

Научный центр «LJournal»

Рецензируемый научный журнал

Исследования. Инновации. Практика

№2(15), Апрель 2025

Peer-reviewed scientific journal
«Research. Innovation. Practice»
April 2025, №2(15)



Самара, 2025

T33

Рецензируемый научный журнал «Исследования. Инновации. Практика» №2(15), Апрель 2025 - Изд. Научный центр «LJournal», Самара, 2025 - 168 с.

doi журнала: 10.18411/iip

doi номера: 10.18411/iip-04-2025

Исследования. Инновации. Практика – это рецензируемый научный журнал, который в большей степени предназначен для научных работников, преподавателей, доцентов, аспирантов и студентов высших учебных заведений как инструмент получения актуальной научной информации.

Периодичность выхода журнала – 6 раз в год. Такой подход позволяет публиковать самые актуальные научные статьи и осуществлять оперативное обнародование важной научно-технической информации.

Информация, представленная в журнале, опубликована в авторском варианте. Орфография и пунктуация сохранены. Ответственность за информацию, представленную на всеобщее обозрение, несут авторы материалов.

Метаданные и полные тексты статей журнала передаются в наукометрическую систему ELIBRARY.

Электронные макеты издания доступны на сайте научного центра «LJournal» – <https://ljournal.org>

© Научный центр «LJournal»
© Университет дополнительного профессионального образования

© Scientific center "LJournal"
© The university of additional professional education

УДК 001.1
ББК 60

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Чернопятов Александр Михайлович

Кандидат экономических наук, Профессор

Царегородцев Евгений Леонидович

Кандидат технических наук, доцент

Малышкина Елена Владимировна

Кандидат исторических наук

Кириллова Елена Анатольевна

Кандидат юридических наук

Ильященко Дмитрий Павлович

Кандидат технических наук

Дробот Павел Николаевич

Кандидат физико-математических наук, Доцент

Божко Леся Михайловна

Доктор экономических наук, Доцент

Андреева Ольга Николаевна

Кандидат филологических наук, Доцент

Абасова Самира Гусейн кызы

Кандидат экономических наук, Доцент

Попова Наталья Владимировна

Кандидат педагогических наук, Доцент

Ханбабаева Ольга Евгеньевна

Кандидат сельскохозяйственных наук, Доцент

Вражнов Алексей Сергеевич

Кандидат юридических наук

Ерыгина Анна Владимировна

Кандидат экономических наук, Доцент

Чебыкина Ольга Альбертовна

Кандидат психологических наук

Левченко Виктория Викторовна

Кандидат педагогических наук

Петраш Елена Вадимовна

Кандидат культурологии

Романенко Елена Александровна

Кандидат юридических наук, Доцент

Ефременко Евгений Сергеевич

Кандидат медицинских наук, Доцент

Шалагинова Ксения Сергеевна

Кандидат психологических наук, Доцент

Катермина Вероника Викторовна

Доктор филологических наук, Профессор

Полицинский Евгений Валериевич

Кандидат педагогических наук, Доцент

Жичкин Кирилл Александрович

Кандидат экономических наук, Доцент

Пузыня Татьяна Алексеевна

Кандидат экономических наук, Доцент

Ларионов Максим Викторович

Доктор биологических наук, Доцент

Байрамова Айгюн Сеймур кызы

Доктор философии по техническим наукам

Теплухин Владимир Клавдиевич

Доктор технических наук, Профессор

Романова Ирина Валентиновна

Кандидат экономических наук, Доцент

Хачатурова Карине Робертовна

Кандидат педагогических наук

Матвеев Роман Сталинарьевич

Доктор медицинских наук, Доцент

Аширапов Баходурджон Пулотович

Кандидат филологических наук, Доцент

Лыгин Сергей Александрович

Кандидат химических наук, Доцент

Шамутдинов Айдар Харисович

Кандидат технических наук, Профессор

Радкевич Михаил Михайлович

Доктор технических наук, Профессор

Гуткевич Елена Владимировна

Доктор медицинских наук

Григорьев Михаил Федосеевич

Доктор сельскохозяйственных наук

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | 8 |
| Геюшов Ш.З., Кадирова З.Г., Шахвердиева Н.А. Переработка тяжелой пиролизной смолы и использование ее в качестве модификатора при приготовлении композиций на основе кельтана..... | 8 |
| Прокофьев М.М., Игнаткин И.Ю. К вопросу о дезинфекции воздуха в свиноводстве..... | 12 |
| РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА | 18 |
| Стариков Е.Н., Курышева Ю.В. История возникновения и развития нейронных сетей..... | 18 |
| РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА | 22 |
| Горчаков Д.И. Внедрение модели Курамото в комбинации с нейронной сетью в интеллектуальные электрические сети | 22 |
| РАЗДЕЛ IV. ЭНЕРГЕТИКА | 26 |
| Волкова П.В. О влиянии параметров пара в регенеративных отборах на экономичность паротурбинной установки | 26 |
| Семиненко А.Д. Об особенностях охлаждения воздуха поступающего в турбокомпрессор газотурбинной установки | 32 |
| РАЗДЕЛ V. СТРОИТЕЛЬСТВО | 38 |
| Лавров С.Е., Казаков М.С. Пути снижения количества ДТП с учетом зарубежного опыта | 38 |
| Чжан С. Использование данных экологического мониторинга для оценки экологического воздействия очистки сточных вод..... | 41 |
| Чжан С. Исследование применения технологии очистки металлических загрязнителей в очистке сточных вод..... | 44 |
| РАЗДЕЛ VI. МАШИНОСТРОЕНИЕ | 48 |
| Зотеев А.В., Пахомов Д.С., Зимина Е.В., Трухин А.В. Проблемы внедрения ГОСТ Р 2.308-2023 в машиностроительном производстве | 48 |
| РАЗДЕЛ VII. ТРАНСПОРТ | 54 |
| Илалутдинова А.А., Орлова Л.В. Особенности финансов транспорта | 54 |
| РАЗДЕЛ VIII. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ | 57 |
| Нугманов А.М., Фирсова Л.Ю. Катодная защита стали в морской воде с переключением «солнечная панель – стационарный источник тока»..... | 57 |

| | |
|--|-----|
| РАЗДЕЛ IX. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ | 62 |
| Коновалова М.Е., Данилина Д.М., Коновалова А.Е. Некоторые природоохранные аспекты промышленно-экономического развития на юге Красноярского края..... | 62 |
| РАЗДЕЛ X. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ | 65 |
| Баркарь Д.Д., Есипова П.Ю., Сыроижко В.В. Оценка экономического эффекта от введения таможенного тарифа | 65 |
| Валиева Н.М. Банковский бренд: важность, ответственность и перспективы развития | 68 |
| Васильева В.А., Проскурина М.Ю. Методы государственного регулирования и поддержки ВЭД..... | 72 |
| Дмитриев Д.С., Белан А.И., Кравцова Т.С. Анализ индивидуальных средств размещения Пудожского района Республики Карелия | 76 |
| Жукова В.М., Шевцов В.В. Государственная поддержка как фактор ускорения технологических изменений в сельском хозяйстве | 79 |
| Калякова А.В., Салихова Р.Р. Технологии и автоматизация: влияние на рынок труда | 81 |
| Кремлёв Н.Д. Современная методология оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения..... | 84 |
| Науменко А.А., Юршин О.А., Сыроижко В.В. Россия и всемирная торговая организация: проблемы и перспективы взаимодействия | 95 |
| Новикова В.Е., Попов Д.О., Сыроижко В.В. Валютная политика государства на современном этапе развития экономики страны | 99 |
| Петухов А.Г. Развитие институциональной среды как фактор развития экономики России в первой декаде XXI в. | 102 |
| РАЗДЕЛ XI. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ | 105 |
| Селивёрстова И.Е., Хайретдинова Л.Т. Таунхаусы: проблемы правовой идентификации..... | 105 |
| Сыромятников К.А. Содержание организации работы по осуществлению надзора за исполнением законов администрацией исправительного учреждения | 107 |
| Шахмарданов В.Д. Проблема участия адвоката в гражданском судопроизводстве | 110 |
| Шилов А.А. Содержание и значение административного наказания в виде административного выдворения за пределы Российской Федерации иностранного гражданина или лица без гражданства | 113 |
| РАЗДЕЛ XII. ФИЛОСОФИЯ | 116 |
| Болотова У.В. Объяснение кризиса культуры с позиций воспитательной и критической функций философии (социально-философский анализ)..... | 116 |
| РАЗДЕЛ XIII. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ | 119 |
| Нефедкина Е., Белан А.И. Особенности населения Кондопожской волости в дореволюционное время и сравнительный анализ с современностью | 119 |

| | |
|---|-----|
| РАЗДЕЛ XIV. ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ | 123 |
| Чотчаева И.А., Курмангаджиев К.Р. Английская медицинская терминология как объект изучения в медицинском вузе | 123 |
| Aubakirova G.T., Abetova A.K. Electronic testing. its controlling function in the learning process of a foreign language in the e-Learning environment | 126 |
| Aubakirova G.T., Biyakin S.V. Plagiarism in Contemporary Academic Writing: Unintentional Use of Other People's Literature | 129 |
| Aubakirova G.T., Ekkert K.D. The Fine line between borrowing and plagiarism: Academic Citation Standards | 132 |
| Aubakirova G.T., Protsenko M.I. Academic writing in the ESL context. Methodological recommendations | 134 |
| | |
| РАЗДЕЛ XV. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ | 138 |
| Кривчикова А.В. Президенты совета Род-Айлендской школы дизайна: путь к успеху школы (1962-2025)..... | 138 |
| | |
| РАЗДЕЛ XVI. ПСИХОЛОГИЯ | 142 |
| Карезина Е.В. Проблема объективности оценочных процедур у детей с РАС..... | 142 |
| | |
| РАЗДЕЛ XVII. ПЕДАГОГИКА | 145 |
| Матвеева С.С. Формы организации сопровождения профессионального развития педагогов общеобразовательной школы на этапе завершения педагогической деятельности..... | 145 |
| Соколова И.Е. Актуальный статус и перспективы организации совместной деятельности в коллективе учителей начальной школы | 148 |
| Тимохина Д.П. Применение современных педагогических технологий для формирования профессиональной направленности студентов инженерных профессий среднего профессионального образования..... | 153 |
| Aubakirova G.T., Kusainov R.K. The Use of Project-Based Methodology in Foreign Language Learning | 156 |
| Aubakirova G.T., Tursyn A.M. Academic writing strategies: the role of idea generation technologies and text recycling practices across disciplines | 158 |
| Kamza B.N., Aubakirova G.T. Artificial intelligence: a new vector of independent English language learning | 161 |

РАЗДЕЛ I. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Геюшов Ш.З., Кадирова З.Г., Шахвердиева Н.А.

Переработка тяжелой пиролизной смолы и использование ее в качестве модификатора при приготовлении композиций на основе кельтана

*Азербайджанский Государственный Университет Нефти и Промышленности
(Азербайджан, Баку)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-01

Аннотация

В данном исследовании целенаправленно применялась тяжёлая пиролизная смола в качестве модификатора для устранения нежелательных характеристик композиций на основе этилиден-норборденового сополимера. Тяжёлая пиролизная смола является побочным продуктом, образующимся в установке ЭР-300 Производственного объединения «Азерхимия» ГНКАР, и составляет 4-6% от основного продукта. Состав этой смолы отличается большой сложностью и многогранностью. Учитывая эти обстоятельства, смола была проанализирована, изучен её компонентный состав и, на основе принципа комплексного использования сырья, использовали в качестве модификатора при создании композитных материалов. Были проведены сравнительный анализ и изучение характеристик полученных композитов. Применение ценных составляющих этой смолы для модификации и целевое использование отхода указывают на экологическую и экономическую важность исследования. Свойства полученных композитов изучались посредством сравнительного анализа.

