19,4% случаев. В процессе интервью мы выяснили, что большинство опрошенных считали себя здоровыми в течение жизни, и появление хронических заболеваний отметили после достижения 70-летнего возраста.

Для определения потребности долгожителей в медицинской помощи изучена обращаемость лиц старше 75 лет в медицинские учреждения в течение года. Установлено, что женщины чаще обращаются к участковому терапевту (в 49,1% случаев), относительно мужчин (в 18,0% случаев). Аналогичная тенденция прослеживается и в частоте вызовов бригады скорой медицинской помощи.



Рис. 5. Результаты исследований

В настоящее время одним из показателей, определяющих продолжительность жизни пожилых людей, является качество жизни. Анализируя бытовые условия долгожителей, мы выявили, что 87,6% обследованных проживают в благоустроенных квартирах и лишь 12,4% в частных домах без централизованного водоснабжения с печным отоплением. Недостаточная поддержка окружающих, членов семьи или друзей привела к ухудшению качества жизни и мужчин и женщин в 20,0% случаев, а подавленное эмоциональное состояние, вызванное нестабильной военно-политической обстановкой в регионе, послужило причиной снижения качества жизни у 80% респондентов.

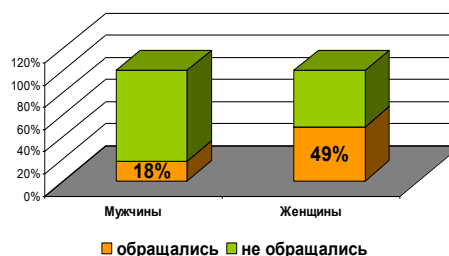


Рис. 6. Результаты исследований

Проведенные исследования показали, что большинство респондентов (70,0%) полностью сохранили способность к самообслуживанию, среди долгожителей-женщин ограниченной жизнедеятельности не испытывают 61,4%. Лица, частично нуждающиеся в посторонней помощи, составили 30,6%. Полная зависимость от окружающих была отмечена в 8,0% случаев. Большинство связывают ухудшение состояния здоровья и снижение качества жизни с выраженной неспособностью к самообслуживанию, ограничением активности.

Анализ общественной деятельности лиц в возрастной группе 75 лет и старше показал, что большая часть из них (82,4%) в настоящее время читают художественную литературу или издания периодической печати, имеют хобби, принимают

участие в выборах и референдумах. Более половины обследованных по мере своих возможностей участвуют в семейных торжествах, дают советы внукам, предпочитают активный отдых. Все опрошенные испытывали в жизни психические травмы, но отметили, что им свойственна низкая подверженность к стрессовым ситуациям. Они настроены оптимистично, прожитой жизнью удовлетворены. К проблеме продления жизни почти все относятся положительно, но с известной долей скепсиса, желая продления не старости, а молодости, сил и здоровья.



Рис. 7. Способность к самообслуживанию

Результаты исследования. Жители Стаханова и близлежащих городов, перешагнувшие 75-летний рубеж:

- это люди физического труда с длительным стажем трудовой деятельности, без вредных привычек, ведущие в прошлом активный образ жизни, придерживающиеся рационального питания и не имеющие избыточного веса, большинство из которых сохранили способность к самообслуживанию;
- имеющие стабильные, дружественные внутрисемейные отношения, воспитавшие детей и принимающие активное участие в жизни семьи;
- длительно проживающие на данной территории и не склонные к частой смене места жительства;
- более чем у трети обследованных лиц прослеживается семейная предрасположенность к долголетию, что, несомненно, играет большую роль в обеспечении максимальной продолжительности жизни.

Вопреки общепринятым факторам долголетия – занятие интеллектуальным трудом, проживание в экологически благоприятных зонах, своевременное обращение в лечебные учреждения и врачебное наблюдение, у наших респондентов эти факторы не являются доминирующими. Также надо отметить, что большинство из опрошенных лиц – это верующие люди.

Учитывая полученные данные, оформлен буклет, в котором даются советы по активному долголетию.

Выводы. В заключение хочу отметить, что долголетие – это труд, и многое для продления своей жизни может сделать каждый.

Полученные нами данные совпадают с общепринятыми нормами здорового образа жизни человека.

В дальнейшем полученные результаты будут востребованными при изучении дисциплин: «Возрастная физиология и психофизиология», «Возрастная психология», «Физиология человека», «Клиническая психология», «Патопсихология». Способствовать усвоению основных теоретических и практических положений в знании физиологии развития человека, пониманию психофизиологической жизни людей на разных возрастных этапах, применению психобиологических знаний в профессиональной деятельности для решения социально-педагогических проблем.

