

В Е С Т Н И К

**ЛУГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ**

**№ 6 (84)
2024**

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

Луганск 2024

ВЕСТНИК

ЛУГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ

№ 6 (84) 2024

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ОСНОВАН В 2015 ГОДУ
ВХОДИТ В БАЗУ
РИНЦ

ОСНОВАТЕЛЬ
ФГБОУ ВО
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

VESTNIK

LUGANSK
VLADIMIR DAHL
STATE UNIVERSITY

№ 6 (84) 2024

THE SCIENTIFIC JOURNAL
WAS FOUNDED IN 2015
INCLUDED INTO THE BASE OF
RISC

FOUNDER
LSU NAMED AFTER V. DAHL

Сборник входит в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ).

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,
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,
Кривоколыско С.Г., докт. хим. наук,
Крохмалева Е.Г., канд. пед. наук,
Корсунов К.А., докт. техн. 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,
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,
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

Рекомендовано в печать Ученым советом Луганского государственного университета имени Владимира Даля.
(Протокол № 1 от 13.09.2023 г.)

Материалы номера печатаются на языке оригинала.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ «АХЕНСКОЙ ФОРМУЛЫ»
И РЕФОРМАМИ В ГЕРМАНИИ И ВО ФРАНЦИИ КАК ВРЕМЕННОЙ ФАКТОР
ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Волошинова Н. А. ----- 5

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Димитриев А. С.----- 13

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТРАНСФОРМАЦИИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Димитриева О. А.----- 20

СЛУЖЕНИЕ ПРОФЕССИИ – ВЫСШИЙ ОБРАЗЕЦ ДУХОВНОЙ
КУЛЬТУРЫ ПЕДАГОГА

Кирмач Г. А.----- 28

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МАКРО- И МИКРОКРИЗИСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Костенко С. В., Родионов А. В.----- 33

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ КОНТАКТНОЙ ЛИНИИ
ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ НА СКРЕЩИВАЮЩИХСЯ ОСЯХ

Кузьменко Н. Н., Кравцов А. А. ----- 45

ОСМЫСЛЕНИЕ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ
ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ: «СТРЕЛА ВРЕМЕНИ», ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Любченко Д. И., Толстых В. А. ----- 50

ГЕНОЦИД НАРОДОВ ДОНБАССА

Меркурьев В. В., Рубцов Д. И. ----- 58

РЕНОВАЦИЯ ПОНИЗИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА ГУП ЛНР
«РСК» ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМИ СИЛОВЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Парсентьев О. С.----- 66

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ К РЕАЛИЗАЦИИ
ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩЕГО ПОДХОДА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Харченко Л. И.----- 97

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ КАДРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

Хомутовская Я. Н., Симоненко Л. Ю., Червяк Ю. П. ----- 104

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ КОРПОРАТИВНОЙ
СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Шильникова З. Н., Шильников А. А. ----- 114

CONTENTS

RELATIONSHIP BETWEEN THE EFFICIENCY OF THE "ACHEN FORMULA" AND REFORMS IN GERMANY AND FRANCE AS A TIME FACTOR OF ITS IMPLEMENTATION Voloshinova N. A. -----	5
PEDAGOGICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION Dimitriev A. S. -----	13
ECOSYSTEM APPROACH AS A COMPONENT OF THE TRANSFORMATION OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION Dimitrieva O. A. -----	20
SERVICE TO THE PROFESSION IS THE HIGHEST EXAMPLE OF A TEACHER'S SPIRITUAL CULTURE Kirmach G. -----	28
THE CAUSES OF MACRO- AND MICRO-CRISES IN ENTERPRISES Kostenko S. V., Rodionov A. V. -----	33
THE METHOD OF DETERMINING THE GEOMETRY OF THE CONTACT LINE OF GEARS ON INTERSECTING AXES Kuzmenko N., Kravsov A. -----	45
UNDERSTANDING THE HUMANITARIAN AND TECHNOLOGICAL ISSUES OF THE PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY: «THE ARROW OF TIME», THE HUMAN FACTOR Lyubchenko D. I., Tolstykh V. A. -----	50
GENOCIDE OF THE PEOPLES OF DONBASS Merkuryev V. V., Rubtsov D. I. -----	58
RENOVATION OF STEP-DOWN SUBSTATIONS IN 35 kV DISTRIBUTION ELECTRICITY NETWORKS OF THE NORTHERN REGION OF THE SUE OF THE LPR "RGC" WITH ENERGY-EFFICIENT POWER TRANSFORMERS Parsentev O. S. -----	66
PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF FOREIGN LANGUAGES FOR THE IMPLEMENTATION OF A PERSONALITY-DEVELOPING APPROACH IN TEACHING Kharchenko L. I. -----	97
FEATURES OF THE IMPLEMENTATION THE MODERN HR-TECHNOLOGIES IN THE PUBLIC SERVICE Khomutovskaya Y. N., Simonenko L. Y., Chervyak Y. P. -----	104
FORMATION OF A CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY STRATEGY Shilnikova Z. N., Shilnikov A. A. -----	114

УДК 327.821

**ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ
«АХЕНСКОЙ ФОРМУЛЫ» И РЕФОРМАМИ В ГЕРМАНИИ
И ВО ФРАНЦИИ КАК ВРЕМЕННОЙ ФАКТОР ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ**

Волошинова Н. А.

**RELATIONSHIP BETWEEN THE EFFICIENCY OF THE
"ACHEN FORMULA" AND REFORMS IN GERMANY AND FRANCE
AS A TIME FACTOR OF ITS IMPLEMENTATION**

Voloshinova N. A.

***Аннотация.** В статье проанализированы политические аспекты Ахенского договора о дружбе и интеграции между Францией и Германией. Рассмотрено его значение в контексте развития Елисейского договора 1963 г., а также выдвинуты гипотезы, касающиеся перспектив реализации "Ахенской формулы". Автор полагает, что особо пристального внимания заслуживают практические инструменты сотрудничества, согласованные обеими странами. При проведении исследования использовались метод анализа, сравнительно-исторический и институциональный подходы для получения необходимой информации. Особое внимание уделяется знаковым событиям, оказывающим влияние как на отношения ФРГ и Франции в общем, так и на внешнюю политику каждой из стран в частности. Автор исходит из того, что Ахенский договор может создать условия для конструктивного диалога и совместного поиска приемлемых решений для развития Европы и укрепления её международных позиций. Были выделены противоречия в Европейском союзе, которые продемонстрировали преимущества Венгрии, Польши, Чехии и Словакии, так называемых "нелиберальных демократий" Висшеградской группы, создающих в Европе наиболее острые ценностные конфликты. Были выделены и отнесены к практическому инструментарию договора обязательства, имеющие наибольшую ценность. В заключении автором сделаны выводы о том, что договор подтверждает намерения государств мировых сверхдержав продолжать строить Объединённую Европу.*

***Ключевые слова:** Елисейский договор, Ахенский договор, Франция, Германия, Макрон, Меркель, европейская интеграция.*

***Abstract.** In the article, the political aspects of the Aachen Treaty of Friendship and Integration between France and Germany have been analyzed. Its significance has considered in the context of the development of the Elysee Treaty of 1963. The hypotheses have put forward regarding the prospects for the implementation of the Aachen Formula. The author has considered that the practical instruments of cooperation agreed upon by both countries deserve special attention. When conducting the study, the analytical method, comparative historical and institutional approaches have been used to obtain the necessary information. Particular attention has paid to significant events that influence the relations between Germany and France in general, and the foreign policy of each country in particular. The author proceeded from the fact that the Aachen Treaty can create conditions for constructive dialogue and a joint search for acceptable solutions for the development of Europe and strengthening its international positions. Contradictions in the European Union have highlighted, which demonstrated the advantages of Hungary, Poland, the Czech Republic and Slovakia, the so-*

called “illiberal democracies” of the Visegrad Group, which create the most acute value conflicts in Europe. The obligations that have the greatest value have identified and classified as practical instruments of the contract. In conclusion, the author concluded that the treaty confirms the intentions of the world superpowers to continue building a United Europe.

Key words: *Treaty of Elysee, Treaty of Aachen, France, Germany, Macron, Merkel, European integration.*

Введение. Исторически сложилось, что сотрудничество между Германией и Францией предпринимается с целью разработки концепции дальнейшего развития Европы. Для достижения поставленной цели обе стороны подписали 22 января 2019 г. Ахенский Договор о дружбе и интеграции [6]. В рамках данного договора осуществляется попытка создания модели устойчивого развития Европейского Союза и укрепление его международных позиций путем внедрения практических инструментов сотрудничества, что заслуживает особого исследовательского внимания в контексте международных отношений.

Ряд европейских исследователей [4, 2] считают, что подписание этого соглашения о сотрудничестве президентом Э. Макроном и канцлером А. Меркель должно было стать еще одной вехой в развитии самых тесных отношений между двумя ведущими европейскими державами. Следует отметить, что место и время для этого мероприятия были выбраны не случайно. Так, в качестве даты заключения Ахенского договора выбран день 56-й годовщины заключения генералом де Голлем и канцлером К. Аденауэром Елисейского договора, который прекратил соперничество рейнских соседей. В средние века обе стороны входили в единый состав империи. Поэтому в качестве места заключения договора выбрана бывшая столица империи Карла Великого. Эти две страны трижды сталкивались на поле боя в течение жизни одного поколения, одерживая победы то с одной стороны, то с другой. Они вовлекали и Европу, и весь мир в катастрофические военные конфликты.

Созданием инфраструктуры современного франко-германского взаимодействия послужил тот факт, что после 1963 г. между двумя государствами было установлено 2200

партнёрств, в рамках которых организованы 180 общих программ, где участвовали 8 млн молодых французов и немцев [2]. Последствием заключения Елисейского договора стало образование основного элемента процесса европейской интеграции путём привилегированного сотрудничества бывших “наследственных врагов” в рамках ЕС [1].

Но, несмотря на такой глобальный документ, по-прежнему требуются значительные усилия, чтобы привести их к общему знаменателю, поэтому подходы государств ко многим важным вопросам различаются по разным причинам. Франко-германское сотрудничество, с момента подписания Елисейского договора, выдержало множество серьезных проверок на прочность обязательств, предусмотренных договором. Воссоединение Германии с Францией сильно изменило баланс демографических и экономических возможностей держав и в некоторой степени их интересов.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования были использованы открытые данные и научные разработки отечественных и зарубежных ученых, касающиеся политических систем государств-акторов, а также были использованы результаты анализа материалов включенного наблюдения. В качестве материала исследования были использованы публикации в научных журналах, в той или иной мере затрагивающие тему исследования.

Результаты и обсуждения. Современная Германия как в экономическом, так и в политическом контексте стала безоговорочным центром европейской части континента. В современном научном дискурсе нет единой позиции касательно роли Германии в Европе. Так, с одной стороны, исследователи считают,

что Германия выигрывает от присутствия в ЕС [3]. С другой - полагают, что ФРГ фактически «тянет» на себе Европейский союз [18]. Республика четко следовала строгому либерально-монетаристскому курсу на разумное потребление государственного бюджета для осуществления попытки сбалансировать государственный бюджет и промышленный комплекс. Страна последовательно демонстрировала стабильный большой профицит. В то же время Франция выступала за эластичную денежно-кредитную политику, поскольку показатели экономики постоянно пассивны, в результате чего вопрос занятости является актуальной проблемой. Экономически развитые страны-кредиторы Северной Европы заняли немецкую позицию. В свою очередь, южные страны в лице Средиземноморья оказались на стороне Франции. В общем, как обычно: деньги тянутся к деньгам. Подобные разногласия в экономических и геополитических направлениях этих двух держав часто давали о себе знать во время очередного расширения ЕС. Сюда можно отнести дополнение объединения Средиземноморьем или Восточными странами [12].

Ещё больше это относится к недешевой и авантюрной политике тандема в мировом пространстве:

- государства СНГ, которые можно в большей степени отнести к зоне интересов Германии;

- Ближний Восток и Африка – здесь у Франции всё ещё есть немалое влияние в своих бывших колониях [2].

Также в рамках военно-политического союза НАТО возникало немало проблем во франко-германских отношениях по вопросам безопасности ЕС. Но, несмотря на все сложности, обе страны всё же преодолевали спорные вопросы и успешно продолжали взаимодействие, закреплённое Елисейским договором. Следует выделить сильные стороны двух государств:

- для Германии характерна развитая международная экономическая среда;

- Франция, в свою очередь, является авторитетным и влиятельным субъектом в военно-политическом аспекте, поскольку она обладает ядерным вооружением и является единственным после брекита постоянным членом Совбеза ООН.

Также отметим, что, несмотря на различия в опыте и стиле правления, а также партийно-политической принадлежности лидеров обеих стран, эти факторы не оказывали негативного воздействия на реализацию положений Елисейского договора. Так что можно подумать, что у них там тоже, как в США – глубинное государство. Но сейчас-то уже понятно, что это американское глубинное государство протянуло свои щупальца для управления Европой. В 21 веке у ФРГ и Франции появились достаточно веские основания для уточнения и расширения Елисейского договора [14, 7]. Речь идёт о глобальном изменении контекста. Всё это связано прежде всего со сложным процессом выхода Великобритании из ЕС, появлением Д. Трампа в США, серьёзной эскалацией напряжённости в мире между Востоком и Западом. В свою очередь, в 2019 году это обострение вызывало тревогу у лидеров, как во времена холодной войны, только зачастую последствия не были столь очевидны, как в 20 веке. Такая ситуация потребовала серьёзного пересмотра условий для дальнейшего сотрудничества в НАТО. Также выделим и глобальные противоречия в самом Евросоюзе. Во-первых, это гарантии прав меньшинств и гражданских свобод («копенгагенские критерии»), а во-вторых – разделение власти и светский характер государственного устройства [3].

Так называемые «нелиберальные демократии» Вышеградской группы в лице Венгрии, Польши, Чехии и Словакии создают в Европе наиболее острые ценностные конфликты. В Австрии и Италии тоже пришли к власти партии национал-популистских евроскептиков. И внутри политической жизни франко-германского тандема выросло влияние альтернативных сил. Накануне выборов в

Европарламент 26 мая 2019 г. французский президент и канцлер Германии позиционировали себя как прочный оплот устоявшегося “либерального миропорядка” [2, с. 70].

В 2017 г. Э. Макрон инициировал модернизацию ЕС своими положениями в проект интенсивного двустороннего взаимодействия. Меркель тоже поддержала его предложение, хотя и с оговорками [1]. Именно выдвинутые Макроном положения объясняют решение подтвердить и дополнить Елисейский договор. Ахенский договор – это рамочный документ. То есть к нему должны прилагаться ещё уточняющие нормативно-правовые акты. Странами определены векторы развития со своей содержательной наполненностью в актуальной повестке дня по следующим направлениям:

- укрепление сплочённости стран Евросоюза и их роли на международной арене;
- определение общих тенденций развития взаимоотношений между Парижем и Берлином;
- укрепление мультилатералистских структур.

Однако, такая трёхвекторная фиксация может размыть субстанцию договора. Поэтому достигнуть всех поставленных целей вряд ли под силу обеим сторонам. А вопросы трансформации ЕС вызывают оправданную озабоченность у элит других стран-участников европейского альянса.

Помимо вышеупомянутых направлений, Берлином и Парижем предлагается: включить Германию в состав постоянных членов Совета Безопасности; провести реформу ООН [4, 16]; “теснее связать общества и граждан”, увеличив их мобилизованность; повысить конвергенцию собственных экономик и социальных моделей; содействовать культурному многообразию, в том числе и через “общепространство свободы и возможностей”, а также через “общее пространство культуры и СМИ”. Для реализации данных задач франко-германский союз сосредотачивает совместные усилия в трансформации образовательных и исследовательских систем путем денежного

стимулирования, а также посредством правового и социально-политического факторов содействия изучению языков во всех сферах деятельности. Согласно плану, это должно привести к эффективному единому экономическому пространству в области межрегионального сотрудничества и реализации намерений в максимальном устранении оставшихся препятствий.

Также в рамках «Ахенской формулы» признается нераздельность интересов в сфере обороны, готовность к консолидации для разработки оборонных стратегий [12, 13]. В частности, договор включает совместную разработку оборонной программы, согласование общих методологических подходов для осуществления внешней торговли военно-промышленной продукцией. Однако для реализации поставленных задач обеим сторонам следует пойти на компромисс: французской стороне следует пожертвовать либеральным подходом к осуществлению внешней политики. В свою очередь, для Германии это означает частичный отказ от выдачи разрешений на экспорт.

В целом Ахенской формулой процесс межгосударственного сотрудничества интерпретируется как средство продвижения Европейского Союза в экономическом аспекте (завершение внутреннего рынка, упрочение экономического и валютного содружества); в сфере обороны (поддержка конкурентоспособности европейского оборонно-технологического и оборонно-промышленного базиса).

Что же касается практического инструментария договора, выделим следующие обязательства, которые представляют наибольшую ценность:

- 1) обеспечение более тесного партнёрства с Африканскими странами;
- 2) расширение сотрудничества между МИДами государств;
- 3) перепроверка работы советов, структур на соответствие договору;
- 4) образование франко-германского совета по обороне и безопасности;

5) проведение диалога на политическом уровне о международной политике по оказанию помощи развивающимся странам;

6) проведение регулярных консультационных собраний “перед крупными европейскими встречами” для выработки общей позиции и общих заявлений министров;

7) осуществление информационной политики посредством СМИ и цифровых технологий о программах обмена;

8) учреждение фонда финансирования и поддержки гражданских инициатив и партнёрств городов;

9) формирование совета экономических экспертов (10 участников);

10) создание комитета межграничного сотрудничества, в рамках которого: разрабатываются стратегии и приоритеты, осуществляются общая координация и мониторинг эффективности правовых предписаний в пограничных регионах;

11) основание так называемой “мастерской будущего” для осуществления трансформационных процессов в обществах двух стран.

Таким образом, “Ахенская формула” активизирует максимально возможные различные сферы двустороннего сотрудничества, наделение участников необходимыми инструментами для ориентации на руководящие слои Франции и Германии, создание стабильного регионального уровня сотрудничества, стимулирование у так называемого простого народа выявления сильных течений, благоприятствующих взаимодействию между двумя сторонами и готовых к реализации этих идей, то есть «правильных» пассионариев.

То есть доминирование должно передаться отнюдь не правительственным структурам. В принципе всё логично и правильно: движение в правильном направлении пойдёт быстрее и с минимальными неприятностями, когда им будут двигать граждане, которые имеют соответствующие ценности и готовы многим пожертвовать ради них. Мы считаем, что осуществление европейской модернизации в

данном направлении сыграет важную роль в эволюции европейской демократии. Несмотря на то, что такое воспитание структур с соответствующей идеологией требует значительного времени, рассматривая в историческом контексте довольно быструю и успешную смену идеологии в Украине, уже сейчас можно ожидать такого же результата и в ЕС.

Следует отметить, что достижение успеха в реализации «Ахенской формулы» затрудняется временным фактором и системностью выполнения программы реформ. Необходима скоординированная политика правительств обеих стран. Компромисс, достигнутый в рамках широкой общественной дискуссии в странах, должен стать результатом общего одобрения. Но сейчас, особенно учитывая проведение Россией СВО и всё более глубокое втягивание в конфликт Германии и Франции, едва ли это возможно. Конечно, в 2019 году такие трудности не могли учитываться. Да и межпартийному сотрудничеству препятствуют различия в политических курсах в обеих странах [13, 15]. Также бессмысленно заострять внимание на особой роли президента и канцлера, поскольку Макрон уже давно потерял авторитет, ещё до вторых выборов, а всем известная «ливерная колбаса» его никогда и не имела.

Выводы. Из всего вышесказанного следует, что некоторые практические инструменты не функционируют, а франко-германский тандем в ЕС теряет эффективность. Это также относится и к новому обоснованию ответственности в рамках Европейского Союза и новому определению пути сотрудничества. Скорее всего, межправительственный уровень не сможет инициировать необходимые совместные реформы для реализации “Ахенской формулы”.

Вполне возможен распад сотрудничества на отдельные сектора, а это не даст желанного качества, умножит статус-кво. Такая ситуация будет характеризоваться как застой.

Ахенский договор рассчитан на гражданские общества обеих стран в качестве

движущей силы. Согласованная гражданская активность может изменить страну, но опасности данных изменений абсолютно не проанализированы политиками обеих стран.

Также следует отметить, что франко-германское сотрудничество на парламентском уровне оказалось не закрепленным в рамках “Ахенской формулы”. Это связано с переносом сроков заключения специального соглашения между бундестагом и Национальной ассамблеей. Парламент, являясь промежуточным звеном между правительственными структурами и гражданским обществом, осуществляет системное стимулирование гражданской активности, усиливает координационные и контрольные механизмы. В проекте межпарламентского соглашения следует акцентировать внимание на развитии трансграничного сотрудничества с помощью гармонизации и упрощения действующего права для дальнейшего укрепления германо-французского союза.

Для реализации вышеупомянутого проекта, необходимо создать “германо-французское парламентское собрание” из ста депутатов (по 50 от парламента каждой страны). Согласно плану, это собрание должно заниматься осуществлением контроля за соблюдением Елисейского и Ахенского договоров и мониторингом текущих проектов, проводя заседания 2 раза в год.

Явным примером применения Ахенского договора стал проект газопровода “Северный поток – 2”. Париж вначале занял колеблющуюся, противоречивую позицию в связи с недовольством этим проектом со стороны США, но вскоре пришёл к компромиссу с Берлином.

История тандема была устремлена к увеличению ответственности Франции и Германии за будущее Европы. Но теперь, когда очевидно главенствующее влияние США на политическое и экономическое развитие Германии и Польша может стать одним из главенствующих государств в Европе, актуальность Ахенского договора разрушается на глазах. Ведь теперь всем уже понятно, что

все решения в ЕС принимают США, поэтому смысл заключения каких-либо документов стран-членов ЕС теряют практический смысл.

Таким образом, можно сделать вывод, что Ахенский договор является ответом на вызовы, которые стоят перед Европой в XXI в., а именно: рост национализма и популизма, дезинтеграционный процесс, угрозы терроризма, изменение климата и др.

Тем не менее именно проблемы обороны, безопасности, укрепления сотрудничества в рамках НАТО являются первоочерёдными задачами лидеров Евросоюза в силу того, что брекзит нанёс серьёзный удар по безопасности и обороне ЕС, поскольку именно Соединённое Королевство занимало прежде одну из ключевых позиций в сфере европейской оборонной политики.

Список источников

1. Ангелов И. Расширение Европейского союза на восток: проблемы интеграции Болгарии // Проблемы теории и практики управления. – 2003. – № 1. – С. 116-122.
2. Ахенский договор сотрудничества между Францией и Германией. URL: <https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/dossiers-pays/allemagne/relations-bilaterales/traite-de-cooperation-franco-allemand-d-aix-la-chapelle/> (дата обращения 22.03.2023)
3. Баторшина И.А. Пятая волна расширения Европейского союза: pro et contra // Балтийский регион. – 2011. – № 3. – С. 49-56.
4. Борко Ю.А. Расширение и углубление европейской интеграции // МЭ и МО. – 2004. – № 7. С. 28-33.
5. Васильев В.И., Кокеев А.М. Меняющаяся роль Германии в евроинтеграционных и трансатлантических процессах. Аналитический доклад [Сетевое издание]. – М: ИМЭМО РАН Россия. – 259 с.
6. Влияние кризиса на внешнюю торговлю новых стран – членов ЕС: пример Польши // Конкуренция и конфликтность в мировой экономике и политике. – М: ИМЭМО РАН, – 2013. 345 с.
7. Жарикова М.В. Германия как локомотив европейской интеграции // Вестник РУДН, серия Экономика. – 2016. – № 3. – С. 29-35.

8. Клинова М.В., Кудрявцев А.К., Рубинский Ю.И., Тимофеев П.П. Франция при президенте Эммануэле Макроне: в начале пути. М: ИМЭМО РАН, 206 с.

9. Маслова Е.А., Потемкина О.Ю. Современная Европа: 60 лет после Римских договоров, Ч. I, М: Ин-т Европы РАН - 118 с.

10. Преобразование нашего мира: повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1> (дата обращения: 21.03.2023).

11. Романова Л.А. Франция и новые вызовы европейской интеграции // Обозреватель. - 2019. - №5. - С. 31-38.

12. Рубинский Ю.И., Синдеев А.А. От Елисейского к Ахенскому договору // Современная Европа. - 2017. - №4. - С. 68-73.

13. Рубинский Ю.И., Федоров С.М., Супян Н.В. Франко-германский тандем в контексте украинского кризиса // Современная Европа. - №2. - С. 45-55.

14. Скоморохина О.А. Процесс институционализации франко-германских отношений в контексте выхода Великобритании из европейского союза // Вестник Московского областного университета (электронный журнал). - 2020. - №1. - С. 98-108

15. Фёдоров С.М. "План Макрона" для Европы: новый старт европейского проекта в XXI веке? // Современная Европа. - №2. - С. 30-39.

16. Хантингтон С. Политический порядок в меняющихся обществах / Пер. с англ. В.Р. Рокитянского. - М.: Прогресс-Традиция, 2004. - 480 с.

References

1. Angelov I. The enlargement of the European Union to the East: problems of integration of Bulgaria // Problems of Theory and Practice of Management. - 2003. - No. 1. - P. 116-122.

2. The Aachen Treaty of Cooperation between France and Germany. URL: <https://www.diplomatie.gouv.fr/ru/dossiers-pays/allemande/relation-bilaterales/traites-de-cooperation-franco-allemand-d-aix-la-chapelle/> (date of access 03/22/2023)

3. Batorshina I.A. The fifth wave of enlargement of the European Union: pro et contra // Baltic region. - 2011. - No. 3. - P. 49-56.

4. Borko Yu.A. Expansion and deepening of European integration // World Economy and International Relations. - 2004. - No. 7. P. 28-33.

5. Vasiliev V.I., Kokeev A.M. The changing role of Germany in European integration and transatlantic processes. Analytical report [Online publication]. - M: IMEMO RAS Russia. - 259 p.

6. The impact of the crisis on the foreign trade of new EU member states: the example of Poland // Competition and conflict in the world economy and politics. - M: IMEMO RAS, - 2013. 345 p.

7. Zharikova M.V. Germany as a locomotive of European integration // Bulletin of RUDN, Economics series. - 2016. - No. 3. - P. 29-35.

8. Klinova M.V., Kudryavtsev A.K., Rubinsky Yu.I., Timofeev P.P. France under President Emmanuel Macron: at the beginning of the journey. Moscow: IMEMO RAS, 206 p.

9. Maslova E.A., Potemkina O.Yu. Modern Europe: 60 years after the Rome Treaties, Part I, Moscow: Institute of Europe, Russian Academy of Sciences - 118 p.

10. Transforming Our World: Agenda for Sustainable Development until 2030. URL: <https://undocs.org/ru/A/RES/70/1> (date of access: 21.03.2023).

11. Romanova L.A. France and the New Challenges of European Integration // Observer. - 2019. - No. 5. - P. 31-38.

12. Rubinsky Yu.I., Sindeev A.A. From the Elysee to the Aachen Treaty // Modern Europe. - 2017. - №4. - P. 68-73.

13. Rubinsky Yu.I., Fedorov S.M., Supyan N.V. Franco-German tandem in the context of the Ukrainian crisis // Modern Europe. - №2. - P. 45-55.

14. Skomorokhina O.A. The process of institutionalization of Franco-German relations in the context of the UK's exit from the European Union // Bulletin of Moscow Regional University (electronic journal). - 2020. - №1. - P. 98-108

15. Fedorov S.M. "Macron's plan" for Europe: a new start for the European project in the 21st century? // Modern Europe. - №2. - P. 30-39.

16. Huntington S. Political order in changing societies / Trans. from English. V.R. Rokityansky. - M.: Progress-Tradition, 2004. - 480 p.

Статья поступила в редакцию 15.05.2024

Информация об авторе

Волошинова Наталья Александровна,
кандидат экономических наук, доцент, доцент
кафедры государственного управления
Луганского государственного университета
имени Владимира Даля, г. Луганск.
AuthorID: 1188454, SPIN-код: 7927-6360
<https://orcid.org/0009-0005-4462-2981>
E-mail: voloshinovanata@mail.ru

Information about the author

Voloshinova Natalya Aleksandrovna,
candidate of Economic Sciences, Associate Professor
of the Department of Public Administration Lugansk
State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
AuthorID: 1188454, SPIN-код: 7927-6360
<https://orcid.org/0009-0005-4462-2981>
E-mail: voloshinovanata@mail.ru

Для цитирования:

Волошинова Н.А. Взаимосвязь между результативностью «Ахенской формулы» и реформами в Германии и во Франции как временной фактор ее реализации // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 5-12.

For citations:

Volohinova N.A. Relationship between the efficiency of the "Achen formula" and reforms in Germany and France as a time factor of its implementation // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6(84). – P. 5-12.

УДК 378.147

**ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ****Димитриев А. С.****PEDAGOGICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS
IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF SECONDARY
VOCATIONAL EDUCATION****Dimitriev A. S.**

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена обновленными требованиями к цели и организации образовательного процесса. Образовательный процесс и вся педагогическая система существенно усложнились. Идет глубокая модернизация учебной деятельности, внедряются различные образовательные технологии, к студентам предъявляются повышенные требования в плане самостоятельности, активности, сформированности востребованных компетенций. Все это обуславливает возросший спрос на сопровождение участников системы образования и образовательного процесса в целом. Цель статьи заключается в проведении анализа современной научной литературы, посвященной сопровождению образовательного процесса, в выявлении и систематизации видов сопровождения. На основе результатов контент-анализа дано авторское определение понятия «научно-методическое сопровождение». Концептуальной основой исследования стал личностно-деятельностный подход. Он предполагает равноправие субъектов педагогического взаимодействия: произошел переход от субъект-объектного взаимодействия к субъект-субъектному. Студент в современном учебном процессе самостоятелен, активен и ответственен за результаты своей деятельности. Педагог лишь сопровождает этот процесс, оказывая поддержку в трудных ситуациях выбора и решения учебных задач.

Ключевые слова: образовательный процесс, сопровождение, виды сопровождения, научно-методическое сопровождение, контент-анализ.

Abstract. The relevance of the article is due to the updated requirements for the purpose and organization of the educational process. The educational process and the entire pedagogical system have become significantly more complicated. There is a deep modernization of educational activities, various educational technologies are being introduced, students are being subjected to increased requirements in terms of independence, activity, and the formation of demanded competencies. All this leads to an increased demand for support for participants in the education system and the educational process as a whole. The purpose of the article is to analyze modern scientific literature devoted to the support of the educational process, to identify and systematize the types of support. Based on the results of the content analysis, the author's definition of the concept of "scientific and methodological support" is given. The conceptual basis of the research was the personal activity approach. It assumes equality of subjects of pedagogical interaction: there has been a transition from subject-object interaction to subject-subject interaction. The student in the modern educational

process is independent, active and responsible for the results of his activities. The teacher only accompanies this process, providing support in difficult situations of choosing and solving educational tasks.

Key words: *educational process, support, types of support, scientific and methodological support, content analysis.*

Введение. В современном мире для саморазвития и получения профессионального образования человеку предоставляются практически неограниченные возможности. Этому способствует развитие информационных технологий, дистанционного обучения, доступность широкого спектра обучающих ресурсов и площадок. При этом постоянно увеличивается доля самостоятельной подготовки на всех уровнях образования: начиная от школьного и заканчивая аспирантурой и курсами повышения квалификации. От обучающихся всех возрастов требуется инициативность, самостоятельность, умение быстро решать возникающие проблемы и трудности, эффективно используя все доступные средства, включая цифровые и дистанционные технологии. Кроме того, инновационные процессы и быстро изменяющийся рынок труда заставляют современного человека осваивать все новые и новые компетенции, что неизбежно приводит к необходимости учиться в течение всей трудовой жизни. В связи с этим, вновь актуальной становится тема сопровождения обучающихся всех возрастов в образовательном процессе. Понятие сопровождения рассматривается в различных науках: медицине, психологии, педагогике, маркетинге и других. Соответственно, и подходы к нему используются в зависимости от объекта сопровождения и его целей. Общее понятие сопровождения возникло в 90-х годах прошлого века и к настоящему времени в целом хорошо изучено. В своих выводах автор отмечает, что в процессе сопровождения субъекты образовательного процесса гармонично взаимодействуют друг с другом, в результате чего активизируются значимые потребности обучающегося. Это в свою очередь способствует более полной самореализации личности в современном

обществе [2]. Одним из видов педагогического сопровождения является научно-методическое. Мы считаем, что этот вид сопровождения недостаточно изучен, отсутствует единая формулировка определения, что и обусловило постановку целей данной статьи. Методология и методы исследования. Концептуальной и методологической основой исследования стал личностно-деятельностный подход, предполагающий субъект-субъектное взаимодействие участников современного образовательного процесса. Именно такое взаимодействие осуществляется и раскрывается в процессе педагогического сопровождения: ответственность за решение возникающих в процессе деятельности трудностей лежит не на сопровождающем, а на сопровождаемом. Сопровождающий создает благоприятные условия для осознанного выбора. В процессе исследования был проведен анализ современных научных публикаций по данной теме. Для формулирования авторского определения научно-методического сопровождения использован метод контент-анализа. Результаты исследования. В педагогике сопровождение понимают, как деятельность, которая обеспечивает создание благоприятных условий для принятия студентом наилучших решений в различных жизненных ситуациях. Сопровождение заключается в том, что преподаватель имеет возможность стать партнером обучающегося, следовать за ним и способствовать его прогрессу в достижении определенных целей. Это значит, что наставник сопровождает последовательность качественных и количественных изменений личности в процессе социального развития, то есть выполняет функцию анализатора результатов взаимодействия студента с педагогическим процессом и обществом. Педагогическое сопровождение развития личности имеет

сложный комплексный интегративный характер, а именно: он отражает механизм сотрудничества субъектов в образовательной и социальной среде, действуя при этом во временной, институциональной и пространственной формах, может характеризоваться системной структурой, процедурами и действиями. Педагогическое сопровождение рассматривается также, как процесс заинтересованного наблюдения, консультирования, личностного участия, при котором педагог поощряет максимальную самостоятельность и активность своего подопечного. По мнению исследователей, сопровождение означает то, что наставник может быть рядом с обучающимся и следовать за ним, направляя сопровождаемый объект по индивидуальному образовательному маршруту, способствуя его прогрессу в обучении.

Целью педагогического сопровождения является целенаправленное продвижение личности сопровождаемого лица с помощью специальной системы обучения в ее институциональном виде.

Основная задача педагогического сопровождения заключается не в том, чтобы защитить сопровождающего от сложностей, которые возникают в обучении и решить проблемы за него, а в том, чтобы помочь объекту определить собственное сознательное поведение и сферу ответственности в происходящем процессе (Е.М.Бабосов, А.И. Балог, Б.С. Гершунский и др.). Поскольку педагогика напрямую связана с личностным развитием объекта, то педагогическое сопровождение можно трактовать как методическое, психолого-педагогическое, социально-педагогическое, научно-методическое сопровождение. В проблемной ситуации сопровождающий поощряет самостоятельность подопечного, оказывая помощь в оценке имеющихся вариантов решения очередной учебной задачи и в осознанном выборе своей учебной траектории. При этом обучающийся должен понимать меру своей ответственности за собственный выбор. Анализ научной литературы позволяет сделать

вывод о существовании различных видов сопровождения, повышающих эффективность педагогических процессов

(Л.А. Евстратова, А. Карповцева, Н.Н. Ниязбаева, С.В. Тетерский).

Л.А.Евстратова и С.В. Тетерский понимают сопровождение и поддержку как разные формы педагогического процесса. В своем объяснении они описывают процесс сопровождения как пристальное наблюдение, оказание консультационной помощи, заинтересованное интенсивное личное присутствие самих наставников во время обучения [6,11]. Понятие «поддержка» в отечественной педагогической науке было введено Ю.В. Шмарионом. Он определяет педагогическую поддержку как деятельность, которая определяется как оказание наставником, воспитателем необходимой плодотворной помощи в процессе обучения, способствующей эффективному развитию сопровождаемого. Целью педагогической поддержки является преодоление возникающих затруднений, которые препятствуют объекту достичь высоких показателей в обучении. Поддерживающая функция наставника предстает перед нами в роли приспособления, которое предоставляет помощь лицам, оказавшимся в непростом положении [12]. Педагогическое сопровождение отличается от поддержки главным образом возрастанием самостоятельности обучаемого в ситуации разрешения своих учебных и личностных проблем, а не уменьшением степени вмешательства педагога в процесс индивидуального образования студента. С одной стороны, поддержка предшествует сопровождению, но в тоже время проявляется при необходимости в сложной ситуации студента. Сравнение понятий «педагогическая поддержка (помощь)» и «педагогическое сопровождение» позволяет нам сделать вывод, что существенное различие между сопровождением и поддержкой (помощью) заключается в том, что суть первого обширнее и содержит в себе всестороннюю педагогическую помощь и поддержку [12].

Таким образом, поддержка в педагогической деятельности в основном направлена на преодоление затруднений обучающегося. Временные рамки могут варьироваться исходя из поставленных целей учебного процесса и способов прямого или дистанционного взаимодействия субъектов. Педагогическое сопровождение – это цельная заранее спланированная программа по достижению полной социальной стабильности студента. Действия сопровождающего во всех случаях должны быть наводящими на размышления, чтобы обучающиеся могли самостоятельно решить, следовать рекомендуемым наставлениям или воздержаться. По словам И.А. Балог, педагогическое сопровождение – это «процесс создания комфортной среды развития студента, позволяющей максимально самостоятельно избавляться от проблемных ситуаций при наименьшем участии сопровождающего» [2]. Л.А. Евстратова в педагогическом сопровождении обнаружила «один из механизмов двустороннего, непрерывного, солидарного педагогического сотрудничества» [6]. Н.Н. Ниязбаева подчеркивает «творческую составляющую педагогического сопровождения, которая разворачивается во взаимосвязанном процессе созиданием педагогом самого себя и вовлечение в этот процесс обучающихся» [8]. В педагогическом сопровождении П.А. Эльканова наблюдает «долгосрочную поддержку педагогического процесса».

В своем исследовании А. Карповцева уточняет и определяет педагогическое сопровождение как:

1) непрерывный процесс, но имеющий свое начало – постановку цели и конец – достижение поставленной цели;

2) творческую деятельность, требующую неординарные подходы в решении возникающих задач;

3) целеполагающую, имеющую конкретную видимую цель активность;

4) траекторию, направленную на развитие субъекта;

5) индивидуализированную, определяемую характеристиками конкретной личности специфику;

6) управляемое и коррелируемое обеими сторонами действие [7].