Ключевые слова: тяжёлая пиролизная смола, этилиден-норборденовый сополимер, модификатор, композиционные материалы, вулканизация, установка ЭР-300 ГНКАР, кельтан.

Abstract

In this study, heavy pyrolysis resin was purposefully used as a modifier to eliminate undesirable characteristics of compositions based on ethylidene-norbordene copolymer. Heavy pyrolysis resin is a by-product formed in the EP-300 installation of SOCAR's Azerchemistry Production Association, and accounts for 4-6% of the main product. The composition of this resin is very complex and multifaceted. Considering these circumstances, the resin was analyzed, its component composition was studied and, based on the principle of integrated use of raw materials, was used as a modifier in the creation of composite materials. A comparative analysis and study of the characteristics of the obtained composites were carried out. The use of valuable components of this resin for modification and the targeted use of waste indicate the ecological and economic importance of the study. The properties of the obtained composites were studied by comparative analysis.

Keywords: heavy pyrolysis resin, ethylidene-norbordene copolymer, modifier, composite materials, vulcanization, EP-300 SOCAR installation, keltan.

В нашей республике производится большое количество органических веществ и полимерных материалов. Одним из ключевых вопросов их производства считается использование недорогого и местного сырья. Поскольку наша страна обладает богатыми углеводородными ресурсами, хорошо известно, что нефтепродукты используются в качестве сырья для производства различных продуктов. На нефтеперерабатывающем заводе имени Гейдара Алиева, работающем под управлением SOCAR, получают низкокачественный бензин, который затем используется в качестве сырья в процессе пиролиза на установке EP-300, также входящей в состав SOCAR.

Возрастающий спрос на композитные материалы, широко применяемые в различных отраслях народного хозяйства, повышает интерес к получению необходимых модификаторов для улучшения их качества. Кроме того, для расширения областей применения композиций на

основе этилиден-норборденового сополимера в качестве модификатора был использован тяжёлый пиролизный гудрон, образующийся как побочный продукт на установке EP-300 [7, 8]. Таким образом, использование тяжёлого пиролизного гудрона, который считается побочным продуктом, в качестве модификатора позволяет устранить некоторые недостатки композита, такие как слабая адгезия к металлам, несовместимость с другими видами каучуков и другие свойства, отрицательно влияющие на его применение. Это, в свою очередь, способствует расширению областей применения этилиден-норборденового сополимера [4].

Основная цель исследования – улучшение некоторых отрицательных свойств композиций на основе этилиден-норборденового сополимера, обладающего экономически выгодной областью производства, путем подбора и использования экономически и экологически эффективных модификаторов. Для выбора эффективного и многофункционального модификатора в рамках исследования проводится изучение и анализ состава тяжёлого пиролизного гудрона, являющегося побочным продуктом процесса пиролиза на установке EP-300. Этот модификатор предназначен для улучшения свойств вышеуказанных композиций. Кроме того, исследование направлено на устранение недостатков композиций на основе этилиден-норборденового сополимера, таких как слабая адгезия к металлам и несовместимость с другими каучуками, тем самым расширяя их области применения.

Исследование тяжёлого пиролизного гудрона. Тяжёлый пиролизный гудрон, являющийся побочным продуктом установки EP-300 на Этилен-Полиэтиленовом заводе в Сумгаите, который был изучен с использованием классического метода Маккусона в аппарате Сокслета. Исследовательский метод проводился следующим образом [1]:

50 г гудрона растворяли в 0,5 л нефтяного эфира с температурой кипения 40-80°C и выдерживали в темноте в течение 24 часов. Затем раствор фильтровали через фильтровальную бумагу. В процессе фильтрации на фильтре оставались углеродно-карбидные соединения и асфальтены (1), тогда как полициклические масла и специфические смолы оставались в растворе вместе с эфиром [3, 6]. Смесь масел и смол подвергалась экстракции в аппарате Сокслета с использованием нефтяного эфира, и экстракция продолжалась до получения прозрачного продукта, обеспечивая абсорбцию специфических смол силикагелем в аппарате Сокслета. Затем специфические смолы, оставшиеся в силикагеле, экстрагировали в соотношении 1:4 смесью спирта и бензола в течение 30 минут. В результате масла оставались в эфире в аппарате Сокслета (2), а специфические смолы – в спирто-бензольном растворе (3). Затем к смеси асфальтенов и углеродно-карбидных соединений на фильтровальной бумаге добавляли горячий бензол, в результате чего асфальтены растворялись в бензольном растворе (4), а углеродно-карбидные соединения оставались на фильтровальной бумаге (4). В завершение проводили перегонку 1-го, 2-го и 3-го растворов. Оставшиеся компоненты, а также углеродно-карбидные соединения, оставшиеся на фильтровальной бумаге (4), взвешивали с точностью до 0,00001 г, после чего рассчитывался материальный баланс.

Состав тяжелой пиролизной смолы представлен в таблице 1.

Таблица 1

Компонентный состав тяжелой пиролизной смолы.

| 50 г Компоненты АРQ: | Количество | |
|----------------------|------------|----------|
| | г | % |
| Масла | 37,905 | 75,81 |
| Специальные смолы | 6,4267 | 12,8534 |
| Асфальтены | 4,6425 | 9,285 |
| Карбены-карбонды | 0,00012 | 0,00024 |
| Общий | 48,97432 | 97,94864 |
| Потеря | 1,02568 | 2,05136 |

Из данных, представленных в таблице, можно сделать вывод, что высокое содержание специфических смол и масел в побочном продукте [3, 9] способствует образованию однородной системы в композите. Это, в свою очередь, приводит к быстрому завершению процесса пластикации.

Подготовка композита на основе Кельтана. Из-за высокой вязкости Кельтана его переработка усложнена. Поэтому добавление АРQ в различных пропорциях в композит способствует снижению вязкости композита и его размягчению, что облегчает процесс переработки.

Во время процесса смешивания температура достигает 40-60°C из-за трения, что дополнительно снижает вязкость и облегчает получение однородной системы в результате ослабления внутренних связей. Для приготовления композита другие компоненты (такие как тиурам, стеариновая кислота и т.д.) добавляются в систему поочередно, каждый компонент смешивается в течение 2-3 минут. Затем добавляется тяжёлый пиролизный гудрон в качестве модификатора в различных пропорциях, что ещё больше снижает вязкость Кельтана, облегчая его смешивание с другими компонентами.

Поскольку количество технического углерода в композите высоко, его постепенно добавляют в течение 15 минут, в отличие от других компонентов. После того как композит станет однородным, добавляется сера. Процесс занимает около 30 минут, и полученный композитный материал собирается в слой толщиной около 2-2,5 мм и отделяется. Если ролик оснащен обогревателем, процесс завершится быстрее [2, 3, 5].

В таблице 2 показано добавление тяжёлого пиролизного гудрона в различных пропорциях в качестве модификатора в композиты на основе Кельтана.

Таблица 2

Сравнение композитов, приготовленных на основе смеси этилиден-норборденового сополимера марки Кельтан с АРQ.

| № | Код путаницы Компонент | Код путаницы | | | | | |
|---|---------------------------|--------------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Кельтан 965Q | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2 | АПК | – | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10 |
| 3 | Стеариновая кислота | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 4 | Тиурам | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 5 | Раптакс | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | ZnO | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| 7 | Технический углерод | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| 8 | Сера | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| | Общий | 110 | 112 | 114 | 116 | 118 | 120 |

Приготовленные композиты отправляются на вулканизацию после хранения в течение 4, 6 или 8 часов. Процесс вулканизации проводится при температуре 155°C в течение 30 минут под давлением 6-8 атмосфер. Целью вулканизации является переход композита из пластикового состояния в эластичное благодаря внутримолекулярным перестройкам, происходящим в процессе. После вулканизации композитные материалы на основе Кельтана изучаются, и полученные результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние АРQ на физико-механические свойства композитов на основе Кельтана после вулканизации.

| № | Код путаницы Индикаторы | Код путаницы | | | | | |
|---|--|--------------|------|------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Предел прочности, МПа | 21,9 | 21,6 | 22,0 | 21,4 | 21,0 | 20,9 |
| 2 | Растягивающее напряжение при 100% удлинении, Мпа | 4,2 | 4,3 | 4,1 | 4,0 | 3,9 | 3,8 |
| 3 | Условное напряжение при 300% удлинении, Мпа | 14,8 | 15,1 | 15,0 | 14,9 | 14,6 | 14,0 |

| | | | | | | | |
|----|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 4 | Относительное удлинение, % | 410 | 430 | 440 | 440,5 | 445,0 | 450 |
| 5 | Относительная остаточная деформация, % | 13,8 | 13,9 | 13,7 | 13,6 | 13,2 | 13,0 |
| 6 | Сопротивление по разрыву, кН/м | 35,3 | 36,2 | 36,9 | 37,2 | 36,8 | 35,2 |
| 7 | Твердость по ТМ, с.в. | 72,0 | 72,0 | 71,2 | 70,4 | 70,0 | 68,9 |
| 8 | Эластичность отскока, % | 42,0 | 42,1 | 43,0 | 42,8 | 41,8 | 41,0 |
| 9 | Коэффициенты термического старения после 100 часов при 393К В терминах Fr В терминах Er | 0,83 | 0,83 | 0,84 | 0,84 | 0,82 | 0,76 |
| | | 0,44 | 0,45 | 0,46 | 0,47 | 0,49 | 0,50 |
| | | | | | | | |
| 10 | Усталостная прочность при многократном растяжении (Един=200%, V=250 циклов/мин, T=296К) (тыс. циклов) | 1,950 | 2,190 | 2,470 | 2,725 | 3,195 | 4,075 |
| 11 | Скорость набухания при 296К в течение 480 часов, % Бензин | 88 | 88,1 | 89,2 | 90,0 | 91,8 | 92,0 |

Результаты, представленные в таблице 3, показывают, что при добавлении тяжёлого пиролизного гудрона в различных пропорциях в качестве модификатора в композиции на основе этилиден-норборденового сополимера несколько его свойств значительно улучшаются. В результате расширяются области применения этилиденнорборденового сополимера.

Выводы

1. Тяжёлый пиролизный гудрон, который образуется как побочный продукт на установке EP-300 в Сумгаите и в настоящее время не имеет применения, был целенаправленно использован, и его состав был изучен и определён.
2. В проведённом исследовании тяжёлый пиролизный гудрон был добавлен в различных пропорциях в качестве модификатора в композиции на основе этилиден-норборденового сополимера, что облегчило достижение однородной системы.
3. Модификация этилиден-норборденового сополимера значительно улучшила его сопротивление усталости при многократных циклах деформации, изменив его значение с 1.95 до 3.195. Одновременно увеличилась его стойкость к разрыву, изменив её с 35.3 до 37.2 кН/м.
4. Композитные материалы на основе указанного сополимера стали совместимы с другими каучуками и проявляют улучшенную адгезию к металлам. В результате применение композитов на основе этилиден-норборденового сополимера в промышленности имеет большой потенциал.

1. Геюшов Ш.З. Извлечение фенантрена из отходов нефтехимического производства и синтеза на его основе // Известия Азербайджанской инженерной академии. 2017. т. 9. №1.
2. Амиров Ф.А. Теоретические основы переработки пластичных масс и эластомеров. Баку: ADNA. 2006. 193 с.
3. Геюшов Ш.З., Гасанлы Р.Ш. Исследование свойств и составов бутадиен-стирольного каучука, модифицированного хлорометилированной тяжёлой пиролизной смолой // Международный научный журнал «Современная наука». Москва. № 04(3). 20.04. 2020. с. 380-384.
4. Важенев С.Л. Механика и технологии композитных материалов. Москва: Химия. 2014. 325 с.