Литература

1. Абрамушкина, М.В. Медико-социальная характеристика долгожителей по данным Областного Госпиталя для ветеранов войн /Абрамушкина М.В. // Перспективы развития амбулаторно-поликлинической помощи в Тюмени: Тезисы докладов II городской научно-практ. конф. - Тюмень, 2004. - С. 45-46.
2. Болотнова, Т.В. Наследственно-семейные факторы долголетия / Болотнова Т.В., Филонова М.В. // Человек и лекарство. Урал 2007: Матер. симпозиума. - Тюмень, 2007. - С. 35-36.
3. Филонова, М.В. Влияние социальных факторов на формирование феномена долголетия /Филонова М.В. // Актуальные проблемы теоретической, экспериментальной, клинической медицины и фармации: Матер. 42-й Всероссийской науч. конф. с международным участием студентов и молодых ученых. - Тюмень, 2008. - С. 88.
4. Филонова, М.В. Медицинские аспекты долголетия /Филонова М.В., Болотнова Т.В. // Полипатии в семейной и клинической медицине: Матер. межрегиональной научно-практ. конф. Уральского федерального округа. - Челябинск, 2008. - С. 148-150.
5. Филонова, М.В. Роль семьи в формировании долголетия /Филонова М.В., Логинова Н.В., Мазитов Ш.Г., Болотнова Т.В. // Пушкинские чтения: Матер. IV научно-практ. геронтологической конф. с международным участием.

References

1. Abramushkina, M.V. Mediko-sotsial'naya kharakteristika dolgozhiteley po dannym Oblastnogo Gospitalya dlya veteranov voyn /Abramushkina M.V. // Perspektivy razvitiya ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi v Tyumeni: Tezisy dokladov II gorodskoy nauchno-prakt. konf. - Tyumen', 2004. - S. 45-46.
2. Bolotnova, T.V. Nasledstvenno-semeynyye faktory dolgoletiya / Bolotnova T.V., Filonova M.V. // Chelovek i lekarstvo. Ural 2007: Mater. simpoziuma. - Tyumen', 2007. - S. 35-36.

3. Filonova, M.V. Vliyaniye sotsial'nykh faktorov na formirovaniye fenomena dolgoletiya /Filonova M.V. // Aktual'nyye problemy teoreticheskoy, eksperimental'noy, klinicheskoy meditsiny i farmatsii: Mater. 42-y Vserossiyskoy nauch. konf. s mezhdunarodnym uchastiyem studentov i molodykh uchenykh. - Tyumen', 2008. - S. 88.

4. Filonova, M.V. Meditsinskiye aspekty dolgoletiya /Filonova M.V., Bolotnova T.V. // Polipatii v semeynoy i klinicheskoy meditsine: Mater. mezhregional'noy nauchno-prakt. konf. Ural'skogo federal'nogo okruga. - Chelyabinsk, 2008. - S. 148-150.

5. Filonova, M.V. Rol' sem'i v formirovanii dolgoletiya /Filonova M.V., Loginova N.V., Mazitov S.H.G., Bolotnova T.V. // Pushkovskiy chteniya: Mater. IV nauchno-prakt. gerontologicheskoy konf. s mezhdunarodnym uchastiyem.

Sergeev S.N., Shishanova I.S.

EFFECTS OF EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENTAL FACTORS FOR HUMAN LIFE

In this article, the influence of factors on the life expectancy of a person is considered. Human health is provided by protective mechanisms of different levels: biological protective and adaptive systems of an individual organism; ecological relations that ensure the adaptation of the human population to changing environmental conditions; social measures to protect human health carried out by the state and public institutions.

Key words: health, age, clinical psychology, life expectancy, environment.

Сергеев Сергей Николаевич, кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры социально-

экономических и педагогических дисциплин Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

E-mail: sergeew_s_n@mail.ru

Sergeev Sergey Nikolaevich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Socio-Economic and Pedagogical Disciplines of the Stakhanov Engineering and Pedagogical Institute of Management State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University", Stakhanov.

Шишанова Илона Сергеевна, студент аспирантуры кафедры биологии ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет»

E-mail: kafsepd@mail.ru

Shishanova Iona Srgееvna, postgraduate student of the Department of Biology, State Educational Institution of Higher Education of the LPR "Lugansk State Pedagogical University"

Рецензент: Авершин Андрей Александрович, кандидат психологических наук, доцент, директор Стахановского инженерно-педагогического института менеджмента ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», г. Стаханов.