Обратимся к оценочно-диагностическим показателям и стандартам процесса педагогического сопровождения. Исследования показывают, что сопровождение – это явление, сопутствующее базовому, основополагающему процессу, его эффективность должна оцениваться на основе его влияния на этот процесс и того, как оно его изменяет: увеличивает ли оно скорость потока получения знаний и навыков, на сколько углубляет или может упростить процесс познания. Исходя из вышесказанного, можно отметить, что главными критериями эффективности сопровождения становятся уменьшение энергозатратности, расхода времени на освоение программы обучения и т.д. Эти критерии применяются по отношению ко всей проблеме, и не обуславливаются типом сопровождения и показателями сопровождаемой деятельности. Природа понятия «педагогическое взаимодействие» объясняется авторам и в рамках сопровождения многообразно, и всё же все исследователи связывают эту концепцию с субъектными отношениями в процессе общей деятельности. Чтобы решить возникающие вопросы по развитию личности исследователи выделяют разные формы взаимодействия, отражающие в комплексе педагогические и психологические аспекты поддержки: сотрудничество, взаимное творчество, сопереживание, сочувствие. Социальное педагогическое сопровождение объясняется О.К. Озеровой, как неотъемлемой частью педагогического взаимодействия, которая включает в себя оказание необходимой помощи сопровождаемому, способствующей более успешной организации самостоятельной жизнедеятельности детей и подростков. Это комплексный целенаправленный процесс корректирующих действий, основанных на изменениях в самоопределении личности, успешном прохождении социальной адаптации,

приобретении важных навыков педагогического общения. Условия, которые побуждают студентов самостоятельно планировать свой жизненный путь и образовательный маршрут, организовывать жизнедеятельность, компенсировать недостатки, устранять трудности, считаются благоприятными для социального функционирования, являются успешными инструментами сопровождения [9]. Сопровождение имеет разные свойства, и в определенных случаях является «отдельной» категорией. Методическое сопровождение, имеющее свою характеристику и несущее в себе особенности социальной коммуникации и сотрудничества, становится одним из значимых видов сопровождения. Оно включает в себя обучающий характер поддержки, целью которого является развитие личностных качеств обучающегося с помощью воспитания, обучения, наставничества, тьюторства, подготовки, образования и просвещения в их структурном оформлении. Соответственно этим педагогическим системам присущи определенные социальные роли по отношению к сопровождаемому, конкретизирующиеся как общественные роли «преподавателей», «воспитателей», «тьюторов», «наставников», «методистов», «социальные педагогов», «педагогов-организаторов», «волонтеров» [7]. Таким образом, педагогическое сопровождение представлено в современной научной литературе в разнообразных подходах и формах. Для нас представляет интерес один из видов педагогического сопровождения, а именно научно-методическое. Разворот к научно-методическому сопровождению обусловлен актуализацией требований к цели и организации современного образовательного процесса. Со временем образовательный процесс и вся педагогическая система усложнялись в виду модернизации образовательных технологий, внедрения новых стандартов обучения. Научно-методическое обеспечение трактуется ими как способ создания условий, способствующих оптимальному принятию субъектом решений в

различных жизненных ситуациях, как служба, осуществляющая методическую помощь, основной целью которой является развитие субъекта на определенном этапе обучения. Тем самым научно-методическое сопровождение призвано стать значимым методом повышения качества образования. Новые требования общества к уровню образования, к развитию личности с ориентацией на его интересы, склонности и способности уже привели к переменам в образовании. Как следствие, все организации, осуществляющие педагогическую деятельность, сами сотрудники этих организаций, представители работодателей, волонтерские сообщества входят в состав современных учебно-методических объединений. Такое масштабное количество образовательных структур и кадров позволяет организовать процесс научно-методического сопровождения по трем направлениям:

- применительно к образовательной организации: расширяются возможности для эффективной, творческой и активной деятельности через подготовку квалифицированных кадров и разработку инновационных учебных программ и планов;

- применительно к педагогам, осуществляющим сопровождение, ответственное лицо становится консультантом-координатором, выполняет информационно-мониторинговую функцию, взаимодействует со студентами и оценивает их обучение;

- применительно к студентам: создается благоприятная среда для самоопределения, духовного роста личности; сопровождаемым позволяет учиться в своем собственном темпе и брать ответственность за свое обучение. Осуществление разноуровневого и разнопланового научно-методического обеспечения заложено в стратегии развития национального образования. Научно-методическое сопровождение учебного процесса гарантируется Статьей 19 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», отечественной программой «Развития образования» на 2021-2030 годы, которая содержит не только

подготовку нормативно-правовой основы, но и создание научно-методических материалов, информационное освещение, техническое и экспертное содействие, продвижение главных концепций модернизации образования, контроль за ходом внедрения разноуровневой системы обучения, привлечение широкого внимания общественности. Следовательно, на федеральном уровне решаются вопросы, связанные с научно-методическим сопровождением, что порождает толчок к гибким смешанным стратегиям обучения, ориентированным на студентов [13]. Актуальна позиция С.А. Кодзокова в том, что он сосредоточил внимание на целеполагании, когда студенты «четко представляют цели и задачи, получают подробный инструктаж о целях и способах выполнения предлагаемой работы, определяют алгоритм действий для достижения цели» [10].

Список источников

1. Бабосов Е.М. Социология управления / Е.М. Бабосов. – Минск: ТетраСистемс, 2022. – 287 с.
2. Балог А.И. Социальная активность студенческой молодежи / А.И. Балог // Историческая и социально-образовательная мысль. – 2021. – Т.7. – № 6. – С. 143-146.
3. Гершунский Б.С. Философия образования для XXI века: (В поисках практ.-ориентир. образоват. концепций) / Б.С. Гершунский; Рос. акад. образования. Ин-т теории образования и педагогики. - М.: Совершенство, 1998. – 427 с.
4. Гулякин Д.В. Современный вуз как среда, реплицирующая культуру общества / Д.В. Гулякин // Научное обозрение. Гуманитарные науки. – 2021. – № 6. – С. 91-96.
5. Зеер Э.Ф. Проективная дидактика: монография / Э.Ф. Зеер, С.Н. Уткина. – Екатеринбург: Изд-во РГППУ, 2020. – 131 с.
6. Евстратова Л.А. и др. Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Л.А. Евстратова; под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики», Ин-т образования. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2018. – 150 с.
7. Карповцева А. Социологический анализ понятия «проект» в социальном проектировании и управлении / А. Карповцева // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: проблемы образования, науки и культуры. – 2019. – Т. 85, № 6. – С. 252–262.
8. Ниязбаева Н.Н. Субъектность человека как возможность самоосуществления / Н.Н. Ниязбаева // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. – 2019. – Том 8. – № 5А. – С. 211-218.
9. Образование в цифрах: 2020: краткий статистический сборник / Л.М. Гохберг, О.К. Озерова, Е.В. Саутина, Н.Б. Шугаль; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 120 с.
10. Кодзоков С.А. Социально – деятельность как открытое воспитательное пространство формирования гражданских качеств молодежи: монография / С.А. Кодзоков; науч. ред. С.В. Иванова. – М.: ИНФРА, 2018. – 114 с.
11. Тетерский С.В. Воспитание социальной инициативности детей и молодежи: автореф. ... д-ра пед. наук / С.В. Тетерский. – Тамбов, 2022. – 39 с.
12. Шмарион Ю.В. Социологические аспекты проектирования образовательных систем Казанский педагогический журнал №1,2022 268 [Электронный ресурс] / Ю.В. Шмарион. - Москва: Научная цифровая библиотека. - Режим доступа: <http://portalus.ru/modules/shkola/rus>
13. Паспорт приоритетного проекта «Вузы как центры пространства создания инноваций» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам).

References

1. Babosov E.M. Sociology of management / E.M. Babosov. - Minsk: TetraSystems, 2022. – 287 p.
2. Balog A.I. Social activity of student youth / A.I. Balog // Historical and socio-educational thought. – 2021. – Vol.7. – No. 6. – pp. 143-146.
3. Gershunsky B.S. Philosophy of education for the XXI century: (In search of practice.- a landmark. educated. concepts) / B.S. Gershunsky; Russian Academy of Sciences. education. Institute of Theory of Education and Pedagogy. - M.: Perfection, 1998. – 427 p.

4. Gulyakin D.V. Modern university as an environment replicating the culture of society / D.V. Gulyakin // Scientific review. Humanities. – 2021. – No. 6. – pp. 91-96.

5. Zeer E.F. Projective didactics: monograph / E.F. Zeer, S.N. Utkina. – Yekaterinburg: Publishing house of RGPPU, 2020. – 131 p.

6. Evstratova L.A. et al. Project training: implementation practices at universities / L.A. Evstratova; edited by L.A. Evstratova, N.V. Isaeva, O.V. Leshukov; National research. Higher School of Economics, Institute of Education, Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 2018. – 150 p.

7. Karpovtseva A. Sociological analysis of the concept of "project" in social design and management / A. Karpovtseva // Proceedings of the Ural Federal University. Series 1: Problems of education, science and culture. – 2019. – Vol. 85, No. 6. – pp. 252-262.

8. Niyazbaeva N.N. Human subjectivity as a possibility of self-realization / N.N. Niyazbaeva // Context and reflection: philosophy about the world and man. – 2019. – Volume 8. – No. 5A. – PP. 211-218.

9. Education in numbers: 2020: a short statistical collection / L.M. Gokhberg, O.K. Ozerova, E.V. Sautina, N.B. Shugal; Nats. research. Higher School of Economics Univ., Moscow: Higher School of Economics, 2020. – 120 p.

10. Pastukhova L.S. Social activity as an open educational space for the formation of civic qualities of youth: monograph / L.S. Pastukhova; scientific ed. by S.V. Ivanov. – M.: INFRA, 2018. – 114 p.

11. Tetersky S.V. Education of social initiative of children and youth: abstract. ... Doctor of Pedagogical Sciences / S.V. Tetersky. – Tambov, 2022. – 39 p.

12. Shmarion Yu.V. Sociological aspects of the design of educational systems Kazan Pedagogical Journal No.1, 2022 268 [Electronic resource] / Yu.V. Shmarion. – Moscow: Scientific Digital Library. – Access mode: <http://portalus.ru/modules/shkola/rus>

13. Passport of the priority project "Universities as centers of innovation creation space" (approved by the Presidium of the Council under the President of the Russian Federation for Strategic Development and Priority Projects.

Статья поступила в редакцию 15.05.2024

Информация об авторе

Димитриев Андрей Степанович, кандидат педагогических наук, доцент, директор ГБОУ СПО ЛНР «Луганский технологический колледж».

<https://orcid.org/0009-0000-6100-2892/print>

E-mail: lpitdo@mail.ru.

Information about the authors

Dimitriev Andrey Stepanovich, candidate of pedagogical sciences, associate professor, director of the GOU SPO LNR Lugansk technological college.

<https://orcid.org/0009-0000-6100-2892/print>

E-mail: lpitdo@mail.ru

Для цитирования:

Димитриев А. С. Педагогическое сопровождение образовательного процесса в образовательных организациях среднего профессионального образования // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 13-19.

For citations:

Dimitriev A. S. Pedagogical support of the educational process in educational institutions of secondary vocational education // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6(84). – P. 13-19.

УДК 377.1

ЭКОСИСТЕМНЫЙ ПОДХОД КАК СОСТАВЛЯЮЩАЯ ТРАНСФОРМАЦИИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Димитриева О. А.

ECOSYSTEM APPROACH AS A COMPONENT OF THE TRANSFORMATION OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

Dimitrieva O. A.

Аннотация. Актуальность статьи обусловлена нарастающими глобальными угрозами, которые возникли перед обществом в настоящее время. Эти угрозы способствуют переосмыслению происходящих процессов и трансформации понимания человеком окружающего мира и самого себя. Цель статьи заключается в обосновании экосистемного подхода для трансформации профессионального образования. Автором сформулирована научная методология современного образования, которая заключается в синтезе методологии преподавания и познания студента. Раскрыты требования для исследовательской деятельности преподавателя, а также модели междисциплинарного познания и мышления студентов. Коммуникация выступает основным средством в образовательном процессе. Предложено применять экосистемный подход в системе профессионального образования, который предполагает взаимовыгодное взаимодействие всех заинтересованных сторон. Экосистемный подход предполагает изменение способов обучения, мышления, практики, жизненных стратегий на принципах взаимосвязанности, сотрудничества, добровольного обучения и развития.

Ключевые слова: экосистемный подход, профессиональное образование, методология образования, метакомпетенции, образовательный процесс.

Abstract. The relevance of the article is due to the growing global threats that have arisen in front of society at the present time. These threats contribute to a rethinking of the processes taking place and the transformation of a person's understanding of the world around him and himself. The purpose of the article is to substantiate the ecosystem approach for the transformation of vocational education. The author has formulated a scientific methodology of modern education, which consists in the synthesis of teaching methodology and student cognition. The requirements for the research activity of the teacher, as well as models of interdisciplinary cognition and thinking of students are revealed. Communication is the main tool in the educational process. It is proposed to apply an ecosystem approach in the system of vocational education, which involves mutually beneficial interaction of all stakeholders. The ecosystem approach involves changing the ways of learning, thinking, practice, and life strategies based on the principles of interconnectedness, cooperation, voluntary learning, and development.

Key words: : ecosystem approach, vocational education, education methodology, meta-skills, educational process.

Введение. Положение дел в новом тысячелетии характеризуется большими переменами в области политических систем и переосмыслением глобальных процессов, вследствие чего стремительно трансформируется понимание человеком окружающего мира и самого себя. Глобальные угрозы человечеству в начале 21 века, интенсивные стихийные бедствия, гуманитарные кризисы, истощение природных ресурсов, негативные последствия ухудшения окружающей среды, например, пандемия, вызывают озабоченность научного сообщества. Возникла острая необходимость в принятии действенных мер по замедлению негативных явлений в процессе развития современной цивилизации и улучшению социально-экономической и гуманитарной ситуации с целью сохранения жизни на земле. Необходимость построения мира, в котором модели развития и применения технологий осуществляются с учетом факторов потребности сохранения биоразнообразия, является основой самосохранения. Эти модели содержатся в послы к человечеству, призывают бороться за устойчивое развитие, чтобы обеспечить мир, в котором будет гарантировано физическое, духовное и социальное благополучие. Динамика и актуализация проблем востребованности, результатов трансформации образования в условиях формирования многополярного мира, утверждения национальных приоритетов в развитии стран требуют от психологии и педагогики не только глубины познания проблем образования, но и переосмысления составных частей педагогических систем (цель, содержание, деятельность, результат), отражающих адекватность профессиональной подготовки целям социального заказа для устойчивого развития общества. Образование как социальный институт воплощает и передает базовые гуманитарные ценности, которые являются катализатором преобразований и перемен не только в обществе, но и в развитии ценностно-смыслового качества каждой личности. Потребность в научном обосновании,

обогащении методологии профессионального образования, многообразие путей, методов, форм, средств, раскрытие специфики и выявление развивающегося потенциала информационно-образовательной среды – одно из главных методологических оснований трансформации системы образования. Научная методология трансформации современного образования, исследовательская деятельность преподавателя требует:

- междисциплинарного характера мышления, то есть возможности устанавливать закономерности происходящих событий, делать аналитический разбор педагогических ситуаций, понимать предмет исследования, его компоненты в целевом, методологическом, содержательном, деятельностном характере.

Междисциплинарный методологический подход реализуется на стыке методологии дисциплин: педагогики, экологии, социологии, информатики, философии, культурологии. В результате методология изучения естественно-научных дисциплин и методология изучения социально-гуманитарных дисциплин раскрывают сущность осознания и оценки процесса познания, лучшее понимание, интерпретацию, когда обучающийся и исследователь должен понимать и додумывать текст лучше и глубже, чем сам автор источника текста; эффективной научной среды, представляющей из себя совокупность процессов социальной адаптации, материального обеспечения, организации и психологического сопровождения, которые способствуют формированию особой культуры научных исследований и самореализации всех субъектов образования; целенаправленной деятельности, метанавыков [1], при формировании которых меняется характер институциональных процессов преподавания и обучения, активного внедрения интеллектуальных образовательных технологий, изменяющих содержательную сторону образования и модель деятельности преподавателя; представления образования как большого количества взаимосвязанных компонентов, разных концепций и методов

обучения, главным из которых является раскрытие сущности практических видов деятельности, целостности, логики процессов обучения, усвоения специальных профильных знаний, способов решения профессиональных задач. Однако, при отсутствии взаимодействия технологий обучения со стороны преподавателя и методологии познания со стороны студентов эффект трансформации образования не будет достигнут. Существенное влияние на трансформационные процессы современного образования оказывают модели методологии междисциплинарного познания и научного мышления студентов, которые предусматривают:

- осмысление собственной позиции в организации своего образовательного пространства, выявление личностных особенностей, умение ставить цели, задачи развития творческих способностей, организации своего процесса познания;

- научно-методическую разработку программ формирования знаний, умений и навыков, использование и выбор форм, методов, приемов планирования индивидуальной траектории личностного развития;

- планирование, управление, моделирование практического опыта, выстраивание технологии обучения опережающего развития;

- научно-исследовательский и системный взгляд на проблему построения категориального аппарата, разработку диагностического инструментария, умения проводить экспертизу, оценку, поиск, отбор, анализ дидактического материала, владеть методиками научно-исследовательской деятельности;

- ориентация на производство новых способов решений, новых продуктов, обладающих интеллектуальной, эмоциональной и духовной ценностями. В результате научной методологии формируется мышление, направленное на конструктивный анализ педагогических ситуаций, а также выстраиваются методики диагностики

творческого развития студентов, умеющих использовать педагогические технологии, способствующие воспитанию, интеллектуальному развитию и ценностно-личностному становлению. Данные изменения способствуют дальнейшему развитию стратегии интенсификации образовательного процесса, способствующей повышению качества подготовки студентов [2]. В образовании выстраивается системно-логическая модель, а именно научно-исследовательский, педагогический, методический, творческий подход к деятельности. Развитие способности к суждениям в процессе познания способствует культивированию поведенческих мотивов согласно коммуникативно-познавательной этике через живые человеческие отношения в производственной сфере, в культурных отношениях и в науке. Открытые обсуждения ценностей и принципов, которые должны быть реализованы в образовательной политике, воплощают идею перехода от директивного к коммуникативному процессу обучения. Суть перехода – в интегральной и органичной взаимосвязи, фундаментальной (теоретико-философской) и прикладной профессиональной части обучающего процесса, отсутствие монологических, назидательных методов и распространение коммуникативного подхода. Одним из вариантов трансформации системы профессионального образования является анализ и систематизация достижений педагогической науки прошлого, которые до сих пор являются актуальными, а также новых педагогических открытий опережающего характера исследователей разных специальностей, которые понимают острую необходимость радикальных перемен в сфере образования человека новой цивилизации. Необходимо отметить, что синтез возможен лишь при четком понятийном аппарате и грамотном использовании общих и частных категорий. Современная система образования и качество ее содержания, особенно профессионального не удовлетворяет ни государство, ни бизнес, ни выпускников.

Современная высшая школа пока преимущественно ориентирована только на усвоение знаний и, следственно, выпускает студентов буквально в никуда. Решение этой задачи – в построении интегративной системы образования, соответствующей новому содержанию и воспроизводящей существующие образовательные системы. Главная проблема заключается в освоении науки ответственности за будущее страны и ее суверенитет в новых социальных реалиях информационно-цифрового общества. Думающим преподавателям стоит попытаться открыть глаза студентам на суровое будущее и формировать их активно действующими людьми, готовых к принятию решений в самых экстремальных ситуациях. Новые требования, такие как фундаментальность мышления, аналитическая и прогностическая способность, креативность, технологичность, коммуникабельность, металингвистическая осведомленность [3], мультязычности представляют весьма востребованные метакомпетенции с позиции работодателей [4].

Методология исследования. Трансформация профессионального образования невозможна без консолидации всех заинтересованных сторон. Одним из решений, который приведет к желаемой трансформации образования, является экосистемный подход, отвечающий вызовам современности и базирующийся на принципе взаимозависимости. Экосистемный подход как методологическое основание инновации образования отвечает основным гносеологическим закономерностям развития науки, начиная с того, что в современных условиях при отсутствии масштабных теоретических исследований он используется как экспериментальная методология выявления истины – знания, в том числе и педагогического, выступающего как обобщение опыта. Коль скоро сложившаяся ситуация в мире не имеет аналогов, мы можем использовать опыт наших предшественников в период перемен: что являлось основой ценностного выбора, какие слагаемые

образования масштабнее всего реформировались, а какие служили основой его преемственности? Экосистемный подход отвечает гносеологическому принципу обусловленности развития педагогической науки целям, задачам общественно-исторической практики. Экосистемный подход проявляется в интегративном взаимодействии всех отраслей наук, когда предмет изучения определенной науки подвергается изучению методами другой и в результате – более глубоко раскрывается сущность качественно различных явлений. В экосистеме невозможно жить и развиваться обособленно, без участия других субъектов. Именно экосистемы созданы на принципах живых сложных адаптивных систем и доказывают жизнеспособность миллиарды лет и в наибольшей мере соответствуют усложняющейся реальности 21 века. Экосистемный способ организации – самый эффективный с точки зрения эволюции. Он и подтверждается тем, что он доминировал в истории жизни на протяжении 4 млрд. лет и лежит основе самоорганизации разнообразия жизни. В этой системе между заинтересованными сторонами эволюции начинает возникать взаимосвязь. Связующим центральным звеном в системе формирования взаимосвязи, взаимодействия между заинтересованными сторонами эволюции современной цивилизации, является система образования. Анализ литературы выявил большой интерес ученых к экосистемному подходу в разных сферах, помимо естественных наук, в большей степени раскрыто его применение в социальной и экономической бизнес-сфере. Некоторые ученые сконцентрировали свое внимание на признаки экосистемы: комплексность, сотрудничество, взаимосвязь, самоорганизация и саморазвитие через способность эволюционировать и развиваться, быстрая адаптация к изменяющимся внешним условиям. Повышение эффективности образовательной, инновационной и предпринимательской деятельности, при взаимодействии с факторами внешней среды и

современных цифровых технологий – становятся главным результатом экосистемного подхода [5]. Анализ литературы по раскрытию проблем экосистемного подхода выявил обоснование вклада университетов в развитие регионов. Это вклад был оценен с точки зрения показателей участия в интеграционных, инвестиционных процессах и технологическом, инновационном, демографическом и социальном развитии региона, рынке труда, интеллектуальном потенциале региона, инфраструктуре и экономике региона [6]. Долгосрочный положительный эффект экосистемного образования можно рассмотреть через мультиагентный подход. В качестве агентов выступают студенты, которые находятся в центре системы и оказывают максимальное влияние на нее [4]. В мировой практике нередко встречаются описания примеров применения экосистемного подхода. Результаты. Экосистемный подход в образовании – это новая парадигма, набирающая популярность во всем мире. Исходя из анализа экосистемных практик можно определить образовательную экосистему как сеть участников, осознанно заинтересованных в результатах обучения, образования, устанавливающих, исходя из этого, взаимозависимые, динамичные отношения, создающие условия для появления новых и разнообразных возможностей для образования на протяжении всей жизни. Экосистемный подход – это изменение способов учиться, мыслить, жить, действовать на принципах взаимосвязанности, сотрудничества, добровольного обучения и развития, утверждающий, что: образование, поддерживающее благополучие обеспечивает теоретические и практические инструменты для заботы о личном коллективном, физическом, психологическом благополучии, создания среды для благополучия каждого и в отдельности всего человечества [5]; развитие в целостности – чтобы мы становились целостной личностью развиваясь, трансформируясь через выстраивание отношений с собой, друг с другом, с местом

обитания, с миром, в планетарном смысле; адаптивное образование, направленное в будущее – в основе которого развитие всех типов технологических, социальных, культурных, экологических инноваций. Создание образовательной среды, которая может моделировать, прогнозировать модели будущего, помогает развивать мета навыки, способствующие готовности к вызовам и меняться в ответ на неизбежные изменения; студенто-центрированное образование, экосистемное образование подстраивается под цели обучающихся. Гибкость экосистемы позволяет адаптировать процесс обучения под индивидуальные потребности, и главное, цели студентов – отсюда вовлеченность их в образовательный процесс и эффективное использование ресурсов: умение выстраивать взаимоотношения, человечность, доброта, сострадание, верность общественным идеалам, патриотизм. Студенто-центричное обучение – это не совсем соответствие стандарту успешности, а главное – удовлетворение потребности каждого обучающегося и использование самостоятельных автономных методик обучения. Ориентация профессионального образования направлена на форсирование знаний, умений, навыков, и как результат – компетенций в интерактивной экосистеме. Понятие «экосистема» стало модным и прочно закрепилось в стратегиях крупных корпораций. Однако общепринятой расшифровки термина «Экосистема» не существует – все трактуют по своему. Министерство экономического развития РФ в Концепции госрегулирования цифровых платформ и экосистем определяет ее как клиенто-центричную модель, объединяющую продукты, услуги для удовлетворения потребностей пользователей [6]. Идея состоит в том, чтобы для удовлетворения самых разных человеческих потребностей необходимо собрать все сервисы, таланты, новации, материальные ресурсы, коммуникации для совершенствования услуг. Для образования экосистема – это все структуры, связанные между собой, имеющие возможности и интерес

в потреблении результатов профессиональной подготовки для реализации своих проектов развития, когда при взаимодействии между ними достигается синергетический эффект как для пользователя экосистемным образовательным процессом – студента – так и всей социокультурной сферы и ее структуры – системы образования, когда процесс взаимодействия всех заинтересованных в качественной подготовке специалистов достигает высокого понимания в реализации своих функций и широкой коммуникации. Сегодня настало время, когда государство, бизнес, компании не только выступают заказчиками на подготовку специалистов, а в ракурсе образовательной экосистемы оснащают современным технологическим оборудованием свои производства для использования их в качестве передовых площадок в образовательном процессе. Привлекают ученых, преподавателей к выполнению реальных и перспективных научно-технических проектов развития фирм, к выпуску высокотехнологичного продукта. Результатом такой интеграции становится присоединение к общероссийской программе – «стартап как диплом», когда выпускник вместо написания диплома защищает проект своего стартапа. Все это, конечно, влияет на качество подготовки специалистов, но, к сожалению, в этом процессе такой экосистемной профессиональной подготовки много формальности. Многие процессы интегративности существуют на бумаге, а в реальности не осуществляются. Методология трансформации профессионального образования требует междисциплинарного характера мышления, эффективной научной среды, целенаправленной деятельности, метанавыков, а также целостного представления образования. Эффект трансформации образования будет достигнут при усилении влияния модели методологии междисциплинарного познания и научного мышления студентов, которые предусматривают осмысление собственной позиции, личную стратегию получения знаний,

умений и навыков. Осознание необходимости четкого взаимодействия и содружества, проникновения в функции друг друга с использованием самых передовых технологий для решения общих задач позволяет процессу трансформации профессионального образования реализовываться в рамках экосистемного подхода. Экосистемный подход основан на взаимовыгодном взаимодействии всех участников экосистемы, заинтересованных в результатах профессиональной подготовки. Речь идет о формировании профессиональных компетенций студентов, востребованных региональной экономикой, наработки умений, навыков для производства реального продукта, подготовке специалистов, способных внедрять технологические инновации, создавать стартапы продвижения экологического образа жизни, активной гражданской позиции в сообществе. Образовательной экосистеме присущи общие для всех ее участников черты – адаптивность, разнообразие, связанность, способность распределять и перерабатывать ресурсы, устойчивость отношений, лидерства в сотрудничестве по производству новых продуктов, в подготовке обучающихся в освоении новых способов учения, реализация образовательных технологий. Главной проблемой для развития экосистемного образования всех заинтересованных сторон (преподавателей, студентов, отраслей промышленности бизнеса, сообществ и отдельных лиц в каждой из этих категорий) является достижение синергетических результатов, в которых заинтересованы все. Экосистемный подход в образовании ориентирован на обучение в практическом контексте с использованием экспериментов, исследований и конструированием знаний. Практический контекст обучения требует перехода на экспериментально-ориентированное образование. А формирование практических навыков основывается на участии в модернизации продуктов, в реализации высокотехнологичных программ промышленных партнеров, учебных заводов и учебных лабораторий, с

использованием цифровых технологий, в том числе искусственного интеллекта, нейротехнологий, которые влияют на изменение природы познания и модели организации образования в целом.

Список источников

1. Виноградова Н.В. Методологическое мышление как одна из педагогических культур в развитии профессиональных компетенций / Н.В. Виноградова // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 2(93). – С. 14-19.
2. Данейкин Ю.В., Иванова О.П., Трифонов В.А. Вклад университета в развитие региона: экосистемный подход / Ю.В. Данейкин, О.П. Иванова, В.А. Казанский педагогический журнал № 6, 2022 57 Трифонов // Перспективы науки и образования. - 2021. - № 5(53). - С. 591-606.
3. Изотова А.Г., Гаврилюк Е.С. Экосистемный подход как новый тренд развития высшего образования / А.Г. Изотова, Е.С. Гаврилюк // Вопросы инновационной экономики. - 2022. - Т. 12. - № 2. - С. 1211-1226.
4. Осипов П.Н. Интенсификация высшего образования как средство его модернизации / П.Н. Осипов // Гуманитарные науки и образование. - 2020. - № 1. - С. 38-41.
5. Тоискин В.С., Красильников В.В., Корчак В.И. Синергетический эффект интеграции мультиагентного подхода в «экосистемное» образование / В.С. Тоискин, В.В. Красильников, В.И. Корчак // Инновации. Наука. Образование. - 2021. - № 34. - С. 40-47
6. Царева Е.Е., Богоудинова Р.З. Мультиязычность как показатель оценки профессиональных качеств инженера: зарубежный опыт / Е.Е. Царева Р.З. Богоудинова

// Вестник Каз. Гос. Энерг. Ун-та. - 2019. - Т. 3. - С. 91-101.

References

1. Vinogradova N.V. Methodological mapexampling how to go through pedagogical culture in the development of professorial mapexampling competency / N.V. Vinogradova / / peace Sciences, Kultur Urga, education. - 2022. - № 2(93). - S. 14-19.
2. Daneykin Yu.V., Ivanova O.P., Trifonov V.A. In the University in the development region: mysterioussystemsystem Urga approach / U.V. Dineikin, Oh.P. Ivanova, V.A. Kazan pedagogical Journal.... 6, 2022 57 Trifonov / / perspective.... Sciences and education. - 2021. - № 5(53). - S. 591-606.
3. Isotova A.G. It's Gavriluk.S. How a new trend developments are trending in the paradigms of Education.G Isotova, E.S. Gavriluk / / Vopros Urga innovationnovation fluconomics. - 2022. - Т. 12. - № 2. - S. 1211-1226.
4. Osipov P.N. Intensification in the extravehous education as means ego modernization / P.N. Osipov // Gumanitarn Urga Sciences and education. - 2020. - № 1. - S. 38-41.
5. Toiskin V.S., Krasilnikov V.V., Korchak V.And. Synergetic empirereferencesexternal linksS. Toiskin, V.V. Krassilynikov, V.And. Korchak // Innovation. Science. Education. - 2021. - № 34. - S. 40-47
6. It's Tsareva.Well., Bogodinova R.Z. Ambiguity as an indicator of evaluating the professional qualities of an engineer: foreign experience.Well. Tsareva R.Z. Bogodinova / / Newspaper Kaz. Goss. Asbjorn. UN-Ta. - 2019. - Т. 3. - S. 91-101.

Статья поступила в редакцию 15.05.2024

Информация об авторе

Димитриева Ольга Александровна, преподаватель дисциплин профессионального и общепрофессионального циклов ГБОУ СПО ЛНР «Луганский технологический колледж».
<https://orcid.org/0009-0009-4217-1178/print>
E-mail: valova-olga2@yandex.ru.

Information about the author

Dimitrieva Olga Alexandrovna, teacher of disciplines of general professional and professional cycles of the Lugansk Technological College.
<https://orcid.org/0009-0009-4217-1178/print>
E-mail: valova-olga2@yandex.ru.

Для цитирования:

Димитриева О. А. Экосистемный подход как составляющая трансформации среднего профессионального образования // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 20-27.

For citations:

Dimitrieva O. A. Ecosystem approach as a component of the transformation of secondary vocational education // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6(84). – P. 20-27.

УДК 1174

СЛУЖЕНИЕ ПРОФЕССИИ – ВЫСШИЙ ОБРАЗЕЦ ДУХОВНОЙ КУЛЬТУРЫ ПЕДАГОГА

Кирмач Г. А.

SERVICE TO THE PROFESSION IS THE HIGHEST EXAMPLE OF A TEACHER'S SPIRITUAL CULTURE

Kirmach G.

*Радость может быть совершенной лишь тогда,
когда люди смотрят на свою жизнь как на служение.
Лев Толстой*

Аннотация: В статье указывается на важность педагогической деятельности в условиях трансформации российского общества, рассмотрена этимология термина «служение», показана важность развития человека как профессионала и как личности в модусе служения, приведены примеры служения из истории педагогики.

Ключевые слова: служение, модус служения, профессиональные смыслы, этика любви к ближнему.

Abstract: The article points out the importance of pedagogical activity in the context of the transformation of Russian society, examines the etymology of the term “service”, shows the importance of human development as a professional and as a person in the mode of service, provides examples of service from the history of pedagogy.

Key words: service, mode of service, professional meanings, ethics of love for one's neighbor.

Кризисные явления в развитии современного общества ярко проявились в фактах новейшей истории Донбасса. События последних десяти лет свидетельствуют о том, что борьба с нацизмом и присущей ему бесчеловечностью снова вышла на повестку дня для нашего народа. Защита культурных, духовных и нравственных основ нашей жизни снова предстает как реальная жизненная задача, миссия русского народа. В этих условиях роль ответственной педагогической деятельности трудно переоценить, настолько она является основополагающей для будущего нашей страны. В соответствии с указанными реалиями, считаем необходимым выявить те черты педагогической деятельности, которые

позволят педагогическому сообществу решать профессиональные задачи в соответствии с потребностями общества и каждой обучающейся личности.

В связи со сказанным выше, считаем необходимым раскрыть понятие служение как процесс реализации духовно-нравственных основ педагогической деятельности. Для решения обозначенной проблемы давайте вспомним образ Иисуса Христа, который учит нас нормальным человеческим отношениям и приходит к людям не для того, «чтобы Ему служили, но чтобы послужить и отдать душу свою для искупления многих». Через подражание Христу в рамках христианской

этики любви должно происходить становление профессионала.

Безусловно, самой сутью служения для христианина является деятельная любовь, являющая себя в самопожертвовании, без чего нет служения.

Для начала нашего разговора возникает необходимость в определении термина «служение» как качественной характеристики профессиональной деятельности. Служение от старо-славянского – *общинная служба*. Изначально понятие «служение» возникло в среде вооруженных защитников державы (воинов княжеских дружин). Со временем понятие «служить» утратило свой подчеркнuto военизированный смысл и стало употребляться в двух главных смыслах, принадлежащих разным сферам профессиональной реализации личности: а) выполнение повседневных, рутинных деловых (рабочих, воинских и пр.) обязанностей; б) служение, указывающее на труд, деятельность во имя некой возвышенной цели. Где «служение» приобрело смысл служения ближнему, правде, делу, народу, Отечеству, Богу. В толковом словаре слова «служить кому-то» означают быть способным восполнить какую-то нужду, решить определенную проблему. Другими словами, служить – это быть кому-то нужным, быть кем-то востребованным. **Служение** – это добровольное и бескорыстное оказание помощи.

По мнению В.С. Безруковой, «служение – это тип отношения человека к своей деятельности, при котором он ощущает себя ответственным и обязанным добросовестно и высоко продуктивно выполнять любую взятую на себя работу» [1].

Чтобы быть максимально эффективным и плодотворным в своей деятельности, человеку нужно из тысячи служений выбрать то, где он хочет и может развиваться и быть полезным людям.

«Человек начинается лишь там, где у него оказывается что-либо более важное и более ценное для него, чем он сам» [6, с. 52]. Это высказывание русского, советского физиолога

А.А. Ухтомского, в наиболее концентрированной форме выражает суть его учения о доминанте. По определению ученого, важнейшая доминанта – это «Доминанта на лицо другого», выражающаяся в умении «конкретно подойти к каждому отдельному человеку, уметь войти в его скорлупу, зажечь его жизнью» [6, с. 52].

Известный психолог Б.С. Братусь в своих работах убедительно показал, что следование нравственным ценностям составляет суть нормального развития (при этом он отмечает, что сама нравственная ориентация в этом случае не сводится лишь к следованию внешним обязательным нормам). Им приводятся данные, убедительно показывающие, что благоприятные условия для развития личности создаются в случае просоциальной ориентации личности, тогда как отклонения в развитии, невротические явления напрямую связаны с эгоцентрической ориентацией. По утверждению психолога, самоактуализация *вне модуса служения* приводит к одиночеству и самоизоляции человека [2, с. 45].

Безусловно, лучший вариант развитие человека как профессионала и как личности происходит в модусе *служения*, который стимулирует формирование высших жизненных смыслов, делает человека способным к открытости, побуждает к саморазвитию, самосовершенствованию, к обогащению себя как личности, и принятию Другого человека. В данном модусе человек видит ценность Другого, ради которого и осуществляется профессиональная деятельность. Профессионал стремится создать уникальные условия для Другого, так как цель его деятельности не ограничивается лишь профессиональным результатом, а сосредоточена на служении другому человеку.

Таким образом, человек живет и реализует в своей жизни наиболее совершенную формулу Любви – «Не как я хочу, а как хочешь Ты». Зачатки или такие обусловленные человеческим совершенством отношения можно увидеть, например, в отношениях

любящих друг друга людей, в служении бизнесменов своим потребителям, политиков – в служении народу, ученых – науке, верующих – Богу.

Всекие иные мотивы неизбежно приводят к деформации дела, к порче главных мотивов и, в конце концов, к крушению любого дела. К примеру, если педагог приходит в профессию исключительно ради заработка или от отчаяния, что не смог найти свое дело в жизни.

Деятельность педагога можно отнести к подвигу или служению, так как анализ биографий выдающихся педагогов говорит нам о том, что многие пришли в эту профессию добровольно, от большой любви к детям. Важная характеристика – убеждение педагога в высоком предназначении педагогической профессии, в том, что это служение другим во благо. Педагог призван отдать свой талант, свой ум, свое сердце другим, как вечный факел жизни.

Вспомним известных педагогов. Деятельность К.Д. Ушинского вполне можно определить как служение Отечеству, народу, детям, исходя из результатов его труда в течении жизни, и из той установки на отдачу себя служению людям, которую он выразил еще в юности такими словами: «Сделать как можно больше пользы моему отечеству – вот единственная цель моей жизни; к ней-то я должен направить все свои способности» [5].

В XX веке традиции отношения к педагогической деятельности как к служению людям, обществу были продолжены в творчестве и деятельности выдающихся советских педагогов, среди которых – А.С. Макаренко и В.А. Сухомлинский. В трудах этих педагогов красной нитью проходит мысль о том, что педагог должен осознавать себя носителем величайшей в мире педагогической культуры. А для этого ему надо подняться до идеалов, заложенных в российском образовании, увидеть и принять истоки его гуманизма в традициях и правилах народной жизни, построенных на началах душевности, доброты, красоты, отзывчивости, умении жить на благо другого.

А.С. Макаренко, в возглавляемой им колонии, старался, чтобы с воспитанниками работали не только грамотные педагоги, но люди, которые с душой относятся к своей профессии. В письме в редакцию газеты «Харьковский пролетарий», ученый осуждает «горе педагогов», которые работают по колониям страны без огонька, любви и уважения к детям. С точки зрения педагога, по причине такой работы из колоний выходят преступники, люди с антиобщественным поведением [3].

Анализу его педагогической деятельности посвящены десятки научных трудов, а высокие результаты его подвижнического педагогического труда свидетельствуют о том, что он проживали свою профессиональную жизнь в модусе служения.

Чрезвычайно важными для раскрытия сути его отношения к учительской профессии являются труды В.А. Сухомлинского. По его мнению, «наивысшей радостью для человека должен быть другой человек, – богатство духовной жизни пусть раскрывается в первую очередь в общении человека с человеком, во взаимном обмене нравственными, интеллектуальными и эстетическими богатствами. Мастерство воспитания человека заключается в том, чтобы пробудить в ней способность испытывать наивысшую человеческую радость от осознания того, что я дал, создал, принес что-то хорошее, нужное, полезное людям» [4, с. 412].

История развития педагогической мысли и образования знает много примеров служения делу воспитания молодого поколения. Ярким примером является жизнь и деятельность польского педагога врача и писателя Януша Корчака, ставшего для детей-сирот душой и солнцем, согревающим их нелегкую жизнь. Весь свой опыт, талант, жизнь он отдал на благо служения детям. До конца своих дней Старый доктор остался верен тем простым жизненным истинам, которые излагал в своих литературных произведениях. Отвергнув предложения о спасении, он принял смерть вместе со своими маленькими воспитанниками

в газовой камере нацистского концентрационного лагеря Треблинка: «Предать детей и пустить их умирать одних, это значило бы как-то уступить злодейству».

Безусловно, вся жизнь, и этот последний поступок Януша Корчака – пример беззаветного и жертвенного служения детям.

Во второй половине XX века наряду с развитием педагогической науки, развивается и движение учителей-новаторов, которые свои творческие поиски ведут на своем рабочем месте – в школе. Сегодня их имена вписаны в золотой фонд советской педагогической науки второй половины XX века. Деятельность и творчество Ш.А. Амонашвили, С.Н. Лысенковой, И.П. Волкова, Н. Ильина, В.Ф. Шаталова, И.П. Иванова отражены в их многочисленных публикациях и давно перешли в педагогическую практику других учителей.