5. Мовлаев И.Г., Курбанова Н.И., Гусейнова З.Н. Модификация бутадиен-стирольного эластомера хлорэтиловым эфиром трихлороуксусной кислоты // Химия и нефтехимия. 2005. № 2.
6. Геюшов Ш.З. Экстракция фенантрена из нефтехимических отходов и синтеза на его основе // Научно-технический журнал "Эко Энергетика", №1. 2019. с. 38-42.
7. Садыгов Ф.М., Магеррамова З.К., Гаджиев Г.Н. и др. Комбинирование технологического режима пиролиза и качественного состава тяжёлой смолы // Азербайджанский химический журнал. № 4. 2016.
8. Хикмет Дж. Ибрагимов, Гюльнар Ф. Гасимова, Земфира М. Ибрагимова и др. Изучение dealкилирования алкилнафталина в тяжёлой пиролизной смоле до нафталина // Процесс нефтехимии и нефтепереработки. 2017. т.18. № 3. с. 306-315.
9. Мамедова Р., Аскарли А. Химическая модификация сополимера малеевого ангидрида-стирола и исследование с использованием спектроскопических методов // Германский международный журнал современной науки / Deutsche Internationale Zeitschrift für Zeitgenössische Wissenschaft. 2024. №80. с.16, doi: 10.5281/zenodo.11211848.

Прокофьев М.М., Игнаткин И.Ю.

К вопросу о дезинфекции воздуха в свиноводстве

*ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-02

Аннотация

В свиноводческой отрасли была замечена проблема необходимости тщательной дезинфекции помещения для содержания свиней. Такая необходимость обусловлена губительным влиянием патогенных микроорганизмов на здоровье и качество мясного продукта животных. Связи с чем были рассмотрены различные методы дезинфекции и составлена классификация с их описанием.

Ключевые слова: свиноводство, методы дезинфекции, микроклимат, среда обитания патогенных микроорганизмов.

Abstract

The pig industry has noticed the problem of the need for thorough disinfection of pig housing. This necessity is due to the devastating effect of pathogenic microorganisms on the health and quality of the animals' meat product. Therefore, various disinfection methods were considered and a classification with their description was made.

Keywords: pig breeding, disinfection methods, microclimate, habitat for pathogenic microorganisms.

Дезинфекция представляет собой совокупность мероприятий, направленных на уничтожение возбудителей инфекционных заболеваний, включая бактерии, вирусы и грибки, для предотвращения их распространения. Она играет ключевую роль в предотвращении вспышек инфекций и снижении риска их перехода в масштаб эпидемий или пандемий. В животноводстве поддержание санитарных условий требует регулярной дезинфекции помещений, в которых содержатся животные. Это позволяет минимизировать риск распространения болезней и создать безопасные условия как для животных, так и для обслуживающего персонала. Для выполнения данных задач применяются различные методы, которые подбираются с учетом особенностей конкретных объектов и условий эксплуатации. Классификацию способов обработки объектов для уничтожения микроорганизмов и бактерий можно рассмотреть с учётом особенностей обработки пространства, как показано на рисунке 1.

[1]

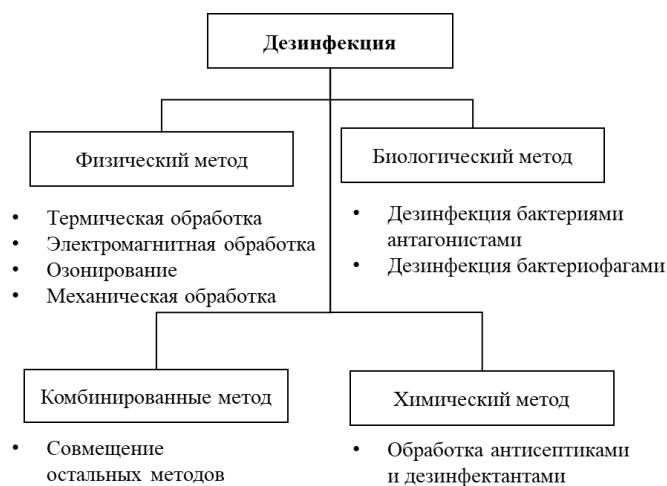


Рисунок 1. Классификация методов дезинфекции помещений.

Было предположено построить классификацию методов дезинфекции помещения по способу применения различного оборудования и расходных материалов. Так было выделено три основных метода: физический, биологический и химический. Однако, как правило, зачастую используют комбинированный метод, который состоит из различной комбинации приведенных выше методов, а именно их способов дезинфекции. Такой подход позволяет качественно и безопасно обрабатывать помещения для содержания животных.

Для того чтобы подробно рассмотреть классификацию и оценить каждый метод, который применяется для дезинфекции, необходимо разобраться с основными условиями обитания и размножения микроорганизмов. К таким условиям относятся: температура, высокая влажность воздуха, питательная среда, кислотность среды (рН), доступ к кислороду, освещенность лучами солнца, отсутствие конкуренции и наличие резистентности к применяемому методу дезинфекции. Однако, для обеспечения оптимальных параметров микроклимата в свиноводстве, необходимо использовать системы вентиляции воздуха, которые могут в случае возникновения инфекций обеззараживать воздух помещения с целью снижения нагрузки на иммунную систему животных и обслуживающего персонала, а также уменьшения возможности распространения инфекции. Охлаждение – энергоемкая задача, следовательно решение должно быть энергоэффективным. Исходя из энергетической потребности, было проведено исследование, представленное на рисунке 2. [8, 9]

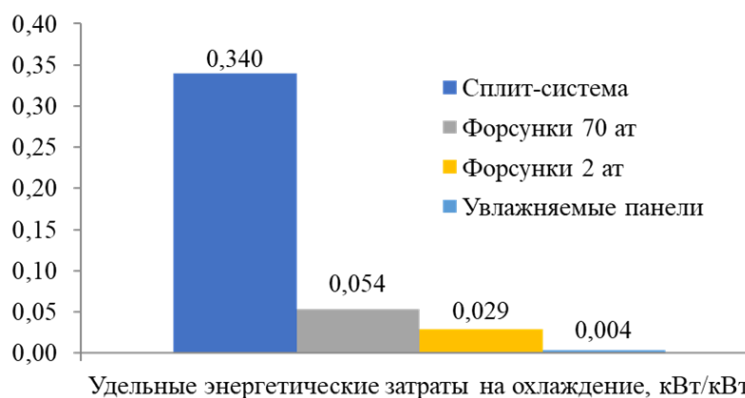


Рисунок 2. Сравнительные показатели удельных энергетических затрат на охлаждение воздуха.

Из этого спектра условий для обитания патогенных микроорганизмов, а также специфики самого помещения для содержания животных, складывается выбор текущего необходимого метода дезинфекции.

Физический метод дезинфекции

Физический метод дезинфекции предполагает использование различных устройств и технологий для обработки окружающей среды с целью уничтожения патогенных микроорганизмов. Примеры такого подхода включают применение высоких и низких температур, воздействие электромагнитного излучения (с использованием рециркуляторов с УФ-лампами, ИЭР обеззараживание, обработку гамма-излучением, микроволновое (СВЧ) воздействие) и озонирование. (Рис. 3)



Рисунок 3. Пример оборудования применения физического метода (слева УФ лампа, справа – озонатор воздуха).

Также наиболее частым способом применения физического метода является механический способ. Он обладает такими преимуществами как простота и дешевизна реализации, но имеет огромный недостаток в виде практически минимального противомикробного эффекта. К механическим методам относятся такие виды деятельности, как: уборка пыли, влажная уборка, проветривание, удаление заражённого слоя грунта или устройство настилов. Поэтому дальнейшие выводы по применению физического метода будут основаны на иных способах, исключающих данный. [5, 6, 7]

К основным преимуществам физического метода дезинфекции можно отнести:

- **Безопасность.** Данный метод практически полностью исключает вредное воздействие для животных и персонала, если оборудование применяется по назначению в соответствии с инструкциями по эксплуатации.
- **Высокая эффективность.** Физические способы способны уничтожать широкий спектр патогенных микроорганизмов, которые не способны развить устойчивость к применению подобного метода.
- **Многоразовость и долговечность.** Оборудование позволяет использовать метод почти на постоянной основе, столько, сколько необходимо для обеспечения безопасного микроклимата на предприятии, без необходимости замены устройства.
- **Универсальность.** Данный метод включает в себя различные технологии по дезинфекции помещений, а также позволяет совмещать их между собой. Это все позволяет использовать именно ту обработку, которая предпочтительна в данный момент времени, исходя из финансовых условий и материально-технического оснащения предприятия.

Недостатками данного метода можно считать следующие пункты:

- **Дороговизна.** Для приобретения подобного оборудования необходимы большие финансовые вложения, а также необходимость затрат на обслуживание и закупки расходной части.
- **Энергозатраты.** Некоторые методы, такие как использование высоких температур или СВЧ-обработка, требуют значительных энергозатрат.

Физический метод дезинфекции является эффективным и экологически безопасным инструментом, однако его применение ограничено высокой стоимостью оборудования, узкой зоной воздействия и необходимостью строгого соблюдения техники безопасности. Выбор метода зависит от специфики животноводческого комплекса и масштабов производства. Для

максимального эффекта физический метод часто используется в сочетании с химическими или биологическими средствами.

Химическое обеззараживание

В этом методе дезинфекции используются обеззараживающие растворы, которыми поверхности орошают, распыляют или протирают. Реже используют дезинфектант в виде твердых или сыпучих веществ, газа, аэрозоля. В состав средств входят токсичные реагенты, которые могут нанести вред коже, слизистым и дыхательным путям. Поэтому химическую обработку нужно делать в средствах индивидуальной защиты (масках, респираторах, перчатках). Химический метод является наиболее часто используемым по причине соотношения цены и самой болезнетворности. (Рис. 4)



Рисунок 4. Применение химического метода дезинфекции.

Химические средства наиболее доступны и широко применяются в практике для дезинфекции в быту, на предприятиях общественного питания, пищевых производствах, транспорте, животноводческих помещений, почвы, пастбищ, оборудования. Основными преимуществами химической дезинфекции можно отметить: [3, 4]

- Высокая эффективность. Химические дезинфектанты способны уничтожить широкий спектр патогенных микроорганизмов.
- Доступность и простота применения.
- Быстрота действия. Многие дезинфицирующие средства оказывают быстрое воздействие, позволяя достичь желаемого эффекта за короткий промежуток времени.
- Универсальность использования. Химические методы могут применяться как для обработки поверхностей, так и воздуха, воды и оборудования.

К недостаткам использования такого метода дезинфекции можно отнести:

- Токсичность. Такая особенность ограничивает применение особо действенных химических соединений связи с их чрезвычайной опасностью для жизни и здоровья.
- Риск устойчивости микроорганизмов. При частом или неправильном использовании возможно развитие резистентности у микроорганизмов к определенным химическим веществам, а также их соединениям.
- Коррозионное воздействие. Некоторые химические средства могут вызывать коррозию оборудования и поверхностей, особенно при длительном применении или в высоких концентрациях.
- Остаточные вещества. После обработки на поверхностях и в воздухе могут оставаться остатки химических соединений, что требует дополнительных мер по их удалению.

Также важно понимать, что цена на дезинфектанты может варьироваться от степени присадок и дороговизны действующих веществ. Поэтому этот критерий нельзя отнести к преимуществу или недостатку. Для дезинфекции изделий допускается использование средств, относящихся к следующим основным химическим группам: препараты на основе хлора, активного кислорода, спиртов, альдегидов, катионных поверхностно-активных веществ (ЧАС), третичных аминов, а также производных гуанидина.

Биологический метод дезинфекции

Биологический метод дезинфекции основан на использовании биологических процессов при антагонистическом взаимодействии микроорганизмов друг с другом в естественных условиях. Дезинфекцию осуществляют бактериями антагонистами, которые разрушают микробы. Данный метод обеззараживания достигается с помощью биологических фильтров, биотермических камер для профилактики внутрибольничных инфекций, обусловленных стафилококками, синегнойными палочками и тому подобное.