Статья подана 14.01.2022

ТРЕБОВАНИЯ

к оформлению статей для публикации в
«ВЕСТНИК ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

ПУБЛИКАЦИЯ СТАТЕЙ

1. Документы и материалы собираются на кафедрах (факультетах/институтах), ответственных за сборник, затем передаются в издательство университета.
2. К публикации принимаются статьи, материалы которых соответствуют научному направлению сборника.
3. Статьи, не соответствующие научному направлению журнала или Требованиям к оформлению статей, редакцией не принимаются.
4. Для принятия решения о публикации статьи в журнале необходимо предоставить:

АВТОРЫ, которые не являются сотрудниками университета:

1. Рецензия (подписанная проф. или чл.ред.кол)
2. Сопроводительное письмо (с указанием, что статья ранее нигде не публиковалась) от организации, где работают авторы, и сведения об авторах статьи, рецензию (подписанная отделом кадров университета).
3. Заявка автора(ов)
4. Анкета автора(ов)
5. Проверка на антиплагиат (распечатка)
<https://xn----7sbbaar5acc1ard1a0beh.xn--p1ai/spravka-antiplagiat>
<https://text.ru/antiplagiat>
<https://content-watch.ru/text/>
<https://advego.com/antiplagiat/>

ДЛЯ СОТРУДНИКОВ УНИВЕРСИТЕТА:

1. Рецензия (подписанная проф. или чл.ред.кол)
2. Заявка автора(ов)
3. Анкета автора(ов)
4. Проверка на антиплагиат (распечатка)
<https://xn----7sbbaar5acc1ard1a0beh.xn--p1ai/spravka-antiplagiat>
<https://text.ru/antiplagiat>
<https://content-watch.ru/text/>
<https://advego.com/antiplagiat/>

– электронный вариант статьи (первая фамилия автора статьи):

Название файла статьи: <фамилия автора_город> например – Петров_Луганск.doc.

Название английского файла Petrov_Lugansk.doc.

Статья сохраняется в форматах *.doc, *.docx, *.rtf.

– рецензия *.doc, *.docx.

Внимание! Убедительная просьба, проверить получение редакцией материалов.

Внимание! Редакция оставляет за собой право возвращать статьи авторам на доработку в следующих случаях: правка ошибок после вычитки, статья небрежно оформлена и не соответствует требованиям редакции.

ДЛЯ ВЫЧИТКИ текст статьи распечатывают в соответствии требованиями:

- формат А4 (поля по 20 мм с каждой стороны);
- шрифт Times New Roman,
- размер –14 пт,
- межстрочное расстояние – 1,5 строки.
- четкая печать на лазерном или струйном принтере.

Статьи подаются в одном экземпляре, напечатанные на лазерном (струйном) принтере, с подписями всех авторов, **e-mail: izdat.lguv.dal@gmail.com**, а также предоставляются данные на английском языке (авторы статьи, заглавие статьи; наименование организации, ведомства, должность, электронный адрес автора); аннотация; ключевые слова; список литературы латиницей).

СТРУКТУРА СТАТЬИ

УДК

НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (на языке текста)**Фамилии, инициалы авторов (на языке текста статьи)****НАЗВАНИЕ СТАТЬИ (на английском языке)****Фамилии, инициалы авторов (на английском языке)***Аннотация на языке статьи***Ключевые слова:**

Основной текст статьи, включающий следующие разделы:

Введение**Изложение основного материала****Результаты исследований****Выводы****Л и т е р а т у р а на языке текста статьи****References латиницей****Фамилии, имя, отчество (ПОЛНОСТЬЮ), название статьи (на английском языке)***Аннотация (на английском языке)**Ключевые слова (на английском языке)***Сведения об авторах (на русском и английском языке), e-mail: (каждого автора)****Рецензент***Статья подана***ПРИМЕЧАНИЕ:****1. Место работы писать ПОЛНОСТЬЮ для сотрудников****ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный университет имени Владимира Даля».****State Educational Establishment of Higher Training of the Lugansk People's Republic "Lugansk Vladimir Dahl State University".****2. E-mail ОБЯЗАТЕЛЬНО** (если свою автор не указывает, то почту кафедры).**3. В сведениях об авторах статьи ФИО. указывать ПОЛНОСТЬЮ (на русском и английском языках).****4. Рецензент ФИО полностью ТОЛЬКО профессор или член ред. коллегии сборника (полное название место работы рецензента).****5. Распечатка на антиплагиат.**

ВЕСТНИК: НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
№ 3 (57) 2022

Оригинал-макет

Коломиец-Кириллова Е.А.

Подписано к печати 17.01.2022.
Формат 60х84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times
Условных печатных стр. 15,58. Тираж 100 экз. Изд. № 01261.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Свидетельство о регистрации серия МИ-СГР ИД 000003 от 20.11.2015 г.

Адрес издательства: 91034, г. Луганск, кв. Молодежный, 20,а.

Тел.: (072) 138-34-80

E-mail: izdat.lguv.dal@gmail.com

<http://izdat.dahluniver.ru/>