В 60-80 годах XX века Луганщина подарила стране целую плеяду талантливых учителей-новаторов: Ф.Б. Горелик, В.О. Пунский, А.Т. Проказа, Л.М. Лоповок.

Автор статьи убежден, что их правдивое, честное исполнение своих педагогических обязанностей и есть служение, как наивысший уровень самореализации в профессии, который наполнен личностным смыслом и энергией души, когда труд доставляет подлинную радость.

В последние окаянные годы мы смогли видеть, что учительство сохраняет подвижнические начала, верно, и предано хранит язык, русскую культуру, память о нашей истории. Учителя, воспитатели, преподаватели вузов – это не робкие и бегущие от реальной действительности люди. Замечено, что профессиональные успехи сопровождают в первую очередь тех, кто рассматривает свою деятельность как вознаграждаемое служение, или даже как «бескорыстное» служение на благо будущего своей страны. Именно такие отношения должны стать общечеловеческим идеалом, высшим образцом духовной культуры педагога.

Список источников

1. Безрукова В.С. Основы духовной культуры : энциклопедический словарь педагога / В.С. Безрукова. – 2000. – с. 937. [Электронный ресурс] Режим доступа : <http://www.encyclopedia.ru/cat/books/book/23319/> (дата обращения 10.10.2024).
2. Братусь Б. С. Нравственное сознание личности (Психологическое исследование) / Б.С. Братусь. – М. : Знание, 1985. – 64 с.
3. Макаренко А.С. Коллектив и воспитание личности / А.С. Макаренко. – М. : Педагогика, 1972. – 336 с.
4. Сухомлинский, В. А. Методика воспитание коллектива / В. А. Сухомлинский. – М. : Просвещение, 1981. – 192с.
5. Ушинский К.Д. О нравственном элементе в русском воспитании. / К.Д. Ушинский. – Собр. соч. – М., 1988.
6. Ухтомский А. А. Материалы из архива / А. А. Ухтомский // Начала. – 1993. – №3. – 493 с.

References

1. Bezrukova V.S. Fundamentals of spiritual culture : an encyclopedic dictionary of a teacher / V.S. Bezrukova. – 2000. – p. 937. [Electronic resource] Access mode : <http://www.encyclopedia.ru/cat/books/book/23319/> (accessed 10.10.2024).
2. Bratus B. S. Moral consciousness of personality (Psychological research) / B.S. Bratus. – M. : Znanie, 1985. – 64 p.
3. Makarenko A.S. Collective and personality education / A.S. Makarenko. – M. : Pedagogy, 1972. – 336 p.
4. Sukhomlinsky, V. A. Methods of educating the collective / V. A. Sukhomlinsky. – M. : Enlightenment, 1981. – 192s.
5. Ushinsky K.D. On the moral element in Russian education. / K.D. Ushinsky. – Sobr. soch. – M., 1988.
6. Ukhtomsky A. A. Materials from the archive / A. A. Ukhtomsky // Beginnings. - 1993. – No. 3. – 493 p.

Статья поступила в редакцию 20.05.2024

Информация об авторе

Кирмач Галина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет».

SPIN-код: 4235-3063, AuthorID: 1013928

Information about the author

Kirmach Galina Anatolievna, candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Pedagogy Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Lugansk State Pedagogical University».

SPIN-код: 4235-3063, AuthorID: 1013928

Для цитирования:

Кирмач Г.А. Служение профессии – высший образец духовной культуры педагога // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 28-32.

For citations:

Kirmach G. Service to the profession is the highest example of a teacher's spiritual culture // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6(84). – P. 28-32.

УДК 658.14.01

ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МАКРО- И МИКРОКРИЗИСОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Костенко С. В., Родионов А. В.

THE CAUSES OF MACRO- AND MICRO-CRISES IN ENTERPRISES

Kostenko S. V., Rodionov A. V.

Аннотация. В условиях высокой экономической конкуренции данная тема актуальна и отражает экономическое обострение в стране либо экономическое состояние любого предприятия. Статья посвящена проблемам экономических кризисов на предприятии, что в первую очередь отражает его финансовое положение. Это и резкое сокращение прибыли, снижение рентабельности предприятия, валовый убыток и др. Это требует проведения ряда специальных мероприятий по улучшению и стабилизации финансового положения предприятия.

Ключевые слова: кризис, антикризисное управление, предприятие, финансы, типы кризисов, экономическое положение, макрокризис, микрокризис, рыночная экономика.

Abstract. In conditions of high economic competition, this topic is relevant and reflects the economic aggravation in the country or the economic condition of any enterprise. The article is devoted to the problems of economic crises at the enterprise, which primarily reflects its financial situation. This includes a sharp reduction in profits, a decrease in the profitability of the enterprise, gross loss, etc. This requires a number of special measures to improve and stabilize the financial situation of the enterprise.

Keywords: crisis, crisis management, enterprise, finance, types of crises, economic situation, macro-crisis, micro-crisis, market economy.

Введение. Единственное определение кризиса в развитии социальных систем отсутствует. Российские ученые-экономисты преимущественно склоняются к точке зрения, что кризисы свойственны только капиталистическому способу производства и не могут возникать при социалистическом, для которого характерны только «трудности роста», но также есть ученые, которые считают, что понятие «кризис» применимо только к уровню макрокризиса, а микрокризис это менее острые проблемы, которые вызваны неэффективным управлением и производством.

Эти проблемы не являются последствием кризиса.

Понятие «кризис» очень тесно связано с понятием «риск», так как в той или иной мере влияет на процесс антикризисного управления на предприятии.

Экономический кризис (Economic crisis) – это серьезные нарушения в экономической деятельности страны, регионов, предприятий. Основными признаками экономического кризиса является накопление финансовых долгов, отсутствие возможности их погасить, а также нарушение баланса между спросом и предложением на товары и услуги в связи со

спадом производства, нарушением производственных связей, что в итоге может привести предприятие к банкротству.

Для любого предприятия, организации, фирмы, для любой социально-экономической системы характерны два фактора существования: функционирование и развитие.

Функционирование социально-экономической системы – это в первую очередь поддержание жизнедеятельности и сохранение основных функций, определяющих качество, целостность и основные характеристики системы.

Развитие социально-экономической системы – это динамический рост и приобретение новых качеств системы. Функционирование и развитие взаимосвязаны между собой. Их взаимосвязь подразумевает как закономерность наступления кризиса, так и его завершение. Функционирование является базисом для развития, а развитие прерывает различные процессы функционирования, формируя новый и более качественный уровень. Это развитие может приводить к макро или микрокризисам, кризисы не всегда разрушительны для предприятия. Они могут иметь и положительные последствия, вызывая развитие социально-экономической системы.

Принципы и методы антикризисного управления

Принципы антикризисного управления и управления персоналом представляют собой основные нормы и правила, которые используются в управленческой деятельности руководителем. В них отражаются все тенденции, экономические законы и положения менеджмента.

При антикризисном планировании на крупном предприятии или фирме большое значение имеет грамотное управление персоналом. Принципов управления персоналом существует довольно много. Исследователи выделяют три основные группы:

- 1) базисные;
- 2) частные;
- 3) специфические.

Для повышения уровня конкурентоспособности кризисного предприятия существуют два принципиальных подхода:

Первый подход – это ликвидация имеющихся изъянов в структуре организации, препятствующих повышению конкурентоспособности персонала. В кадровой работе этот подход, как правило, находит свою практическую реализацию в реорганизации, связанной с устранением структурных подразделений и работников, которые «не вписываются» в стратегию выведения предприятия из кризисной ситуации;

Второй подход включает в себя поиск уникальных черт фирм, создающих притягательный для потребителей образ фирмы. Как показывает опыт, этот подход более продуктивен; он основывается на нескольких существенных принципах:

- Принцип оптимизации кадрового потенциала предприятия.

- Реорганизация, сопряженная с сокращением персонала (обычная практика на кризисном предприятии. Однако она не всегда является эффективной).

Каждый сотрудник на предприятии отвечает за определенную служебную информацию: производственную, коммерческую, "ноу-хау", а следовательно, руководитель должен выстроить грамотные отношения с сотрудниками. Так как начальник отдела материального обеспечения производства владеет одной информацией, работники службы безопасности – другой, и это надо учитывать во взаимоотношениях с подчиненными. Руководителю необходимо создать «благоприятный» климат взаимоотношений.

Кризис предприятия – это максимальные противоречия на предприятии, угрожающие его жизнедеятельности. Это противоречия между уровнем техники и квалификации персонала, между технологиями и условиями их использования и т.д. Зная классификацию и виды кризисов, можно снизить его воздействие на предприятие и обеспечить его

безболезненное протекание. Виды и характеристики кризисов представлены на рис. 1. Кризисы, охватывающие всю социально-экономическую систему, принято называть общими, а если кризис охватывает одну или несколько подсистем – это локальный кризис.

Причинами кризиса на предприятии могут являться как внутренние, так и внешние факторы (рис. 2). Внешние связаны с макроэкономическими факторами, к ним

относится безработица, инфляция, экономический рост или спад региональной или национальной экономики. Внутренние факторы – это в первую очередь неадекватное стратегическое планирование, несовершенство производства и управления, ограниченная инновационная и инвестиционная политика предприятия, а также неэффективное управление трудовым коллективом.

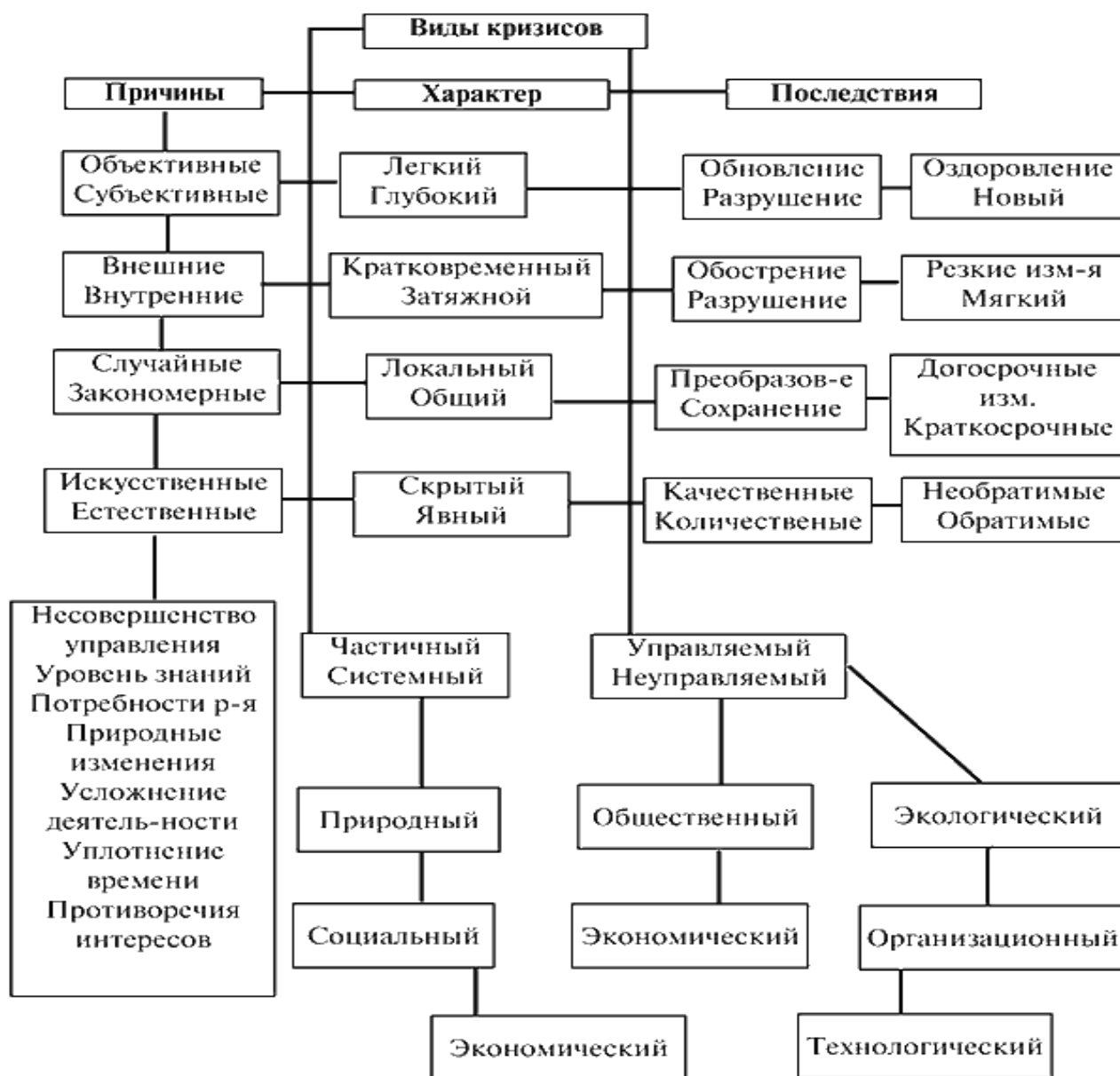


Рис. 1. Виды и причины кризисов



Рис. 2. Факторы возникновения кризисов на предприятии

В связи с высокой конкуренцией предприниматели, находясь на пороге кризиса, вынуждены наращивать объём производства для снижения затрат, искусственно создавая спрос на дополнительные средства производства. Такое расширение производства в итоге приводит к ограничению размера спроса. Из-за хаотичности экономики (несогласованности действий производителей) некоторые товары оказываются в дефиците, а некоторые в переизбытке, но при этом каждый предприниматель стремится увеличить свою прибыль. Предлагаются различные виды и формы кредитов, скидок, бонусов и др. Это всё приводит к дисбалансу между суммой зарплат и общей суммой стоимости потребительских товаров, вследствие чего нарушается баланс между спросом и предложением на услуги и товары, а впоследствии приводит к резкому спаду товарного производства и банкротству. Увеличение обанкротившихся предприятий в итоге приводит к экономическому кризису сначала регионов, а потом и страны в целом. В первую очередь к экономическому кризису

приводит производство дополнительных товаров, даже в небольших объёмах.

Сумма долга на предприятии формируется вследствие разрыва между общей стоимостью товаров и общей суммой зарплат, затрат на производство и личное потребление предпринимателя. Спрос начинает снижаться, в связи с чем предприниматели вынуждены вводить потребительское кредитование. Через какое-то время долги накапливаются, наступает фаза, когда потребительское кредитование прекращается и спрос начинает резко уменьшаться. Однако стоит учитывать, что кредитование не является прямой причиной возникновения кризиса, это скорее уже следствие общего кризиса.

Среди множества факторов, ведущих к кризису, немаловажным является и психологический фактор. В XIX в. Дж. Миллс считал, что причины возникновения кризисов нужно искать в психологических особенностях человека, он отмечал, что паника и духовный беспорядок человека сильно вредит экономике. А. Гринспен пишет: «Как определить, в какой

момент иррациональный оптимизм завышает стоимость активов настолько, что резко возрастает риск внезапных и продолжительных падений». Английский экономист Э.Ф. Шумахер критикует экономическую систему, основанную на наращивании потребления, он считает, что потребление – это не цель, а средство, и показателем уровня жизни является максимальное благополучие при минимальном потреблении, так же он пишет, что инновационные технологии и новая цивилизация в целом «рубят сук, на котором сидит, отравляя воду и уничтожая леса». Американский антрополог Ф.Фукуяма считает, что решающим фактором развития общества является «социальный капитал» – набор неформальных ценностей и норм, которые разделяются членами группы и делают возможным сотрудничество внутри этой группы.

Учитывая, что кризис может возникнуть из-за всего многообразия внешних и внутренних факторов, можно сделать вывод, что риск кризиса существует постоянно, поэтому его необходимо предвидеть и прогнозировать, для этого нужно исследовать не только его причины, но и последствия. Нужно учитывать, что последствия кризиса могут привести предприятие как к ликвидации, так и к обновлению. Кризис может иметь как негативные последствия, так и позитивные, они могут привести либо к резким изменениям, либо к мягкому выходу и оздоровлению предприятия. Всё это зависит от эффективности антикризисной программы и антикризисного управления.

Целью данной статьи является исследование макро и микросреды предприятия, а также изучение факторов, влияющих на развитие и функционирование предприятия и факторов возникновения кризиса на предприятии. Любое предприятие в момент начала своей деятельности, сталкивается с различными проблемами,

провоцирующими острый кризис, что приводит к ухудшению показателей деятельности предприятия: к рентабельности, ликвидности, платежеспособности, финансовой устойчивости и др.

По совокупности понятий разделяют макро– и микрокризисы. Макрокризис включает в себя всю систему народного хозяйства. Микрокризис охватывает небольшую группу проблем либо отдельную проблему. Однако любой кризис, даже минимальный, может вовлечь всю систему, так как все элементы макро – и микрокризисов взаимосвязаны и взаимодействуют между собой в одной системе (рис. 3). И поэтому проблему кризиса необходимо решать комплексно.

Анализируя реальные причины кризисов, вызывающих цикличность развития экономики, выделяют три основных подхода:

1. Природу экономических циклов можно объяснить внешними факторами, лежащими за рамками экономической системы: политические события (войны, революции и др.), природные явления, технологические прорывы, открытие новых территорий и т.п.

2. Экономический цикл рассматривается как внутренний фактор экономики. Внутренние факторы могут влиять как на рост, так и на спад хозяйственной активности. Решающим фактором здесь является цикличность обновления капитала. Это может сопровождаться резким скачком спроса на машины, оборудование, эта цикличность однозначно повторится, когда техника изнашивается или устареет.

3. Также причины экономических циклов рассматривают и во взаимодействии состояния внутренней экономики и внешних факторов, где внешние факторы рассматриваются как первичные источники, приводящие к взаимодействию с внутренними факторами, которые трансформируются в фазовые колебания экономической системы (рис. 4).

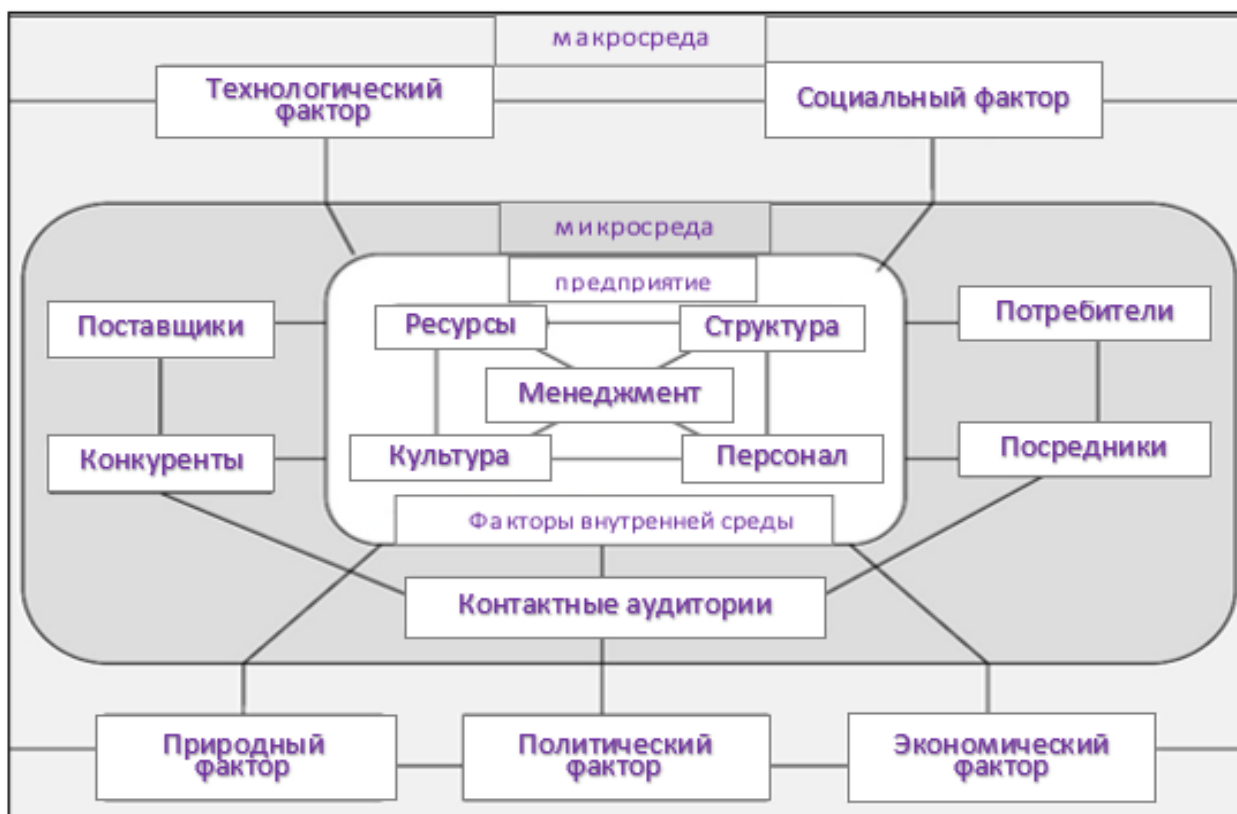


Рис. 3. Влияние макро- и микросреды на функционирование предприятия



Рис. 4. Фазы кризисов

Застой или депрессия – это фаза, когда наступает стабилизация. Может происходить падение показателей ВВП, снижение объема производства промышленных продуктов, при этом начинают повышаться цены, заработная плата. Снижается ставка ссудного процента, так как деловая активность снижена и спрос на деньги тоже снижен.

Оживление – это период роста после зстоя (стабилизации). На данном этапе все

экономические показатели отображают реальную картину экономической ситуации, просматриваются тенденции небольшого роста: увеличивается рост занятости, заработной платы, возрастает прибыль и увеличивается ставка ссудного процента.

Подъем – это фаза, вытекающая из фазы оживления. На данном этапе происходит рост макроэкономических показателей. Рост заработной платы и прибыли компенсирует

рост цен, увеличиваются трудовые ресурсы, соответственно, увеличивается и занятость. Наивысшая точка фазы подъема – это процветание. Когда в экономику начинают поступать новые инвестиции – это приводит к росту цен и, следовательно, фаза процветания обрывается кризисом.

Исследуя микросреду, в которой осуществляют деятельность как государственные, так и частные предприятия, можно заметить, что она является нестабильной, сильно изменчивой и практически непредсказуемой. Анализируя динамику макроэкономических факторов, можно заметить, что на ее точность влияют такие факторы, как:

1) когда существует временной период между наступлением определенного события и

его отражения в официальных статистических базах данных, так, допустим, курс национальной валюты публикуется ежедневно, то, к примеру, показатели объема ВВП или уровень безработицы публикуются с периодичностью около одного года;

2) когда в период макроэкономических и экономических катаклизмов некоторые макроэкономические индикаторы испытывают нестабильную динамику, обусловленную излишней спекулятивной составляющей. С учетом данных факторов можно провести анализ динамики макросреды предприятий и сделать среднестатистическое прогнозирование на 2022 – 2023 годы об их вероятных значениях. Для этого необходимо проанализировать динамику изменений ВВП с 2010 – 2021 годы (рис. 5).

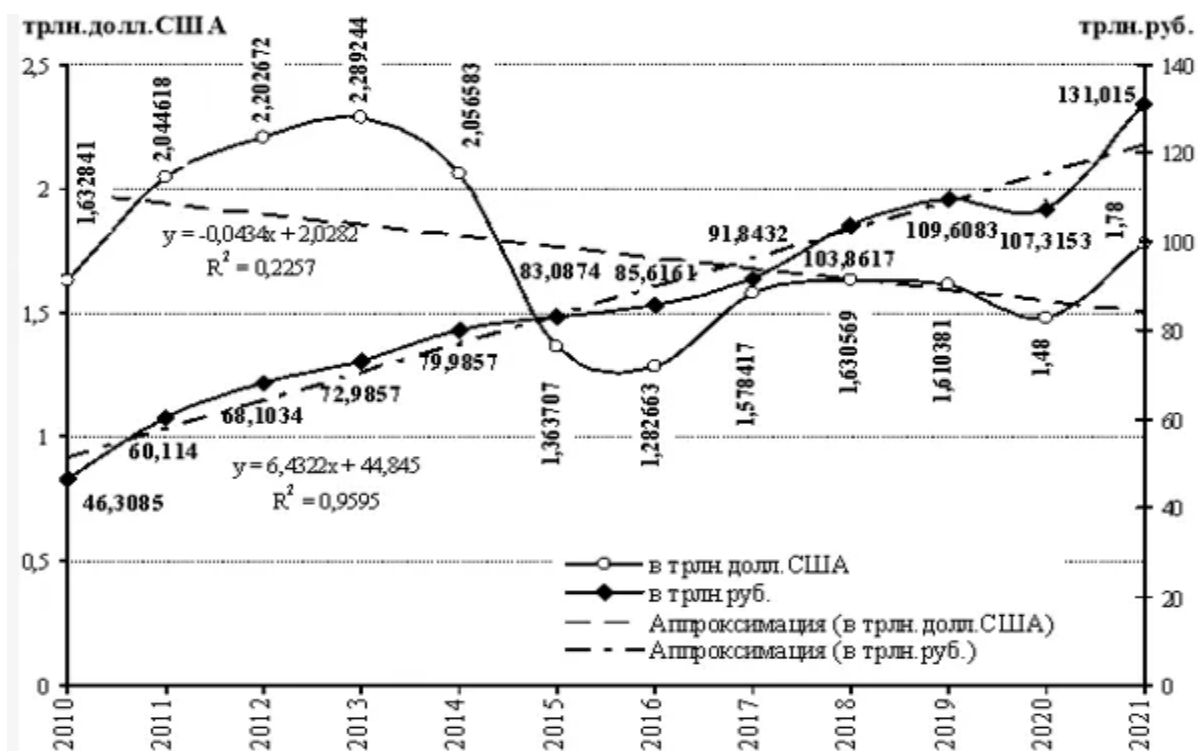


Рис. 5. Динамика ВВП в рублях РФ и долларах США

Исходя из данных графика, видно, что ВВП в русских рублях имеет тенденцию к росту: коэффициент данных очень близок к единице – это говорит о высоком уровне аппроксимации, что свидетельствует о росте ВВП России. Но в перерасчете на доллар США,

объем ВВП с 2017 – 2020 годов оставался практически неизменным, что говорит о низком уровне надежности аппроксимации. Опираясь на эти данные, можно сделать вывод, что происходила искусственная девальвация российского рубля к доллару США с целью

экономического роста и увеличения экспорта в России. Опираясь на данные 2010–2017 годов, можно сделать прогноз динамики ВВП на 2022–2023 годы и сказать, что относительно уровня ВВП 2021 к 2023 году ожидается его падение на 6-10%, однако при реализации программы импортозамещения и восстановления российских товаров на иностранном рынке ВВП России может вырасти на 10-17% в год. Несмотря на прогноз о том, что в ближайшие годы уровень ВВП России будет снижаться касательно объема денежного оборота (преимущественно денежного агрегата М1),

можно сказать, что количество денег в обороте будет расти с каждым кварталом, однако при низком росте производства – это может привести к инфляции (рис. 6).

При имеющейся тенденции денежные средства в обороте увеличиваются, что отрицательно влияет на динамику потребительских цен. Очевидно, что в ближайшие 2-3 года стабилизация объема денежного оборота не предвидится. Анализ динамики уровня безработицы РФ с 2021 по 2023 год представлен на рис. 7.

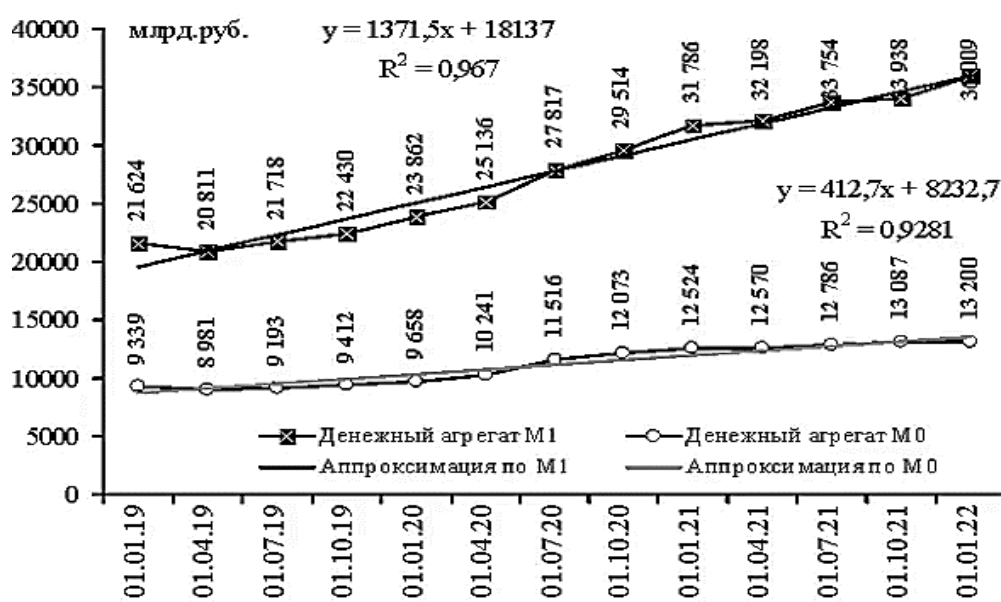


Рис. 6. Динамика роста денежных агрегатов М1 и М2

Согласно экспертным оценкам можно сделать вывод, что уровень безработицы идет к снижению благодаря увеличению регистрируемых самозанятых и к концу 2023 года снизится до 3,8- 3,5%.

Результаты исследования. Анализируя макроэкономическую ситуацию, можно сделать вывод, что до событий февраля 2022 года экономическая ситуация в стране была достаточно стабильной и устойчивой, уровень экономики с 2022 года и последующие годы сложно прогнозируется из-за санкций и нестабильной политической ситуации. На

данный момент макроэкономические индикаторы напрямую зависят от политических решений правительства. Говоря о перспективах развития экономики в стране, нужно отметить основные влияющие негативные факторы: снижение цен на нефть и международные санкции, выросшие процентные ставки вредят инвестициям. Необходимо увеличивать федеральный бюджетный фонд, чтобы иметь возможность увеличивать и резервный фонд и в случае крайней необходимости использовать его в качестве основного источника финансирования.

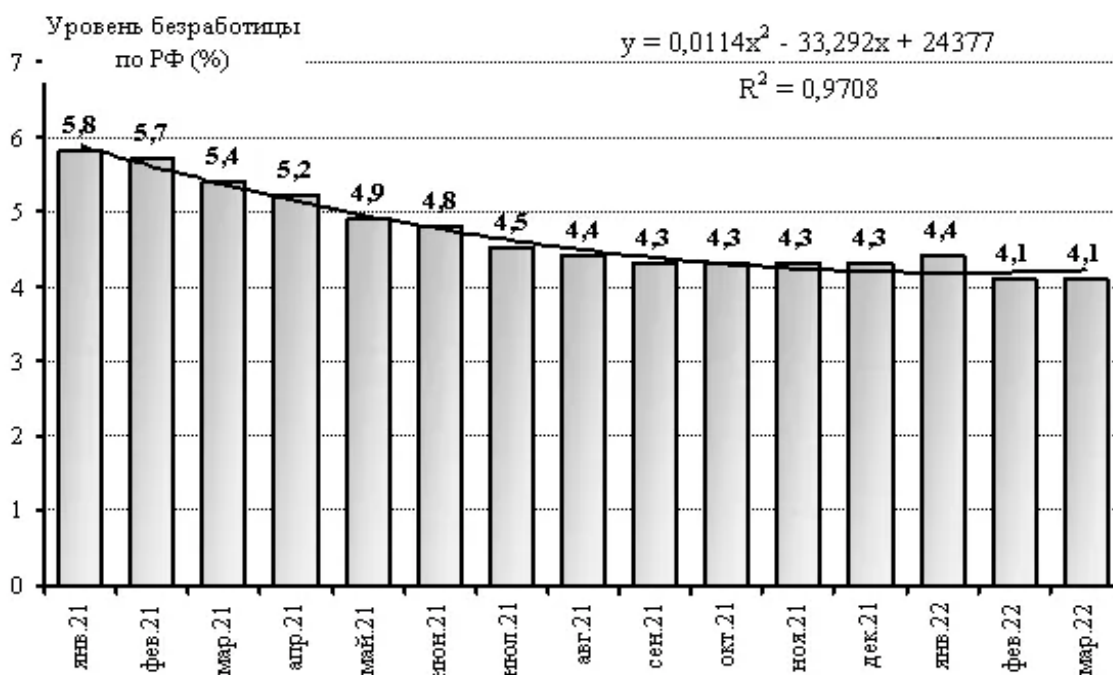


Рис.7. Динамика уровня безработицы РФ

Вывод. Кризисы различны по своей природе возникновения поэтому управление ими зависит от эффективного антикризисного управления. Экономический кризис в стране напрямую зависит от кризиса на предприятиях и их банкротства. В условиях высокой конкуренции в первую очередь экономический кризис на предприятии приводит к разрыву между производством и потреблением. Причинами кризиса могут быть как факторы, связанные с потребностями реструктуризации, цифровизации, так и различные факторы, вызванные неэффективным управлением, ошибками менеджера при антикризисном планировании, также на возникновение кризиса влияют и климатические особенности.

В условиях экономического кризиса появляется необходимость государственного регулирования рыночной экономики, сочетая рыночные механизмы с государственным регулированием социально-экономических процессов.

Исследовав взаимосвязь антикризисных программ для совершенствования антикризисных механизмов по управлению предприятием на макро– и микроуровнях, необходимо учитывать такие рекомендации:

На уровне предприятия необходимо:

1. Функционирование предприятия должно осуществляться с учетом таких сторон, как: финансовая, социально-политическая, организационно-структурная, технологическая и психологическая сторона.

2. При применении антикризисных мероприятий, основанных на мировом опыте антикризисного управления, обязательно следует учитывать специфику своего региона: возможно ли в данном регионе проведение реорганизации управленческих структур, создание дочерних фирм, финансирование реструктуризации за собственный счет и др.

3. Выявление и устранение взаимодействия личных интересов руководителей и менеджеров, напрямую направленных на сокращение персонала и впоследствии ликвидацию предприятия.

4. Укомплектовать предприятие квалифицированными кризис-менеджерами и антикризисными управляющими, финансировать собственные антикризисные подразделения.

На государственном уровне необходимо:

1. Финансовое регулирование и совершенствование системы налогообложения;

2. Применение административно-правового регулирования;

3. Решение проблемы неравной конкуренции между предприятиями;

4. Урегулирование кредитно-денежной политики – создание надежной сети для кредитования предприятий;

5. Создание государственных программ по подготовке кризис-менеджеров и антикризисных управляющих и переподготовке имеющихся антикризисных управляющих, создание программ управления при санации предприятия или его ликвидации.

Существует две группы причин, которые способствуют возникновению необходимости государственного регулирования экономики. Первая – это необходимость удовлетворения коллективных и общественных интересов, вторая – это необходимость разрешения возникающих противоречий общественного воспроизводства. В условиях экономического кризиса государством в первую очередь выделяются средства для обновления основного финансового фонда, появляется необходимость создания новых рабочих мест, создаются новые объекты и по возможности проводится реконструирование старых предприятий и заводов. В государственном бюджете находится более 50% национального дохода, и при проведении перераспределения доходов значительная часть возвращается экономическим субъектам.

Перераспределение доходов осуществляется при помощи налогообложения доходов, социальных выплат, государством проводятся закупки товаров и услуг, благодаря таким мерам государством осуществляется определение величины доходов для контроля потребления и сбережения денежных ресурсов, поэтому личные денежные доходы населения и цены на товары и услуги будут выступать в качестве объектов государственного регулирования.

Касательно формирования и порядка регламентирования цен, в большинстве стран используют определенные правила ценообразования, также применяются

административно-юридические методы, разрабатываемые государством. При таких условиях на государственные органы возлагается обязанность за регулирование и введение цен на товары и услуги, значимые для национальной экономики. В различных странах методы и способы воздействия отличаются, это зависит от множества факторов, таких как: политические факторы, национальные факторы, ресурсные факторы, климатические и другие факторы, определяющие положение страны в мировом разделении труда.

Экономическое развитие страны напрямую зависит от успешного развития государственных и частных предприятий, высоких продаж товаров и услуг на мировом рынке. Подготовка кризис-менеджеров и антикризисных управляющих является одной из важнейших антикризисных мер. Программа по подготовке соответствующих специалистов уже создана и функционирует. Применение данной программы уже приносят положительные результаты в антикризисном управлении на конкретных предприятиях.

Во избежание экономического кризиса в стране, государственным органам необходимо активно способствовать развитию предприятий и оказывать поддержку при антикризисном управлении в условиях возникновения риска кризиса на предприятиях. Разрабатывать государственные программы для поддержания и повышения производства в стране, программы помощи молодым предпринимателям, необходимо разрабатывать экономические проекты и программы, способствующие повышению продаж товаров и услуг, благодаря чему отечественные предприятия будут конкурентноспособными и смогут занимать лидирующие позиции на мировом рынке

Список источников

1. Абрютин М.С. Экономический учет и анализ деятельности предприятий. // Вопросы статистики. – 2016. – № 11. – С. 17 – 20.
2. Агапов С.А. Предпринимательская система хозяйствования. – Волгоград: Перемена, 2017. – 560 с.

3. Александров Г.А. Антикризисное управление: теория, практика, инфраструктура. – М.: Бек, 2017. – 544 с.
4. Алыгин А.П. Риск в экономической деятельности. – М.: Знание, 2019. – 660 с.
5. Антикризисное управление. / Под ред. Э.М. Короткова. – М.: Инфра – М, 2016. – 620 с.
6. Бабушкина Е.А. Антикризисное управление. Конспект лекций. /Е.А. Бабушкина. – М.: Эксмо, 2018. – 160 с.
7. Балашов А.П. Антикризисное управление. / А.П. Балашов. – Новосибирск, 2014. – 346 с.
8. Балдин К.В. Антикризисное управление: макроуровень и микроуровень: Учебное пособие. / К.В. Балдин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2018. – 316 с.
9. Бартоли А., Эрмед Ф. Управление предприятием в условиях перемен. Стратегический подход к преобразованиям. Пер. на рус. язык. – Париж, 2010. – 490 с.
10. Белоусов А.Р. Российская экономика в условиях системного кризиса: состояние и перспективы развития. // Проблемы прогнозирования, № 2, 2016. – С. 19 – 23.
11. Бобылева А.З. Финансовое оздоровление фирмы: теория и практика. – М.: Дело, 2013. – 256 с.
12. Кирсанов А.И. Антикризисное управление. – М.: Инфра – М, 2018. – 330 с.
13. Клейнер Г.Б., Качалов Р.М., Тамбовцев В.Л. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегия, безопасность. – М.: Экономика, 2016. – 490 с.
14. Мاستенбрук У. Управление конфликтными ситуациями и развитие организации. – М.: Инфра – М, 2019. – 440 с.
15. Родионова Н.В. Антикризисный менеджмент. / Н.В. Родионова. – М.: Юнити – Дана, 2018. – 680 с.
16. Самуэльсон П. Экономика. – М.: НПО Машиностроение, 2016. – т. 1. – С. 332; т. 2. – 415 с.
17. Фатхутдинов Р.А. Управление конкурентоспособностью организации. Учебное пособие. – М.: Изд-во Эксмо, 2015. – 544 с.
18. Фомин Я.А. Диагностика кризисного состояния предприятия. – М.: Юнити, 2015. – 349 с.
2. Agaptsov S.A. Entrepreneurial management system. – Volgograd: Peremena, 2017. – 560 p.
3. Alexandrov G.A. Anti-crisis management: theory, practice, infrastructure. - M.: Beck, 2017. – 544 p.
4. Algin A.P. Risk in economic activity. – M.: Znanie, 2019. – 660 p.
5. Crisis management. / Edited by E.M. Korotkov. – M.: Infra – M, 2016. – 620 p.
6. Babushkina E.A. Anti-crisis management. Lecture notes. / E.A. Babushkina. – M.: Eksmo, 2018. – 160 p.
7. Balashov A.P. Anti-crisis management. / A.P. Balashov. – Novosibirsk, 2014. – 346 p.
8. Baldin K.V. Anti-crisis management: macro level and micro level: A textbook. / K.V. Baldin. - M.: Publishing and trading Corporation "Dashkov and K", 2018. – 316 p
9. Bartoli A., Ermed F. Managing an enterprise in a changing environment. A strategic approach to transformation. Translated into Russian. language. – Paris, 2010. – 490 p.
10. Belousov A.R. The Russian economy in a systemic crisis: the state and prospects of development. // Problems of forecasting, No. 2, 2016. – pp. 19-23.
11. Bobyleva A.Z. Financial recovery of the company: theory and practice. – M.: Delo, 2013. – 256 p.
12. Kirsanov A.I. Anti-crisis management. – M.: Infra – M, 2018. - 330 p.
13. Kleiner G.B., Kachalov R.M., Tambovtsev V.L. Enterprise in an unstable economic environment: risks, strategy, security. – M.: Economics, 2016. – 490 p.
14. Mastenbrook U. Conflict management and organization development. – M.: Infra – M, 2019. – 440 p.
15. Rodionova N.V. Anti-crisis management. / N.V. Rodionova. – M.: Unity - Dana, 2018. – 680 p.
16. Samuelson P. Economics. – M.: NPO Mashinostroenie, 2016. – vol. 1. – p. 332; vol. 2. – 415 p.
17. Fatkhutdinov R.A. Managing the competitiveness of an organization. Textbook. – M.: Publishing house of Eksmo, 2015. – 544 p.
18. Fomin Ya.A. Diagnostics of the crisis state of the enterprise. – M.: Unity, 2015. – 349 p.