Такая обработка практикуется в бассейнах, саунах, на станциях очистки воды и сточных вод. Также данный метод применяется в медицине благодаря возможности уничтожения патогенных бактерий на уровне микроорганизмов. К преимуществам метода можно выделить: [2]

- Экологичность. Она обеспечивается использованием природных ферментов или организмов поддерживает естественные процессы разложения и восстановления экосистемы.
- Снижение химической нагрузки в дезинфекции помещений.
- Долговременное действие на обрабатываемую среду.

Основными недостатками таких методов дезинфекции считаются:

- Чувствительность к условиям среды.
- Медленная скорость действия микроорганизмов-антагонистов на патогенные виды бактерий.
- Ограниченный спектр воздействия при наличии резистентных бактерий.
- Высокая стоимость разработки связана с тем, что подбор и культивирование эффективных микроорганизмов или ферментов могут быть дорогостоящими.
- Риск непредвиденных последствий из-за трудности контроля процесса обеззараживания.

Как правило, применение данного метода дезинфекции в свиноводческих помещениях практически исключается из-за высокого риска негативного воздействия микроорганизмов-антагонистов на здоровье животных. В связи с этим целесообразно отказаться от использования такого подхода в пользу более экономичных и безопасных методов, которые лучше соответствуют условиям содержания свиноводческого комплекса.

Комбинированные методы дезинфекции

Каждый из рассмотренных методов дезинфекции обладает уникальными достоинствами и недостатками, что делает выбор конкретного подхода строго зависимым от условий использования. Одним из способов достижения требуемого уровня биологической безопасности и снижения негативных последствий от применения конкретного метода дезинфекции является комбинация методов, что позволяет расширить спектр целевых микроорганизмов, снизить концентрацию действующего вещества, сократить расходы и вредность отходов.

Ключевыми факторами, определяющими оптимальный метод, являются размеры и конфигурация помещения, степень его загрязнения, тип и плотность содержания животных, а также технические и финансовые возможности предприятия. Кроме того, необходимо

учитывать климатические условия, частоту проведения дезинфекции и устойчивость микроорганизмов к выбранным методам обработки. Правильный выбор способа дезинфекции позволяет не только эффективно контролировать патогены, но и минимизировать риски для здоровья животных, экономя ресурсы и поддерживая санитарные нормы. На наш взгляд, лучшим выбором является комбинация физического и химического методов.

1. Патогенные микроорганизмы как возбудители пищевых и инфекционных заболеваний : учебно-методическое пособие. – Улан-Удэ : Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2014. – 67 с.
2. Биологический метод дезинфекции с использованием бактериофагов : 3.5.1. Эпидемиология. Дезинфектология. Дезинфекция : методические рекомендации : МР 3.5.1.0101-15 / О.М. Дроздова, Е.Б. Брусина, А.А. Цитко [и др.]. – Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2016. – 12 с. – ISBN 978-5-7508-1490-9.
3. Петрова, О.Г. Значение эффективности и безопасности химических средств методом электрохимической активации для дезинфекции животноводческих помещений / О.Г. Петрова, В.М. Усевич // Научные исследования XXI века. – 2019. – № 2(2). – С. 132-138.
4. Риффель, А.А. Химические методы дезинфекции индюшатников / А.А. Риффель, А.Н. Сибен // Молодежная наука для развития АПК : сборник трудов LX студенческой научно-практической конференции, Тюмень, 14 ноября 2023 года. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2023. – С. 66-75.
5. Физический метод дезинфекции / Т.В. Шаронова, И.О. Ефимова, В.К. Тихонов, Н.Г. Иванов // Современные направления развития науки в животноводстве и ветеринарной медицины : Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 27 октября 2022 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2022. – С. 595-598.
6. Василенко, А.А. Анализ физических методов дезинфекции воздуха / А.А. Василенко, М.А. Приданова // Инновационные тенденции развития российской науки : материалы X Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященной Году экологии и 65-летию Красноярского ГАУ, Красноярск, 22–23 марта 2017 года. Том Часть I. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017.
7. Василяк, Л.М. Физические методы дезинфекции / Л.М. Василяк // Успехи прикладной физики. – 2018. – Т. 6, № 1. – С. 5-17.
8. Казанцев, С.П. Система микроклимата в свиноводстве с применением охладителей новой конструкции / С.П. Казанцев, И.Ю. Игнаткин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2014. – № 5. – С. 18-20.
9. Сравнение перспективных систем охлаждения для животноводства / А.А. Пуган, М.Г. Курячий, И.Ю. Игнаткин [и др.] // Инновации в сельском хозяйстве. – 2014. – № 5(10). – С. 149-154.

РАЗДЕЛ II. ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Стариков Е.Н., Курышева Ю.В.

История возникновения и развития нейронных сетей

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

(Россия, Екатеринбург)

doi: 10.18411/iip-04-2025-03

Аннотация

В представленной статье рассмотрена история возникновения и дальнейшая эволюция развития нейронных сетей от перцептрона до генеративно-сопоставительных нейронных сетей и трансформеров. В историческом контексте проанализированы ограничения разных моделей нейронных сетей и особенности их архитектур.

Ключевые слова: нейронные сети, глубокое обучение, вычисления, модели, архитектура сетей, перцептрон, рекуррентные нейронные сети, свёрточные нейронные сети, генеративно-сопоставительные нейронные сети, трансформеры.

Abstract

The article presents the history of the emergence and further evolution of neural networks from the perceptron to generative-adversarial neural networks and transformers. The limitations of different neural network models and the features of their architectures are analyzed in the historical context.

Keywords: neural networks, deep learning, computing, models, network architecture, perceptron, recurrent neural networks, convolutional neural networks, generative adversarial neural networks, transformers.

В течение последних нескольких десятилетий нейронные сети эволюционировали от предмета научного интереса до ключевого элемента сферы «глубокого обучения». Глубокое обучение базируется на нейронных сетях – моделях, созданных по образцу биологических нейронных связей. Эти структуры состоят из нескольких уровней, где результат одного уровня становится входом для следующего. Глубокое обучение представляет собой часть машинного обучения, которое наделяет компьютеры способностью автоматически распознавать лица, преобразовывать звук в текст и помогать автономным автомобилям избегать столкновения с препятствиями на дороге.

История нейронных сетей берет свое начало в 1940-х годах, когда исследователи начали изучать возможности математического моделирования функционирования мозга. В 1943 году математик Уолтер Питтс и нейрофизиолог Уоррен Маккаллох, опубликовали статью, в которой изложили основные принципы функционирования нейронов, а затем создали первичную нейронную сеть на основе электрических цепей [1]. Данное исследование заложило основу для развития нейробиологии и искусственного интеллекта.

В 1949 году Хебб расширил их концепции, выпустив книгу под названием «Организация поведения», в которой он выдвинул гипотезу о том, что нейронные связи становятся более крепкими с каждым их использованием [2].

Одной из ключевых вех в истории нейронных сетей стало создание перцептрона Фрэнком Розенблаттом в 1958 году [3]. Перцептрон представлял собой простую однослойную нейронную сеть, где входные данные комбинируются с весами и передаются через функцию активации. Несмотря на революционность перцептрона, в конце 1960-х его развитие стало замедляться. В 1969 году Марвин Минский и Сеймур Пейперт опубликовали книгу «Перцептроны», в которой обратили внимание на ограничения однослойных перцептронов, таких как неспособность решать нелинейные задачи XOR (распознавание исключаящего ИЛИ) [4].

С 1970-1980 годы наблюдался период стагнации в развитии нейронных сетей. Ограничения, связанных с однослойными моделями, а также нехватка эффективных методов для обучения более сложных архитектур сместили интерес в сторону других методов ИИ, таких как экспертные системы.

Возрождение интереса к нейронным сетям произошло в 1980-х годах благодаря таким ученым, как Джеффри Хинтон, Дэвид Румельхарт и Рональд Уильямс, которые разработали алгоритм обратного распространения ошибки. Обратное распространение ошибки – это метод обучения многослойных нейронных сетей, который позволяет оптимизировать веса сети с использованием градиентного спуска. Этот алгоритм открыл возможности для эффективного обучения многослойных нейронных сетей, известных также как многослойные перцептроны, что значительно расширило их функциональность. С помощью этого метода нейронные сети стали способны решать комплексные задачи, включая распознавание образов, прогнозирование и анализ временных рядов.

С тех пор, развитие технологий и алгоритмов позволило разработать новые, более комплексные архитектуры нейронных сетей, такие как свёрточные нейронные сети (далее – CNN), рекуррентные нейронные сети (RNN). Развитие таких моделей, как GPT, BERT и других трансформеров, стало возможным благодаря успешной интеграции и усовершенствованию этих базовых архитектур, что открыло новые горизонты для искусственного интеллекта.

В отличие от традиционных нейронных сетей, RNN могут учитывать временные зависимости, что делает их полезными для задач, связанных с прогнозированием цен котировок и других финансовых показателей. Однако стандартные RNN страдают от проблемы исчезающих градиентов, что ограничивает их способность работать с длинными временными рядами [5, 6].

С начала 2010-х годов RNN и их модификации нашли широкое применение в различных областях искусственного интеллекта, включая обработку текста, аудио и видео. Ключевым фактором этого успеха стало развитие вычислительных мощностей, а также совершенствование алгоритмов оптимизации и обучения, таких как адаптивные методы, включая Adam [7], которые значительно улучшили сходимость и стабильность обучения глубоких сетей. В последние годы рекуррентные нейронные сети как отдельная архитектура реже используются в научных работах. Исследования всё чаще фокусируются на гибридных моделях, сочетающих RNN с новыми подходами, такими как трансформеры и внимание. Одним из таких направлений является создание гибридных архитектур, которые комбинируют рекуррентные слои с механизмами внимания для улучшения обработки последовательностей и долгосрочных зависимостей [8]. Это находит применение в таких задачах, как распознавание речи, машинный перевод и анализ текста, где важно учитывать контекст на разных уровнях [9]. Кроме того, такие модели привлекательны для задач, связанных с прогнозированием финансовых рынков [10] и анализом взаимодействий объектов в сложных системах, таких как социальные и биологические сети [11].

Концепция свёрточных нейронных сетей зародилась в 1980-х годах, когда японский ученый Ян ЛеКун создал сеть для распознавания рукописных цифр, известную как LeNet. Свёрточные нейронные сети стали основой современных технологий обработки изображений и видео. Они были вдохновлены структурой зрительной системы человека, которая использует фильтры для обработки изображений и выделения важнейших признаков. Настоящий прорыв в применении CNN был достигнут в 2012 году, с появлением модели AlexNet, разработанной Алексеем Кризевским и его коллегами, которая одержала победу в конкурсе ImageNet.

С развитием вычислительных мощностей и методов обучения архитектуры CNN продолжали совершенствоваться. В 2015 году была представлена модель ResNet, использующая остаточные связи, что решило проблему исчезающих градиентов и позволило строить более глубокие сети с рекордами точности в задачах компьютерного зрения [12]. Затем, в 2016 году появилась модель DenseNet, использующая стратегию связывания слоев, что улучшало использование информации и повышало эффективность обучения [13]. Уже после этого, в 2017 году была представлена модель MobileNet, ориентированная на задачи с

ограниченными вычислительными ресурсами, такие как мобильные устройства. Архитектура использовала глубокие разделяющие свертки, что позволило создать легковесные модели с высокой производительностью [14].