References

1. Abryutina M.S. Economic accounting and analysis of enterprises' activities. // Statistical issues. - 2016. – No. 11. – pp. 17-20.

Статья поступила в редакцию 25.05.2024

Информация об авторах

Костенко Светлана Викторовна, аспирант кафедры «Производственный менеджмент» Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск.
E-mail: curochkina.s@yandex.ru

Родионов Александр Владимирович, Доктор экономических наук, профессор Каменский технологический институт (филиал) ЮРГПУ им. М. Платова Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова».
E-mail: av.box@bk.ru

Information about the authors

Kostenko Svetlana Viktorovna, post-graduate student of the Department of "Production Management" Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
E-mail: curochkina.s@yandex.ru

Rodionov Aleksandr Vladimirovich, Doctor of Economics, Professor Kamensk Technological Institute (branch) Platov South-Russian State Polytechnic University (NPI)
E-mail: av.box@bk.ru

Для цитирования:

Костенко С. В., Родионов А. В. Причины возникновения макро- и микрокризисов на предприятиях // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 33-44.

For citations:

Kostenko S. V., Rodionov A. V. The causes of macro- and micro-crises in enterprises // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6(84). – P. 33-44.

УДК 621.91.02:621.83

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ КОНТАКТНОЙ ЛИНИИ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ НА СКРЕЩИВАЮЩИХСЯ ОСЯХ

Кузьменко Н. Н., Кравцов А. А.

THE METHOD OF DETERMINING THE GEOMETRY OF THE CONTACT LINE OF GEARS ON INTERSECTING AXES

Kuzmenko N., Kravsov A.

Аннотация. В статье рассматривается методика определения контактной линии зубчатых передач на скрещивающихся осях для усовершенствование существующих и создания новых глобоидных зубчатых передач с линейным касанием, что позволит промышленным предприятиям, применяющим глобоидные передачи, предпринять шаги по преодолению технического отставания и повышению конкурентоспособности продукции отечественного машиностроения.

Ключевые слова: теория зацеплений, огибающая поверхность, матрица перехода, линия контакта.

Abstract. The article discusses a technique for determining the contact line of gears on intersecting axes for improving existing and creating new linear-touch globoid gears, which will allow industrial enterprises using globoid gears to take steps to overcome the technical backlog and increase the competitiveness of domestic engineering products. Based on the kinematics of spatial engagement, a technique has been developed for determining the geometry of the contact line of the mutually bending surfaces of the teeth of a conical-cylindrical transmission.

Key words: gearing theory, surface envelope, transition matrix, contact line.

Аналитическую теорию зацеплений разработал ученый Х. И. Гохман в 1886 году [1]. Она послужила основой для дальнейших исследований. Идеи Гофмана были развиты Колчиным [3], [4] для пространственных зацеплений, а также Литвиным [5].

Для исследования зубчатых передач на скрещивающихся осях будем применять три системы координат: подвижные $S_1(x_1, y_1, z_1)$ и $S_2(x_2, y_2, z_2)$, связанные соответственно с ведущим цилиндрическим эвольвентным колесом (инструментом) и ведомым колесом; неподвижную $S(x, y, z)$ (рис. 1). Углы поворота

ведущего и ведомого колес φ_1 и φ_2 связаны через передаточное число $i_{21} = \frac{\varphi_2}{\varphi_1}$.

Переход от системы координат S_1 к S_2 проведем в несколько этапов:

1) $S_1 \rightarrow S$. Поворот вокруг оси z на угол φ_1 . В матричной форме этот переход выглядит так: $r = M_{01}r_1$. Здесь r и r_1 – матрицы радиус-векторов одной и той же точки в системе S_1 и S_2 , M_{01} – матрица перехода от S_1 к S .

$$M_{01} = \begin{pmatrix} \cos \varphi_1 & -\sin \varphi_1 & 0 & 0 \\ \sin \varphi_1 & \cos \varphi_1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

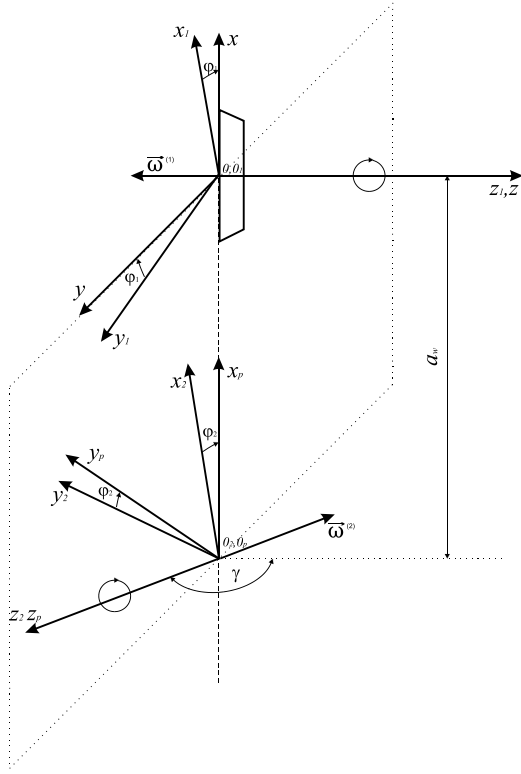


Рис. 1. Система координат

2) $S \rightarrow S_p$. Перенесем начало координат системы S в начало координат системы S_2 (точка O_2) и повернем на угол γ (угол перекрещивания осей) вокруг оси X . Система S

перейдет в промежуточную систему S_p . Матрица перехода при этом имеет вид:

$$M_{p0} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & a_w \\ 0 & \cos \gamma & -\sin \gamma & 0 \\ 0 & \sin \gamma & \cos \gamma & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

3) $S_p \rightarrow S_2$. Повернем систему S_p вокруг оси Z_p на угол φ_2 и спроектируем полученный результат на прямую, расположенную под углом $\psi \cdot (90^\circ - \beta)$ к оси Z_2, Z_p . Матрица перехода при этом будет имеет вид:

$$M_{2p} = \begin{pmatrix} \cos \varphi_2 & \sin \varphi_2 & 0 & 0 \\ -\sin \varphi_2 & \cos \varphi_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & \psi \cdot (90^\circ - \beta) \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Все эти последовательные преобразования можно записать в виде уравнения матрицы:

$$r_2 = M_{2p} M_{p0} M_{01}; r_2 = M_{21} \cdot r_1$$

$$M_{21} = M_{2p} M_{p0} M_{01},$$

где M_{21} – матрица перехода от S_1 к S_2 , которая получается после перемножения матриц M_{2p} , M_{p0} и M_{01} :

$$M_{21} = \begin{pmatrix} \cos \varphi_1 \cos \varphi_2 + & -\sin \varphi_1 \cos \varphi_2 + & -\sin \gamma \sin \varphi_2 & A \cos \varphi_2 \\ + \cos \gamma \sin \varphi_1 \sin \varphi_2 & + \cos \gamma \cos \varphi_1 \sin \varphi_2 & & \\ -\cos \varphi_1 \sin \varphi_2 + & \sin \varphi_1 \sin \varphi_2 + & -\sin \gamma \cos \varphi_2 & -A \sin \varphi_2 \\ + \cos \gamma \sin \varphi_1 \cos \varphi_2 & + \cos \gamma \cos \varphi_1 \cos \varphi_2 & & \\ \sin \gamma \sin \varphi_1 & \sin \gamma \cos \varphi_1 & \cos \gamma & \psi \cdot (90^\circ - \beta) \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Обратный переход $S_2 \rightarrow S_1$ определяется матричным равенством $r_1 = M_{12} r_2$, где M_{12} – матрица перехода $S_2 \rightarrow S_1$, являющаяся обратной матрицей по отношению к M_{21} .

$$M_{12} = \begin{pmatrix} \cos \varphi_1 \cos \varphi_2 + & -\cos \varphi_1 \sin \varphi_2 + & \sin \gamma \sin \varphi_1 & -A \cos \varphi - \\ + \cos \gamma \sin \varphi_1 \sin \varphi_2 & + \cos \gamma \sin \varphi_1 \cos \varphi_2 & & -\psi \sin \gamma \sin \varphi_1 \cdot (90^\circ - \beta) \\ -\sin \varphi_1 \cos \varphi_2 + & \sin \varphi_1 \sin \varphi_2 + & \sin \gamma \cos \varphi_1 & A \sin \varphi_1 - \\ + \cos \gamma \cos \varphi_1 \sin \varphi_2 & + \cos \gamma \cos \varphi_1 \cos \varphi_2 & & -\psi \sin \gamma \cos \varphi_1 \cdot (90^\circ - \beta) \\ -\sin \gamma \sin \varphi_2 & -\sin \gamma \cos \varphi_2 & \cos \gamma & -\psi \cos \gamma \cdot (90^\circ - \beta) \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Уравнения перехода $S_2 \rightarrow S_1$ имеют такой вид:

$$\left. \begin{aligned} x_1 &= x_2 (\cos \varphi_1 \cos \varphi_2 + \cos \gamma \sin \varphi_1 \sin \varphi_2) + \\ &+ y_2 (-\cos \varphi_1 \sin \varphi_2 + \cos \gamma \sin \varphi_1 \cos \varphi_2) + \\ &+ z_2 \sin \gamma \sin \varphi_1 - a_w \cos \varphi_1 - \psi \sin \gamma \cos \gamma \cdot (90^\circ - \beta) \\ y_1 &= x_2 (-\sin \varphi_1 \cos \varphi_2 + \cos \gamma \cos \varphi_1 \sin \varphi_2) + \\ &+ y_2 (\sin \varphi_1 \sin \varphi_2 + \cos \gamma \cos \varphi_1 \cos \varphi_2) + \\ &+ z_2 \sin \gamma \cos \varphi_1 + a_w \sin \varphi_1 - \psi \sin \gamma \cos \varphi_1 \cdot (90^\circ - \beta) \\ z_1 &= -x_2 \sin \gamma \sin \varphi_2 - y_2 \sin \gamma \cos \varphi_2 + z_2 \cos \gamma - \psi \cos \gamma \cdot (90^\circ - \beta) \end{aligned} \right\}.$$

Существуют несколько методов для определения линий контакта и огибающей поверхности. Один из них кинематический. Он разрабатывался и развивался целым рядом исследователей, и первую очередь Шишковым [6], Давыдовым [7] и Литвиным [4]. Согласно этому методу уравнение контактной линии имеет вид:

$$x_1 = x_1(\theta, \mu), y_1 = y_1(\theta, \mu), z_1 = z_1(\theta, \mu)$$

$$n_{x1} v_{x1}^{(12)} + n_{y1} v_{y1}^{(12)} + n_{z1} v_{z1}^{(12)} = 0.$$

Проекции вектора $v_1^{(12)}$ скорости относительного движения в системе S_1 определяются такими выражениями:

$$v_{x1}^{(12)} = -y_1(1 - i_{21} \cos \gamma) - z_1 i_{21} \sin \gamma \cos \phi_1 - a_w i_{21} \cos \gamma \sin \phi_1$$

$$v_{y1}^{(12)} = x_1(1 - i_{21} \cos \gamma) + z_1 i_{21} \sin \gamma \sin \phi_1 - a_w i_{21} \cos \gamma \cos \phi_1$$

$$v_{z1}^{(12)} = i_{21} \sin \gamma (x_1 \cos \phi_1 - y_1 \sin \phi_1 + a_w).$$

После несложных преобразований получим уравнение контактной линии:

$$\begin{aligned} &x_1 = x_1(\theta, \mu), y_1 = y_1(\theta, \mu); z_1 = z_1(\theta, \mu) \\ &n_{x1} [-y_1(1 - i_{21} \cos \gamma) - z_1 i_{21} \sin \gamma \cos \phi_1 - a_w i_{21} \cos \gamma \sin \phi_1] + \\ &+ n_{y1} [x_1(1 - i_{21} \cos \gamma) + z_1 i_{21} \sin \gamma \sin \phi_1 - a_w i_{21} \cos \gamma \cos \phi_1] + \\ &+ n_{z1} [i_{21} \sin \gamma (x_1 \cos \phi_1 - y_1 \sin \phi_1 + a_w)] = 0. \end{aligned}$$

Определим контактную линию исследуемого зацепления.

В рассматриваемом зацеплении ведущее колесо – цилиндрическое прямозубое с эвольвентным профилем. Уравнение боковой поверхности зубьев этого колеса в подвижной системе координат x_1, y_1, z_1 в параметрической форме имеет вид:

$$x_1 = x_1(\theta), y_1 = y_1(\theta), z_1 = z_1(\mu).$$

Получена зависимость или функция от трех переменных:

$$f_1(\theta, \mu, \varphi_1) = 0.$$

Используя значения θ и μ , соответствующие фиксированному значению φ_1 , определяем координаты x_1, y_1, z_1 контактной линии.

Вывод. Основываясь на кинематике пространственного зацепления, разработана методика определения геометрии контактной линии взаимоогнбаемых поверхностей зубьев коническо-цилиндрической передачи.

Список источников

1. Гофман Х.И. Теория зацеплений, обобщенная и развитая путем анализа - [Текст] / Гофман Х.И. – Одесса, 2006. – 157 с.
2. Давыдов Я.С. Неэвольвентное зацепление - [Текст] / Давыдов Я.С. – М.: Mashgiz, 1950. – 186 с.
3. Колчин Н.И. Аналитический расчет плоских и пространственных зацеплений - [Текст] / Колчин Н.И. – Л.: Mashgiz, 2009. – 210 с.
4. Колчин Н.И. Методы расчета при изготовлении и контроле зубчатых изделий - [Текст] / Колчин Н.И., Литвин Ф.Л. – М.: Mashgiz, 1952. – 269 с.

Информация об авторах

Кузьменко Наталья Николаевна, канд. техн. наук, доцент Луганского государственного университета им. В. Даля, г. Луганск.
E-mail: natik9400@mail.ru

5. Литвин Ф. Л. Теория зубчатых зацеплений - [Текст] / Литвин Ф.Л. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Наука, 1998. – 584 с.

6. Шишков В.А. Образование поверхностей резанием по методу обкатки – [Текст] / Шишков В.А. - М.: Mashgiz, 2001. – 150 с.

7. Kuzmenko N., Bosansky Miroslav, Kyrychenko Iryna, Stupnytskyi Vadym Methods of designing gear's machining tools with the hyperboloid cutting part// Strojnícky časopis – Journal of Mechanical Engineering. – Sjf STU in Bratislava, 2020. – Volume 70, No.1. – P.135–142. DOI: 10.2478/scjme-2020-0013.

References

1. Hoffman H.I. Theory of engagement, generalized and developed by analysis –[Text] / Hoffman H.I. – Odessa, 2006. – 157 p.
2. Davydov Ya.S. Non-invasive engagement – [Text] / Davydov Ya.S. – М.: Mashgiz, 1950. - 186 p.
3. Kolchin N.I. Analytical calculation of plane and spatial meshes - [Text] / Kolchin N.I. – L.: Mashgiz, 2009. – 210 p.
4. Kolchin N.I. Calculation methods in the manufacture and control of gear products - [Text] / Kolchin N.I., Litvin F.L. – М.: Mashgiz, 1952. – 269 p.
5. Litvin F. L. Theory of gears - [Text] / Litvin F.L. Ed. 2nd edition. and additional – М.: Nauka, 1998. – 584 p.
6. Shishkov V.A. Formation of surfaces by cutting using the running-in method - [Text] / Shishkov V.A. - М.: Mashgiz, 2001. – 150 p.
7. Kuzmenko N., Bosansky Miroslav, Kyrychenko Iryna, Stupnytskyi Vadym Methods of designing gear's machining tools with the hyperboloid cutting part // Strojnícky časopis – Journal of Mechanical Engineering. – Sjf STU in Bratislava, 2020. – Volume 70, No.1. – P.135–142. DOI: 10.2478/scjme-2020-0013.

Статья поступила в редакцию 5.05.2024

Information about the authors

Kuzmenko Natalya, candidate of technical sciences, associate professor Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
E-mail: natik9400@mail.ru

Кравцов Александр Александрович,
студент Луганского государственного
университета имени Владимира Даля, г. Луганск.
E-mail: sanyakravsov22@gmail.com

Kravsov Alexandr, student Lugansk State
University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
E-mail: sanyakravsov22@gmail.com

Для цитирования:

Кузьменко Н.Н., Кравцов А.А. Исследование размерных признаков мужчин средней возрастной группы // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 45-49.

For citations:

Kuzmenko N.N., Kravsov A.A. The method of determining the geometry of the contact line of gears on intersecting axes // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6 (84). – P. 45-49.

УДК 167.7 + 62

ОСМЫСЛЕНИЕ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ ФИЛОСОФИИ ТЕХНИКИ: «СТРЕЛА ВРЕМЕНИ», ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР

Любченко Д. И., Толстых В. А.

UNDERSTANDING THE HUMANITARIAN AND TECHNOLOGICAL ISSUES OF THE PHILOSOPHY OF TECHNOLOGY: «THE ARROW OF TIME», THE HUMAN FACTOR

Lyubchenko D. I., Tolstykh V. A.

Аннотация. В статье представлено осмысление человеческого фактора и времени на основе инженерно-технического подхода к проблематике философии техники. Проведён анализ современных философских взглядов на человеческий фактор и время, выявлены проблемные подходы, требующие совершенствования и дальнейшего развития. Что позволяет глубже осмыслить технику, концепции «стрелы времени» и роли человека в обеспечении собственного благополучия. Проведено осмысление «стрелы времени» применительно к технике вообще и конкретному изделию в частности.

Ключевые слова: идеал, инженерная деятельность, «стрела времени», философия техники, человеческий фактор.

Abstract. The article presents the comprehension of human factor and time on the basis of engineering approach to the problems of philosophy of technology. Modern philosophical views on the human factor and time are analyzed, problematic approaches requiring improvement and further development are revealed. That allows to comprehend more deeply the technique, the concepts of the «arrow of time» and the role of man in ensuring his own well-being. The comprehension of the «arrow of time» in relation to technology in general and a specific product in particular is carried out.

Key words: ideal, engineering activity, «arrow of time», philosophy of technology, human factor.

Введение. Инженерно-техническая философия техники многогранна и ещё далека от совершенства. Посвящённые этой тематике научные взгляды продолжают противоборствовать между собой, порой находя общее, порой вступая в жёсткие противоречия. Часть таких противоречий обусловлена гуманитарными подходами к философии техники, особенно к её инженерно-техническому направлению. Часть противоречий имеет глубокий философский характер и затрагивает глубинные сущности бытия.

В данной статье предпринята попытка осмыслить человеческий фактор и стрелу времени в инженерно-техническом разделе философии техники.

Целью статьи является осмысление гуманитарно-технологических вопросов философии техники.

Анализ некоторых философских взглядов на человеческий фактор в философии техники

В инженерно-техническом направлении философии техники всегда присутствует

человеческий фактор как аспект практической деятельности человека или группы людей.

В современном учебном пособии по философии науки и техники [1] указывается, что множество инженеров и учёных обнаруживали связь технических систем (изделия, их компоненты, техпроцессы) с нетехническими, к которым причисляются непосредственно сам человеческий фактор, а также организационные структуры, человеческая деятельность, социокультурные процессы и т.д.

Но из-за практического незнания процессов подготовки производства автор [1, с. 108], приводя в пример современное проектирование нового типа самолёта, утверждает, что ранее такого не было, а теперь параллельно с самолётом разрабатываются новые техпроцессы его изготовления, аэродромы и подъезды к ним, станции технического обслуживания, система подготовки специалистов и пр. Разработка нового самолёта не может быть оторвана от смежных производственно-технических процессов. Во-первых, прогресс в технике (в данном случае – новый тип изделия) всегда подразумевает первичную или параллельную разработку новых технологий, в том числе создание инфраструктуры, когда строятся новые цеха, закупается новое оборудование, возводятся лётные и мотороиспытательные станции, разрабатывается новая транспортировочная тара, оснастка, инструмент, документация и пр. Мало того, новая техника всегда несёт в себе элементы предыдущей, это называется «научной школой». Следует ещё добавить, что параллельно с разработкой нового самолёта разрабатывается не только эксплуатационная, но заблаговременно и ремонтная документация, в том числе и на капитальный ремонт, хотя капитальный ремонт нового самолёта может начаться спустя годы.

Также автором учебного пособия применяется технически неправильный для авиации термин «станция технического обслуживания». В авиации техническое

обслуживание осуществляется на стоянках, в авиаТЭЧ, передвижных и стационарных ремонтных мастерских и базах, сервисных центрах, на ремонтных предприятиях.

И главное – само философское осмысление человеческого фактора в [1] не приводится.

В учебнике по философии для студентов технических и экономических специальностей [2] также отсутствует философский анализ человеческого фактора в технике, однако приводятся психологические факторы. При этом человеческий фактор однозначно преподнесён как ошибка людей. Но и энтузиазм, трудовой подвиг следует относить к человеческому фактору. На этом положительном человеческом факторе воздвигнуты ДнепроГЭС, ТуркСиб, БАМ, преодолена Чернобыльская катастрофа.

В отличие от предыдущих приведённых выше работ автор учебного пособия по истории и философии науки [3] отметил колебание роли-значимости человеческого фактора во взаимоотношении между человеком и техникой. Указывается, что роль (или значимость) увеличивается или снижается, т.е. меняется со временем.

Но осмысление места и роли человека по отношению к технике привело автора к утверждению, что «установить какое-либо изменение субъектно-объектного отношения между человеком и техникой невозможно без соскальзывания на позиции фетишизации техники» [3, с. 84]. Однако далее автор утверждает, что «человек всегда остаётся главным звеном в общей системе техники, обеспечивающим функционирование технических средств независимо от их исторически определённых субстратных форм» [3, с. 84].

Возвеличивание, поклонение технике есть внешняя сторона, красивая обёртка деятельности человека, суть которой автор [3] пытается возвести в догму. Это ошибочно. За внешней красивой стороной скрывается желание человека возвеличить своё достижение в технике, показать свою гордость за успех,

оставить конструкторский гений в памяти потомков. Отсюда и памятники технике.

Безусловно, перед боевым вылетом, коль уж речь идёт о самолётах, лётчики зачастую разговаривают с летательным аппаратом, просят вернуть его живым с боевого задания. Действуют приметы, например, не бриться и не фотографироваться перед вылетом. Но здесь, скорее, имеет место суеверие.

Опираясь на субстратные формы взаимоотношений человека и техники, в учебном пособии [3] указывается, что на современном этапе научно-технический прогресс связан, прежде всего, с преодолением в производстве тормозящего негативного воздействия человеческого фактора как главного условия материально-технической целостности.

В учебном пособии по философии техники для магистрантов технических специальностей [4] уделено существенное внимание инженерно-технической деятельности человека. Так, подчёркиваются одновременные: а) необходимость учёта человеческого фактора в инженерной деятельности и в инновационно-технологическом процессе производства и б) возрастание степени ответственности современного инженера перед обществом. Но, к сожалению, далее эта философская проблема не развивается.

Современное философское осмысление времени представлено в статье «Существует ли "стрела времени"?» [5], где предпринята попытка обосновать отсутствие стрелы времени, опираясь на тезис о его беззнаковости. Указывается, что о «стреле времени» можно было бы говорить при её возможности течь в прямую и обратную стороны. В первом случае время имело бы положительное направление и знак «плюс», во втором – обратный отсчёт и «минус». Также указывается, что время в виде измеренного движения всегда увеличивается, и это увеличение не зависит от обратимости процессов, например, химических реакций или направлений качания маятника в физике.

Поэтому «стрелы времени» не существует, в отличие от «стрелы процессов».

Время не имеет стрелы в себе самом. Стрел процессов может быть много. Мы всё же предлагаем ввести понятие «стрела времени» в осмысление производственно-технической философии техники.

Время – не векторная величина, оно относится к скалярным величинам, то есть к величинам, имеющим только численную характеристику. Пространство является трёхмерным, оно имеет длину, ширину и высоту; модель материального мира описывается тремя ортогональными векторами. Векторы возможны только в пространстве нескольких измерений. Как минимум двух (плоскость).

Время же – отдельная шкала, которую нельзя отнести к модели материального мира и соответственно описать векторами. Оно определяется по одномерной оси, там всего одно измерение, поэтому можно говорить не о направлении, а о знаке времени. Такие величины считаются скалярными, потому что они не обладают свойствами, присущими векторам, – в частности, определённое изменение компонент вектора при изменении ориентации системы координат, потому что там, где только одна координата, нет самой системы. Но, осмысливая производственно-техническую систему техники, необходимо вводить понятие времени, потому что мы живём в пространственно-временном континууме.

Задачи и пути решения

Философский подход к «стреле времени» производственно-технологического процесса

Доказывая своё видение причин отсутствия «стрелы времени», автор [5] невольно подводит к мысли о тождественности времени мировому эфиру, пронизывающему всё, равному во всех направлениях, беззнаковому и безкоординатному, без начала и конца.

Мерилом длительности каждого из процессов в [5] выступает условный маятник, где он фигурирует инструментом отсчёта.

Но что же тогда стрела процесса? Куда она обращена? В соответствии с логикой статьи [5] – в сторону увеличения отсчёта чего-либо. Возрастание числа колебаний маятника, увеличение такого числа – это только знак «плюс», «минус» невозможен. Но в каждом отдельно взятом векторе процесса количество качаний такого маятника различно, где больше, где меньше, а значит, различна длительность самих процессов, хотя единицы измерения исчисления общей удельной скорости протекания процессов одинаковы (метры в секунду, обороты в секунду, такты в секунду и т.д.). Именно удельная скорость протекания процессов подразумевается при отрицании стрелы времени.

Однако говорить о «плюсе» во времени всё же приходится, ибо различная длительность процессов подразумевает различное количество сложенных секунд, а значит, и различное количество «плюсов» в каждом процессе – два, десять, четыре «плюса» и т.д. И если не отмерять общую длительность, а сравнивать процессы между собой, а такое зачастую требуется, то длительность во времени одного процесса в сопоставлении с другим (десять и четыре) получит отрицательное значение – четыре меньше десяти, то есть шесть «минусов». Получается отличный от выводов в [5] результат.

Безусловно, с автором статьи [5] во многом следует согласиться. Так, например, техника в

своём существовании подвластна времени и чередованию обратимых-необратимых процессов. В том же жизненном цикле техники стрела времени явно выражена в виде одновременности или чередований векторов процессов (следовании друг за другом векторов процессов) от создания, постановки на производство, эксплуатации, ремонта, модернизации, последующей эксплуатации, последующего ремонта, дальнейшей эксплуатации и т.д. вплоть до списания и утилизации.

И здесь эксплуатация-ремонт-эксплуатация-..., как и восстановление ресурсов после каждого капитального ремонта, есть обратимые по чередованию и получению требуемых исходных показателей процессы, иногда одновременные, но не повторяющиеся в одном и том же времени.

Различие по длительности процессов, например, в жизненном цикле техники – одно из проявлений свойства времени в виде его измеряемости. А измерения ведутся от чего-либо, куда-то и к чему-либо.

Упорядоченное природой или человеком чередование различных по длительности процессов и есть стрела времени – не сами «процессы или их стрелы», как определено в [5], а именно их последовательность идти друг за другом, сменять друг друга в том направлении, которое задано. Пример такой упорядоченности по времени в виде её стрелы представлен на рис. 1.

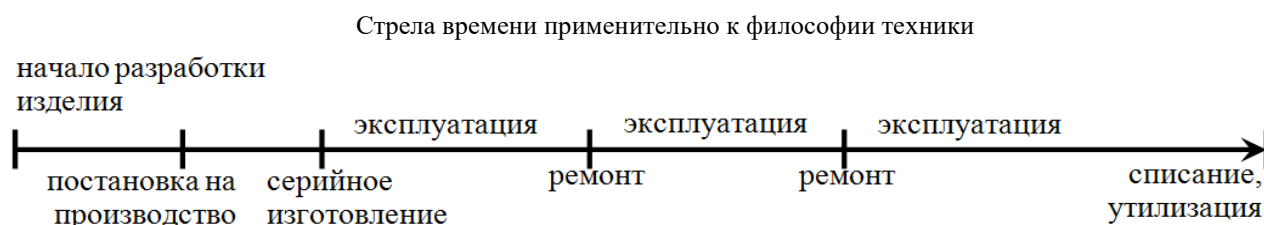


Рис. 1. Жизненный цикл изделия (группы изделий)

Как видно из рис. 1, в отличие от постулата [5], где «время не имеет стрелы в себе самом», жизненный цикл техники имеет стрелу времени

в самом себе. И эта стрела времени указывает направление, куда та увлекает за собой технику, а значит, и человека.

В философии техники в производственно-технической системе можно выделить вектор, указывающий направление к конечному совершенству техники, к её идеалу. Философский ориентир вектора техники – идеальная техника. В конце концов, каждый новый жизненный цикл изделия в технической сфере деятельности человека – это вектор к техническому совершенству.

Но это о технике как таковой. Что касается конкретной материальной техники (изделий, технических систем), созданных человеком или группой людей себе во благо, то тут время течёт и можно определить куда. Применительно к конкретному одному или группе изделий стрела времени указывает на их неминуемую утилизацию, переплавку, физическую смерть (рис. 1). По достижении цели изделие, как часть материи, через какое-то время прекращает своё предметное существование, т.е. целеполагающее существование прекращается. Пришедшей в негодность технике, как и мёртвому человеку, время излишне.

Итак, стрела времени в производственно-технологической системе нужна для наглядного представления вектора смысла и процесса производственно-технической системы.

Человеческий фактор. Эксплуатация техники не обходится без происшествий. В зависимости от отрасли, сферы применения, степени влияния и величины последствий они выделяются в несколько групп происшествий: инцидент, аварийная ситуация (особая ситуация, характеризующаяся существенным повышением психологической нагрузки на человека, ухудшением технических характеристик, стойкости и управляемости и приводящая к достижению (превышению) ограничений и расчётных условий), авария, катастрофическая ситуация (особенная ситуация, во время возникновения которой предупреждение (предотвращение) гибели людей практически невозможно), катастрофа.

Как видно из приведённых определений, во всех случаях положительное или негативное

участие или безучастие человека является сопутствующим или определяющим фактором.

Инженерно-технические специалисты выявляют, устраняют, стараются снизить влияние негативных факторов, обуславливающих происшествия, путём:

- повышения требований к безотказности техники и технических систем;
- создания, внедрения и использования новых материалов и технологий, в том числе цифровых и интеллектуальных;
- усовершенствования информационной безопасности действий человека или группы людей, их профобучения, отбора и допуска к работе и др.

Выше в статье речь велась о самолётах. Можно тему продолжить. Согласно статистике Международной организации Гражданской авиации ИКАО (ICAO) в последнем десятилетии XX века количество авиационных происшествий произошло в 75 % случаев именно по вине человека. В первом десятилетии XXI века этот показатель возрос до 85 %. Отчёт ИКАО, например за 2021 г., выявил снижение общего уровня аварийности на 10 % по сравнению с 2020 г. – с 2,14 ед. до 1,93 ед. на миллион вылетов. Число погибших в 2021 г. в авиакатастрофах уменьшилось на 66 % по сравнению с 2020 г., хотя общее число катастроф за этот каждый год – четыре – не изменилось.

Техника создаётся человеком себе или определённой группе потребителей во благо с целью создания более комфортных условий их существования. Что же касается человеческих жертв от воздействия человеческого фактора (и техники), то здесь следует рассматривать его роль как разновидности зла по умыслу и без, но не относящегося к заложенному в технику благу.

Например, сама по себе еда (как и техника) для человека есть благо. Но негативный человеческий фактор – чрезмерное употребление еды, принятие в пищу просроченной или отравленной еды – несут в себе опасность. И здесь нет одновременности блага и зла, благо только при действии

определённых обстоятельствах становится злом.

Человеческий фактор – атрибут техники.

Толкование явления «человеческий фактор» различно:

- человеческий фактор по [6] – относительный показатель предметно-пространственной среды, который зависит от специфики жизнедеятельности человека (группы людей) и определяет влияние человека (группы людей) на функционирование социотехнической системы;

- человеческий фактор по [7] – совокупность личностных характеристик и поведения работающего, вызывающая в процессе трудовой деятельности преднамеренные или непреднамеренные, но неверные действия различного характера, в итоге приводящие к опасным происшествиям и ситуациям, инцидентам, авариям, несчастным случаям, производственно-обусловленным и профессиональным заболеваниям.

В большинстве случаев именно формулировка по [7] преподносит человеческий фактор как негативное явление и имеет юридическую силу. Негативное восприятие термина «человеческий фактор» прочно обосновалось в жизни людей и представляется в намеренном или непреднамеренном зле. О человеческом факторе вспоминают, прежде всего, после аварий и катастроф, когда его негативное влияние зачастую объясняется наложением случайных обстоятельств. Поэтому под человеческим фактором во множестве случаев понимают психические процессы, состояние, свойства и качества человека, которые определяют эффективность его операторской деятельности. В такой формулировке негатив или зло – лишь одно из двух проявлений, второе имеет положительный аспект, например, воодушевление, вдохновение, энтузиазм, веру в успех и пр. Поэтому, например, в авиации под человеческим фактором нейтрально понимается совокупность личностных, медицинских и биологических критериев, которые определяют оптимальные условия

эксплуатации воздушных судов и управление воздушным движением [6].

Следует понимать, что речь ведётся не только о личностном факторе, когда причина какого-либо происшествия зависит от индивидуальных возможностей и особенностей человека, но и от его знаний и умений, которые влияют на качество выполнения им профессиональных действий. Гораздо чаще возникают ситуации, когда человек из-за недостаточного профессионализма ошибается вследствие получения неоднозначной (двоякой, сомнительной, противоречивой, многочисленной) информации в условиях ограничений во времени на обработку информации и принятие решения.

Философский аспект человеческого фактора в той или иной степени всегда отражён в технической документации, например, в действиях или его результатах по отношению к разработке, изготовлению, вводу в эксплуатацию, эксплуатации, обслуживанию, ремонту, консервации, утилизации и списанию техники [8].

Поэтому в общем виде под понятием «человеческий фактор» обозначают следующую полную или частичную совокупность процессов и объектов:

- процесс познания и анализа поступающей информации;
- принятие решения;
- эргономика (в т.ч. компоновка оборудования на рабочем месте, а также композиция в технике по [9], где учёт человеческого фактора выступает на первом месте) и средства связи;
- подготовка и отбор персонала;
- поведение человека и его трудоспособность, дисциплинированность.

Наиболее доходчивый пример эргономики в части производственно-технической философии – удобство и доступность расположения контрольных приборов и органов управления на панели управления технической системой. На производственном участке – это удобство и доступность расположения инструмента на рабочем месте,

верстаков, оборудования. Для изделия – это удобство конструкции, технологическая логичность и последовательность выполнения работ на изделии.

Выводы. Осмысление философии техники и места в ней человека должно производиться и с точки зрения инженерно-технического направления, что позволяет устранять ошибки гуманитарного представления в философии техники.

Человеческий фактор имеет положительное и негативное влияние на деятельность человека и результаты его труда, выделять только негативный фактор ошибочно. Идеалом в технике, помимо конечного совершенства самой техники, является равновесное состояние системы «техника – человек – человеческий фактор».

«Стрела времени» в философии техники есть последовательность следующих друг за другом различных по длительности процессов, сменяющих друг друга в том направлении, которое задано человеком, группой людей в сторону исчерпания каких-либо заданных показателей.

«Общая» философская стрела времени в векторе производственно-технологической системы бесконечна и характеризуется направлением движения техники к техническому совершенству в виде идеала техники. «Частная» философская стрела времени ограничена по длительности, применима для конкретного изделия или группы техники и теряет свой смысл по исчерпанию каких-либо конечных показателей такой материальной техники.

Список источников

1. Мезенцев С.Д. Философия науки и техники: учебное пособие / М-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т». – М.: МГСУ, 2011. – 152 с. – С. 108.
2. Философия. Учебно-методический комплекс по дисциплине для студентов технических и экономических специальностей. Учебное электронное издание / Проф. А.И. Лойко, проф. В.А. Семенюк, проф. В.П. Старжинский, проф. Л.В. Уваров и др. //

Белорусский национальный технический университет. Кафедра философии. – Мн.: БНТУ, 2011. – С. 204-207.

3. Горюнов В.П. История и философия науки. Философия техники и технических наук: учеб. пособие / В.П. Горюнов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 240 с. – С. 70, 84, 88.

4. Матренина Л.Ф. Философия техники: учебное пособие / Л.Ф. Матренина, Г.Ф. Ручкина, О.Б. Скородумова; под ред. Л.Н. Кочетковой. – М.: МИРЭА, 2015. – 156 с. – С. 127.

5. Гулидов А.И., Наберухин Ю.И. Существует ли стрела времени? // Философия науки. – 2003. – № 2 (17). – 13 с. – С. 10-13.

6. Бабак В.П. Безопасность авиации / В.П. Бабак, В.П. Харченко, В.О. Максимов и др.; Под ред. В.П. Бабака. – К.: Техника, 2004. – 584 с.: ил. – Библиогр.: С. 560-583.

7. ГОСТ 12.0.002-2-14 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения / Введён в действ. Приказом Федеральн. агентства по технич. регулиров. и метрологии от 19.10.2015 г. № 1570-ст. Введ. в действ. с 01.07.2016 г. Взамен ГОСТ 12.0.002-80. – М.: Стандартинформ, 2016. – 32 с.

8. ГОСТ Р 15.000-2016 Система разработки и постановки продукции на производство. Основные положения / Введён взамен ГОСТ Р 15.000-94. Утв. и введ. в действ. Приказом Федер. агентства по технич. регулир. и метрологии 31.11.2016 г. № 540-ст. – М.: Стандартинформ, 2019. – 19 с.

9. Сомов Ю.С. Композиция в технике. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: «Машиностроение», 1987. – 228 с.: ил.

References

1. Mezentsev S.D. Philosophy of science and technology: textbook / Ministry of Education and Science of the Russian Federation. Federation, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education «Moscow State University of Civil Engineering». – Moscow: MSCU, 2011. – 152 с. – С. 108.
2. Philosophy. Educational and methodical complex on discipline for students of technical and economic specialties. Educational electronic edition / Prof. A.I. Loiko, Prof. V.A. Semenyuk, Prof. V.P. Starzhinsky, Prof. L.V. Uvarov et al. // Belarusian National Technical University.

Department of Philosophy. – Minsk: BNTU, 2011. – С. 204.