В 2014 году Иэн Гудфеллоу и его коллеги предложили модель генеративно-состязательных сетей (далее – GAN), которая основывалась на концепции игры с нулевой суммой, известной как состязательная игра (adversarial game) [15]. В отличие от традиционных моделей, которые генерируют данные на основе заранее заданных шаблонов, GAN включают две сети: генератор, который создает новые данные, и дискриминатор, который пытается отличить реальные данные от синтезированных. Обе сети обучаются одновременно, что приводит к созданию высококачественных синтетических изображений, видео и других видов данных.

Генеративно-состязательные сети завоевали фокус внимания научного сообщества благодаря способности генерировать реалистичные данные, однако проблемы с обучением, такие как нестабильность и исчезающие градиенты, оставались значительными. Одним из первых успешных улучшений стали DCGAN (2015), использующие свёрточные нейронные сети для повышения качества изображений и устранения нестабильности. В 2017 году был предложен WGAN, который использует расстояние Wasserstein для улучшения сходимости и решения проблемы исчезающих градиентов.

С развитием GAN также возникли этические проблемы, такие как создание фальшивых данных (deepfake). В ответ на эти вызовы были предложены алгоритмы для детекции подделок и повышения прозрачности моделей [16]. В будущем ожидается улучшение стабильности, контроля качества и этических норм, а также интеграция GAN с другими типами нейронных сетей, такими как трансформеры и графовые сети, что расширит область применения в обработке текста и видео.

Генеративные сети прошли путь от новинки до мощного инструмента в искусственном интеллекте, и продолжают находить применение в различных сферах, от медицины до искусства. Важно отметить, что с ростом возможностей генеративных моделей увеличивается и ответственность за их использование, что требует постоянного внимания к этическим аспектам.

Ответом на проблемы рекуррентных нейронных сетей стали трансформеры, представленные в статье «Attention is All You Need» в 2017 году [17]. Архитектура трансформера отказалась от рекуррентных связей, используя механизм внимания (self-attention), что значительно улучшило эффективность вычислений и качество обработки последовательных данных.

Модели, основанные на трансформерах, продемонстрировали исключительные результаты в таких задачах, как машинный перевод, анализ текста и создание языковых моделей.

С 2020 года архитектура трансформеров продолжила активно развиваться, совершенствуясь как в своей структуре, так и в сферах применения. Появились новые модели, нацеленные на повышение вычислительной эффективности, что позволило работать с огромными объемами данных при меньших затратах ресурсов.

В последние годы также активно развивается направление мультимодальных моделей на основе трансформеров, способных работать с различными типами данных, такими как текст и изображения. Ярким примером является модель CLIP (Contrastive Language-Image Pre-Training) от OpenAI [18], которая использует архитектуру трансформеров для установления связей между изображениями и текстовыми описаниями. Это продемонстрировало высокую эффективность в задачах поиска изображений по текстовым запросам и наоборот. В 2023 году был сделан еще один важный шаг в этом направлении — модель Flamingo от DeepMind [19], представляющая собой гибридную архитектуру, способную одновременно обрабатывать разнородные данные. Это открывает новые горизонты для создания систем, способных воспринимать и интерпретировать мир через комбинацию различных сенсорных сигналов, включая текст и изображения.

Несмотря на впечатляющие успехи, трансформеры сталкиваются с вызовами, такими как высокая вычислительная сложность и необходимость в огромных объемах данных. В этой связи, в последние годы для решения возникающих проблем активно разрабатываются новые методы компрессии и оптимизации, включая квантование и сжатие параметров.

1. McCulloch, W.S. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity / W.S. McCulloch, W. Pitts // *The Bulletin of Mathematical Biophysics*. – 1943. – V. 5. – P. 115-133.
2. Hebb, D.O. *The organization of behavior: A neuropsychological theory* / D.O. Hebb. – Psychology Press, 2005.
3. Rosenblatt, F. The perceptron: a probabilistic model for information storage and organization in the brain / F. Rosenblatt // *Psychological Review*. – 1958. – V. 65, № 6. – P. 386.
4. Minsky, M.L. *Perceptrons: expanded edition* / M. L. Minsky, S. A. Papert. – 1988.
5. Bengio, Y. Learning long-term dependencies with gradient descent is difficult / Y. Bengio, P. Simard, P. Frasconi // *IEEE Transactions on Neural Networks*. – 1994. – V. 5(2). – P. 157–166.
6. Hochreiter, S., Schmidhuber, J. Long short-term memory / S. Hochreiter, J. Schmidhuber // *Neural Computation*. – 1997. – V. 9 (8). – P. 1735–1780.
7. Kingma, D.P. Adam: A method for stochastic optimization / D.P. Kingma // arXiv preprint arXiv:1412.6980. – 2014. – URL: <https://arxiv.org/abs/1412.6980> (дата обращения: 14.03.2025).
8. Conformer: Convolution-augmented transformer for speech recognition / A. Gulati et al. // arXiv preprint arXiv:2005.08100. – 2020. – URL: <https://arxiv.org/abs/2005.08100> (дата обращения: 12.03.2025).
9. Bi-LSTM model to increase accuracy in text classification: Combining Word2Vec, CNN, and attention mechanism / B. Jang, M. Kim, G. Harerimana et al. // *Applied Sciences*. – 2020. – V. 10(17). – P. 5841.
10. Лабусов, М.В. Нейронные сети долгой краткосрочной памяти и их использование для моделирования финансовых временных рядов / М.В. Лабусов // *Инновации и инвестиции*. – 2020. – № 3. – С. 167-171.
11. A novel cellular network traffic prediction algorithm based on graph convolution neural networks and long short-term memory through extraction of spatial-temporal characteristics / G. Chen et al. // *Processes*. – 2023. – V. 11(8). – P. 2257.
12. Распознавание сцен на изображениях с помощью глубоких сверточных нейронных сетей. — Текст: электронный // *Habr: [сайт]*. — URL: <https://habr.com/ru/companies/vk/articles/359214/> (дата обращения: 10.03.2025).
13. Densely connected convolutional networks / G. Huang, Z. Liu, L. Van Der Maaten et al. // *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. – 2017. – P. 4700–4708.
14. Howard, A.G. Mobilenets: Efficient convolutional neural networks for mobile vision applications / A.G. Howard // arXiv preprint arXiv:1704.04861. – 2017. – URL: <https://arxiv.org/abs/1704.04861> (дата обращения: 10.03.2025).
15. Generative Adversarial Networks (GANs). — Текст: электронный // *Geeks of geeks: [сайт]*. — URL: <https://www.geeksforgoeks.org/generative-adversarial-networks-gans-an-introduction/> (дата обращения: 10.03.2025).
16. Nadimpalli, A. Proactive deepfake detection using GAN-based visible watermarking / A. Nadimpalli, A. Varma, A. Rattani // *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications and Applications*. – 2024. – V. 20(11). – P. 1–27.
17. Vaswani, A. Attention is all you need / A. Vaswani // *Advances in Neural Information Processing Systems*. – 2017. – arXiv:1706.03762. – URL: <https://arxiv.org/abs/1706.03762> (дата обращения: 11.03.2025).
18. Radford, A., et al. Learning transferable visual models from natural language supervision / A. Radford et al. // *International Conference on Machine Learning*. – PMLR, 2021. – P. 8748–8763.
19. Alayrac, J.B. Flamingo: a visual language model for few-shot learning / J.B. Alayrac, et al. // *Advances in Neural Information Processing Systems*. – 2022. – V. 35. – P. 23716–23736.

РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Горчаков Д.И.

Внедрение модели Курамото в комбинации с нейронной сетью в интеллектуальные электрические сети

Саратовский Государственный Технический Университет имени Гагарина Ю.А.
(Россия, Саратов)

doi: 10.18411/iip-04-2025-04

Аннотация

В данной статье рассматривается модель Курамото, нейронные сети а так же их возможность внедрения в интеллектуальные электрические сети в отдельности или в комбинации.

Ключевые слова: модель Курамото, нейронные сети, интеллектуальные электрические сети.

Abstract

This paper discusses the Kuramoto model, neural networks and their potential for implementation in smart grids, either alone or in combination.

Keywords: Kuramoto model, neural networks, intelligent power grids.

Введение

Переход от традиционных электрических сетей к интеллектуальным, основанный на применении моделей Курамото и нейронных сетей, представляет собой качественный скачок в управлении, сравнимый с эволюцией от однополосной дороги к многоуровневой транспортной системе.

Модель Курамото

Разработанная японским физиком Йошики Курамото, эта математическая модель описывает поведение большой группы взаимодействующих осцилляторов. Изначально каждый осциллятор функционирует с собственной частотой и в разном темпе. Согласно модели Курамото, если осцилляторы слабо взаимодействуют друг с другом, со временем они могут начать синхронизироваться.

Самая популярная форма модели имеет вид:

$$\frac{d\theta_i}{dt} = \omega_i + \frac{K}{N} \sum_{j=1}^N \sin(\theta_j - \theta_i), \quad i = 1 \dots N,$$

Где система состоит из N осцилляторов предельного цикла с фазами θ и константа связи K.

Сила синхронизации зависит от двух факторов:

Сила связи: Чем сильнее взаимодействуют осцилляторы, тем быстрее они будут синхронизироваться.

Распределение частот: Если все осцилляторы работают с примерно одинаковой частотой, синхронизация будет происходить легче.

Модель Курамото демонстрирует, что даже простые системы с локальным взаимодействием могут показывать сложное коллективное поведение, такое как синхронизация.

Нейронные сети

Искусственные нейронные сети (ANNs) – это математическая модель, основанная на работе человеческого мозга. Она состоит из "нейронов", имитирующих работу реальных нейронов, и "связей", которые соединяют все нейроны [3].

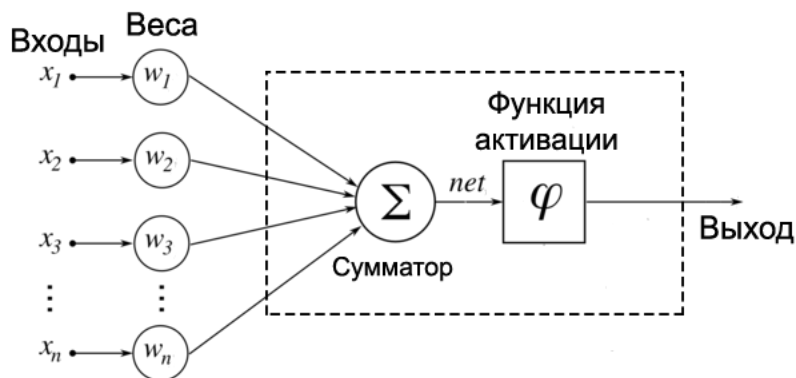


Рисунок 1. Схема искусственного нейрона.

Где, x_i – ходы в нейрон,

w_i – веса отвечающие за корректировку ошибок,

Σ “Сумматор” – это функция $net = wt \times x$,

φ “Функция активация” – преобразует данные полученные от net в удобоваримый выходной сигнал.

Принцип работы

В начале нейронной сети поступают данные, которые, проходя через неё, каким-либо образом изменяются. Далее происходит обучение: большой массив данных поступает в сеть, она начинает совершать ошибки в результатах, которые анализируются и корректируются. Этот процесс повторяется до тех пор, пока погрешность не станет несущественной.

В инженерных задачах чаще всего используют полностью подключённые нейронные сети рисунок 2.