3. Goryunov V.P. History and philosophy of science. Philosophy of technology and technical sciences: textbook / V.P. Goryunov. – SPb.: Izd-vo Politehn. un-ta, 2011. – 240 с. – С. 70, 84, 88.

4. Matronina L.F. Philosophy of technology: a textbook / L.F. Matronina, G.F. Ruchkina, O.B. Skorodumova; eds. Skorodumova; ed. by L.N. Kochetkova. – Moscow: MIREA, 2015. – 156 с. – С. 127.

5. Gulidov A.I., Naberukhin Y.I. Does the arrow of time exist? // Philosophy of Science. – 2003. – № 2 (17). – 13 с. – С. 10-13.

6. Babak V.P. Aviation safety / V.P. Babak, V.P. Kharchenko, V.O. Maksimov, etc.; Edited by V.P. Babak. – K.: Technics, 2004. – 584 p.: ill. – Bibliogr: С. 560-583.

7. GOST 12.0.002-2-14 System of labor safety standards. Terms and definitions / Introduced in force. Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology from 19.10.2015 № 1570-st. Introduced from 01.07.2016. Replacing GOST 12.0.002-80. – Moscow: Standardinform, 2016. – 32 с.

8. GOST R 15.000-2016 System of product development and placement of products into production. Basic provisions / Introduced instead of GOST R 15.000-94. Approved and put into effect. Order of the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology 31.11.2016, № 540-st. – Moscow: Standardinform, 2019. – 19 с.

9. Somov Y.S. Composition in engineering. - 3rd ed., rev. and ext. – Moscow: «Mashinostroenie», 1987. – 228 p.: ill.

Статья поступила в редакцию 13.05.2024

Информация об авторах

Любченко Дмитрий Иванович, к.т.н., доцент кафедры двигателей внутреннего сгорания, Институт транспорта и логистики Луганского государственного университета им. В. Даля, г. Луганск.
ORCID 0009-0009-1290-9186
SPIN-код: 8741-6601; **AuthorID:** 1130478.
E-mail: vottako@rambler.ru

Толстых Виктория Александровна, к.философ.н, доцент, доцент кафедры философии, Институт философии Луганского государственного университета им. В. Даля, г. Луганск.
ORCID 0009-0000-8761-3739
SPIN-код: 8455-4669; **AuthorID:** 1222617.
E-mail: for-vr@yandex.com

Information about the authors

Lyubchenko Dmitriy Ivanovich, candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Internal Combustion Engines, Institute of Transport and Logistics Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
ORCID 0009-0009-1290-9186
SPIN-код: 8741-6601; **AuthorID:** 1130478.
E-mail: vottako@rambler.ru

Tolstykh Victoria Aleksandrovna, candidate of Philosophy Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Philosophy, Institute of Philosophy Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
ORCID 0009-0000-8761-3739
SPIN-код: 8455-4669; **AuthorID:** 1222617.
E-mail: for-vr@yandex.com

Для цитирования:

Любченко Д.И., Толстых В.А. Осмысление гуманитарно-технологических вопросов философии техники: «стрела времени», человеческий фактор // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (85). – С. 50-57.

For citations:

Lyubchenko D.I., Tolstykh V.A. Understanding the humanitarian and technological issues of the philosophy of technology: the «arrow of time», the human factor // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6 (85). – P. 50-57.

УДК 343.337.5

ГЕНОЦИД НАРОДОВ ДОНБАССА**Меркурьев В. В., Рубцов Д. И.****GENOCIDE OF THE PEOPLES OF DONBASS****Merkuryev V. V., Rubtsov D. I.**

***Аннотация.** В статье рассматриваются актуальные проблемы теоретико-правового обоснования преступности современного политического режима, установленного на Украине, выявлена его неонацистская сущность, показан механизм его искусственного создания и поддержки со стороны стран Запада. На основе изучения открытых источников исследованы факты преступной деятельности военного и политического руководства Украины по отношению к мирному населению Донбасса. Сделаны выводы о необходимости рассмотрения вопроса о квалификации преступлений киевского режима как продолжаемого геноцида русскоязычного населения Донбасса и целесообразности привлечения виновных в данных бесчеловечных деяниях с использованием международных государственно-правовых институтов.*

***Ключевые слова:** мирное население, Донбасс, геноцид, неонацизм, русофобия, военные преступники, трибунал.*

***Abstract.** The article examines the current problems of theoretical and legal justification of the criminality of the modern political regime established in Ukraine, reveals its neo-Nazi essence, shows the mechanism of its artificial creation and support by Western countries. Based on the study of open sources, the facts of criminal activity of the military and political leadership of Ukraine in relation to the civilian population of Donbass are investigated. Conclusions are made on the need to consider the issue of qualifying the crimes of the Kyiv regime as ongoing genocide of the Russian-speaking population of Donbass and the advisability of bringing those guilty of these inhuman acts to justice using international state and legal institutions.*

***Key words:** civilians, Donbass, genocide, neo-Nazism, Russophobia, war criminals, tribunal.*

Введение. Актуальность статьи обусловлена обстоятельствами объективного характера, которые связаны прежде всего с усилением агрессивной риторики стран так называемого коллективного Запада во главе с США по отношению к России и её народу. Борьба данных государств за ресурсы, навязывание своей воли лишь в своих интересах, стремление сохранить господство и гегемонию осуществляется, как правило, достаточно «грязными», откровенно фашистскими методами. В современном мире

повсеместно разжигаются вооруженные конфликты, основанные на национальных, религиозных и иных противоречиях, например, Ближневосточные конфликты, Китайско-Тайваньский кризис, а также политическая и военно-экономическая поддержка искусственно созданного преступного украинского неонацистского режима.

В настоящее время можно с уверенностью констатировать наличие факта ведения «гибридной», прокси-войны против России, главной задачей которой является не только

ослабление нашего государства, сдерживание его устойчивого развития, но и нанесение ему поражения, в том числе на поле боя.

Необходимо отметить, что США и их сателлиты, военно-политический блок НАТО являются «создателями» преступного неонацистского режима на Украине, искусственное становление которого началось с момента распада Советского Союза. Они не только его сформировали, но и осуществляют его всемерную (экономическую, военную, политическую, идеологическую) поддержку.

Сегодня этот режим является средством борьбы стран Запада с Россией, её народом, отдельными гражданами и людьми, которые хоть и не имеют российского гражданства, но являются представителями русской культуры, носителями русского языка, идентифицируют себя русскими.

Результатом практики реализации идей крайнего украинского национализма, выразившейся в действиях военно-политического руководства Украины по блокаде и уничтожению мирных жителей Донбасса, стал фактический геноцид населения данного региона.

Целью статьи является выявление сущностных черт преступлений, совершенных военно-политическим руководством Украины, определение их непосредственной связи с неонацистским режимом, который вобрал в себя все элементы человеконенавистнической идеологии и практики нацизма, а также обоснование необходимости квалификации данных деяний как преступлений геноцида.

Методологической основой является всеобщий диалектический метод познания, позволяющий рассматривать исследуемые явления в их взаимодействии, взаимообусловленности, развитии и взаимосвязи. Также применяются общенаучные и частнонаучные методы познания, к числу которых относятся: системный, структурный, функциональный, сравнительно-правовой, формально-юридический, исторический, проблемно-теоретический. Применение перечисленных методов в едином комплексе

позволило осуществить системный анализ преступной деятельности военно-политического руководства Украины, определить её связь с неонацистским режимом и обосновать необходимость квалифицировать данные деяния по статье 357 УК РФ «Геноцид».

Результаты и обсуждения. Украинское общество, начиная с 2014 года, все более активно, системно и последовательно пропитывается идеями нацизма, под руководством и управлением Запада пропаганда неонацистской идеологии агрессивно проводится киевским режимом.

Система управления современного украинского государства основывается на модели организации власти в Организации Украинских Националистов – Украинской повстанческой Армии (ОУН–УПА) (запрещена в России), а его неонацистский режим вобрал в себя все атрибуты германского нацизма, преступность которого доказана и осуждена Приговором Нюрнбергского военного трибунала.

Идеологической основой украинского неонацизма стала агрессивная русофобия. Дискриминация, экстремистские призывы, разжигание и возбуждение ненависти и вражды, унижение человеческого достоинства в отношении носителей русской культуры, языка, истории, традиционных духовно-нравственных ценностей стали проявлениями антироссийской государственной функции современной Украины и показателем идентификации данной страны как «анти-России».

Министерство иностранных дел Российской Федерации в докладах «О ситуации с героизацией нацизма...», «О нарушениях прав российских граждан и соотечественников в зарубежных странах» перечисляет многочисленные факты проявлений неонацизма и русофобии, например, искажение истории с использованием антироссийских взглядов; героизация нацистских преступников; разрушение памятников советским воинам-освободителям; разжигающие ненависть

экстремистские националистические призывы; гонения на Украинскую православную церковь; принятие националистических дискриминационных законов; пытки и убийства жителей Донбасса [1].

Как правильно и неоднократно отмечал в своих выступлениях на заседаниях СБ ООН В.А. Небензя: «Русофобия стала стержнем идеологии независимой Украины, а в результате антиконституционного переворота 2014 года была возведена в статус государственной политики страны».

Преступная неонацистская сущность современного украинского режима проявилась в процессе его становления, когда при поддержке и участии запада в ноябре 2013 – феврале 2014 года на Украине в результате насильственного захвата власти был осуществлен противоправный антиконституционный государственный переворот.

Знаковым проявлением фашизма является ужасное преступление, совершенное сторонниками новой власти («Правый сектор» (запрещенная в России экстремистской организации) и др.) под националистическими русофобскими лозунгами «Смерть врагам», «Москалей на ножи», «Чемодан, вокзал, Россия» в центре Одессы 2 мая 2014 года. В Доме профсоюзов были сожжены 48 человек, среди которых – 7 женщин и один несовершеннолетний ребенок, свыше двухсот человек были ранены [2].

«Мы стали свидетелями откровенного проявления фашизма» – справедливо отметил министр иностранных дел России С. В. Лавров, характеризуя данное преступление, а посол России в Белоруссии Б. В. Грызлов назвал эти ужасные события «Новой «Хатынью», отметив, что «...перед глазами до сих пор застыли кадры с изображением убитой там беременной женщины. Все эти события – прямые последствия госпереворота, спонсированного и срежиссированного США и ведущими странами Евросоюза».

Террористическая сущность нового украинского государства стала проявляться в

карательной политике по отношению к своим же гражданам. Жители юго-востока Украины, не согласившиеся с результатами антиконституционного государственного переворота и отвергшие неонацистскую идеологию, подверглись не только экономической блокаде и дискриминационному правовому воздействию, но и целенаправленному физическому уничтожению.

Военно-политическое руководство Украины на основе русофобской идеологии с момента начала так называемой «контртеррористической операции» (АТО) осуществляет настоящий геноцид населения Донбасса, и эта деятельность носит системный и продолжаемый характер, она состоит из множества преступных деяний по уничтожению мирных граждан с целью прекращения их существования по национальному признаку.

Соответствующее решение было принято в апреле 2014 года. Указ о начале АТО подписал исполняющий обязанности президента Украины Александр Турчинов. В принятии и реализации данного преступного решения принимали участие: секретарь Совета национальной безопасности и обороны Украины Андрей Парубий, премьер-министр Украины Арсений Яценюк, исполнявший обязанности главы администрации президента Украины Сергей Пашинский, исполнявший обязанности министра иностранных дел Украины Андрей Дешица. В настоящее время данные лица разыскиваются, так как им заочно предъявлены обвинения в преступлениях против мирного населения [3].

Кроме того, следственными органами России собраны доказательства о причастности заместителя Секретаря Совета национальной безопасности Украины (апрель 2014 года – август 2019 года) Александра Литвиненко и Председателя службы безопасности Украины (февраль 2014 года – июнь 2015 года) Валентина Наливайченко к совершению преступлений против мира и безопасности человечества на территории Донецкой и

Луганской народных республик, им также предъявлено обвинение [4].

Президент Украины Петр Порошенко продолжил карательную операцию по отношению к жителям юго-востока страны. Его намерения: «У нас будет работа – у них нет. У нас будут пенсии – у них нет. У нас будет поддержка детей и пенсионеров – у них нет. Наши дети пойдут в школы и детские сады – их дети будут сидеть по подвалам» были реализованы в экономической блокаде Донбасса, прекращении выплат пенсий и зарплат, обстрелах мирного населения.

По данным ООН за период с 2014 года по ноябрь 2019 года в Донбассе погибло более 3,3 тыс. мирных граждан, ранено до 9 тыс. человек.

Владимир Зеленский, победив на выборах под лозунгами обеспечения мира, продолжил карательную политику в отношении Донбасса. В декабре 2021 года Киев отказался от мирного урегулирования конфликта и начал наращивать военную силу в районе Донбасса.

Одновременно с этим началось стягивание военной техники НАТО к границам России, усилилась активность США и их союзников в Черном море. Соответственно, под угрозой оказались не только жители юго-востока Украины, но и безопасность России.

В сложившейся ситуации на основании статьи 51 части 7 Устава ООН Президентом России В.В. Путиным было принято решение о проведении специальной военной операции. В своем Обращении от 24 февраля 2022 года он обозначил её цель – «защита людей, которые на протяжении восьми лет подвергаются издевательствам, геноциду со стороны киевского режима» [5].

По официальным данным представительства Донецкой Народной Республики в совместном центре контроля и координации вопросов, связанных с военными преступлениями Украины (далее – СЦКК) за период с 17.02.2022 по 24.06.2024:

- погибло – 4 981 гражданское лицо, в том числе 149 детей;

- ранения различной степени тяжести получили 6 432 гражданских лица, в том числе 428 детей.

Всего за период вооруженного конфликта с 2014 года по 24.06.2024 от преступных действий неонацистского режима:

- погибло 9 355 гражданских лиц, в том числе 240 детей;

- ранены 14 251 гражданское лицо, в том числе 897 детей [6].

В ЛНР за период вооруженных действий погибло более 3 000 мирных граждан, ранено более 10 000, более 50 000 объектов гражданской инфраструктуры уничтожено в результате обстрелов со стороны Украины [7].

Следственным комитетом России собраны доказательства и заочно предъявлено обвинение по статье 357 УК РФ «Геноцид» 42-м высокопоставленным украинским военнослужащим, причастным к уничтожению гражданского населения Донбасса. Отмечается, что геноцид русскоязычного населения был тщательно спланирован и не прекращался ни на один день, что подтверждает систематичность и интенсивность обстрелов гражданской инфраструктуры Донбасса.

Среди обвиняемых: Министры обороны Украины – Валерий Гелетей и Степан Полторак, заместители Министра обороны Украины – Иван Руснак, Александр Дублян, Игорь Павловский, Олег Шевчук, начальник Генштаба Минобороны Украины Виктор Муженко и другие [8].

Основным инструментом карательной неонацистской политики киевской власти стали признанные в России экстремистскими и террористическими, военные формирования «Азов», «Айдар», «Кракен» и др. Их участники уже привлекаются к уголовной ответственности в виде пожизненного лишения свободы за совершение военных преступлений против мирного населения, убийства, пытки и истязания. Из материалов следствия видно, что мотивом данных бесчеловечных деяний стала политическая и идеологическая ненависть к гражданскому русскоязычному населению.

В этой ситуации особенно цинична позиция администрации США, которая сняла запрет на поставки вооружений украинскому террористическому националистическому батальону «Азов», что ещё раз подтверждает всемерную поддержку преступного киевского режима со стороны данного государства.

Преступная деятельность украинских властей в отношении мирного русского населения продолжается и в настоящее время. Она всячески поддерживается и спонсируется США и другими странами западной коалиции.

По информации посла по особым поручениям МИД России по преступлениям киевского режима после разрешения США значительно увеличилось число ударов с использованием дальнобойного вооружения высокой мощности по гражданским объектам в прифронтовой зоне. Например, за период с 03 по 09 июня 2024 года от ударов американским и французским вооружением только за один день на вышеуказанной неделе пострадали более ста мирных жителей в Луганске и в Херсонской области. За всю неделю от обстрелов нацистов пострадали 177 мирных жителей: ранены 142 человека, в том числе 6 несовершеннолетних, погибли 35 человек, в том числе 3 несовершеннолетних, выпущено было не менее 2554 боеприпасов [9].

В своих выступлениях на заседаниях Совета Безопасности ООН Постоянный представитель России В.А. Небензя неоднократно отмечал, что все причастные западные военные, которые выдают полетные задания для ракет Storm Shadow и ATACMS, понесут наказание [10].

Характеризуя деятельность военно-политического руководства Украины как преступления против человечности, а именно – геноцид русскоязычного населения Донбасса, необходимо учитывать нормы как международного уголовного права, так и национального российского уголовного законодательства, которые регулируют отношения, связанные с совершением данного преступления, и наказание за него. Это Конвенция о предупреждении преступления

геноцида и наказания за него, Устав международного военного трибунала для суда и наказания главных военных преступников европейских стран оси, Конвенция о неприменимости срока давности к военным преступлениям и преступлениям против человечества, Уголовный кодекс РФ.

Выводы. Изучив особенности противоправной деятельности киевского режима, осуществляемой руководством Украины, для её полноценной правовой оценки необходимо основываться на таких уголовно-правовых аспектах как объективного, так и субъективного характера:

во-первых, преступления военно-политического руководства Украины направлены на причинение вреда не только жизни и здоровью гражданского русскоязычного населения Донбасса, но и международному миру и безопасности человечества в целом. Они совершаются посредством планомерного и продолжаемого уничтожения мирного русского населения при западной военно-технической поддержке. Способы совершения этих бесчеловечных деяний различны: убийства мирных граждан (в том числе с использованием РСЗО «Град», «Ураган», «Himars», бомб малого диаметра наземного базирования «GLSDB» и ракет «MGM-140 ATACMS»), пытки, сожжение людей заживо (трагедия в Одессе и Мариуполе), использование «живого щита», массовое минирование [11], осуществление экономической и социальной блокады, принятие русофобских дискриминационных законов;

во-вторых, приказы высшего военного руководства современной Украины, обоснованные неонацистской, русофобской идеологией, издавались с прямым умыслом и особой целью «полного уничтожения национальной группы русскоязычных граждан, проживающих на территории Луганской и Донецкой народных республик» [12]. Соответственно, именно лица из военно-политического звена и вооруженных формирований Украины являются субъектами

совершаемых преступлений против человечности (геноцида). Однако в силу продолжаемого характера этой преступной деятельности не представляется возможным поименно обозначить исчерпывающий перечень данных субъектов. В этой связи следует сказать, что обозначенный Следственным комитетом России список из высшего военного руководства [13] может пополниться и политиками высшего звена;

в-третьих, вопрос о привлечении виновного в совершении преступлений военно-политического руководства Украины к уголовной ответственности необходимо решать, в том числе на международном уровне. В данном контексте необходимо отметить правильные и своевременные планы российского руководства предоставить «в ближайшее время в международный суд ООН доказательства совершения Киевом фактов геноцида в Донбассе» [14];

в-четвертых, стоит обратить внимание на возможность рассмотрения преступления геноцида русскоязычного населения Донбасса со стороны киевского неонацистского режима как продолжаемого, состоящего из нескольких тождественных преступных деяний, однородных по своей природе и связанных общей целью. Его началом можно считать 2014 год, а именно подписание Указа о начале АТО и начало его непосредственного исполнения.

Список источников

1. О ситуации с героизацией нацизма, распространении неонацизма и других видов практики, которые способствуют эскалации современных форм расизма, расовой дискриминации, ксенофобии и связанной с ними нетерпимости (Доклад Министерства иностранных дел Российской Федерации 2023 г.) // МИД России [сайт]. URL: https://mid.ru/ru/foreign_policy/humanitarian_cooperation/1918450/#_Toc150529476 (дата обращения: 14.06.2024); О разжигающих ненависть высказываниях украинских государственных и общественных деятелей // МИД России [сайт]. URL: https://mid.ru/ru/foreign_policy/international_safety/1904647/ (дата обращения: 14.06.2024); О нарушениях прав российских граждан и

соотечественников в зарубежных странах (Доклад Министерства иностранных дел Российской Федерации 2024 г.) // МИД России [сайт]. URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/belye_knigi/ (дата обращения: 14.06.2024).

2. Дело об «откровенном проявлении фашизма»: что известно про одесскую трагедию год спустя // Тасс: [сайт]. 30.04.2015. – URL : <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/1929999?ysclid=lxgjaqw1cr784789244> (дата обращения: 14.06.2024).

3. СК РФ предъявил заочное обвинение экс-премьеру Украины Арсению Яценюку // Российская газета [сайт]. 03.11.2023. URL: <https://rg.ru/2023/11/03/sk-rf-prediaivil-zaochnoe-obvinenie-eks-premeru-ukrainy-arseniuu-iaceniuku.html?ysclid=lpka0etlc258138225> (дата обращения: 16.06.2024).

4. Председатель СК России провел оперативное совещание в Луганске // Следственный комитет Российской Федерации : [сайт]. 08.02.2024. – URL : <https://sledcom.ru/news/item/1859446> (дата обращения: 16.06.2024).

5. Обращение Президента Российской Федерации от 24 февраля 2022 года // Президент России : [сайт]. 24.02.2022. – URL : <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67843> (дата обращения: 12.06.2024).

6. Официальные данные Представительства ДНР в СЦКК по территории Республики // Представительство ДНР в СЦКК: [сайт]. 24.06.2024. – URL : <https://dnr.sckk.info/infografika-41/> (дата обращения: 25.06.2024).

7. В ЛНР подсчитали количество погибших с 2014 года мирных жителей республики // РИА Новости: [сайт]. 02.03.2023. – URL : <https://ria.ru/20230302/zhertvy-1855303939.html> (дата обращения: 20.06.2024).

8. Белая книга преступлений украинского режима / Под ред. докт. юрид. наук А.И. Бастрыкина. М., 2022. – С. 34, 37.

9. Родион Мирошник: От ударов американским и французским оружием только за один день на минувшей неделе пострадали более ста мирных жителей в Луганске и в Херсонской области // Лента новостей Белгорода : [сайт]. 11.06.2024. – URL : <https://belgorod-news.net/society/2024/06/11/198047.html> (дата обращения: 25.06.2024).

10. Небензя высказался о контролирующем ВСУ Западе // Лента.ру : [сайт]. 14.06.2024. – URL : <https://lenta.ru/news/2024/06/14/zapad/> (дата обращения: 20.06.2024).

11. Трагедия юго-востока Украины. Белая книга преступлений / Под ред. докт. юрид. наук А.И. Бастрыкина. 2-е изд., доп. М., 2015. – 368 с. Григорьев М.С. Обыкновенный фашизм: преступления украинских силовиков (2014 – 2016). – М.: Кучково поле, 2016. – 432 с., 32 с. Черная книга. Зверства современных бандеровцев – украинских неонацистов. 2014 – 2023 / Авторы-составители М.С. Григорьев, М.Ю. Мягков. – М., 2023. – 160 с. Григорьев М.С., Саблин Д.В. Украинские преступления против человечности (2022-2023). – М.: 2023. – 391 с.

12. СК России назвал имена обвиняемых в геноциде высокопоставленных украинских военных // Российская газета : [сайт]. 02.04.2022. – URL : <https://rg.ru/2022/04/02/sk-rossii-nazval-imena-obviniaemyh-v-genocide-vysokopostavlennyh-ukrainskih-voennyh.html?ysclid=lmxvgt8qtu384577445> (дата обращения: 20.06.2024).

13. Белая книга преступлений украинского режима / Под ред. докт. юрид. наук А.И. Бастрыкина. М., 2022. – С. 34, 37.

14. Посол: Россия хочет передать суду ООН доказательства геноцида в Донбассе // РИА Новости : [сайт]. 27.06.2024. – URL : <https://ria.ru/20240627/oon-1955840526.html?ysclid=ly4pl3959097515784> (дата обращения: 28.06.2024).

References

1. On the situation with the glorification of Nazism, the spread of neo-Nazism and other practices that contribute to the escalation of modern forms of racism, racial discrimination, xenophobia and related intolerance (Report of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation for 2023) // MFA of Russia [website]. 30.11.2023.

URL: https://mid.ru/ru/foreign_policy/humanitarian_cooperation/1918450/#_Toc150529476 (accessed: 14.06.2024); On statements inciting hatred by Ukrainian statesmen and public figures // MFA of Russia [website]. 15.09.2023. URL: https://mid.ru/ru/foreign_policy/international_safety/1904647/ (accessed: 14.06.2024); On Violations of the Rights of Russian Citizens and Compatriots in Foreign Countries (Report of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation for 2024) // MFA of Russia [website]. URL: https://www.mid.ru/ru/foreign_policy/belye_knigi/ (date of access: 14.06.2024).

2. The case of the "blatant manifestation of fascism": what is known about the Odessa tragedy a year later // TASS: [website]. 30.04.2015. - URL: [https://tass.ru/mezhdunarodnaya-](https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/1929999?ysclid=lxgjaqw1cr784789244)

[panorama/1929999?ysclid=lxgjaqw1cr784789244](https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/1929999?ysclid=lxgjaqw1cr784789244) (date of access: 14.06.2024).

3. The RF Investigative Committee brought charges in absentia against former Prime Minister of Ukraine Arseniy Yatsenyuk // Rossiyskaya Gazeta [website]. 03.11.2023. URL: <https://rg.ru/2023/11/03/sk-rf-prediaivil-zaochnoe-obvinenie-eks-premeru-ukrainy-arseniui-iaceniuku.html?ysclid=lpka0etlc258138225> (date of access: 16.06.2024).

4. The Chairman of the Investigative Committee of Russia held an operational meeting in Lugansk // Investigative Committee of the Russian Federation: [website]. 08.02.2024. – URL: <https://sledcom.ru/news/item/1859446> (date of access: 16.06.2024).

5. Address of the President of the Russian Federation dated February 24, 2022 // President of Russia: [website]. 24.02.2022. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/67843> (date of access: 12.06.2024).

6. Official data of the DPR Representative Office in the JCCC on the territory of the Republic // DPR Representative Office in the JCCC: [site]. 24.06.2024. – URL: <https://dnr.sckk.info/infografika-41/> (date of access: 25.06.2024).

7. The LPR has calculated the number of civilians killed in the republic since 2014 // RIA Novosti: [site]. 02.03.2023. – URL: <https://ria.ru/20230302/zhertvy-1855303939.html> (date of access: 20.06.2024).

8. White Book of Crimes of the Ukrainian Regime / Ed. by Dr. of Law A.I. Bastrykin. Moscow, 2022. – Pp. 34, 37.

9. Rodion Miroshnik: Over a hundred civilians in Luhansk and the Kherson region suffered from strikes by American and French weapons in just one day last week // Belgorod News Feed: [website]. 11.06.2024. – URL: <https://belgorod-news.net/society/2024/06/11/198047.html> (date accessed: 25.06.2024).

10. Nebenzya spoke about the West controlling the Armed Forces of Ukraine // Lenta.ru: [website]. 14.06.2024. – URL: <https://lenta.ru/news/2024/06/14/zapad/> (date accessed: 20.06.2024).

11. The tragedy of the south-east of Ukraine. The White Book of Crimes / Ed. by Dr. of Law A.I. Bastrykin. 2nd ed., suppl. M., 2015. – 368 p. Grigoriev M.S. Ordinary fascism: crimes of Ukrainian security forces (2014 – 2016). – М.: Kuchkovo pole, 2016. – 432 p., 32 p. The Black Book. Atrocities of modern Bandera followers – Ukrainian neo-Nazis. 2014 – 2023 / Authors-compilers M.S. Grigoriev, M.Yu. – М., 2023. – 160 p. Grigoriev M.S., Sablin D.V. Ukrainian crimes against humanity (2022-2023). - М.: 2023. - 391 p.

12. The Investigative Committee of Russia named the high-ranking Ukrainian military personnel accused of genocide // Rossiyskaya Gazeta: [website]. 02.04.2022. - URL : <https://rg.ru/2022/04/02/sk-rossii-nazval-imena-obviniaemyh-v-genocide-vysokopostavlennyyh-ukrainskih-voennyh.html?ysclid=lmxvgt8qtu384577445> (date accessed: 20.06.2024).

13. White Book of Crimes of the Ukrainian Regime / Ed. by Dr. of Law A.I. Bastrykin. M., 2022. – P. 34, 37.

14. Ambassador: Russia wants to hand over evidence of genocide in Donbass to the UN court // RIA Novosti: [website]. 06/27/2024. – URL: <https://ria.ru/20240627/oon-1955840526.html?ysclid=ly4pl3959097515784> (date accessed: 06/28/2024).

Статья поступила в редакцию 15.05.2024

Информация об авторах

Меркурьев Виктор Викторович, доктор юридических наук, профессор, заведующий отделом НИИ Университета прокуратуры Российской Федерации.

SPIN-код: 3506-4571, AuthorID: 382711

E-mail: merkuriev-vui@mail.ru

Рубцов Дмитрий Иванович, старший преподаватель кафедры государственно-правовых дисциплин юридического факультета Владимирский юридический институт ФЦИН России, (Владимир).

SPIN-код: 1509-6928, AuthorID: 702741

E-mail: dm.rubtsov@mail.ru

Information about the authors

Merkuryev Viktor Viktorovich, Doctor of Law, Professor, Head of the Department of the Research Institute of the University of the Prosecutor's Office of the Russian Federation.

SPIN-код: 3506-4571, AuthorID: 382711

E-mail: merkuriev-vui@mail.ru

Rubtsov Dmitry Ivanovich, Senior Lecturer of State and Law Studies Department of Vladimir Law Institute of the Federal Penitentiary Service, Vladimir, Russian Federation

SPIN-код: 1509-6928, AuthorID: 702741

E-mail: dm.rubtsov@mail.ru

Для цитирования:

Меркурьев В.В., Рубцов Д.И. Геноцид народов Донбасса // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6(84). – С. 58-65.

For citations:

Merkuryev V.V., Rubtsov D.I. Genocide of the peoples of Donbass // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – №. 6 (84). – P. 58-65.

УДК 621.316.1.027.6:621.314.2 (477.61 – 17)

РЕНОВАЦИЯ ПОНИЗИТЕЛЬНЫХ ПОДСТАНЦИЙ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ НАПРЯЖЕНИЕМ 35 кВ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА ГУП ЛНР «РСК» ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫМИ СИЛОВЫМИ ТРАНСФОРМАТОРАМИ

Парсентьев О. С.

RENOVATION OF STEP-DOWN SUBSTATIONS IN 35 kV DISTRIBUTION ELECTRICITY NETWORKS OF THE NORTHERN REGION OF THE SUE OF THE LPR "RGC" WITH ENERGY-EFFICIENT POWER TRANSFORMERS

Parsentev O. S.

Аннотация. Рассмотрена проблема технического состояния массива масляных двухобмоточных силовых трансформаторов с сочетанием напряжений 35/10 кВ в распределительных электрических сетях напряжением 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «Республиканская сетевая компания». Используя обобщенный метод расчета, установлено, что при трансформации электрической энергии через массив масляных двухобмоточных силовых трансформаторов с сочетанием напряжений 35/10 кВ этой электросети в последних выделяются основные потери активной электроэнергии, превышающие нормируемое значение.

Для снижения основных потерь активной электроэнергии, связанных с трансформацией в понизительных подстанциях распределительной электрической сети напряжением 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «Республиканская сетевая компания», в работе предлагаются варианты реновации этих подстанций с установкой групп энергоэффективных двухобмоточных масляных и сухих силовых трансформаторов с сочетанием напряжений 35/10 кВ производства Китая, России, Германии, Италии и Франции.

По результатам анализа выбраны варианты реновации понизительных подстанций в распределительной электрической сети напряжением 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «Республиканская сетевая компания» с установкой энергоэффективных групп двухобмоточных силовых трансформаторов с сочетанием напряжений 35/10 кВ, имеющих наименьшие основные потери активной электроэнергии при трансформации.

Предложен технический способ для снижения основных и дополнительных потерь активной и реактивной электроэнергии при трансформации в распределительной электрической сети напряжением 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «Республиканская сетевая компания».

Ключевые слова: силовой трехфазный двухобмоточный масляный трансформатор, реновация, понизительная подстанция, сухое исполнение, класс напряжения, сочетание напряжений, трансформация электрической энергии, потери холостого хода, потери короткого замыкания, группа номинальной мощности, массив, распределительная электрическая сеть, напряжение короткого замыкания, суммарные годовые потери активной электроэнергии, коэффициент загрузки, годовой фонд рабочего времени.

Abstract. The problem of the technical condition of the array of oil two-winding power transformers with a voltage combination of 35/10 kV in the distribution electric networks with a voltage of 35 kV in the Northern region of the SUE of the LPR "Republican Grid Company" is considered. Using the generalized calculation method, it was found that when transforming electrical energy through an array of oil two-winding power transformers with a voltage combination of 35/10 kV in this electric network, the main losses of active electricity in the latter exceed the standard value.

In order to reduce the main losses of active electricity associated with transformation in step-down substations of the distribution electric network with a voltage of 35 kV in the Northern region of the SUE of the LPR "Republican Grid Company", options for the renovation of these substations with the installation of groups of energy-efficient two-winding oil and dry power transformers with a voltage combination of 35/10 kV manufactured in China, Russia, Germany, Italy and France are proposed in the work. Based on the analysis results, options for the renovation of step-down substations in the 35 kV distribution electric network of the Northern region of the SUE of the LPR "Republican Grid Company" were selected with the installation of energy-efficient groups of two-winding power transformers with a combination of 35/10 kV voltages, which have the lowest basic losses of active electricity during transformation. A technical method is proposed for reducing the basic and additional losses of active and reactive electricity during transformation in the 35 kV distribution electric network of the Northern region of the SUE of the LPR "Republican Grid Company".

Key words: three-phase two-winding oil-immersed power transformer, renovation, step-down substation, dry design, voltage class, voltage combination, electric energy transformation, no-load losses, short-circuit losses, rated power group, array, distribution electric network, short-circuit voltage, total annual losses of active electric energy, load factor, annual working time fund.

Введение. На сегодняшний момент электроэнергетическая отрасль Российской Федерации имеет ряд нерешенных технических задач. Если углубиться в последние, то можно увидеть, что свыше 50% электрооборудования в этой отрасли выработало свой нормируемый срок эксплуатации, что привело к образованию потерь электроэнергии при ее преобразовании, трансформации и распределении, которые находятся в пределах от 15 до 40% [1].

Снизить потери электроэнергии при трансформации и тем самым повысить энергоэффективность всей отрасли без модернизации, реконструкции и технического переоснащения не представляется возможным.

Так, распределительные электрические сети напряжением 35 кВ (РЭС – 35 кВ) Северного региона ГУП ЛНР «Республиканская сетевая компания» (ГУП ЛНР «РСК») состоят из 58 питающих понизительных подстанций (ПС) с сочетанием напряжений 35/10 кВ, в которых установлены 87 двухобмоточных масляных силовых трансформатора (СТ) II и III габаритов, номиналом от 630 до 6300 кВА с аналогичными сочетаниями напряжений суммарной установленной мощностью 255530 кВА [2 – 5]. Они осуществляют электрификацию энергообъектов на территории Беловодского, Белокуракинского, Марковского, Меловского, Новоайдарского, Новопсковского, Станично-Луганского и Старобельского муниципальных округов (рис.1) через понизительные

трансформаторные пункты напряжением 10/0,4 кВ [2 – 5]. Причем, одна часть мощностей этого массива СТ сформирована по ГОСТ 9680 – 77 [2 – 5; 6].



Рис. 1. Карта городских и муниципальных округов Луганской Народной Республики, электрификация которых осуществляется от РЭС напряжением 35–110 кВ ГУП ЛНР «РСК»

Другая часть на этих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» представляет массив, состоящий из 6 масляных двухобмоточных СТ (6,9 % от общего количества) номинальной мощностью:

1800 и 3200 кВА, срок эксплуатации которых в настоящий момент превышает 50 лет, а потери холостого хода и короткого замыкания при трансформации электрической энергии превышают в несколько раз нормируемое значение по ГОСТ 11677–85 «Общие технические условия» и выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по Единой национальной (общероссийской) электрической сети (ЕНЭС) ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7].

Целью работы является минимизация основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» путем их реновации.

Постановка задачи. Для достижения цели в работе поставлены и решаются такие задачи:

1. Провести оценку и сравнительный анализ суммарных годовых потерь активной электроэнергии, связанных с трансформацией в массиве номинальной мощности существующих двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на ПС напряжением 35/10 кВ промышленной частоты от токов нагрузки, а также в планируемых для замены группах номинальной мощности энергоэффективных двухобмоточных СТ с аналогичным сочетанием напряжений с литой изоляцией промышленной частоты отечественного и зарубежного производства после реновации этих ПС в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

2. По итогам сравнительного анализа необходимо выбрать варианты для реновации понизительных подстанций в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» с группами номинальной мощности двухобмоточных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, имеющих наименьшие суммарные годовые потери активной электроэнергии при ее трансформации.

Теоретическая часть. Для определения основных суммарных годовых потерь активной электроэнергии в существующем

централизованном парке двухобмоточных масляных СТ промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» от токов нагрузки при трансформации электрической энергии используется обобщенный метод расчета, суть которого и допущения изложены в [6].

При расчете не учитываются потери активной электроэнергии, выделяемые:

- в СТ, балансодержателями которых не являются РЭС – 35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»;

- в коммутационных аппаратах и ошиновке понизительных ПС напряжением 35/10 кВ РЭС – 35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»;

- от действия электромагнитных переходных процессов, возникающих в результате коммутации в РЭС – 35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», токов одно-, двух-, трехфазного и межвиткового короткого замыкания и бросков токов намагничивания при включении СТ в работу.

Таким образом, после всех допущений и преобразований для определения основных суммарных годовых потерь активной электроэнергии в существующем массиве двухобмоточных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при ее трансформации, а также в группах номинальной мощности двухобмоточных энергоэффективных СТ аналогичного сочетания напряжения, планируемых для замены этого существующего массива трансформаторов воспользуемся формулой (2.1) представленной в [8].

Расчеты основных суммарных годовых потерь активной электроэнергии в существующем массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ РЭС– 35 кВ Северного ГУП ЛНР «РСК» при ее трансформации, а также в группах номинальной мощности энергоэффективных двухобмоточных СТ аналогичного сочетания напряжения, планируемых для замены этого существующего массива проводились при

следующих значениях коэффициента нагрузки на СТ $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

Результаты экспериментов. На рис. 2 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ.}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в массиве существующих двухобмоточных

масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемых на понизительных ПС напряжением 35/10 в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при вышеуказанном изменении коэффициента нагрузки K_3 .

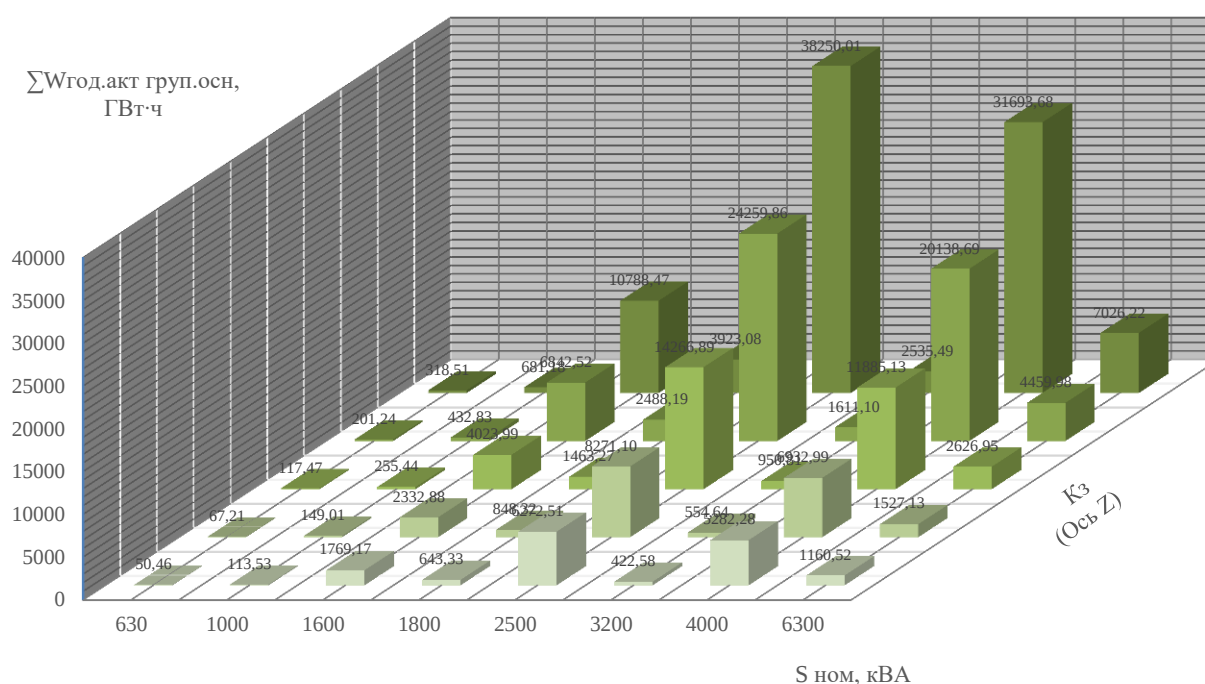


Рис. 2. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ.}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в существующем массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

Анализ рис. 2 позволяет сделать заключение о том, что:

– при изменении нагрузки K_3 от 0,5 до 1,0 в массиве существующих двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», суммарные основные годовые потери активной электроэнергии $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ.}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 6,24 – 16,69 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети»

общего назначения, и будут в 1,54 – 4,11 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7].

Обобщающий анализ показывает, что при изменении нагрузки в пределах $0 \leq K_3 \leq 1,0$ в существующем массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», суммарные основные годовые потери активной и реактивной электроэнергии в них остаются высокими. Наибольшие потери от

прироста нагрузки приходится на группы двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Для сравнительного анализа рассмотрены варианты с группами номинальной мощности энергоэффективных двухобмоточных масляных и сухих СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты таких заводоизготовителей:

1. CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].
2. SIEMENS (Германия) [10].
3. STARKSTROM-GERÄTEBAU GMBH группы SGB – Smit (Германия) [11; 12].
4. АО «СИСТЭМ ЭЛЕКТРИК» (Россия) [13].
5. TMC Transformers Italy Group (Италия) [14].
6. LEGRAND (Франция) [15].
7. S.E.A. Società Elettromeccanica Arzignanese, S.p.A (SEA, Италия) [16; 17].

Вариант 1. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности, komponуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9, производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии 4GB, производства SIEMENS (Германия), выполненных с литой изоляцией с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»/

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9 % аналогичного сочетания напряжений

номиналом: 800; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150 и 4000 кВА производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9];

– 4GB, выполненных с литой изоляцией «GEAFOL», промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 % аналогичного сочетания напряжений номиналом 8000 кВА производства SIEMENS (Германия) [10].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 75°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB промышленной частоты.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность komponуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 1.

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и 4GB промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,03 раза.

По результатам расчета на рис. 3 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ.}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0.

Таблица 1
Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ Sном, кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», ∑Sном, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, Pxx, Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, Pк.з., Вт
SC(Z)B9	800	1	800	2500	9900
SC(Z)B9	1000	1	1000	2970	11520
SC(Z)B9	1600	11	17600	4100	16200
SC(Z)B9	2000	4	8000	4720	19100
SC(Z)B9	2500	39	97500	5400	22900
SC(Z)B9	3150	2	6300	6750	25800
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
4GB6975 – 9DY05 – 0AG0	8000	4	32000	13500	38000
		263200	87		

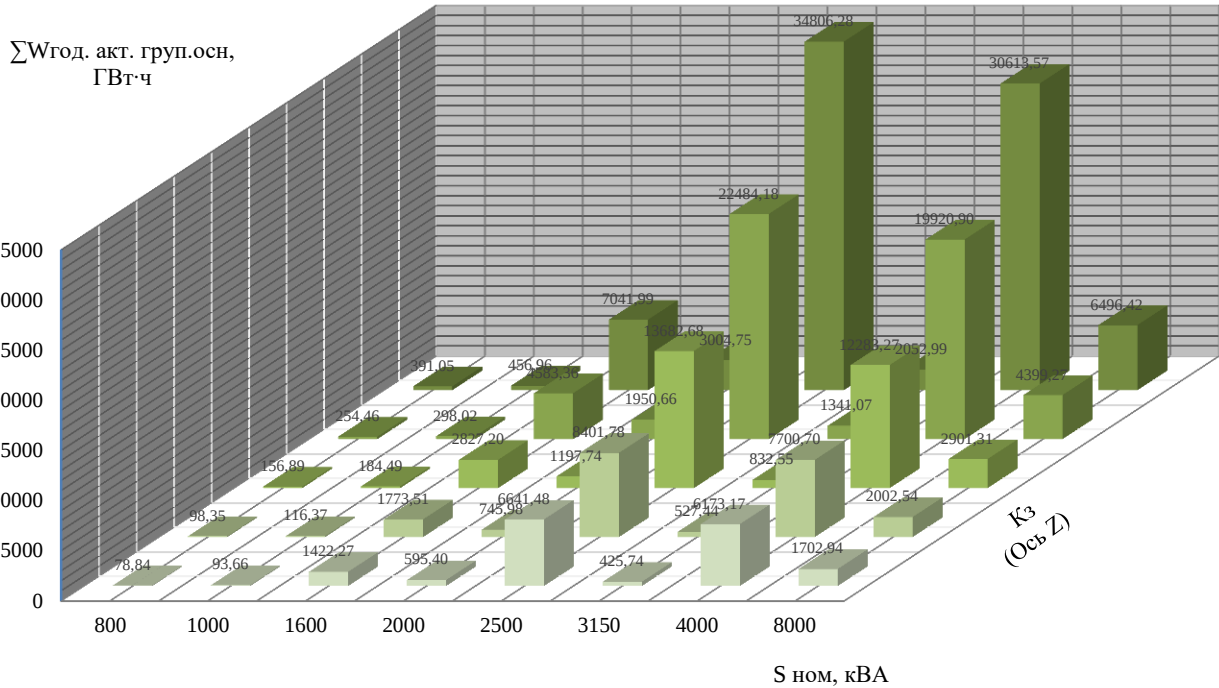


Рис. 3. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_z = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0 (по оси Z)

Анализ рис. 3 позволяет сделать заключение о том, что:

- при изменении нагрузки K_3 от 0 до 0,25 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ увеличатся в 1,03 – 1,09 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

- при изменении коэффициента нагрузки K_3 от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,04 – 1,12 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС.

Дальнейшие исследования показали, что при изменении нагрузки K_3 :

- от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 3,0 – 14,88 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

- от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,47 – 3,66 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

- наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 8000 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и 4GB с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 2. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности, комплектуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии DTTHIL, производства SGB-SMIT GROUP (Германия), выполненных с литой изоляцией с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием

напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9 % аналогичного сочетания напряжений, номиналом: 800; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150 и 4000 кВА производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9];

– ДТТНІЛ, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 7–8 %, значительно сниженными потерями, аналогичного сочетания напряжений, номиналом 6300 кВА производства SGB-SMIT GROUP (Германия) [11;12].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 75°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и ДТТНІЛ промышленной частоты.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и ДТТНІЛ промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 2.

Таблица 2

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и ДТТНІЛ промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ S _{ном} , кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», ΣS _{ном} , кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{хх} , Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{к.з.} , Вт
SC(Z)B9	800	1	800	2500	9900
SC(Z)B9	1000	1	1000	2970	11520
SC(Z)B9	1600	11	17600	4100	16200
SC(Z)B9	2000	4	8000	4720	19100
SC(Z)B9	2500	39	97500	5400	22900
SC(Z)B9	3150	2	6300	6750	25800
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
ДТТНІЛ	6300	4	25200	10000	30000
		87	256400		

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и ДТТНІЛ промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 4 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной

электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и ДТТНІЛ промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

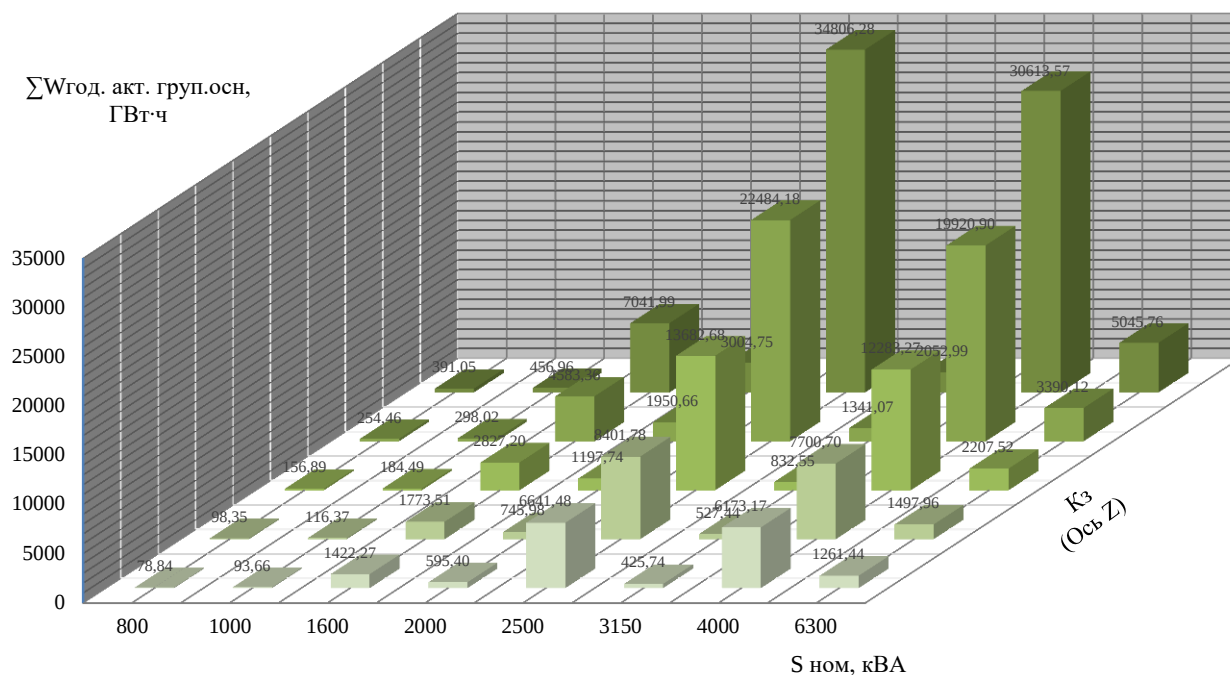


Рис. 4. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_z = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0 (по оси Z)

Анализ рис. 4 позволяет сделать заключение о том, что:

– при отсутствии нагрузки K_z от 0 до 0,25 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ увеличатся в 1,01 – 1,06 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– при изменении коэффициента нагрузки K_z от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,07 – 1,14 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС.

Дальнейшие исследования показали, что при изменении нагрузки K_z :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери

активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,93 – 14,62 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

- от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,44 – 3,60 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

- наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и DTTHIL с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 3. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности, компонуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии Systeme3AL/9t производства АО «Систем Электрик» (Россия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС

напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

- Systeme3AL/9t, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 8 % аналогичного сочетания напряжений номиналом: 800; 1000; 1600; 2000; 2500; 4000 и 6300 кВА производства компании АО «Систем Электрик» (Россия) [13];

- SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом 3150 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 75°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t промышленной частоты.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компонуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 3.

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 5 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах

номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением

35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

Таблица 3

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ $S_{ном}$, кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\sum S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{хх}$, Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{к.з.}$, Вт
Systeme 3AL/9t	800	1	800	2500	8600
Systeme 3AL/9t	1000	1	1000	2970	10600
Systeme 3AL/9t	1600	11	17600	4100	14200
Systeme 3AL/9t	2000	4	8000	4720	16700
Systeme 3AL/9t	2500	39	97500	5400	20000
SC(Z)B9	3150	2	6300	6750	25800
Systeme 3AL/9t	4000	25	100000	7830	27100
Systeme 3AL/9t	6300	4	25200	11070	37500
		87	256400		

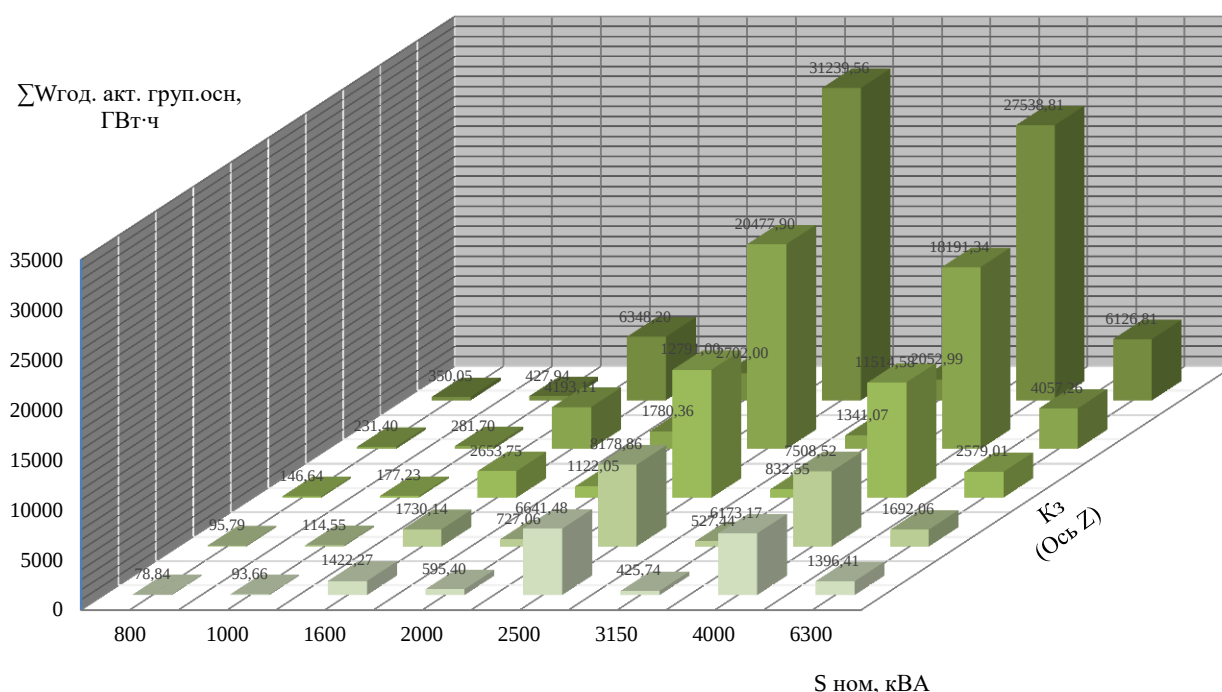


Рис. 5. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{акт.групп.ст}^{год} = f(S_{ном})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

Анализ рис. 5 позволяет сделать заключение о том, что:

– при отсутствии нагрузки ($K_3=0$) в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ увеличатся в 1,07 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– при изменении коэффициента нагрузки K_3 от 0,25 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,01 – 1,24 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС.

Дальнейшие исследования показали, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,95 – 13,46 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

– от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,37 – 3,32 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

– наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Systeme3AL/9t с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 4. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности, komponуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии TMCRES – S производства «TMC Transformers» (Италия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием

напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– TMCRES – S, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 %, стандартными потерями аналогичного сочетания напряжений номиналом: 630; 1000; 1600; 2000; 2500 и 3150 кВА производства компании TMC Transformers» (Италия) [14];

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 120°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии TMCRES – S, а для СТ серии SC(Z)B9 – 75°C.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 4.

Таблица 4

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ S _{ном} , кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\sum S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{хх} , Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{к.з.} , Вт
TMCRES – S	630	1	630	2200	7500
TMCRES – S	1000	1	1000	3100	11000
TMCRES – S	1600	11	17600	4200	16000
TMCRES – S	2000	4	8000	5000	18500
TMCRES – S	2500	39	97500	5800	22500
TMCRES – S	3150	2	6300	6700	27500
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256230		

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 6 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной

электроэнергии при трансформации $\sum W_{АКТ.ГРУПП.СТ}^{ГОД} = f(S_{НОМ})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0.

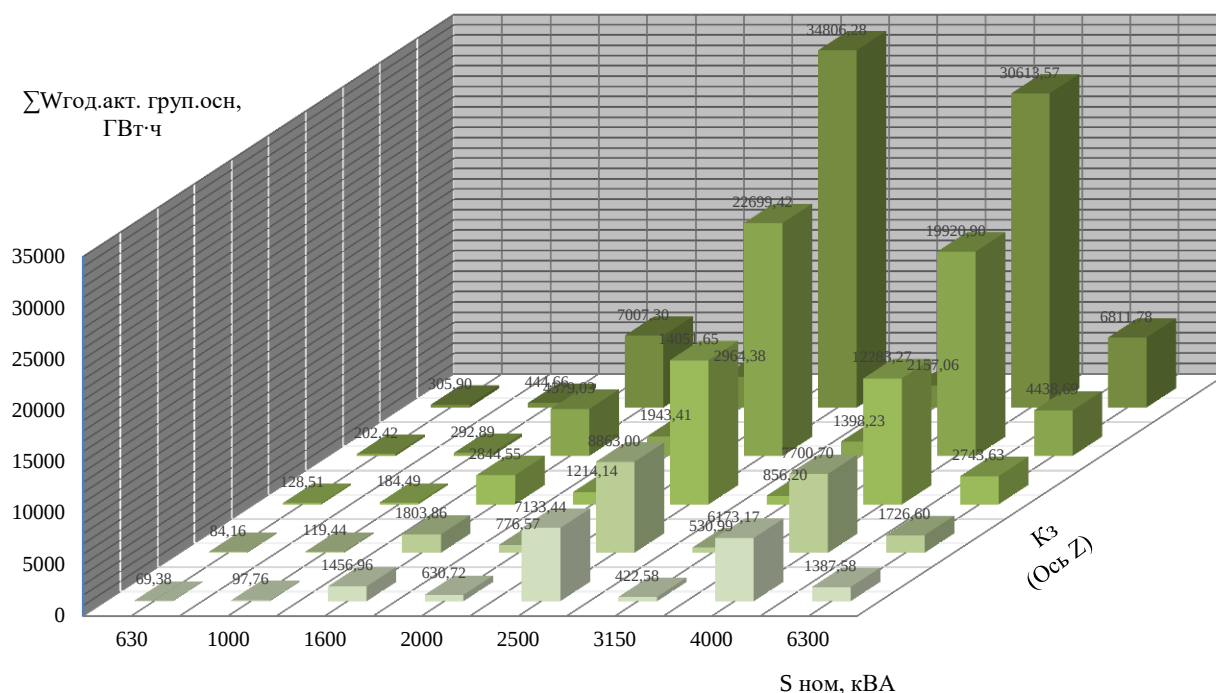


Рис. 6. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0 (по оси Z)

Анализ рис. 6 позволяет сделать заключение о том, что:

– при изменении нагрузки K_3 от 0 до 0,25 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ увеличатся в 1,04 – 1,11 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– при изменении коэффициента нагрузки K_3 от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,04 – 1,12 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС.

Дальнейшие исследования показали, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ, суммарные основные

годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 3,05 – 14,92 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

- от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,48 – 3,67 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

- наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – S с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 5. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности, компонуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии TMCRES – R производства «TMC Transformers» (Италия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к

установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

- TMCRES – R, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 %, сниженными потерями аналогичного сочетания напряжений номиналом: 630; 1000; 1600; 2000; 2500 и 3150 кВА производства компании TMC Transformers» (Италия) [14];

- SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 120°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии TMCRES – R, а для СТ серии SC(Z)B9 – 75°C.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компонуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 5.

Таблица 5

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ $S_{ном}$, кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\sum S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{хх}$, Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{к.з.}$, Вт
TMCRES – R	630	1	630	1600	7500
TMCRES – R	1000	1	1000	2250	11000
TMCRES – R	1600	11	17600	3000	16000
TMCRES – R	2000	4	8000	3500	18500
TMCRES – R	2500	39	97500	4200	22500
TMCRES – R	3150	2	6300	5000	27500
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256230		

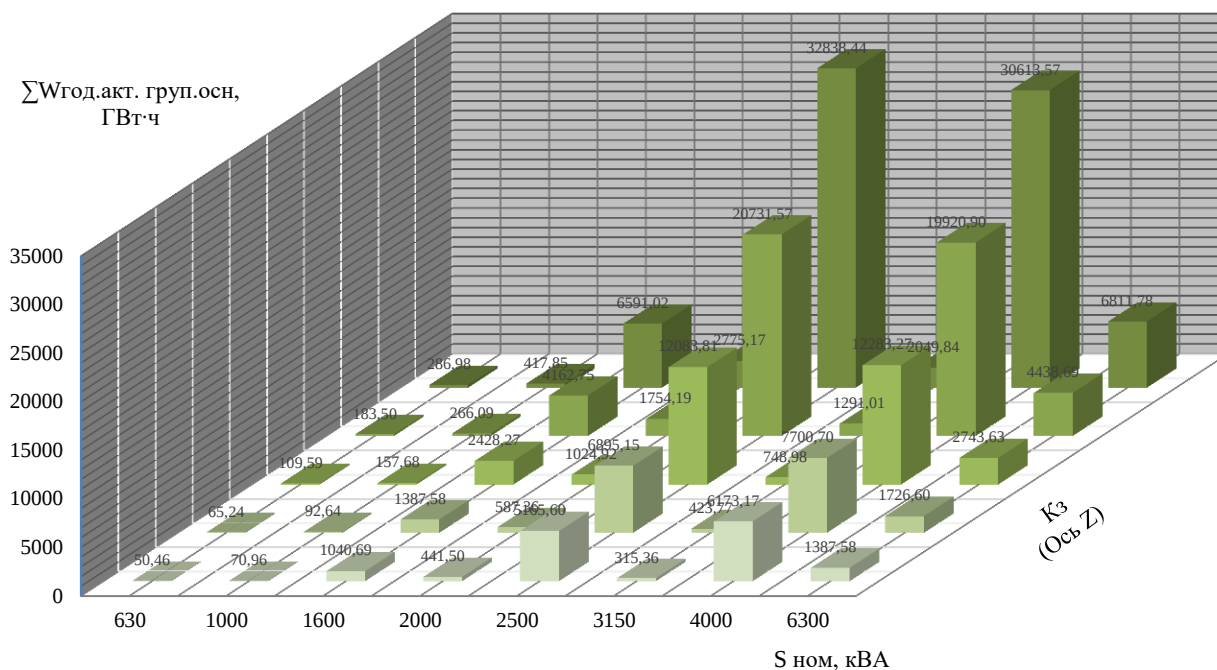


Рис. 7. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{акт.групп.ст}^{год} = f(S_{ном})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0 (по оси Z)

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 7 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0.

Анализ рис. 7 позволяет сделать заключение о том, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,07 – 1,16 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при

трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,57 – 14,44 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

– от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,36 – 3,56 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

– наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – R с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 6. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности компонуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии TMCRES – H производства «TMC Transformers» (Италия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее

трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– TMCRES – Н, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 %, минимальными потерями аналогичного сочетания напряжений номиналом: 630; 1000; 1600; 2000; 2500 и 3150 кВА производства компании TMC Transformers» (Италия) [14];

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %,

аналогичного сочетания напряжений номиналом: 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 120°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии TMCRES – Н, а для СТ серии SC(Z)B9 – 75°C.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 6.

Таблица 6

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ S _{ном} , кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\Sigma S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{хх} , Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{к.з.} , Вт
TMCRES – Н	630	1	630	1265	8360
TMCRES – Н	1000	1	1000	1780	9900
TMCRES – Н	1600	11	17600	2530	14300
TMCRES – Н	2000	4	8000	2990	17600
TMCRES – Н	2500	39	97500	3565	20900
TMCRES – Н	3150	2	6300	4370	24200
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256230		

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н промышленной частоты

пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 8 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{акт.групп.ст}^{год} = f(S_{ном})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих

СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС

напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

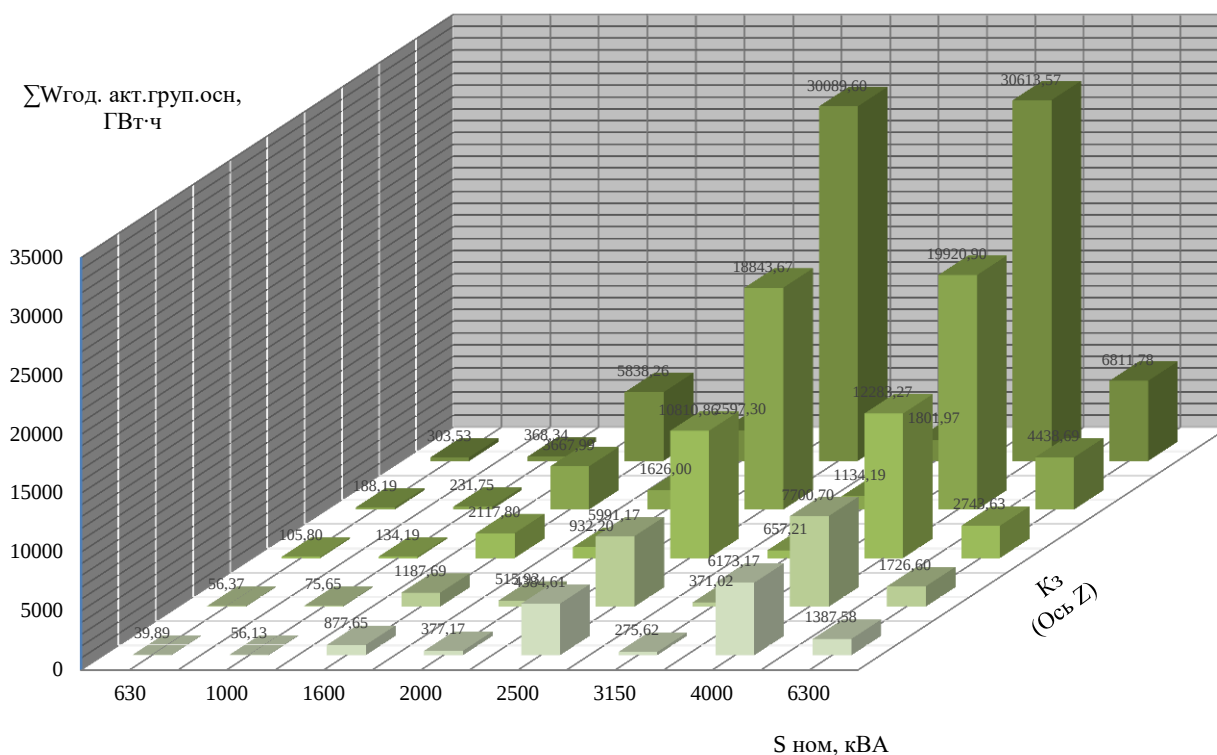


Рис. 8. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

Анализ рис. 8 позволяет сделать заключение о том, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,16

– 1,21 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,38 – 13,75 % от величины суммарного

отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

– от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,29 – 3,39 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

– наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 5кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TMCRES – Н с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 7. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности компонуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии Zucchini производства Группа Legrand (Франция), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК».

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– Zucchini, выполненных с литой изоляцией, уровнем потерь NL промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 7 – 8 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 630; 1000; 1600; 2000 и 2500 кВА производства группы Legrand (Франция) [15];

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 3150; 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 120°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии Zucchini, а для СТ серии SC(Z)B9 – 75°C.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компонуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 7.

Таблица 7

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 7 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ $S_{ном}$, кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\Sigma S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{хх}$, Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, $P_{к.з.}$, Вт
EI5NAQBA (Zucchini)	630	1	630	2000	7500
EK5NAQBA (Zucchini)	1000	1	1000	2600	11300
EM5NAQBA (Zucchini)	1600	11	17600	3400	16000
EN5NAQBA (Zucchini)	2000	4	8000	4200	18000
EO5NAQBA (Zucchini)	2500	39	97500	5200	22000
SC(Z)B9	3150	2	6300	6750	25800
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256230		

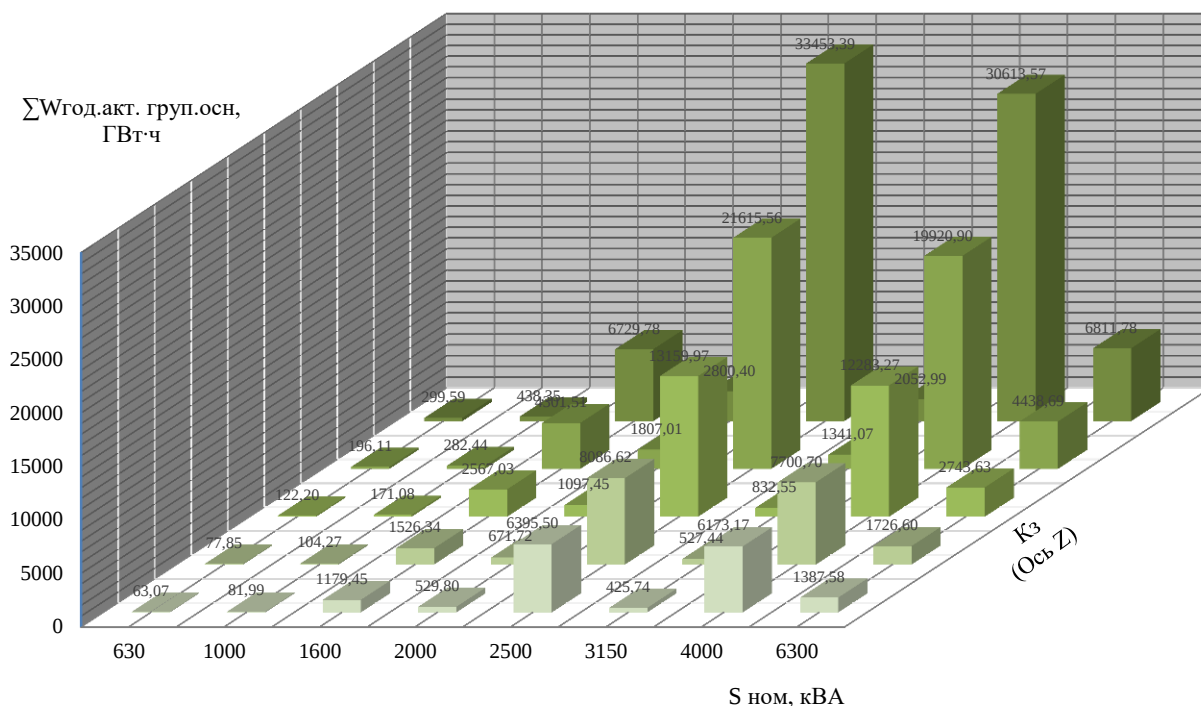


Рис. 9. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\Sigma W_{АКТ.ГРУП.СТ}^{ГОД} = f(S_{НОМ})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и Zucchini промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 9 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

Анализ рис. 9 позволяет сделать заключение о том, что:

- при отсутствии нагрузки ($K_3 = 0$) в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ увеличатся в 1,03 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

- при изменении коэффициента нагрузки K_3 от 0,25 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты суммарные основные годовые потери активной

электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,01 – 1,14 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС.

Дальнейшие исследования показали, что при изменении нагрузки K_3 :

- от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,85 – 14,58 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

- от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,42 – 3,59 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

- наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и Zucchini с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 8. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии

при ее трансформации в группах номинальной мощности компоуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) и серии TTR – D A₀A_k (выполненные по Норме № 548/2014 – Этап 1) производства SEA (Италия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты.

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– TTR – D A₀A_k ECO + P, выполненных с литой изоляцией, уровнем потерь A₀A_k промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 и 8 %, аналогичного

сочетания напряжений номиналом: 800; 1000; 1600; 2000; 2500 и 3150 кВА производства SEA (Италия) [16];

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 75°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии TTR – D A₀A_k ECO + P и SC(Z)B9.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO + P промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 8.

Таблица 8

Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO + P промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6, 8 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ S _{ном} , кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», $\sum S_{ном}$, кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{хх} , Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, P _{к.з.} , Вт
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	800	1	800	1495	7865
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	1000	1	1000	1782,5	8855
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	1600	11	17600	2530	12815
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	2000	4	8000	2990	15730
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	2500	39	97500	3565	18700
TTR – D A ₀ A _k ECO+P	3150	2	6300	4370	21615
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256400		

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ЕСО+Р промышленной частоты пропускная способность электросети увеличится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 10 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной

электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ЕСО+Р промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$.

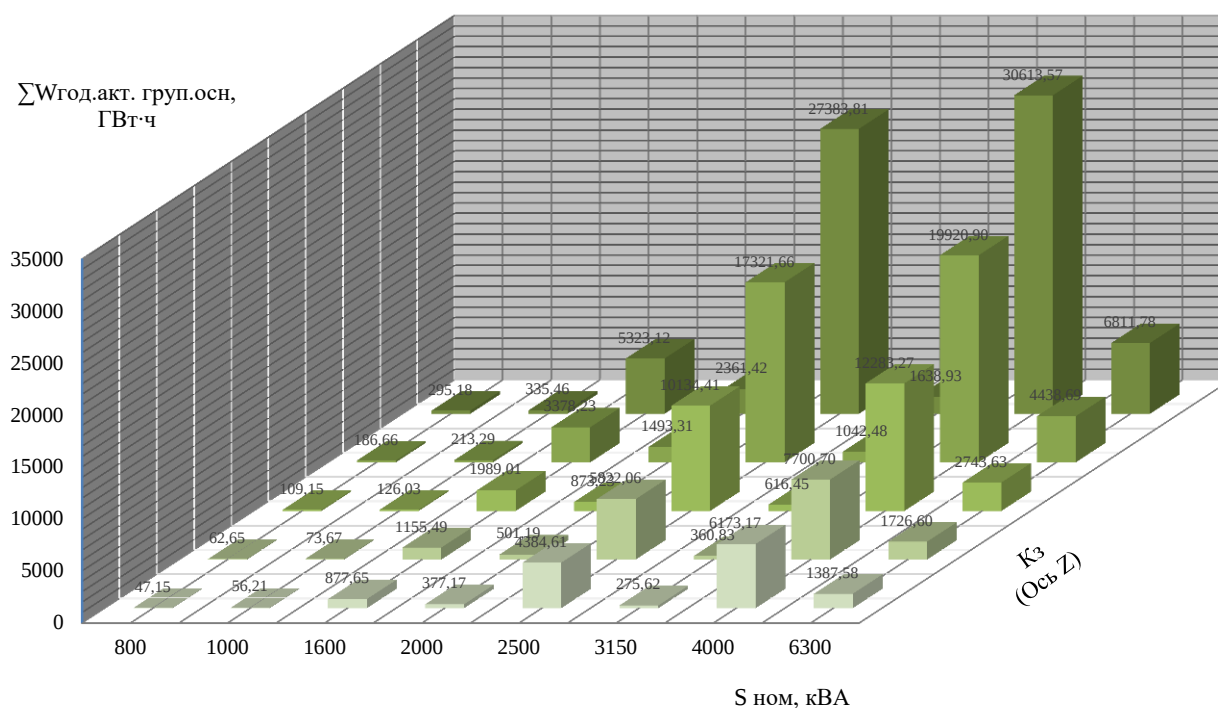


Рис. 10. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ЕСО+Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

Анализ рис. 10 позволяет сделать заключение о том, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ЕСО+Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты,

планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,16 – 1,27 раза в сравнении с существующими

основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO+P с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,38 – 13,11 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

– от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO+P с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,25 – 3,23 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

– наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO+P с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀A_k ECO+P с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

Вариант 9. Определение основных годовых потерь активной электроэнергии при ее трансформации в группах номинальной мощности компоуемых из двухобмоточных СТ серии SC(Z)B9 производства компании CNC Electric Group

Co., Ltd (Китай) и серии TTR – D A₀ – 10%A_k ECO+P (выполненные по Норме № 548/2014 – Этап 2) производства SEA (Италия), выполненных с литой изоляцией и сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты

Для минимизации основных потерь активной электроэнергии при ее трансформации в существующей РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предлагается рассмотреть вариант реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ с заменой морально устаревшего массива двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ представленных в [2 – 5] на группы номинальной мощности двухобмоточных СТ серии:

– TTR – D A₀ – 10%A_k ECO+P, выполненных с литой изоляцией, уровнем потерь A₀–10%A_k, промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 6 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 630; 1000; 1600; 2000; 2500 и 3150 кВА производства SEA (Италия) [17];

– SC(Z)B9, выполненных с литой изоляцией промышленной частоты, уровнем напряжения короткого замыкания 8 – 9 %, аналогичного сочетания напряжений номиналом: 4000 и 6300 кВА производства CNC Electric Group Co., Ltd (Китай) [9].

При выполнении расчетов делаем допущение о том, что расчетная температура, к которой приводятся потери и напряжение короткого замыкания, принимается равной 75°C для групп номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии TTR – D A₀ – 10%A_k ECO+P и SC(Z)B9.

После реновации существующих понизительных ПС 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» предполагаемое количество и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀ – 10%A_k ECO + P промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут такими, как это представлено в табл. 9.

Таблица 9
Число и суммарная номинальная мощность компоуемых групп двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀– 10%A_k ECO+P промышленной частоты и уровнем напряжения короткого замыкания 6, 8 – 9% с сочетанием напряжений 35/10 кВ, принимаемых к установке после реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Название серии СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	Номинальная мощность СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ S _{ном} , кВА	Количество, шт.	Пропускная мощность групп номинальной мощности СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС-35кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», ΣS _{ном} , кВА после реновации	Потери холостого хода одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, Р _{хх} , Вт	Потери короткого замыкания одного СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, Р _{к.з.} , Вт
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	630	1	630	1139	6985
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	1000	1	1000	1604	8855
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	1600	11	17600	2277	12815
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	2000	4	8000	2691	15730
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	2500	39	97500	3209	18700
TTR – D A ₀ – 10%A _k ECO+P	3150	2	6300	3933	21615
SC(Z)B9	4000	25	100000	7830	31000
SC(Z)B9	6300	4	25200	11000	43000
		87	256230		

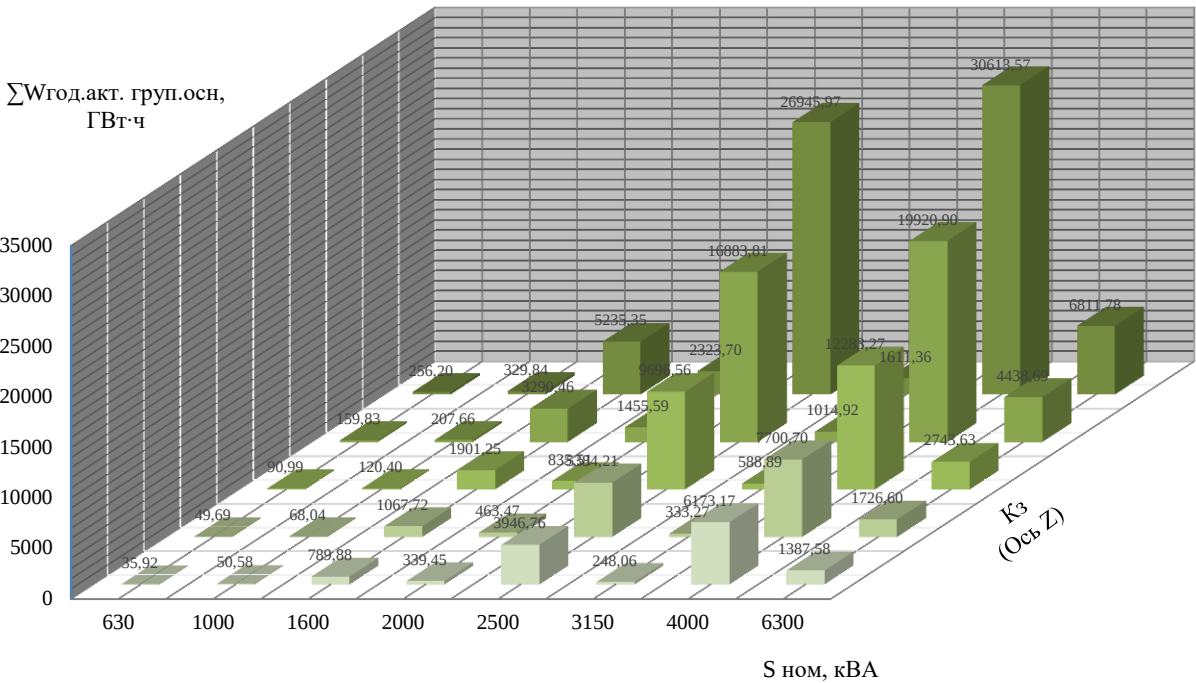


Рис. 11. Зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии $\sum W_{\text{акт. групп. СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀– 10%A_k ECO + P с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке в понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» при коэффициентах нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и $1,0$ (по оси Z)

В результате такой реновации существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» двухобмоточными сухими СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО+Р промышленной частоты пропускная способность электросети снизится в 1,003 раза.