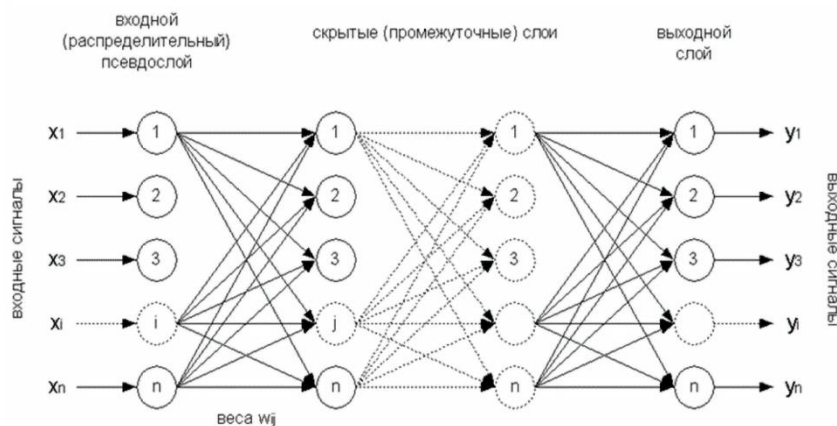


Рисунок 2. Структура полностью подключенных нейронных сетей.

Внедрение модели Курамото в интеллектуальные электрические сети

Электростанции в большой сети должны быть синхронизированы на одной и той же частоте. Если нагрузка слишком велика и распределена неравномерно, или произошёл серьёзный сбой, генератор может потерять синхронизацию и исходя из выводов сделанных в работе [2]. Эта динамика синхронизации может быть описана в рамках модели Курамото для связанных осцилляторов.

Однако, современные электросети становятся всё более сложными, включая множество микрогенераторов, не контролируемых централизованным управлением. В этом направлении физическая модель может предложить качественные правила проектирования сети, способствующие стабильной работе.

Внедрение нейронных сетей в интеллектуальные электрические сети

Внедрение нейронных сетей в интеллектуальные электрические сети открывает новые горизонты для оптимизации и управления. Используя сложные алгоритмы обучения и адаптации, нейронные сети способны анализировать большие объёмы данных, выявлять закономерности и делать точные прогнозы. Это позволяет эффективно балансировать нагрузку и оптимизировать использование ресурсов. Нейронные сети также играют ключевую роль в интеграции возобновляемых источников энергии, обеспечивая стабильную работу сети.

Комбинация модели Курамото и нейронной сети

Комбинация модели Курамото и нейронных сетей может быть разбита на две группы:

1. Использование модели Курамото и нейронных сетей в отдельных областях, в которых они наиболее эффективны.
2. Использование модели Курамото и нейронных сетей вместе, для взаимного дополнения и устранения недостатков.

Первый подход не валиден из-за низкой эффективности модели Курамото в обычных сетях. Второй подход активно изучается, создаются новые нейронные сети непрерывной глубины, использующие модель Курамото.

Плюсы и минусы

Согласно данному исследованию [1] использование KuramotoGNN в интеллектуальных электрических сетях имеет свои преимущества и недостатки.

Преимущества:

- Моделирование сложных систем: эффективное моделирование сложных систем.
- Прогнозирование и оптимизация: улучшение эффективности и надёжности сети.
- Анализ сети: Помощь в выявлении слабых мест и возможностей для оптимизации.

Недостатки:

- Сложность модели: требует значительных вычислительных ресурсов и специализированных знаний.
- Требования к данным: необходимы подробные и точные данные для обучения и прогнозирования.
- Возможность переобучения: модель может столкнуться с проблемой переобучения.

В результате, комбинирование модели Курамото и нейронных сетей предлагает мощные инструменты для улучшения интеллектуальных электрических сетей, несмотря на существующие вызовы и ограничения.

Заключение

Переход к интеллектуальным электрическим сетям требует применения новых математических моделей и алгоритмов, способных обеспечивать устойчивость и эффективность энергосистем. Комбинирование модели Курамото и нейронных сетей представляет собой перспективное направление, позволяющее решать задачи синхронизации, балансировки нагрузки и прогнозирования аварийных ситуаций.

Рассмотренные примеры, такие как предотвращение каскадных аварий в Германии, управление микроэнергосетями в Японии и оптимизация работы подстанций в США, демонстрируют потенциал этих технологий в реальных энергосистемах. Тем не менее, на текущий момент остаётся ограниченное количество подтверждённых внедрений KuramotoGNN

в промышленности, что указывает на необходимость дальнейших исследований и разработки прикладных решений.

В будущем интеграция модели Курамото и нейросетевых алгоритмов может привести к созданию адаптивных энергосистем, способных динамически реагировать на изменения нагрузки и повышать стабильность сети. Таким образом, дальнейшее изучение и тестирование этих технологий станет важным шагом к созданию более надёжных и эффективных интеллектуальных энергосистем.

1. Tuan Nguyen, Hirotada Honda, Takashi Sano, Vinh Nguyen, Shugo Nakamura, Tan M. Nguyen. From Coupled Oscillators to Graph Neural Networks: Reducing Over-smoothing via a Kuramoto Model-based Approach // Из конференции: International Conference on Artificial Intelligence and Statistics 2024/4/18.
2. Giovanni Filatrella, Arne Hejde Nielsen, Niels Falsig Pedersen. Analysis of a power grid using the Kuramoto-like model // Из журнала: The European Physical Journal B Том 61 (485-491с).
3. Тарик Рашид Make Your Own Neural Network “Создаем нейронную сеть” : Пер. с англ. — СПб. : ООО “Альфа-книга”, 2017. — 272 с. : ил. — Парал. тит. англ.

РАЗДЕЛ IV. ЭНЕРГЕТИКА

Волкова П.В.

О влиянии параметров пара в регенеративных отборах на экономичность паротурбинной установки

Самарский государственный технический университет
(Россия, Самара)

doi: 10.18411/iip-04-2025-05

Аннотация

Проведен анализ работы паротурбинной установки ПТ-135-130 ТЭЦ ВАЗа с включенной системой регенеративного подогрева турбинного конденсата и питательной воды, и с отключенным «верхним» отбором пара на подогреватель высокого давления П-1. При проведении расчетов было установлено, что отключение регенеративного отбора приведет к снижению экономичности паровой турбины на 3,62 % (с 42,47 до 38,85 %). При этом возрастание мощности турбины составило 22,06 % (с 142,24 до 173,62 МВт).

Ключевые слова: паротурбинная установка, параметры пара, регенеративные отборы пара, подогреватели низкого и высокого давления, экономичность, мощность, расходы пара, тепловая схема, турбинный конденсат, питательная вода.

Abstract

Проведен анализ работы паротурбинной установки ПТ-135-130 ТЭЦ ВАЗа с включенной системой регенеративного подогрева турбинного конденсата и питательной воды, и с отключенным «верхним» отбором пара на подогреватель высокого давления П-1. При проведении расчетов было установлено, что отключение регенеративного отбора приведет к снижению экономичности паровой турбины на 3,62 % (с 42,47 до 38,85 %). При этом возрастание мощности турбины составило 22,06 % (с 142,24 до 173,62 МВт).

An analysis of the operation of the steam turbine plant PT-135-130 the thermal power plant of the Volga automobile plant with the turbine condensate and feedwater regenerative heating system turned on and with the "upper" steam extraction to the high-pressure heater P-1 turned off. During the calculations, it was established that the shutdown of regenerative extraction will lead to a decrease in the eco-functionality of the steam turbine by 3.62% (from 42.47 to 38.85%). At the same time, the increase in turbine power was 22.06% (from 142.24 to 173.62 MW).

Keywords: steam turbine installation, steam parameters, regenerative steam extraction, low and high pressure heaters, efficiency, power, steam consumptions, thermal scheme, turbine condensate, feed water.

Современные паровые турбины являются основными двигателями тепловых и атомных электростанций [1, 3, 6, 7]. В настоящее время свыше 80 % электрической энергии в России вырабатывается паровыми турбинами ТЭС и АЭС [3, 5, 8, 9]. Совершенствование паросиловых (ПСУ) и паротурбинных установок (ПТУ), в состав которых входят паровые турбины, достигается увеличением параметров свежего пара, применением развитой системы регенеративного подогрева турбинного конденсата и питательной воды, увеличением единичной мощности турбоагрегата [1, 3, 9].

В настоящее время КПД паротурбинных установок в среднем достигает 38-45 %. Значительная доля потерь энергии (50 %) достигается в конденсаторе [9]. Для снижения потерь теплоты в холодном источнике применяют регенеративный подогрев турбинного конденсата и питательной воды.

Для подогрева турбинного конденсата используют греющий пар, отбираемый из части низкого давления (ЧНД) турбины, а для нагрева питательной воды – из части высокого давления (ЦВД) турбоагрегата. Через ПВД проходит большее количество воды в сравнении с ПНД [2, 9].

Подогрев питательной воды осуществляется в регенеративных подогревателях поверхностного типа. Для нагрева турбинного конденсата используют подогреватели

поверхностного и (или) смешивающего типа [4]. Слив конденсата греющего пара с ПВД осуществляется по каскадной схеме из одного подогревателя в другой, в котором поддерживается более низкое давление. В качестве ПВД используют подогреватели сложного типа. Подогреватели простого типа (с одной поверхностью нагрева) используют в качестве ПНД.

В качестве поверхностей нагрева в сложных регенеративных подогревателях используют пароохладитель, основную теплообменную поверхность и охладитель конденсата греющего пара.

В рамках данной работы проведен анализ работы паротурбинной установки ПТ-135-130 с включенными регенеративными отборами пара на подогреватели с определением удельных расходов пара на подогреватели и экономичности турбоагрегата. Одной из тепловых электрических станций, на которой установлены турбоагрегаты ПТ-135-130, является ТЭЦ Волжского автозавода (ТЭЦ ВАЗа). В частности, на данной станции установлены три паротурбинные установки ПТ-135/165-130/15. ТЭЦ ВАЗа входит в состав Самарского филиала ПАО «Т Плюс». Установленная электрическая мощность станции составляет 1172 МВт, тепловая мощность – 3903 Гкал/ч. Основным видом топлива на ТЭЦ является природный газ, резервным – мазут. Тепловая схема ТЭЦ выполнена с поперечными связями.

Тепловая схема паротурбинной установки ПТ-135/165-130/15 представлена на рис. 1.

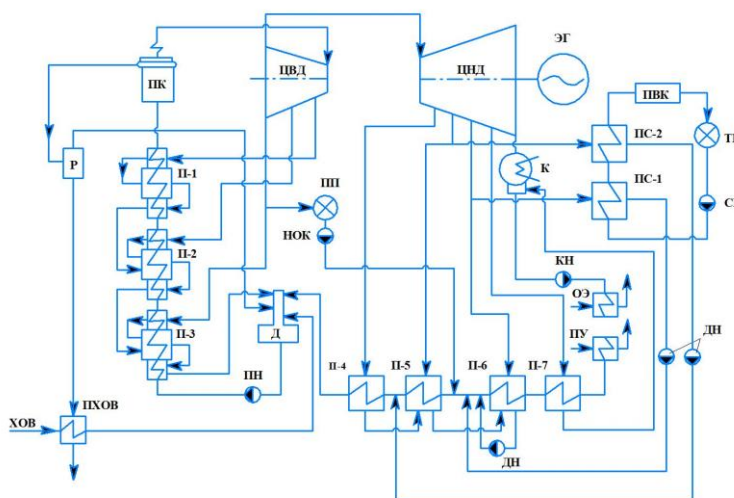


Рисунок 1. Тепловая схема паротурбинной установки ПТ-135/165-130: ЦВД, ЦНД – цилиндры высокого и низкого давления турбины; ПК – паровой котел; ЭГ – электрический генератор; П1, П2, ..., П7 – регенеративные подогреватели; ПС-1, ПС-2 – сетевые подогреватели; ПВК – пиковый водогрейный котел; Д – деаэрактор; КН, ПН, СН, ДН – конденсатный, питательный, сетевой и дренажный насосы; К – конденсатор; ТП, ПП – тепловой и производственный потребители; НОК – насос обратного конденсата; Р – расширитель непрерывной продувки; ПХОВ – подогреватель химически обессоленной воды.

Паровая турбина ПТ-135/165-130/15 представляет собой одновальный двухцилиндровый агрегат с производственным и двумя теплофикационными отборами пара (верхним и нижним) [10]. В турбину поступает свежий пар с давлением 12,75 МПа и температурой – 540°C [6]. Промежуточный перегрев водяного пара тепловой схемой турбоустановки не предусмотрен. Конечное давление отработавшего пара составляет 7 кПа. Частота вращения вала – 3000 об/мин.

Система парораспределения турбины – соплового типа [6, 10].

Из общестанционного коллектора свежий пар поступает к двум стопорным клапанам, от которых направляется к нерегулирующим клапанам сопловой системы парораспределения. Цилиндр высокого давления (ЦВД) турбины выполнен двустенным и противоточным и полностью унифицирован с ЦВД турбоагрегата Р-100-130/15. В левом потоке, направленном в сторону переднего подшипника, расположены одновенечная регулирующая ступень и шесть

ступеней давления, в правом потоке цилиндра расположено шесть ступеней давления. Производственный отбор пара осуществляется из выходного патрубка ЦВД.

Регенеративная схема паротурбинной установки ПТ-135-130 представлена тремя подогревателями высокого давления (ЦВД), деаэратором и четырьмя подогревателями низкого давления (ЦНД) [6, 10]. Подогреватели пронумерованы по ходу движения пара в турбине.

Температура питательной воды после П-1 составляет 232 °С. Слив конденсата греющего пара с ПВД реализуется по каскадной схеме. Из П-3 конденсат греющего пара подается в деаэратор повышенного давления 0,6 МПа, в который также поступает выпар из первой ступени расширителя непрерывной продувки (РНП) и основной конденсат турбины. В группе подогревателей низкого давления конденсат греющего пара из П-4 сливается в П-5, и далее суммарный поток конденсат поступает в П-6. Из подогревателя П-6 конденсат пара (дренаж) подается дренажным насосом в линию основного турбинного конденсата. Дренаж из подогревателя П-7 сливается в конденсатор. Первый, второй и третий отборы греющего пара отбираются из ЦВД турбоагрегата соответственно на подогреватели высокого давления П-1, П-2 и П-3. Из третьего отбора также отбор пара на деаэратор и промышленному потребителю. Четвертый, пятый, шестой и седьмой отборы осуществлены из ЦНД турбоагрегата на подогреватели низкого давления.

Теплофикационная установка представлена двумя горизонтальными сетевыми подогревателями, питаемых паром из шестого и седьмого отборов турбины [10]. Слив конденсата греющего пара из сетевых подогревателей осуществляется в линию основного конденсата турбины (см. рис. 1) [10].

На сальниковый подогреватель подается пар из сальниковых уплотнений паротурбинной установки. Дренаж из эжекторного и сальникового подогревателей сливается в конденсатор.

Ниже приведена методика теплового расчета системы регенеративного подогрева турбинного конденсата и питательной воды для паротурбинной установки ПТ-135-130.

Расчет проводился при следующих исходных данных (табл. 1). Расход свежего пара равен $D_0 = 208$ кг/с.

Таблица 1

Исходные данные для расчета.

| Параметр | Мощность турбины, МВт | Давление перегретого пара, МПа | Температура перегретого пара, °С | Давление питательной воды, МПа |
|----------|----------------------------------|--------------------------------|---|--|
| | | 105 | 12,75 | 555 |
| Параметр | Температура питательной воды, °С | Давление в конденсаторе, кПа | Внутренний относительный КПД турбины, % | Потери давления пара в регенеративных отборах, % |
| | 242 | 7 | 85 | 9 |

Давление пара на выходе из ЦВД турбины [3, 6]:

$$p_{цвд}'' = \frac{p_0}{6}. \tag{1}$$

Теплоперепады пара в ЦВД, ЦСД и ЦНД турбины:

$$H_i^{цвд} = h_0 - h_{цвд}'', \tag{2}$$

$$H_i^{цсд} = h_{цсд}' - h_{цсд}'', \tag{3}$$

$$H_i^{цнд} = h_{цнд}' - h_{цнд}''. \tag{4}$$

Давление греющего пара в отборе на -тый регенеративный подогреватель [3]:

$$p_{pi} = (1 + \Delta p)p_{pi}'. \tag{5}$$

Здесь Δp – потери давления в паропроводе отбора; p_{pi}' – давление в i-том подогревателе.

Температура питательной воды на выходе из -того подогревателя:

$$t_{pi} = t_{pi н} - \delta t_{pi}. \tag{6}$$

Здесь $t_{pi н}$ – температура насыщения в i-том подогревателе; δt_{pi} – недогрев до температуры насыщения.

Подогрев питательной воды в -том подогревателе:

$$\Delta t_{pi} = t_{pi} - t_{pi+1}. \quad (7)$$

Давление пара в отборе на деаэратор [5]:

$$p_d = 1,2 \cdot (p'_d + 0,2). \quad (8)$$

Давление питательной воды:

$$p_{пн} = 1,25p_0. \quad (9)$$

Подогрев питательной воды в подогревателях П2 и П3:

$$\Delta t_{п2} + \Delta t_{п3} = t_{п2} - t_{пн}, \quad (10)$$

где $t_{пн}$ – температура питательной воды на выходе из питательных насосов (перед подогревателем П3).

Температура основного конденсата после подогревателя П4:

$$t_{п4} = t_{дс} - \delta t_{п4}, \quad (11)$$

где $t_{дс}$ – температура насыщения в деаэраторе.

Принято равномерное распределение подогрева конденсата между подогревателями П5, П6 и П7:

$$\Delta t_{п5} = \Delta t_{п6} = \Delta t_{п7} = \Delta t. \quad (12)$$

Относительные расходы пара на П1, П2 и П3:

$$\alpha_{п1} = \frac{h_{п1} - h_{п2}}{h_1 - h_{др п1}}; \quad (13)$$

$$\alpha_{п2} = \frac{(h_{п2} - h_{п3}) - \alpha_{п1}(h_{др п1} - h_{др п2})}{h_2 - h_{др п2}}; \quad (14)$$

$$\alpha_{п3} = \frac{(h_{п3} - h_{пн}) - (\alpha_{п1} + \alpha_{п2})(h_{др п2} - h_{др п3})}{h_3 - h_{др п3}}. \quad (15)$$

Уравнение теплового баланса деаэратора:

$$G_{кд} h_{п4} + ((D_{п1} + D_{п2} + D_{п3}) h_{др п3}) + D_d h_d = G_{пв} h_{пв}. \quad (16)$$

Относительные расходы пара на подогреватели П4, П5, П6 и П7:

$$\alpha_{п4} = \frac{\alpha_{кд}(h_{п4} - h_{п5})}{h_4 - h_{др п4}}; \quad (17)$$

$$\alpha_{п5} = \frac{(h_{п5} - h_{п6}) - \alpha_{п4}(h_{др п4} - h_{др п5})}{h_5 - h_{др п5}}; \quad (18)$$

$$\alpha_{п6} = \frac{(h_{п6} - h_{п7}) - (\alpha_{п4} + \alpha_{п5})(h_{др п5} - h_{др п6})}{h_6 - h_{др п6}}; \quad (19)$$

$$\alpha_{п7} = \frac{h_{п7} - h_{кн}}{h_7 - h_{др п7}}. \quad (20)$$

Относительный расход пара в конденсатор:

$$\alpha_k = 1 - \alpha_{п1} - \alpha_{п2} - \alpha_{п3} - \alpha_{п4} - \alpha_{п5} - \alpha_{п6} - \alpha_{п7}. \quad (21)$$

Расход пара в -тый подогреватель:

$$D_{pi} = \alpha_{pi} D_0. \quad (22)$$

Здесь значения α_{pi} приведены в процентах по отношению к расходу свежего пара.

Внутренняя мощность паровой турбины:

$$\begin{aligned} N_{пт i} = & (1 - D_{п1})(h_0 - h_1) + (1 - D_{п1} - D_{п2})(h_1 - h_2) + \\ & + (1 - D_{п1} - D_{п2} - D_{п3})(h_2 - h_3) + (1 - D_{п1} - D_{п2} - D_{п3} - D_{п4})(h_3 - h_4) + \\ & + (1 - D_{п1} - D_{п2} - D_{п3} - D_{п4} - D_{п5})(h_4 - h_5) + \\ & + (1 - D_{п1} - D_{п2} - D_{п3} - D_{п4} - D_{п5} - D_{п6})(h_5 - h_6) + \\ & + (1 - D_{п1} - D_{п2} - D_{п3} - D_{п4} - D_{п5} - D_{п6} - D_{п7})(h_6 - h_7). \end{aligned} \quad (23)$$

Электрическая мощность паровой турбины:

$$N_{пт} = N_{пт i} \eta_M \eta_G. \quad (24)$$

КПД паровой турбины:

$$\eta_{пт} = \frac{N_{пт}}{D_0(h_0 - h_k)}. \quad (25)$$

В таблице 2 представлены результаты теплового расчета паротурбинной установки ПТ-135/165-130/15.

Таблица 2

Расходы и параметры пара в регенеративных отборах, показатели работы турбоустановки ПТ-135-130/15.

| Точка процесса | Параметры пара в отборах | | | Полный и удельный расходы пара в отборах | | Показатели работы турбоустановки | |
|----------------------|--------------------------|-------|-----------|--|-------------------------------|----------------------------------|---------------|
| | p, МПа | t, °C | h, кДж/кг | Удельные расходы $\alpha_{п}$ | Полные расходы $D_{п}$, кг/с | КПД, % | Мощность, МВт |
| – на входе в турбину | 12,75 | 555 | 3487 | – | – | 42,47 | 142,24 |
| П1 | 3,91 | 391 | 3194,7 | 0,067 | 13,94 | | |
| П2 | 2,1 | 320 | 3067,4 | 0,033 | 6,86 | | |
| П3 | 1,25 | 260 | 2956,5 | 0,025 | 5,2 | | |
| П4 | 0,47 | 162 | 2774,3 | 0,034 | 7,07 | | |
| П5 | 0,25 | 128 | 2717,8 | 0,037 | 7,69 | | |
| П6 | 0,106 | 107 | 2689,4 | 0,042 | 8,74 | | |
| П7 | 0,036 | 79 | 2643 | 0,044 | 9,15 | | |
| К | 0,007 | 33 | 2254 | 33 | – | | |

На рис. 2 показан процесс расширения пара в паровой турбине ПТ-135/165-130.

Таким образом, в конденсационном режиме КПД паровой турбины составил 42,47 %, а ее мощность – 142,24 МВт. Удельный расход условного топлива на выработку электрической энергии составил 289,62 г/(кВт·ч).

Одним из способов достижения дополнительной мощности турбоагрегата является отключение одного или нескольких регенеративных подогревателей [3]. В настоящей работе проведен анализ влияния отключения одного из подогревателей на мощность турбины на примере отключения подогревателя высокого давления ПВД-1.

В этом случае произойдет перераспределение параметров пара по другим регенеративным отборам с последующим увеличением расхода пара в этих отборах, в частности на подогреватели П-2 и П-3.

Тепловой расчет тепловой схемы паротурбинной установки ПТ-135/165-130/15 с выключенным отбором пара на подогреватель высокого давления П-1 производился по методике, изложенной в пунктах 3.1-3.4 настоящей работы.

Относительный расход пара на регенеративный подогреватель ПВД-2 изменился с 0,033 до 0,0653. В результате абсолютный расход пара на подогреватель стал равен $D_{п5} = 13,58$ кг/с (в базовом режиме со всеми выключенными отборами $D_{п5} = 6,86$ кг/с).