По результатам расчета на рис. 11 представлены зависимости распределения суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} = f(S_{\text{НОМ}})$ в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО+Р промышленной частоты с сочетанием напряжений 35/10 кВ, планируемых к установке в существующих понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ ГУП ЛНР «РСК» при таких значениях коэффициента нагрузки $K_3 = 0; 0,25; 0,5; 0,75$ и 1,0.

Анализ рис. 11 позволяет сделать заключение о том, что при изменении нагрузки K_3 :

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО + Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, планируемых к установке на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после реновации, суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ снизятся в 1,21 – 1,28 раза в сравнении с существующими основными потерями активной электроэнергии, возникающими в массиве двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, эксплуатируемыми в настоящий момент в этих ПС;

– от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО +Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные

основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,27 – 13,0 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

– от 0,5 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО + Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут в 1,22 – 3,20 раза выше усредненного показателя норматива потерь электрической энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже» [7];

– наибольшие потери от прироста нагрузки приходятся на группы двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО+Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ номинальной мощностью: 1600; 2500; 4000 и 6300 кВА.

Учитывая вышесказанное, при такой реновации понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» суммарные основные годовые потери активной электроэнергии в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D $A_0 - 10\%A_k$ ЕСО + Р с сочетанием напряжений 35/10 кВ будут оставаться высокими.

В табл. 10 представлены сводные результаты расчета суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации в процентном отношении $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\%)$ от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения, и относительного превышения этих суммарных годовых потерь активной электроэнергии $\sum W_{\text{АКТ.ГРУП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\text{отн})$ над усредненным показателем норматива потерь электрической

энергии при ее передаче по ЕНЭС с уровнем напряжения «220 кВ и ниже», полученные при компоновке вариантов №1 – №9 масляных и сухих двухобмоточных СТ с сочетанием

напряжений 35/10 кВ промышленной частоты на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» после планируемой реновации.

Таблица 10

Результаты расчета суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при трансформации в вариантах №1 – №9 компоновки групп номинальной мощности двухобмоточных масляных и сухих СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК»

Номер варианта компоновки групп СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	1	2	3	4	5
$\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\%)$	3,0 – 14,88	2,93 – 14,62	2,95 – 13,46	3,05 – 14,92	2,57 – 14,44
$\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\text{отн})$	0,74 – 3,66	0,72 – 3,60	0,73 – 3,32	0,75 – 3,67	0,63 – 3,56
Номер варианта компоновки групп СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ	6	7	8	9	
$\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\%)$	2,38 – 13,75	2,85 – 14,58	2,38 – 13,11	2,27 – 13,0	
$\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}} (\text{отн})$	0,59 – 3,39	0,70 – 3,59	0,59 – 3,23	0,56 – 3,20	

Анализ табл. 10 позволяет сделать заключение о том, что реновация понизительных ПС напряжением 35/10 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» с установкой групп номинальной мощности двухобмоточных масляных и сухих СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ, предусмотренных в варианте № 9 в РЭС – 35 кВ, обеспечит наименьшие суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации.

Выводы. 1. Установлено, что при изменении нагрузки K_3 от 0 до 1,0 в массиве существующих двухобмоточных масляных СТ с сочетанием напряжений 35/10 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» :

а) суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,75 – 16,69 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения [7];

б) суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут меньше в 18,80 – 19,40 раза суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии, возникающих при трансформации в существующем массиве масляных двухобмоточных СТ с сочетанием напряжений 10(6)/0,4 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных трансформаторных подстанциях напряжением 10(6)/0,4кВ в РЭС – 10(6) кВ ГУП ЛНР «РСК»[8].

2. Установлено, что при изменении нагрузки K_3 от 0 до 1,0 в группах номинальной мощности двухобмоточных сухих СТ серии SC(Z)B9 и TTR – D A₀ – 10%A_k ECO + P с сочетанием напряжений 35/10 кВ суммарные основные годовые потери активной электроэнергии при трансформации $\sum W_{\text{АКТ.ГРУПП.СТ}}^{\text{ГОД}}$ будут составлять 2,27 – 13,0 % от величины суммарного отпуска электрической энергии, поступающего из ЕНЭС ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети» общего назначения, и будут меньше в 23,4 – 24,10 раза суммарных основных годовых потерь активной электроэнергии при

трансформации, возникающих в существующем массиве масляных двухобмоточных СТ с сочетанием напряжений 10(6)/0,4 кВ промышленной частоты, эксплуатируемых на понизительных трансформаторных подстанциях напряжением 10(6)/0,4кВ в РЭС – 10(6) кВ ГУП ЛНР «РСК» [7 – 9; 17].

3. Для дальнейшего снижения суммарных основных и дополнительных потерь активной и перетекания реактивной электроэнергии в группах номинальной мощности энергоэффективных СТ предусмотренных в варианте № 9 на понизительных ПС напряжением 35/10 кВ в РЭС – 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК», необходима установка устройств компенсации реактивной мощности с автоматическим регулированием величины емкости [2 – 5; 8].

Список источников

1. Россети ЛЕНЭНЕРГО/Реновация основных фондов – оптимальный способ снизить потери в электросетях [Электронный ресурс]: – URL: <https://rosseti-lenenergo.ru> (дата обращения 03.09.2024 года).
2. Парсентьев О.С. Оптимизация централизованного парка силовых трансформаторов напряжением 6 – 110 кВ энергокомпаний Луганского региона/ О.С. Парсентьев // Научный журнал «Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля». – №11(17). – 2018. – С. 101–114.
3. Парсентьев О.С. Современные научные и прикладные задачи электроэнергетики: учеб. пособие / О.С. Парсентьев. – Луганск: Изд-во ООО «НПК ПЕРСПЕКТИВА», 2023. – 271 с.
4. Парсентьев О.С. Оценка технологического и экономического эффекта от реконструкции распределительных электрических сетей Луганского региона при внедрении силовых трансформаторов с сочетанием напряжений (15, 20 и 35)/0,4кВ/ О.С. Парсентьев// Научный журнал «Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля». – №5(23). – 2019. – С. 133 – 144.
5. Сырцов А.И. Уточненный расчет и сравнительный анализ распределения магнитных потерь энергии в стали автотрансформаторов напряжением 220 – 500 кВ и силовых трансформаторов 6 – 110 кВ Луганского региона /А.И. Сырцов, Д.В. Половинка, О.С. Парсентьев// Научный журнал «Вестник Луганского национального университета имени Владимира Даля». – № 2(4). – Ч.2 2017. – С. 43 – 53.
6. Тихомиров П.М. Расчет трансформаторов: учеб. пособие для вузов. – 5 – е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1986. – 582 с.
7. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 30.11.2022 года № 1272 «Об утверждении нормативов потерь электрической энергии при ее передаче по единой национальной (общероссийской) электрической сети, осуществляемой публичным акционерным обществом «Федеральная сетевая компания – Россети» с использованием объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих публичному акционерному обществу «Федеральная сетевая компания – Россети» на праве собственности или ином законном основании, на 2023 год» [Электронный ресурс]: – URL: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/23795/195515#:~:text=yf> (дата обращения 03.10.2023 года).
8. Парсентьев О.С. Влияние технологических факторов производства сухих трансформаторов на потери при трансформации электрической энергии в распределительных электрических сетях напряжением 6 – 10 кВ ГУП ЛНР «РСК» Единых национальных электрических сетей ПАО «Федеральная сетевая компания – Россети»: монография/ О.С. Парсентьев. – Луганск: Изд-во ЛГУ им. В. Даля; ИП Орехов Д.А., 2024. – 506 с.
9. Каталог силовых трансформаторов CNC Deliver /PowerForbetter/Life Power transformer/ Oil immersed transformer/ Dry-type transformer/<http://www.cncele.com> (дата обращения 12.07.2024 года).
10. Трансформаторы с изоляцией из литейной смолы GEAFOL, 100 – 16 000 кВА/ Каталог TV1/2013: www.siemens.com/energy (дата обращения 13.07.2024 года).
11. Трансформаторы с литой изоляцией компании SGB-SMIT GROUP:<http://www.sgb-smit.com> (дата обращения 14.07.2024 года).
12. Подробные сведения к общим указаниям по проектированию, условиям установки и

соединениям: www.sgb-trafo.de/de/productght.aspx (дата обращения 14.07.2024 года).

13. Трансформатор с литой изоляцией Systeme3AL/Технический каталог/<http://www.systeme.ru> (дата обращения 15.07.2024 года).

14. Техническое руководство TMC POWER ENERGY / Трансформаторы с литой изоляцией: www.tmctransformers.com (дата обращения 27.02.2024 года).

15. LEGRAND/Сухие трансформаторы с литой изоляцией для распределения и преобразования электроэнергии/ для тяговых преобразователей и специальных решений/<http://www.legrand.co.nz/#> (дата обращения 30.07.2024 года).

16. ECODESIGN CAST RESIN TRANSFORMERS – TECHNICAL CATALOGUE/According to regulation EU №.548/2014 – Tier I/TTR ECO+P /Transforming the future/ <http://www.seatransformatori.it> (дата обращения 30.07.2024 года).

17. ECODESIGN CAST RESIN TRANSFORMERS – TECHNICAL CATALOGUE/According to regulation EU №.548/2014 – Tier II/TTR ECO+P /Transforming the future/ <http://www.seatransformatori.it> (дата обращения 30.07.2024 года).

References

1. Rosseti LENENERGO/Renovation of fixed assets is the optimal way to reduce losses in power grids [Electronic resource]: – URL: <https://rosseti-lenenergo.ru> (date of access 03.09.2024).

2. Parsentev O.S. Optimization of the centralized fleet of power transformers with a voltage of 6 – 110 kV of energy companies of the Luhansk region / O.S. Parsentev // Scientific journal «Bulletin of Volodymyr Dahl Luhansk National University». – No 11 (17). – 2018. – P. 101 – 114.

3. Parsentev O.S. Modern scientific and applied problems of electric power engineering: textbook / O.S. Parsentev. – Lugansk: Publishing house of OOO NPK PERSPECTIVA, 2023. – 271 p.

4. Parsentev O.S. Assessment of the technological and economic effect from the reconstruction of distribution electrical networks of the Luhansk region when introducing power transformers with a combination of voltages (15, 20 and 35) / 0.4 kV / O.S. Parsentev // Scientific journal

«Bulletin of Volodymyr Dahl Luhansk National University». – No 5 (23). – 2019. – P. 133 – 144.

5. Syrtsov A.I. Refined calculation and comparative analysis of the distribution of magnetic energy losses in steel of autotransformers with a voltage of 220 – 500 kV and power transformers 6 – 110 kV of the Luhansk region / A.I. Syrtsov, D.V. Polovinka, O.S. Parsentev// Scientific journal «Bulletin of Volodymyr Dahl Luhansk National University». – No 2 (4). – Part 2. 2017. – P. 43 – 53.

6. Tikhomirov P.M. Calculation of transformers: textbook for universities. – 5th ed., revised. and add. – M.: Energoatomizdat, 1986. – 582 p.

7. Order of the Ministry of Energy of the Russian Federation dated November 30, 2022 No. 1272 «On approval of standards for electric energy losses during its transmission through a single national (all-Russian) electric grid, carried out by the public joint-stock company Federal Grid Company – Rosseti using electric grid facilities owned by the public joint-stock company Federal Grid Company - Rosseti on the basis of ownership or other legal basis, for 2023» [Electronic resource]: – URL: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/23795/195515#:~text=yf> (date of access October 3, 2023).

8. Parsentev O.S. Influence of technological factors of dry-type transformer production on losses during electric energy transformation in 6-10 kV distribution electric networks of the SUE of the LPR «RSK» of the Unified National Electric Networks of the Federal Grid Company – Rosseti: monograph / O.S. Parsentev. – Lugansk: Publishing house of the Leningrad State University named after V. Dahl; IP Orekhov D.A., 2024. – 506 p.

9. Catalog of power transformers CNC Deliver /PowerForbetter/Life Power transformer/ Oil immersed transformer/ Dry-type transformer / <http://www.cncele.com> (date of access 12.07.2024).

10. Transformers with cast resin insulation GEAFOL, 100 – 16000 kVA / Catalog TV1 / 2013: www.siemens.com/energy (date of access 13.07.2024).

11. Transformers with cast resin insulation of the company SGB-SMIT GROUP: <http://www.sgb-smit.com> (date of access 14.07.2024).

12. Detailed information on general design guidelines, installation conditions and connections:

www.sgb-trafo.de/de/productght.aspx (date of access 14.07.2024).

13. Cast resin transformer Systeme3AL / Technical catalog / [http:// www.systeme.ru](http://www.systeme.ru) (date of access 15.07.2024).

14. Technical manual TMC POWER ENERGY / Cast resin transformers: www.tmctransformers.com (date of access 27.02.2024).

15. LEGRAND / Dry-type transformers with cast resin for distribution and conversion of electric power / for traction converters and special solutions / [http:// www.legrand.co.nz/#](http://www.legrand.co.nz/#) (date of access 30.07.2024).

16. ECODESIGN CAST RESIN TRANSFORMERS – TECHNICAL CATALOGUE/According to regulation EU №.548/2014 – Tier I/TTR ECO+P /Transforming the future/ <http://www.seatransformatori.it> (data of treatment 30.07.2024).

17. ECODESIGN CAST RESIN TRANSFORMERS – TECHNICAL CATALOGUE/According to regulation EU №.548/2014 – Tier II/TTR ECO+P /Transforming the future/ <http://www.seatransformatori.it> (data of treatment 30.07.2024).

Статья поступила в редакцию 6.05.2024

Информация об авторе

Парсентьев Олег Сергеевич, кандидат технических наук, доцент кафедры «Электроэнергетика» Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск.

Автор ID:1216808, SPIN-код:7974-9547;

ORCID: 0009-0005-1639-0730

E-mail: parsentevo@mail.ru

Information about the author

Parsentev Oleg Sergeevich, Candidate of Technical Science, Associate Professor, of the Department «Electrical Power Engineering», Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.

Author ID: 1216808, SPIN-code: 7974-9547;

ORCID: 0009-0005-1639-0730

E-mail: parsentevo@mail.ru

Для цитирования:

Парсентьев О.С. Реновация понизительных подстанций в распределительных электрических сетях напряжением 35 кВ Северного региона ГУП ЛНР «РСК» энергоэффективными силовыми трансформаторами // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 66-96.

For citations:

Parsentev O.S. Renovation of step-down substations in 35 kV distribution electricity networks of the Northern region of the SUE of the LPR «RSK» with energy-efficient power transformers // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – №. 6 (84). – P. 66-96.

УДК [378.015.31:005.336 – 027.552 – 043.86]:[378.011.3 – 051:81'243]

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ К РЕАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТНО-РАЗВИВАЮЩЕГО ПОДХОДА В ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Харченко Л. И.

PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF FOREIGN LANGUAGES FOR THE IMPLEMENTATION OF A PERSONALITY-DEVELOPING APPROACH IN TEACHING

Kharchenko L. I.

Аннотация. В статье рассматривается проблема подготовки будущих учителей иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности. Обоснована необходимость использования личностно-развивающего подхода в практике подготовки будущих учителей иностранного языка в системе высшего образования. Проанализированы психолого-педагогические основы личностно-развивающего подхода и степень готовности будущих учителей иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода. Раскрыты условия, обеспечивающие постепенное освоение будущим учителем иностранного языка личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности.

Ключевые слова: учитель иностранного языка, педагогическая деятельность, личностно-развивающее образование, личностно-развивающий подход, готовность учителя к реализации личностно-развивающего подхода.

Abstract. The article deals with the problem of preparing future teachers of a foreign language to implement a personality-developing approach in pedagogical activity. The necessity of using a personality-developing approach in the practice of training future teachers of a foreign language in the higher education system is substantiated. The psychological and pedagogical foundations of a personality-developing approach and the degree of readiness of future foreign language teachers to implement a personality-developing approach are analyzed. The conditions that ensure the gradual development of a personality-developing approach in pedagogical activity by a future teacher of a foreign language are revealed.

Key words: foreign language teacher, pedagogical activity, personal development education, personal development approach, teacher's readiness to implement a personal development approach.

Введение. Современная образовательная парадигма определяет многоаспектность и многокомпетентность направлений деятельности будущего учителя иностранного языка в нынешних социокультурных условиях,

подчеркивая ее значимость для развития и функционирования общества. Основной целью педагогической деятельности, с точки зрения современной науки, является всестороннее развитие личности обучающегося. Процесс

организации учебной деятельности обучающихся, направленный на освоение ими предметного социокультурного опыта как основы и условия развития, является предметом педагогической деятельности современного учителя. Глубокие научные, социально-гуманитарные, предметные и профессиональные (практические и теоретические) знания определяются ведущими исследователями в области педагогики как средства педагогической деятельности. Эффективное усвоение теоретических основ и методов педагогической деятельности, знаний в области научной терминологии и педагогической техники основано на использовании личностно-развивающего подхода в практике подготовки будущего учителя иностранного языка. Формирование навыков диалогического общения, развитие профессиональных качеств и характеристик будущих учителей иностранного языка также основывается на использовании личностно-развивающего подхода. Следует отметить, что данный подход характеризуется применением психолого-педагогических и коммуникативных ситуаций в процессе подготовки будущих учителей. В данной статье акцентируем внимание на вопросе подготовки определенной категории будущих учителей-филологов, а именно подготовке учителей иностранных языков.

Задачами работы являются: определение на основе анализа научной литературы понятия «профессиональная готовность будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода»; обоснование необходимости использования личностно-развивающего подхода в практике подготовки будущих учителей иностранного языка в системе высшего образования; анализ психолого-педагогических основ личностно-развивающего подхода и степени готовности будущих учителей иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода.

Изложение основных материалов. Глубокие и содержательные исследования профессионального становления личности

учителя раскрыты во многих трудах ученых в области педагогической психологии (А.А. Бодалев, А.А. Вербицкий, С.Г. Вершловский, Ф.Н. Гоноволин, И.А. Зимняя, В.А. Кан-Калик, Г.Н. Мальковская, В.А. Сластенин, Л.М. Фридман и др.). В работах вышеуказанных ученых затронуты проблемы изучения характерных особенностей личности и деятельности учителя, его педагогических способностей и педагогического мастерства, образа мышления, уровня педагогического такта. Такие исследования, безусловно, раскрывают основу перехода рассмотрения сущности педагогической деятельности как целостной и развивающейся психической реальности. То есть, следует говорить о замене авторитарной стратегии обучения на личностно-развивающую.

Процессы модернизации и цифровизации системы российского образования создают новую реальность, в которой готовность будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода, становится смыслом и содержанием педагогической деятельности. Основные тенденции модернизации системы образования в современном обществе, указывающие на проблему профессионально-личностного развития педагога и необходимость освоения им способов профессионального бытия в гуманитарной парадигме, раскрыты в трудах ряда отечественных ученых (Е.В. Данильчук, Л.В. Занина, В.И. Слободчиков, В.В. Сериков и др.).

Наше исследование основывается на теоретических основах целого ряда концепций и положений. Прежде всего, это концепция личностно ориентированного образования (Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич, В.В. Сериков, И.С. Якиманская) и идеи личностно ориентированных технологий обучения в системе общего и педагогического образования (В.И. Андреев, В.П. Беспалько, А.А. Вербицкий, В.Л. Ляудис). Значительное место занимает анализ сущности различных аспектов личностно ориентированного

обучения и воспитания (Д.А. Белухин, Э.Н. Гусинский, О.И. Дониная, Л.И. Новикова), концепция профессионально-педагогической культуры (И.Ф. Исаев, В.А. Сластенин). Важна идея субъектной активности личности в процессе ее жизнедеятельности (К.А. Альбуханова-Славская, А.Г. Асмолов, А.Н. Леонтьев, А.В. Петровский, С.Л. Рубинштейн, В.И. Слободчиков). Психологические основы, обосновывающие важность и значимость становления личности учителя, раскрыты в трудах в области гуманистической психологии (Р. Бернс, А. Маслоу, К. Роджерс). И, наконец, положение о взаимосвязи процессов профессионального и личностного становления, процессов развития и самоопределения (Б.Х. Ананьев, А.А. Бодалев, Б.З. Вульф, Ю.Н. Кулюткин).

Личностное развитие обучающихся и уровень профессиональной компетентности педагогов определяются в современной образовательной парадигме как основные показатели качества образования. Следует подчеркнуть, что для учителя-филолога важно обладать способностью продуктивно решать профессиональные задачи в аспекте языкового образования, что происходит в трех реализиях на основе системы знаний о языке и методике его преподавания через понимание метапредметной функции языка, его статуса как национально-культурного феномена и сформированности ценностных ориентаций педагога. Формирование готовности будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности является одним из условий для повышения качества образования, что подчеркивает значимость и актуальность затрагиваемой проблемы. С нашей точки зрения, актуальность вопроса профессиональной подготовки будущих учителей иностранных языков к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности порождается рядом существенных противоречий. Остановимся более конкретно на их сущности.

Во-первых, существует весомое противоречие между уровнем личностной направленности образовательного процесса в нынешних социокультурных условиях и реальной готовностью будущего учителя иностранного языка осуществлять педагогическую деятельность, основанную на реализации личностно-развивающего подхода. Следует отметить, что теоретические и практические основы организации профессиональной среды, обеспечивающей освоение будущим учителем иностранного языка личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности, также требуют серьезного исследования и доработки.

Во-вторых, противоречие между необходимостью подготовки будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности и отсутствием четкого набора средств, методов, технологий, которыми будет осуществляться подготовка будущего специалиста в вузе.

В-третьих, противоречие между необходимостью обоснования теоретических основ и научного обеспечения процесса педагогической деятельности на основе реализации положений личностно-развивающего подхода в условиях гуманитарной парадигмы и отсутствием достаточного уровня осмысления сущности понятий, характеризующих этот процесс. Прежде всего, самого понятия «профессиональная готовность будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности», являющимся по сути интегративно-личностным образованием [2].

Поскольку основной целью реализации личностно-развивающего является создание условий для личностного развития будущего учителя иностранного языка, считаем необходимым обратить внимание на определение понятия «личностное развитие». «Личность представляет собой онтогенетическое приобретение человека,

результат сложного процесса его социального развития. Такое понимание личности определяет главный принцип в рассмотрении и решении проблем ее становления – принцип развития» [4]. Содержанием личностного развития педагога считается генезис тех функций, которые приобретает личность в процессе своего развития и становления, а именно: самоопределение, высокий профессиональный интерес, рефлексия, построение концепции «Я-преподаватель», толерантности, постоянно растущая потребность личности будущего учителя в самореализации. С точки зрения А.Г. Корниловой, осознанный выбор педагогической профессии, существенная психологическая подготовка будущего учителя к многогранной и многоаспектной педагогической деятельности, твердая убежденность и направленность личности будущего учителя на качественное обучение и воспитание обучающихся являются основными условиями формирования личности будущего учителя [1]. Реализация личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности будущего учителя иностранного языка требует использования личностно ориентированной педагогической технологии в процессе подготовки будущего учителя (непосредственно в процессе его обучения в вузе), что, без сомнения, будет способствовать развитию всех его потенциальных возможностей и способностей, гражданских и общечеловеческих качеств, столь необходимых для будущей профессионально-педагогической деятельности. На это обращают внимание, в частности, зарубежные исследователи Дж. Девор [5; 6] и Х.М. Бреланд [5; 6].

В последние десятилетия личностно-развивающее обучение стремительно завоевывает российское образовательное пространство. Личностно-развивающее обучение выступает основой формирования профессиональной компетентности педагога. Личностно-развивающее обучение основано на индивидуальных качествах личности, адаптируется под них и напрямую связано с

дальнейшей профессиональной деятельностью педагога и формированием личности обучающихся. Новая гуманитарная образовательная парадигма диктует новые направления в деятельности современного учителя иностранного языка. Современный учитель не только передает свой жизненный опыт и глубокие и прочные знания обучающимся (в нашем случае уровень владения иностранным языком), но и всесторонне формирует личность обучающегося, что определяет необходимость совершенствования профессиональной подготовки будущего учителя иностранного языка в стенах вуза.

Основной посыл и требования времени к целям и задачам педагогической деятельности будущего учителя иностранного языка заключается в том, что ему предстоит работать с личностной сферой обучающегося – формировать в его личности то, что будет составлять его человеческую сущность. В работах современных исследователей понятие «личность» трактуется как важнейшее свойство человека, раскрывающееся в его способностях занимать определенную позицию в отношении с окружающим миром; проявлять характерные признаки развитой личности (избирательность во взглядах и суждениях, понимание смысла собственной жизни, определения образа жизни).

Обратимся к некоторым важным утверждениям, которые В.В. Сериков определяет как ведущие закономерности развития личности. Итак, личность формируется в деятельности (важным аспектом в данном случае выступает желание личности заниматься этим видом деятельности). Следующий момент: формирование личности происходит в определенных действиях, а именно поступках, в которых ей необходимо преодолевать в себе то, что мешает ей реализовать себя. Далее, личность, с точки зрения В.В. Серикова, «развивает в себе то, в чем чувствует свою силу и что приносит ей наибольшую поддержку от окружающих». Личность нуждается в диалоге. Посредством

диалога личность выражает себя. По мере развития личность теряет зависимость от ситуаций и обстоятельств различного рода. Личность сама выбирает среду, друзей, образ жизни, ценности, идеалы. Таким образом, личность активно развивается лишь тогда, когда она становится субъектом жизнедеятельности. Для всестороннего развития личности необходима комфортная среда и доброжелательное окружение. Такими, по мнению В.В. Серикова, являются контуры содержания личностно-развивающего образования (личностных результатов) [3].

В нашем исследовании мы обращаем внимание на тот факт, что процесс подготовки будущих учителей иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода предусматривает глубокое понимание студентами не только сущности самого личностно-развивающего подхода, но и его целей в разные возрастные периоды обучающихся. Так, особенностями становления личности в младшем школьном возрасте является особая личностная функция, определяемая психологами как волевая саморегуляция. В подростковом возрастном периоде основной целью личностно-развивающего образования следует означить педагогическую поддержку развития личности. На первый план выходят такие личностные функции как самооценка, осознание образа «Я». Для старшего школьного возраста ведущим принципом становится психологическое самоопределение личности и построение образа своего будущего. Профессиональное становление личности определяет новые векторы развития личностно-развивающего образования. Наиболее важными аспектами становятся развитие индивидуальности личности, ее креативности. Зрелый возраст и личностно-развивающий аспект непрерывного образования определяют субъектность как основу для дальнейшего развития потенциала личности. Исходя из вышеизложенного, отметим, что в нашем случае (подготовка будущих учителей иностранного языка) крайне важен аспект

индивидуальности личности и ее самостоятельности. Будущему учителю иностранного языка уже в стенах вуза необходимо четко осознавать в какой момент, в какой возрастной период (начальная школа, подростковый возраст обучающихся основной школы, будущие выпускники), какими технологиями и методами и, наконец, кому в первую очередь (педагогам или родителям) развивать личностные компетентности обучающихся.

С нашей точки зрения, основным условием, которое позволит обеспечить освоение и дальнейшую реализацию будущим учителем иностранного языка личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности, является взаимообусловленность ведущих направлений формирования профессиональной готовности как системного личностного образования. Определим и представим эти направления. С позиции аксиологического подхода – это актуализация ценностно-смысловых аспектов личностно-развивающего подхода педагогической деятельности. Деятельностный подход определяет необходимость проектирования и создания личностно-развивающих педагогических ситуаций в образовательном процессе. В основе личностного подхода заложена активизация полисубъектности позиции учителя в педагогической деятельности. И, наконец, рефлексивный подход – развитие профессионально значимых личностных качеств, самопознание, анализ деятельности субъектов образовательного процесса.

Дальнейшее наше исследование необходимо перенести в плоскость современной вузовской подготовки будущих учителей иностранного языка. Гуманитарная подготовка позволяет вооружить будущих учителей-филологов необходимыми теоретико-методологическими знаниями относительно специфики социального профессионально-должностного статуса учителя-филолога; определить социальные основы будущей профессиональной деятельности и

охарактеризовать пути их самореализации. Социальная значимость профессии может быть реализована за счет раскрытия возможностей для выяснения индивидуальных траекторий для научно-творческой самореализации посредством развития культуры мышления и стимуляции к дискуссионному характеру выполнения задач формирования профессиональной компетентности будущего специалиста. Психолого-педагогическая подготовка будущего учителя иностранного языка характеризуется тем, что будущие специалисты формируют способность к самостоятельному проектированию учебных дисциплин по специальности, подбору к ним необходимого содержательного наполнения и разработке наиболее эффективных методик обучения иностранным языкам. Фундаментальная же подготовка будущих учителей-филологов ориентирована на способность решать задачи и проблемы в области лингвистики, языкознания и литературоведения, именно поэтому потенциал этой подготовки позволяет на основе знаний о системе языка наполнить ее практико-ориентированным содержанием при решении профессионально-педагогических задач.

Анализ вышеизложенного дает нам возможность определить профессиональную готовность будущего учителя иностранного языка к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности как некое интегративно-личностное образование, обеспечивающее способность будущего учителя ориентироваться в рамках своей будущей профессиональной деятельности, осуществлять выбор технологий, методов и средств обучения в условиях новой гуманитарной образовательной парадигмы. Профессиональная готовность будущего учителя как интегративно-личностное образование предполагает наличие у педагога устойчивой системы гуманистических ценностных ориентаций, профессионально-ориентированных целей и личностных качеств, обеспечивающих осознание будущим учителем

себя субъектом личностно-развивающей педагогической деятельности.

Выводы. На основании вышеизложенного, приходим к следующему заключению: на данный момент в системе высшего образования Российской Федерации существует актуальная потребность в подготовке педагогов, обладающих определенными профессиональными компетенциями, формирование которых напрямую связано с важностью реализации личностно-развивающего подхода как непосредственно в профессиональной подготовке педагогических кадров, так и в дальнейшей педагогической деятельности молодого специалиста, связанной с последующим использованием указанных методов при работе с субъектами образовательного процесса в вузах. Реализация личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности в значительной степени способствует всестороннему развитию личности обучающихся. Такой подход не только позволяет обеспечить передачу знаний и жизненного опыта, но и стимулирует студентов к саморазвитию и самообучению, что в дальнейшем позволит стать профессионалами в своей сфере деятельности.

Список источников

1. Корнилова, А. Г. Личностно-развивающий подход в системе профессиональной подготовки будущих учителей / А. Г. Корнилова. – Текст : непосредственный // Современные проблемы науки и образования. – 2007. – №8. – С. 101 – 104.
2. Лукьянова, М. И. Формирование профессиональной готовности учителя к реализации личностно ориентированного подхода в педагогической деятельности : специальность 13.00.08 «Теория и методика профессионального образования» : автореф. дис. ...д-ра пед наук / Лукьянова Маргарита Ивановна. – Ульяновск, 2004. – 42 с. – Текст : непосредственный
3. Сериков, В. В. Развитие личности в образовательном процессе : монография – В. В. Сериков. – М.: Логос, 2012. – 447 с. – Текст : непосредственный.
4. Фельдштейн, Д. И. Психология развития человека как личности : Избранные труды в 2 т. /

Д. И. Фельдштейн. - М. : Изд-во МПСИ; Воронеж : МОДЭК, 2005. – Текст : непосредственный.

5. Devor, J. W. The Experiences of Student Teaching. – L., 1964.

6. Breland, H. M. Personal Qualities and College Admission CEEB. – N.Y., 1982.

References

1. Kornilova A. G. Personal development approach in the system of professional training of future teachers. Modern problems of science and education, 2007. No. 8. P. 101 – 104.

2. Lukjanova M. I. Formation of a teacher's professional readiness to implement a personality-

oriented approach in teaching activities : abstract dis. ...doc. ped. sciences : 13.00.08. Ulyanovsk, 2004. 42 p.

3. Serikov V. V. Personal development in the educational process: monograph. M. : Logos, 2012. 447 p.

4. Feldstein D. I. Psychology of human development as a personality : Selected works in 2 vol. M. : MPSI ; Voronezh : MODEK, 2005.

5. Devor J. W. The Experience of Student Teaching. L., 1964.

6. Breland H. M. Personal Qualities and College Admission CEEB. N.Y., 1982.

Статья поступила в редакцию 4.05.2024

Информация об авторе

Харченко Лариса Ивановна, заведующий кафедрой теории и практики перевода ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет», кандидат педагогических наук, доцент, г. Луганск.

SPIN-код: 3080-6419, AuthorID: 1248562

<http://orcid.org/0009-0005-4468-3282>

E-mail: larissa7474@yandex.ru

Information about the author

Kharchenko Larisa Ivanovna, Head of Department of Translation Theory and Practice, FSBEE HE "Lugansk State Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Lugansk.

SPIN-код: 3080-6419, AuthorID: 1248562

<http://orcid.org/0009-0005-4468-3282>

E-mail: larissa7474@yandex.ru

Для цитирования:

Харченко Л.И. Подготовка будущих учителей иностранных языков к реализации личностно-развивающего подхода в педагогической деятельности // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 97-103.

For citations:

Kharchenko L.I. Preparation of future teachers of foreign languages for the implementation of a personality-developing approach in teaching // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6 (84). – P. 97-103.

УДК 35.08 : 005.95

ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ КАДРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЕ

Хомутовская Я. Н., Симоненко Л. Ю., Червяк Ю. П.

FEATURES OF THE IMPLEMENTATION THE MODERN HR-TECHNOLOGIES IN THE PUBLIC SERVICE

Khomutovskaya Y. N., Simonenko L. Y., Chervyak Y. P.

Аннотация. В статье рассмотрены особенности применения базовых и современных кадровых технологий. К базовым технологиям относят технологии отбора и подбора, оценки, управления карьерой, развития государственных служащих и формирования кадрового резерва. Среди современных (новых) кадровых технологий наиболее распространены модернизированные информационные системы, актуальное программное обеспечение и современные методы управления персоналом.

Помимо этого, изучен отечественный успешный опыт внедрения современных кадровых технологий в сферу государственной службы. На основе проведенного анализа сделаны выводы о целесообразности развития современных кадровых технологий и внедрения некоторых из них в сферу государственной службы и кадров.

Ключевые слова: государственный служащий, персонал, новые кадровые технологии, отбор, подбор, развитие, оценка, управление карьерой, кадровый резерв.

Abstract. Features of the implementation of basic and modern human resources technologies were considered in the article. Basic technologies consist of: technologies for selection and selection, evaluation, career management, development of civil servants and formation of a personnel reserve. Among modern (new) HR-technologies, the most common are modernized information systems, up-to-date software and modern methods of personnel management. In addition, the domestic successful experience of implementation the modern personnel technologies in the public service field was studied. Based on the analysis, conclusions were drawn about the expediency of developing modern personnel technologies and implementation some of them into the public service field and personnel.

Key words: civil servant, personnel, new personnel technologies, recruitment, selection, development, estimation, career management, personnel reserve.

Введение. В условиях стремительного развития информационных технологий и глобальных изменений в мире внедрение новых кадровых технологий в сферу государственной службы становится необходимым условием для повышения эффективности работы

государственных органов. Современные технологии не только помогают оптимизировать процессы управления персоналом, но и способствуют формированию более прозрачной и открытой системы,

ориентированной на достижение определенных результатов.

Внедрение новых HR-технологий в сферу государственной службы актуально по нескольким причинам:

1) данный фактор обусловлен необходимостью повышения эффективности работы государственных органов;

2) инновационные кадровые технологии способствуют повышению конкурентоспособности самой государственной службы, делая ее более привлекательной для квалифицированных специалистов.

Вопросы, связанные с изучением особенностей внедрения и применения кадровых технологий в сферу государственной службы, рассмотрены как в работах отечественных ученых, так и представлены в исследованиях различных аналитических центров.

В работах М.В. Абрамовой, Е.Ю. Барминой, О.Н. Богатыревой, В.М. Захарова, К.О. Магомедова, В.В. Черепанова, Н.А. Чижова и других исследователей не в полной мере изучены вопросы применения современных кадровых технологий в сфере государственной службы.

А согласно исследованиям, проведенным отечественными аналитическими центрами, более 50 % государственных служащих высказали мнение о необходимости внедрения современных технологий в процессы управления кадровым составом, что свидетельствует о готовности персонала к изменениям.

Таким образом, эти обстоятельства обуславливают актуальность проводимого научного исследования, а также формируют цель и задачи статьи.

Цель статьи. Изучить особенности внедрения современных кадровых технологий в сферу государственной службы и кадров.

Задачи статьи: рассмотреть актуальные тренды развития новых кадровых технологий в сфере государственной службы с позиций функционирования государственных органов в условиях рисков и неопределенности; изучить особенности инновационных HR-технологий и

возможность их внедрения применительно к сфере государственного управления.

Материалы и методы. Впервые термин «кадровая технология» был использован в США в 90-х годах XX века [2, с. 321]. С того времени роль кадровых технологий в управлении персоналом значительно возросла.

Сейчас это одно из самых актуальных направлений в развитии персонала. Особое значение современные кадровые технологии приобретают в период нестабильной ситуации на отечественном рынке труда из-за санкций Евросоюза и США.

При изучении особенностей внедрения современных кадровых технологий в государственной службе выделяют традиционные и инновационные (новые) кадровые технологии.

При отборе и конкурсном подборе кандидатов на вакантные должности государственной службы используют широко известные кадровые технологии, такие как собеседование, метод групповой дискуссии, тестирование, оценка по реферату, метод экспертного опроса.

При оценке персонала используют такие традиционные технологии как аттестацию, квалификационный экзамен, испытание при поступлении на государственную гражданскую службу.

Управление деловой карьерой работников в государственном органе включает такие кадровые технологии как выявление потребностей государственного учреждения, организации в качественном и количественном составе персонала и оценку его профессиональных возможностей; разработку и принятие решения об индивидуальной карьерной стратегии; выполнение принятых решений, реализацию планов карьеры и обучения персонала.

В процессе обучения наиболее распространены следующие кадровые технологии: курсы повышения квалификации, стажировки, тренинги, лекции, семинары, конференции и другие.

По результатам обучения и повышения квалификации государственного служащего могут внести в список кадрового резерва.

Помимо изучения особенностей традиционных кадровых технологий на различных этапах работы с персоналом, в ходе проведения данного научного исследования также рассматривалось действующее законодательство Российской Федерации в сфере государственной гражданской службы и кадров, которое определяет достаточно четкий порядок и условия осуществления кадровых процедур в сфере государственной службы.

Применение новых кадровых технологий в государственной службе включает в себя модернизированные информационные системы (автоматизированные электронные базы данных, современные коммуникационные платформы для обратной связи), актуальное программное обеспечение (Центры управления регионами, портал управленческих кадров, программы для онлайн-курсов) и современные методы управления персоналом (институт наставничества, современные программы адаптации для новичков, новые требования к должностям с учетом текущей ситуации на отечественном рынке труда).

Внедрение новых кадровых технологий позволит значительно ускорить процесс обработки информации, автоматизировать работу государственных служащих, повысить эффективность их обучения, упростить оформление различных документов, минимизировать риски ошибок и многое другое.

Результаты и обсуждения. Развитие кадровых технологий не стоит на месте. Технологии, которые были эффективны ранее, сейчас могут утратить свою значимость. При этом стоит учитывать, что кадровые технологии имеют определенные механизмы реализации, которые обычно базируются на нормативно-правовом обеспечении деятельности и опыте их внедрения.

Например, в Российской Федерации кадровая работа в области государственной службы регулируется на федеральном,

региональном и местном уровнях. Так, в настоящее время порядок замещения государственных должностей на конкурсной основе предусмотрен в статье 22 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [8] и указе Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 112 «О конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации» [5]. Конкурс обеспечивает право гражданина на равный доступ к государственной службе, позволяет формировать государственные органы высококвалифицированными кадрами.

При отборе и конкурсном подборе кандидатов на вакантные должности государственной службы используют широко известные кадровые технологии, такие как:

- собеседование – получение устной информации от кандидата на должность или работающего специалиста;
- метод групповой дискуссии – свободная беседа аттестационной или конкурсной комиссии с сотрудниками или претендентами на должность;
- тестирование – оценка работника по результатам решения им задач;
- оценка по реферату – кандидату предлагается изложить свою программу работы в случае назначения на должность;
- метод экспертного опроса – получение на основе сбора мнений экспертов обобщенного заключения о качестве работы сотрудника или претендента на должность во время испытательного срока.

Технологии оценки персонала в сфере государственной службы включают (помимо проведения конкурса на замещение вакантных должностей государственной гражданской службы) также такие формы, как:

1. Аттестацию государственных служащих.
2. Квалификационный экзамен.
3. Испытание при поступлении на государственную гражданскую службу.

Основой продвижения государственного служащего по служебной лестнице является аттестация – периодическая или разовая комплексная оценка сильных и слабых сторон работника (его знаний, навыков, черт характера, влияющих на выполнение своих обязанностей), степень их соответствия требованиям должности или рабочего места.

Аттестация организуется и проводится в соответствии со статьей 48 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [8] и указом Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» [6]. Данные нормативно-правовые акты регулируют процесс прохождения государственными служащими аттестации, порядок создания и работы аттестационной комиссии, возможные итоги аттестации и их последующее воздействие на дальнейшее прохождение службы.

Квалификационный экзамен организуется и проводится на основании статьи 49 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [8] и указа Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)» [7]. В этих документах рассматриваются условия сдачи и порядок проведения квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими в федеральном государственном органе и государственном органе субъекта Российской Федерации.

Основное предназначение и цель квалификационного экзамена – оценка профессионального уровня гражданского служащего с целью присвоения ему классного чина, соответствующего замещаемой

должности гражданской службы. Экзамен на присвоение классного чина проводится конкурсной или аттестационной комиссией. По результатам квалификационного экзамена комиссией выносится соответствующее решение.

Испытание при поступлении на гражданскую службу организуется и проводится на основании статьи 27 Федерального закона Российской Федерации от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [8] и постановления Правительства Российской Федерации от 05.07.2000 г. № 499 «Об испытании при назначении на государственную должность федеральной государственной службы Правительством Российской Федерации» [4].

Основная цель испытания заключается в том, чтобы на практике проверить соответствие претендента замещаемой должности государственной службы. Срок испытания устанавливается – от трех месяцев до одного года.

Таким образом, действующее законодательство устанавливает достаточно четкий порядок и условия осуществления кадровых процедур в сфере государственной службы, которые необходимы для формирования профессионального и стабильного состава кадров.

Кроме технологий отбора и оценки государственных служащих, одной из важнейших кадровых технологий является управление деловой карьерой работников в государственном органе.

Технология управления карьерой государственного служащего позволяет разработать основные направления, пути, способы, конкретные мероприятия, которые будут обеспечивать развитие и реализацию профессиональных способностей работника в рамках конкретного государственного учреждения или организации для достижения целей государственной службы и удовлетворения интересов личности.

Система управления карьерой должна обеспечивать формирование наиболее оптимальных типовых схем карьерного движения, начиная с низших должностей, а также с момента поступления граждан на государственную службу, их открытость для ознакомления условий продвижения, материального и морального вознаграждения [3, с. 48].

Процесс управления карьерой включает:

- выявление потребностей государственного учреждения, организации в качественном и количественном составе персонала и оценку его актуальных профессиональных возможностей (имеющегося профессионального опыта) у персонала;

- разработку и принятие решения о карьерной стратегии и внедрение технологии управления карьерой в рамках конкретного государственного учреждения, организации;

- выполнение принятых решений и реализацию планов карьеры персонала (индивидуального и общего) в государственном учреждении, организации.

Управление карьерой персонала в сфере государственного управления неразрывно связано с личностным и профессиональным развитием работников. В практику государственной службы внедряют разнообразные мероприятия по развитию государственных служащих. Наиболее распространенными из них являются: курсы повышения квалификации, стажировки, тренинги, лекции, семинары, конференции и другие. Важными также являются личностные установки работника к саморазвитию и самореализации.

По результатам обучения и повышения квалификации (если государственный служащий показал хорошие результаты) его могут внести в список кадрового резерва. В течение 2-3 лет такой сотрудник обычно идет на повышение и занимает конкурентную позицию в иерархии должностей в конкретном государственном учреждении.

Стоит отметить, что формирование и использование кадрового резерва

государственной службы является важнейшей составной частью механизма управления карьерой государственного служащего, необходимым условием обеспечения преемственности и развития кадров в государственном органе. Без четкого организованного обеспечения работы с кадровым резервом эффективное управление этим процессом практически невозможно.

Развитие новой, более совершенной системы организации кадровой работы в сфере государственного управления в нашей Республике еще не завершено, сделаны лишь первые шаги по ее становлению. Для более эффективного управления государственными служащими следует привести существующую систему управления персоналом в соответствие с современными требованиями, обеспечить высокую технологичность кадровых процессов, исключить проявления необъективного подхода к оценке деятельности государственных служащих, реализовывать их карьерные устремления. В связи с этим здесь целесообразно упомянуть о внедрении новых кадровых технологий в сферу государственного управления и об автоматизации некоторых кадровых процессов.

В сфере государственной службы обычно автоматизируют следующие HR-процессы [1, с. 71-74]:

1. Поиск, отбор и наем персонала.

2. Хранение и управление информацией о сотрудниках (данные о занятости, профессиональном развитии, оплате труда, гарантиях и компенсациях).

3. Создание и управление обучающими материалами для государственных служащих (организация курсов повышения квалификации и тренингов, оценка эффективности обучения).

4. Отслеживание целей и установление обратной связи (оценка производительности труда государственных служащих, разработка планов их развития).

5. Сбор и анализ данных о персонале, которые позволяют HR-специалистам принимать более обоснованные решения на основе фактических показателей

(формирование списка кадрового резерва, информация о результатах обучения, о выполнении рабочих заданий).

Новые кадровые технологии в сфере государственной службы включают в себя модернизированные информационные системы, актуальное программное обеспечение и современные методы управления персоналом.

Например, инновационные кадровые технологии позволяют значительно ускорить процесс обработки информации. Использование электронных резюме и внедрение автоматизированной системы подбора кадров значительно сокращают время на поиск и отбор кандидатов, что, в свою очередь, повышает качество подбора, позволяя находить наиболее подходящих специалистов для выполнения конкретных задач в государственных органах.

Внедрение электронных баз данных позволяет не только хранить информацию о сотрудниках, но и эффективно ее обрабатывать. К примеру, переход от бумажного документооборота к электронному значительно сокращает затраты времени на поиск нужных документов и их обработку.

Кроме того, специальные электронные платформы позволяют автоматизировать процесс подачи заявлений от граждан удаленно, что значительно упрощает оформление различных документов, минимизирует риски ошибок и потерь информации. Все это способствует более высокому уровню удовлетворенности предоставленными государственными услугами как у государственных служащих, так и у граждан, обращающихся в государственные органы.

Важно отметить, что применение новых кадровых технологий в сфере государственной службы не только облегчает процесс найма, но и открывает новые возможности для обучения и профессионального развития работников. Внедрение технологий дистанционного обучения и онлайн-курсов позволяет значительно расширить доступ к обучающим материалам.

Такие технологии позволяют государственному служащему проходить курсы повышения квалификации, соответствующие его потребностям и профессиональным задачам, а также предоставляют возможность сопровождения обучения путем отслеживания результатов развития каждого сотрудника и адаптации его индивидуальной программы обучения.

Использование современных коммуникационных платформ для обратной связи, а также внедрение системы оценки и предложений становятся неотъемлемыми инструментами в управлении кадровыми процессами. Создание комфортной рабочей среды требует от руководителей акцентировать внимание на потребностях сотрудников, что приводит к повышению лояльности работников и, в долгосрочной перспективе, к снижению текучести кадров.

В нашей стране уже существует успешный опыт внедрения современных кадровых технологий в сферу государственной службы [9]. К примеру, в Министерстве юстиции Российской Федерации сформирован институт наставничества. Эта технология способствует быстрой адаптации персонала, лучшему пониманию сотрудниками специфики деятельности органа, повышению профессиональной компетентности работников и карьерному росту.

В Росреестре результатом внедрения новой системы квалификационных требований к профилю образования, знаниям и навыкам государственных гражданских служащих стали более актуальные программы развития и повышения квалификации работников, что позволило реализовать индивидуальный подход к каждому сотруднику.

Помимо этого, организация работы портала управленческих кадров позволила специалистам разных министерств и ведомств проводить отбор будущих кандидатов на государственную службу более эффективно.

Автоматизация основных кадровых процедур (ведение личных дел, табелей учета рабочего времени, хранение и обработка

информации о прохождении государственными служащими переподготовки) способствует увеличению скорости обработки персональных данных, повышению производительности труда специалистов кадровых служб.

Министерством труда и социальной защиты населения Российской Федерации для упрощения данного процесса в 2019–2022 годах были разработаны методические документы по внедрению современных кадровых технологий в работу кадровых служб государственных органов и по автоматизации основных кадровых процедур, что позволило минимизировать ошибки HR-специалистов в сфере управления кадрами.

Если говорить о новых регионах России, то и здесь цифровизация в сфере государственного управления достигла небывалых масштабов. Так, планируется создание Центров управления регионами (далее сокращенно – ЦУР) в Луганской Народной Республике, Донецкой Народной Республике, Херсонской и Запорожской областях. Для этого Правительство Российской Федерации в 2024 году выделило 4,9 млрд руб. Средства будут направлены на реализацию проектов в период с 2023 по 2027 год. При этом основная часть финансирования (2,5 млрд руб.) будет предоставлена в виде субсидий для запуска цифровых ЦУР в новых субъектах России, из них 871 млн руб. пойдет на создание и обеспечение работы ЦУР; 1,025 млрд руб. – на внедрение и развитие цифровой системы «ИнфоЦУР». Это позволит оптимизировать кадровые процессы на региональном уровне и увеличит скорость обработки информации.

Выводы. Кадровые технологии представляют собой комплекс средств управления количественными и качественными характеристиками персонала, способствующими достижению целей государственного органа и его эффективному функционированию.

Управление кадрами в сфере государственной службы строго регламентировано на федеральном, региональном и местном уровнях (основные

положения закреплены в федеральных законах, постановлениях и указах министерств и ведомств, приказах и распоряжениях руководителя государственного органа).

Все кадровые технологии взаимосвязаны и взаимодополняют друг друга. На государственной службе применяют как базовые, так и инновационные кадровые технологии. К базовым относят прежде всего технологии отбора и подбора персонала, его оценки и развития, управления деловой карьерой государственных служащих, формирования кадрового резерва.

Новые кадровые технологии в сфере государственной службы включают в себя современные информационные системы, программное обеспечение и методы управления персоналом.

Внедрение современных кадровых технологий в сферу государственного управления имеет как преимущества, так и недостатки.

К преимуществам относят:

1. Упрощение кадровых процессов. Специальные электронные платформы позволяют значительно упростить процедуры найма, обучения и оценки сотрудников.

2. Сокращение времени. Автоматизация кадровых процессов помогает сократить время на обработку информации, что в итоге способствует более оперативному принятию решений.

3. Увеличение прозрачности. Благодаря новым технологиям и электронным ресурсам процесс подбора и назначения на должности становится более открытым для граждан.

4. Доступ к более широкому кругу кандидатов. Современные информационные технологии позволяют привлекать кандидатов из различных регионов, расширяя возможности поиска квалифицированных специалистов.

5. Более глубокое понимание потребностей и повышение эффективности работы государственных служащих. Применение аналитических HR-инструментов позволяет проводить более справедливую оценку деятельности кадров, что предоставляет

возможность вовремя вносить необходимые коррективы и способствует более глубокому пониманию их потребностей, ориентирует на повышение лояльности работников.

Несмотря на явные преимущества, внедрение новых кадровых технологий в систему государственной службы и кадров несет с собой и ряд недостатков. Во-первых, необходимо учитывать уровень цифровой грамотности сотрудников. Не все работники готовы мгновенно адаптироваться к применению новых кадровых технологий. Этот фактор требует не только обучения, но и терпения со стороны администрации государственного органа.

Во-вторых, обеспечение информационной безопасности – данная проблема по-прежнему остается важной для многих государственных учреждений, организаций. Обработка и хранение персональных данных требуют строгого соблюдения норм законодательства. Ликвидация рисков утечки информации должна быть одним из приоритетных направлений работы службы безопасности государственного органа.

В-третьих, внедрение новых кадровых технологий требует дополнительных затрат, что может стать непреодолимой преградой для государственного учреждения или организации, особенно в условиях ограниченности собственного бюджета.

Таким образом, резюмируя вышесказанное, стоит отметить, что результатом автоматизации кадровых процессов станет увеличение скорости обработки персональных данных и получение более полной информации о возможностях работников, их профессиональном развитии, изменении должностного статуса в учреждении, уровне оплаты труда, что будет способствовать обеспечению государственного учреждения, организации квалифицированными специалистами.

Внедрение же современных кадровых технологий позволит сократить расходы на деятельность кадровых служб, и в итоге

повысить эффективность деятельности государственного органа в целом.

Список источников

1. Антропова Ю.Ю. Современные кадровые технологии на государственной гражданской службе: монография / Ю.Ю. Антропова, Г.А. Банных, Е.И. Васильева, Л.И. Воронина, Т.Е. Зерчанинова, С.Н. Костина, А.В. Ручкин / Под общ. ред. проф. Ю.Ю. Антроповой, доц. Л.И. Ворониной; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федерал. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 172 с.

2. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами / Пер. с англ. под ред. С.К. Мордовина. – 10-е изд. – СПб.: Питер, 2012. – 848 с.

3. Маусов Н.К. Управление карьерой персонала в условиях производства: Социально-экономический аспект. учебное пособие / Н.К. Маусов, М.Н. Кулапов, П.В. Журавлев. – М.: Рос. экон. акад., 2015. – 516 с.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2000 г. № 499 «Об испытании при назначении на государственную должность федеральной государственной службы Правительством Российской Федерации» / [Электронный ресурс]. – URL: <https://base.garant.ru/182295/> (дата обращения: 29.06.2023 г.).

5. Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 112 «О конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы Российской Федерации» / [Электронный ресурс]. – URL: https://мвд.пф/upload/site74/folder_page/023/761/877/O_konkurse_na_zameschenie_vakantnoy_dolzhnosti_gosudarstvennoy_grazhdanskoy_sluzhby_RF.pdf (дата обращения: 29.09.2024 г.).

6. Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 110 «О проведении аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» / [Электронный ресурс]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090879&intelsearch=1+%F4%E5%E2%F0%E0%EB%FF+2005+%E3%EE%E4%E0%09N+110++> (дата обращения: 29.09.2024 г.).

7. Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. № 111 «О порядке сдачи квалификационного экзамена государственными гражданскими служащими Российской Федерации и оценки их знаний, навыков и умений (профессионального уровня)» / [Электронный ресурс]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090880> (дата обращения: 29.09.2024 г.).

8. Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2004 г. № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» / [Электронный ресурс]. – URL: [http://cntr-nrs.gosnadzor.ru/about/documents/O%20государственной%20гражданской%20службе%20Российской%20Федерации%20\(с%20изменениями%20на%2030%20декабря%202021%20года\)_Текст.pdf](http://cntr-nrs.gosnadzor.ru/about/documents/O%20государственной%20гражданской%20службе%20Российской%20Федерации%20(с%20изменениями%20на%2030%20декабря%202021%20года)_Текст.pdf) (дата обращения: 29.09.2024 г.).

9. Цифровизация регионов России / [Электронный ресурс]. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_регионов_России (дата обращения: 29.09.2024 г.).

References

1. Antropova Y.Y. Modern personnel technologies in the state civil service: monograph / Y.Y. Antropova, G.A. Bannykh, E.I. Vasilyeva, L.I. Voronina, T.E. Zerchaninova, S.N. Kostina, A.V. Ruchkin / Under the general editorship of prof. Y.Y. Antropova, assoc. L.I. Voronina; M-in education and science Grew. Federation, Ural. federal. in-t. – Yekaterinburg : Ural Publishing House. un-ta, 2015. – 172 p.

2. Armstrong M. Human resource management practice / Translated from English. edited by S.K. Mordovin. – 0th ed. – St. Petersburg: Peter, 2012. – 848 p.

3. Mousov N.K. Career management of personnel in production conditions: Socio-economic aspect. Textbook/ N.K. Mousov, M.N. Kulapov, P.V. Zhuravlev. – M.: Russian Economy. akad., 2015. – 516 p.

4. Decree of the Government of the Russian Federation № 499 dated 05.07.2000 "On probation for appointment to a public position of the Federal

Public Service by the Government of the Russian Federation" / [Electronic resource]. – URL: <https://base.garant.ru/182295/> (accessed: 09/29/2024).

5. Decree of the President of the Russian Federation № 112 dated 01.02.2005 "On the competition for the vacant position of the State Civil Service of the Russian Federation" / [Electronic resource]. – URL: https://мвд.пф/upload/site74/folder_page/023/761/877/O_konkurse_na_zameshenie_vakantnoy_dolzhnosti_gosudarstvennoy_grazhdanskoy_sluzhby_RF.pdf (accessed: 09/29/2024).

6. Decree of the President of the Russian Federation № 110 dated 01.02.2005 "On certification of State civil servants of the Russian Federation" / [Electronic resource]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090879&intelsearch=1+%F4%E5%E2%F0%E0%EB%FF+2005+%E3%EE%E4%E0%09N+110> ++ (accessed: 09/29/2024).

7. Decree of the President of the Russian Federation № 111 dated 01.02.2005 "On the procedure for passing the qualification exam by state civil servants of the Russian Federation to assess their knowledge, skills and abilities (professional level)" / [Electronic resource]. – URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102090880> (accessed: 09/29/2024).

8. Federal Law of the Russian Federation № 79-FZ of 27.07.2004 "On the State Civil Service of the Russian Federation" / [Electronic resource]. – URL: [http://cntr-nrs.gosnadzor.ru/about/documents/O%20государственной%20гражданской%20службе%20Российской%20Федерации%20\(с%20изменениями%20на%2030%20декабря%202021%20года\)_Text.pdf](http://cntr-nrs.gosnadzor.ru/about/documents/O%20государственной%20гражданской%20службе%20Российской%20Федерации%20(с%20изменениями%20на%2030%20декабря%202021%20года)_Text.pdf) (accessed: 09/29/2024).

9. Digitalization of Russian regions / [Electronic resource]. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Цифровизация_регионов_России (accessed: 09/29/2024).

Статья поступила в редакцию 15.05.2024

Информация об авторах

Хомутовская Яна Николаевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного управления Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск.

Автор ID: 946134, SPIN-код: 7934-0789.

E-mail: answerbox.gy@yandex.ru.

Симоненко Людмила Юрьевна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры государственного управления Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск.

E-mail: simon.alex-2005@mail.ru.

Червяк Юлия Петровна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры государственного управления Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск.

SPIN-код: 1400-4058, AuthorID: 945573

E-mail: julia080880@yandex.ru.

Information about the author

Khomutovskaya Yana Nikolaevna, candidate of economics science, docent, docent the public administration department of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk

Author ID: 946134, SPIN-code: 7934-0789.

E-mail: answerbox.gy@yandex.ru.

Simonenko Lyudmila Yurievna, candidate of pedagogical science, docent, docent the public administration department of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk

E-mail: simon.alex-2005@mail.ru.

Chervyak Julia Petrovna, candidate of economics science, docent, docent the public administration department of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk

SPIN-code: 1400-4058, AuthorID: 945573

E-mail: julia080880@yandex.ru

Для цитирования:

Хомутовская Я. Н., Червяк Ю.П., Симоненко Л.Ю. Изучение проблемных аспектов в сфере профессиональной деятельности персонала государственного учреждения // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 104-113.

For citations:

Khomutovskaya Y. N., Chervyak Y.P., Simonenko L.Y. Investigation of problematic aspects in the field of professional activity the staff of public institution // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6 (84). – P. 104-113.

УДК 331.1

ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Шильникова З.Н., Шильников А.А.

FORMATION OF A CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY STRATEGY

Shilnikova Z.N., Shilnikov A.A.

Аннотация. В статье исследованы теоретические и практические аспекты процесса формирования стратегии корпоративной социальной ответственности. Установлено, что в РФ процесс формирования КСО осуществляют преимущественно предприятия, которые стремятся уменьшить количество репутационных рисков, повысить инвестиционную привлекательность, завоевать лояльное отношение покупателей. Выделены ключевые характеристики КСО: связь с социальными, экологическими и управленческими мероприятиями; учет потребностей заинтересованных сторон в своей деятельности; направленность на уменьшение нефинансовых рисков; связь с устойчивым развитием предприятия. Предложены этапы формирования стратегии КСО, что позволит обеспечить устойчивое развитие предприятия. Отмечено, что реализация стратегии корпоративной социальной ответственности - это циклический процесс, предусматривающий постоянную, непрерывную модернизацию системы управления предприятием с учетом изменений и требований внутренней и внешней среды. Установлено, что корпоративная социальная ответственность выступает своеобразным инструментом управления, а стратегическое управление предполагает использование КСО-стратегии, КСО-программ, PR-программы и социальную отчетность, что позволяет обеспечивать устойчивое развитие предприятия в целом, сбалансировать интересы всех заинтересованных сторон и повысить социально-экономические показатели хозяйствования. Следовательно, каждое предприятие, которое планирует длительное время и успешно работать, а также которое заботится о своей деловой репутации, должно формировать действенные стратегии КСО с соблюдением определенной последовательности и с учетом установления и развития отношений с основными группами заинтересованных лиц.

Ключевые слова: стратегия, корпоративная социальная ответственность, стратегия корпоративной социальной ответственности, социальная отчетность, человеческий капитал, репутация.

Abstract. The article examines the theoretical and practical aspects of the process of forming a corporate social responsibility strategy. It has been established that in the Russian Federation, the process of CSR formation is carried out mainly by enterprises that seek to reduce the number of reputational risks, increase investment attractiveness, and win the loyal attitude of customers. The key characteristics of CSR are highlighted: connection with social, environmental and management measures; consideration of the needs of stakeholders in their activities; focus on reducing non-financial risks; connection with the sustainable development of the enterprise. The stages of CSR strategy formation are proposed, which will ensure the sustainable development of the enterprise. It is noted that the implementation of the corporate social

responsibility strategy is a cyclical process that provides for constant, continuous modernization of the enterprise management system, taking into account changes and requirements of the internal and external environment. It has been established that corporate social responsibility acts as a kind of management tool, and strategic management involves the use of CSR strategies, CSR programs, PR programs and social reporting, which allows for the sustainable development of the enterprise as a whole, balance the interests of all stakeholders and improve socio-economic indicators of management. Therefore, every company that plans to work successfully for a long time, as well as that cares about its business reputation, must form effective CSR strategies in accordance with a certain sequence and taking into account the establishment and development of relationships with the main groups of stakeholders.

Keywords: strategy, corporate social responsibility, corporate social responsibility strategy, social reporting, human capital, reputation.

Введение. Сегодня социально ответственное поведение является обязательным элементом успешного предпринимательства, а ведущие международные и отечественные компании превращают концепцию социальной ответственности в самый эффективный инструмент обеспечения своего конкурентного преимущества. Благодаря интеграции принципов социальной ответственности в стратегические планы развития предприятия повышается его адаптивность к внешним условиям хозяйствования, растет качество системы управления. Кроме того, обеспечивается легитимизация деятельности субъекта хозяйствования в глазах общественности, что в ближайшей перспективе будет способствовать укреплению его деловой репутации и инвестиционной привлекательности. Поэтому в современных условиях важным конкурентным преимуществом каждого отечественного предприятия является разработка действенной стратегии корпоративной социальной ответственности (КСО).

Анализ опубликованных по этой проблематике трудов позволил прийти к выводу о том, что вопросы последовательности (этапности) формирования стратегии корпоративной социальной ответственности недостаточно разработаны и требуют более детальных исследований как в научном, так и в практическом аспектах.

Целью статьи является разработка теоретических положений и практических рекомендаций по формированию стратегии

корпоративной социальной ответственности предприятий.

Материалы и методы. В данной публикации применялись методы анализа, синтеза, а также графический – для визуализации полученной информации, ее сравнения и обобщения; систематизации – при формировании выводов.

Источниками, на которых основывались положения и выводы данной статьи, явились научные труды зарубежных и отечественных авторов в области корпоративной социальной ответственности.

Результаты и обсуждения. Сегодня в условиях изменчивого мирового порядка корпоративная социальная ответственность (далее КСО) фактически становится движущим фактором роста организации, а также одним из главных факторов конкурентоспособности в условиях нестабильности и неопределенности [1].

Трактовка понятия КСО зависит от содержания и цели анализа, бизнес-среды и бизнес-стратегии, правил, принципов и влияния заинтересованных сторон.

Несмотря на то, что понятие КСО возникло более 40 лет назад, сегодня не существует единого определения этой концепции. Российские ученые объясняют сущность корпоративной социальной ответственности «как продвижение практик ответственного бизнеса, которые приносят пользу бизнесу и обществу и способствуют социальному, экономическому и экологически устойчивому развитию путем максимизации позитивного влияния бизнеса на общество и минимизации

негативного» [2]. Таким образом, в этом определении подчеркиваются отличия КСО от традиционной благотворительности с одной стороны и от маркетинга с другой [3].

Приведем одно из наиболее распространенных определений, содержащееся в Международном стандарте ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности», согласно которому КСО – ответственность организации за воздействие ее решений и деятельности на общество и окружающую среду через прозрачное и этическое поведение, которое: содействует устойчивому развитию, включая здоровье и благосостояние общества; учитывает ожидания заинтересованных сторон; соответствует применяемому законодательству и согласуется с международными нормами поведения; введено во всей организации [4].

Рассматривая КСО как инструмент корпоративного управления, стоит выделить следующие направления ее практического значения [5]:

- производство качественных товаров и услуг для населения;
- создание новых рабочих мест и инвестиции в их увеличение;
- обязательное выполнение требований государства, касаемо налоговой, экологической и трудовой политики;
- построение добросовестных взаимоотношений со всеми заинтересованными лицами;
- эффективное управление бизнесом с целью создания добавленной стоимости в общий ВВП страны.

В конечном результате идет выполнение различных социально значимых целей и задач, которые в сумме приносят положительный эффект влияния со стороны внешней среды на предприятие. Именно в этом заключается основной процесс использования корпоративно-социальной ответственности как инструмента повышения уровня конкурентоспособности бизнеса на потребительском рынке [6].

КСО воплощается через реализацию программ внутреннего, внешнего и смешанного типов.

К социальным программам внутреннего типа относятся те, которые реализуются в сфере развития трудового капитала (повышение квалификации работников, обучение работников и обеспечение профессионального роста, применение мотивационных систем оплаты труда, предоставление работникам социального пакета, создание условий для культурно-массовых мероприятий, формирование корпоративной среды компании) и охраны труда (охрана труда и техника безопасности, медицинское обслуживание работников).

К социальным программам внешнего типа следует отнести те, которые реализуются в сфере природоохранной деятельности и ресурсосбережения (мероприятия по сохранению окружающей среды, организация экологически безопасного производства, экономное потребление природных ресурсов, повторное использование и утилизация отходов) и развитие региональных сообществ (осуществление социальных проектов, проведение программ по поддержке социально незащищенных слоев населения, участие в сохранении и развитии объектов культурно-исторического значения региона; спонсорская помощь в проведении культурных, образовательных и спортивных мероприятий).

Смешанные программы сочетают внутренние и внешние формы реализации социальных программ и КСО: повышение качества выпускаемой продукции, проведение экологического и социального аудита, создание дополнительных рабочих мест для безработных и др.

Следовательно, ключевыми характеристиками КСО являются связь с социальными, экологическими и управленческими мерами; учет потребностей заинтересованных сторон в своей деятельности; направленность на уменьшение нефинансовых рисков; связь с устойчивым развитием предприятия.

Таким образом, корпоративная социальная ответственность позволяет не только соблюдать законодательство (трудовое, экологическое, налоговое и др.), но и удовлетворять ожидания всех заинтересованных лиц (стейкхолдеров). И, как показывает практика, этим занимаются предприятия, стремящиеся не только работать на иностранных рынках, но и развивать рынок собственного производства.

В связи с этим возникает необходимость использования стратегических подходов к

формированию КСО на уровне субъектов хозяйствования. Поэтому корпоративная социальная ответственность выступает своеобразным инструментом управления, а стратегическое управление предполагает использование КСО-стратегии, КСО-программ, PR-программ и социальную отчетность (рис. 1), что позволяет обеспечивать устойчивое развитие предприятия в целом, сбалансировать интересы всех заинтересованных сторон и повысить социально-экономические показатели хозяйствования.



Рис. 1. Роль и значение развития корпоративной социальной ответственности в практике хозяйствования

Стратегия корпоративной социальной ответственности представляет собой системный подход к социальной деятельности, которую многие предприятия проводят уже давно.

При формировании стратегии корпоративной социальной ответственности следует четко определить ключевые показатели (индикаторы) успешной реализации мероприятий, в том числе эффекта влияния на репутацию предприятия. Как справедливо признают эксперты, быть социально ответственными предприятия могут позволить

себе только тогда, когда инвесторам гарантирована адекватная отдача их вкладов. Сегодня предприятия успешно структурировали свои материальные активы и наступила необходимость поиска инструментов управления нематериальными активами - человеческим капиталом и репутацией.

Поэтому возникает необходимость в формировании стратегии корпоративной социальной ответственности, которая будет содержать перечень не только ключевых факторов успеха, но и индикаторы,

определяющие успешность репутации, образ компании, формирующийся у внешних и внутренних стейкхолдеров.

Взвешенная и обоснованная стратегия корпоративной социальной ответственности предприятия должна состоять из следующих этапов:

1) проведение аналитических работ - анализ внутренней и внешней среды функционирования предприятия. Этот этап предусматривает обзор возможных направлений ресурсного обеспечения корпоративной социальной ответственности, анализ развития внешней и внутренней среды функционирования предприятия. Эти меры позволят обосновать позицию предприятия в «отраслевой системе координат», определить его сильные и слабые стороны, разработать возможные направления развития социально ответственного поведения;

2) определение стратегических альтернатив развития (формулирование сценариев развития корпоративной социальной ответственности предприятия). На этом этапе формируются и проверяются сценарии развития предприятия на их стратегическую взаимосогласованность с интересами стратегических групп стейкхолдеров, которые будут отражены в функциональных стратегиях;

3) формирование совокупности критериев для оценки качества и эффективности от внедрения программ, направлений, проектов по следующим направлениям: социальная ответственность перед работниками, показатели охраны окружающей среды, показатели оценки положения предприятия на рынке;

4) оценка и выбор оптимальной стратегии развития корпоративной социальной ответственности;

5) официальное документирование выбранной стратегии корпоративной социальной ответственности и закрепление ответственных лиц за ее реализацию и достижение запланированных результатов, а также разработанных показателей эффективности. На этом этапе важно определить, кто будет отвечать за реализацию стратегии. Если на предприятии отсутствует

лицо, к должностным обязанностям которого относятся эти задачи, то обычно этим занимается лично генеральный директор. Учитывая загруженность генерального директора, задачу по корпоративной социальной ответственности необходимо относить к отделу развития или лицам, занимающимся формированием и реализацией программ развития. Поскольку именно корпоративная социальная ответственность очень тесно коррелирует с инвестиционной привлекательностью предприятия, любая программа развития должна быть связана с общей стратегией корпоративной социальной ответственности;

6) реализация мероприятий, которые входят в утвержденные стратегией целевые программы корпоративной социальной ответственности;

7) подведение промежуточных итогов каждого этапа реализации стратегии и оценка результатов воплощения целевых программ с внесением необходимых корректировок с учетом изменений внешней и внутренней среды предприятия;

8) составление, представление и обнародование отчетности о внедрении корпоративной социальной ответственности. На этом этапе важно определиться с формой отчетности по корпоративной социальной ответственности, поскольку они имеют разные временные замеры и требования к оформлению. Предлагается формирование двух типов отчетов: внешний и внутренний. Внешний отчет будет ориентирован на потребителей, партнеров и общественность. Он должен будет содержать информацию об успешных мерах, которые реализованы предприятием за отчетный период. Внутренний отчет будет содержать информацию об эффективности и результативности внедренных мероприятий, проблемах реализации;

9) оценка эффективности и результативности стратегии корпоративной социальной ответственности. Методической основой оценки эффективности КСО являются международные стандарты, такие как рекомендации глобальной инициативы по отчетности в сфере устойчивого развития GRI;

система менеджмента качества ISO 9001:2000; стандарты отчетности серии **AA1000 AS; SA 8000; ISO 26000**; руководство по социальной ответственности ISO 26000.

Итак, как видим из вышеизложенного, реализация стратегии корпоративной социальной ответственности – это циклический процесс, предусматривающий постоянную, непрерывную модернизацию системы управления предприятием с учетом изменений и требований внутренней и внешней среды.

В процессе формирования корпоративной стратегии необходимо определить и разработать меры, которые бы позволили повысить конкурентоспособность компаний:

- включить стратегические мероприятия КСО в стратегию корпоративного развития, начав стандарты отчетности в своей программе социально ответственного отношения предприятия в будущем с учетом принципов социальной ответственности;

- внедрить политику ответственного отношения организации к своим наемным работникам, поддерживать и развивать позицию активного гражданства, обучать персонал социальной ответственности на уровне с другими бизнес-целями, в системе оценки персонала ввести компетенцию «корпоративная социальная ответственность работника»;

- начать диалог с группами влияния как инструментом получения информации по оптимизации социальных программ и минимизации рисков предприятия. Воспитывать социальную ответственность всех групп влияния со стороны как бизнеса, так и заинтересованных сторон вне бизнеса;

- создать специализированные подразделения (для крупных по размеру и масштабу деятельности предприятий), к компетенции которых было бы отнесено направление деятельности по управлению КСО, или, если это невозможно (речь идет о малом бизнесе), ввести отдельную штатную единицу, ответственную исключительно за администрирование этой деятельности;

- внедрить принципы корпоративной социальной ответственности в деятельность

органов государственной власти и местного самоуправления;

- увеличить бюджеты организаций на мероприятия по КСО.

Выводы. Таким образом, формирование стратегии КСО является важным для современного предприятия, что позволит не только уменьшить последствия репутационных рисков, количество корпоративных конфликтов, но и повысить инвестиционную привлекательность. Следовательно, формирование стратегии КСО является важным шагом в обеспечении устойчивого развития предприятий.

Следовательно, каждое предприятие, которое планирует долго и успешно работать и заботится о своей деловой репутации, должно формировать действенные стратегии КСО с соблюдением определенной последовательности и с учетом установления и развития отношений с основными группами заинтересованных лиц.

Список источников

1. Шильников А.А., Иванюк И.В. Корпоративная социальная ответственность как инструмент обеспечения социально экономической безопасности // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2023. – № 4 (70). – С. 123-128.

2. Горфинкель В.Я. и др. Корпоративная социальная ответственность: учебник и практикум для академического бакалавриата / отв. ред. В.Я. Горфинкель, Н.В. Родионова. – М.: Юрайт. 2019. - 570 с.

3. Голубева В.Н., Исагулов Н., Моргунова О.А., Морару Н. Коммуникативные стратегии корпоративной социальной ответственности в период международных кризисов: стандарты и решения // Коммуникология. 2022. Том 10. № 4. С. 107-119. DOI 10.21453/2311-3065-2022-10-4-107-119.

4. Международный стандарт ISO 26000 «Руководство по социальной ответственности». URL:

http://www.ksovok.com/doc/iso_fdis_26000_rus.pdf (дата обращения: 16.09.2024)

5. Кухарчук Д. В. КСО как инструмент повышения конкурентоспособности российского

бизнеса // Российский внешнеэкономический вестник. – 2015. – № 7. – С.72-80.

6. Коваленко Ю. С. Корпоративная социальная ответственность и ее влияние на деятельность фирмы / Ю. С. Коваленко. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 22 (260). – С. 546-548. – URL: <https://moluch.ru/archive/260/59882/> (дата обращения: 02.10.2024).

References

1. Shilnikov A.A., Ivanyuk I.V. Corporate social responsibility as a tool for ensuring socio-economic security // Bulletin of Volodymyr Dahl Luhansk State University. - 2023. - No. 4 (70). - P. 123-128.

2. Gorfinkel V.Ya. et al. Corporate social responsibility: textbook and workshop for the academic bachelor's degree / ed. Gorfinkel, N.V. Rodionova. - М.: Yurait. 2019. - 570 p.

3. Golubeva V.N., Ismagilov N., Morgunova O.A., Moraru N. Communicative strategies of corporate

social responsibility during international crises: standards and solutions // Communicology. 2022. Vol. 10. No. 4. P. 107-119. DOI 10.21453/2311-3065-2022-10-4-107-119.

4. International standard ISO 26000 "Guidance on social responsibility". URL: http://www.ksovok.com/doc/iso_fdis_26000_rus.pdf (date of access: 16.09.2024)

5. Kukharchuk D. V. CSR as a tool for increasing the competitiveness of Russian business // Russian Foreign Economic Bulletin. - 2015. - No. 7. - P. 72-80.

6. Kovalenko Yu. S. Corporate social responsibility and its impact on the activities of the company / Yu. S. Kovalenko. - Text: direct // Young scientist. - 2019. - No. 22 (260). - P. 546-548. – URL: <https://moluch.ru/archive/260/59882/> (date of access: 02.10.2024).

Статья поступила в редакцию 18.05.2024

Информация об авторах

Шильникова Зоя Николаевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Управление персоналом и экономическая теория» Луганского государственного университета имени В.Даля, г. Луганск
SPIN-код: 3307-0490, AuthorID: 1220461
E-mail: a.shilnikov@mail.ru

Шильников Александр Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Финансы и кредит» Луганского государственного университета имени Владимира Даля, г. Луганск
SPIN-код: 5236-6366, AuthorID: 1221331
ORCID 0000-0001-7486-9719
E-mail: shilnikov.a.a@mail.ru

Information about the authors

Shilnikova Zoya Nikolaevna, candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Human Resources Management and Economic Theory of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
SPIN-код: 3307-0490, AuthorID: 1220461
E-mail: a.shilnikov@mail.ru

Shilnikov Alexandr Anatolyevich, candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Finance and Credit of Lugansk State University named after Vladimir Dahl, Lugansk.
SPIN-код: 5236-6366, AuthorID: 1221331
ORCID 0000-0001-7486-9719
E-mail: shilnikov.a.a@mail.ru

Для цитирования:

Шильникова З.Н., Шильников А.А. Формирование стратегии корпоративной социальной ответственности // Вестник Луганского государственного университета имени Владимира Даля. – 2024. – № 6 (84). – С. 114-120.

For citations:

Shilnikova Z.N., Shilnikov A.A. Formation of a corporate social responsibility strategy // Vestnik of Lugansk State University named after Vladimir Dahl. – 2024. – № 6 (84). – P. 114-120.

**ВЕСТНИК ЛУГАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
имени ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»
№ 6 (84) 2024
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**

Оригинал-макет

Коломиец-Кириллова Е.А.

Подписано в печати 18.12.2024.
Формат 60х84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Times
Условных печатных стр. 21,32. Тираж 100 экз. Изд. № 01485.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
Луганского государственного университета
имени Владимира Даля

Адрес издательства: 291034, г. Луганск, кв. Молодежный, 20,а.
Тел.: 7(959) 138-34-80
E-mail: izdat.lguv.dal@gmail.com