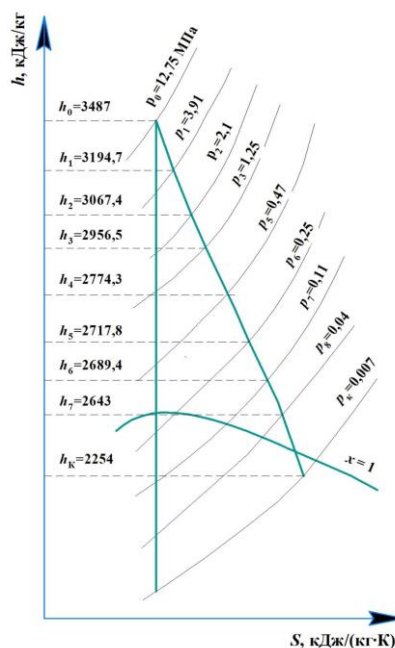


Рисунок 2. Процесс расширения пара в турбине.

Установлено, что аналогичным образом увеличится относительный расход пара на подогреватель П-3 с 2,5 до 4,19 % соответственно.

Установлено, что аналогичным образом возрастут относительные расходы пара на остальные регенеративные подогреватели.

В таблице 3 представлены основные данные сравнительного анализа турбоагрегата ПТ-135-130, работающего по обычной схеме, и по схеме с выключенным подогревателем П6.

Таблица 3

Результаты теплового расчета турбоагрегата ПТ-135-130 с выключенным подогревателем П1 (в конденсационном режиме).

| Параметр/показатель | Единица измерения | Турбоагрегат ПТ-135-130, работающий по обычной схеме | Турбоагрегат ПТ-135-130 с отключенным П-1 |
|----------------------------------|-------------------|--|---|
| | | Величина | |
| <i>Расходы пара в отборах</i> | | | |
| на П1 | кг/с | 13,94 | – |
| на П2 | кг/с | 6,86 | 13,58 |
| на П3 | кг/с | 5,2 | 8,72 |
| на деаэрактор | кг/с | 4,58 | 4,96 |
| на П5 | кг/с | 7,07 | 8,25 |
| на П6 | кг/с | 7,69 | 9,74 |
| на П7 | кг/с | 8,74 | 11,1 |
| на П8 | кг/с | 9,15 | 11,59 |
| <i>Основные показатели</i> | | | |
| Расход теплоты на турбоустановку | МВт | 334,92 | 434,86 |
| Мощность паровой турбины | МВт | 142,24 | 173,62 |
| КПД паровой турбины | % | 42,47 | 38,85 |

Таким образом, расчетным путем установлено, что отключение регенеративного отбора приведет к снижению КПД паротурбинной установки на 3,62 % (с 42,47 до 38,85 %) с одновременным увеличением ее мощности на 22,06 % (с 142,24 до 173,62 МВт).

1. Буров В.Д., Дорохов Е.В., Елизаров Д.П. Тепловые электрические станции. М.: Издательский дом МЭИ, 2007. 466 с.
2. Галашов Н.Н. Режимы работы и эксплуатация ТЭС: учебное пособие. Томск: Изд-ва Томского политехнического университета, 2013. 252 с.
3. Кудинов А.А. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование: учеб. пособие для вузов. М.: ИНФРА-М, 2023. 325 с.
4. Кудинов А.А. Тепломассообмен. М.: ИНФРА-М, 2012. 375 с.
5. Кудинов А.А., Зиганшина С.К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях. М.: Машиностроение, 2011. 374 с.
6. Костюк А.Г., Фролов В.В., Трухний А.Д. Турбины тепловых и атомных электрических станций. Издание второе, переработанное и дополненное. Под редакцией А.Г. Костюка, В.В. Фролова. М.: Издательский дом МЭИ, 2001. 488 с.
7. Рогалев Н.Д., Дудолин А.А., Олейникова Е.Н. Тепловые электрические станции. М.: Издательский дом МЭИ, 2022. 768 с.
8. Рыжкин В.Я. Тепловые электрические станции / под ред. Гиршфельд В.Я., 4-е издание. Чебоксары: ООО «ТИД Арис», 2014. 327 с.
9. Трухний А.Д. Стационарные паровые турбины. Издание второе, перераб. и доп. М.: Энергоатомиздат, 1990. 640 с.
10. Трухний А.Д., Ломакин Б.В. Теплофикационные паровые турбины и турбоустановки. – Учебное пособие для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2002. 540 с.

Семенов А.Д.
**Об особенностях охлаждения воздуха поступающего
в турбокомпрессор газотурбинной установки**

*Самарский государственный технический университет
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-06

Аннотация

В настоящее время для повышения показателей работы газотурбинных установок в осенне-весенний и летний периоды времени применяют охлаждение воздуха поступающего в проточную часть турбокомпрессора. Рассмотрены особенности различных систем охлаждения воздуха перед компрессором, в частности с абсорбционной холодильной машиной. Выполнен анализ влияния температуры наружного воздуха на входе в компрессор на основные показатели работы газотурбинных установок на примере ГТЭ-45-3М и ГТЭ-6У. Установлено, что охлаждение атмосферного воздуха на 10°C обуславливает прирост мощности установки на 6,55 % (с 57 до 60,71 МВт) при одновременном увеличении КПД на 0,56 % (с 29,72 до 30,28 %).

Ключевые слова: газотурбинная установка, система охлаждения, комплексное воздухоочистительное устройство, абсорбционная холодильная машина, хладагент, наружный воздух, уходящие газы, КПД, мощность.

Abstract

Currently, to improve the performance of gas turbine installations in the autumn-spring and summer periods of time, cooling of the air entering the flowing part of the turbocompressor is used. The features of various air cooling systems before compressor, in particular with absorption chiller are considered. The influence of the outside air temperature at the compressor inlet on the main performance indicators of gas turbine installations is analyzed using the example of GTE-45-3M and GTE-6U. It was found that cooling of atmospheric air by 10 ° C causes an increase in installation capacity by 6.55% (from 57 to 60.71 MW) while increasing efficiency by 0.56% (from 29.72 to 30.28%).

Keywords: gas turbine installation, cooling system, complex air cleaner unit, absorption chiller, refrigerant, outside air, exhaust gases, efficiency, power.

В настоящей работе рассмотрены различные системы охлаждения воздуха на входе в компрессор газовых турбин и их влияние на основные энергетические показатели работы энергоблоков и экономическую эффективность эксплуатации ТЭЦ. Охлаждение циклового воздуха перед турбокомпрессором ГТУ снижает потребляемую энергию на его привод [2, 4, 7, 8].

С технической точки зрения к наиболее простым относят системы охлаждения с естественным (СОЕИ) (рис. 1, а) и с принудительным испарением охлаждающей воды (СОПИ) (рис. 1, б) [1]. В процессе теплообмена с охлаждаемым воздухом капли воды испаряются. При этом процессе относительная влажность и влагосодержание воздуха повышаются с сопутствующим понижением его температуры.

Количество воды, подаваемой для охлаждения, ограничивается относительной влажностью охлажденного воздуха. При достижении относительной влажности $\varphi = 100\%$ процесс испарения капель прекращается [8]. Таким образом, максимально возможное охлаждение определяется относительной влажностью воздуха.

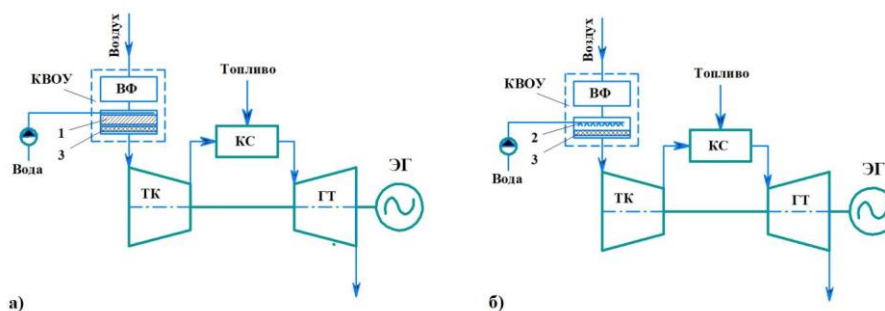


Рисунок 1. Системы охлаждения атмосферного воздуха с испарением охлаждающего теплоносителя в схеме ГТУ: а – с естественным испарением воды; б – с принудительным испарением; ТК – турбокомпрессор; КС – камера сгорания; ГТ – газовая турбина; ЭГ – электрический генератор; ВФ – воздушный фильтр; КВОУ – комплексное воздухоочистительное устройство; 1 – панели системы испарения; 2 – разбрызгивающие форсунки; 3 – каплеуловитель.

В системах СОЕИ особенность испарительного метода заключается в следующем. Согласно кинетической теории молекулы воды находятся в беспорядочном тепловом движении. Молекулы, обладающие наибольшей кинетической энергией, вырываются в пространство над поверхностью воды. Таким образом, осуществляется процесс испарения. Часть оторвавшихся от поверхности воды молекул водяного пара проникает между молекулами воздуха, тем самым увеличивая влагосодержание и относительную влажность воздуха. В результате у поверхности воды образуется слой воздуха, полностью насыщенными водяными парами. Оставшаяся часть воздуха над поверхностью воды остается не насыщенной водяными парами. В результате «движущей силой» процесса испарения воды является разность парциальных давлений пара у поверхности воды и в ядре воздушного потока.

В системах СОЕИ используется пассивное течение воды с образованием пленочного течения, через который проходит охлаждаемый цикловой воздух. Для работы испарительного охлаждения воздуха температура охлаждающей воды должна быть ниже температуры атмосферного воздуха [7].

Теоретическим пределом охлаждения атмосферного воздуха в системах с испарением охлаждающей воды является температура мокрого термометра.

При достижении этой температуры относительная влажность воздуха составит $\varphi = 100\%$ и процесс массообмена между воздухом и охлаждающей водой прекратится.

В схемах СОЕИ (см. рис. 1, а) подпитка системы может осуществляться из линии питания котла-утилизатора ГТУ.

Необходимое количество воды подается насосом в верхний распределительный коллектор системы испарительного охлаждения. Равномерно распределяясь по раздающему коллектору, вода стекает по пористому материалу 1, установленному в сечении воздушного канала КВОУ газотурбинной установки. После очистки на воздушных фильтрах ВФ цикловой воздух проходит через смоченный материал панелей СОЕИ 1, где насыщается влагой до 97-98 %, охлаждается и поступает в проточную часть турбокомпрессора ГТУ. Для предотвращения капельного уноса служит каплеуловитель 3. Оставшаяся вода поступает в нижний коллектор системы, откуда возвращается в накопительный бак, а часть загрязненной воды удаляется через дренажную линию (на схеме не показано). Данная система функционирует при температуре наружного воздуха $t_{нв} \leq +9$ °С. На осенне-зимний период пористый материал системы демонтируется для уменьшения сопротивления КВОУ. Эффективность каплеуловителя должна составлять не менее 99 % [8].

Данная система охлаждения поступающего циклового воздуха внедрена на ПГУ-410 Краснодарской ТЭЦ.

В системах охлаждения с принудительным испарением через форсунки 2 осуществляется распыл охлаждающей воды с образованием мельчайших капель, которые впоследствии испаряются (рис. 1, б). При этом для охлаждения воздуха требуется малое количество воды, впрыскиваемой через форсунки под высоким давлением.

Эффективность данной системы охлаждения напрямую зависит от размера капель. Минимальный размер капель обеспечивает развитую поверхность теплообмена между водой, распыленной на капли, и охлаждаемым воздухом.

На рис. 2 показан пример построения процесса охлаждения воздуха в $H - d$ диаграмме при различных значениях температур $t_{\text{нв}}$ и относительной влажности наружного воздуха $\varphi_{\text{нв}}$. Предельная относительная влажность воздуха после его охлаждения принята равной $\varphi = 98\%$.

Из диаграммы видно, что при относительной влажности 70 % снижение температуры наружного воздуха составит 2-4°C. Если относительная влажность воздуха составит 40 %, то снижение температуры наружного воздуха составит 6-9 °С (см. рис. 2).

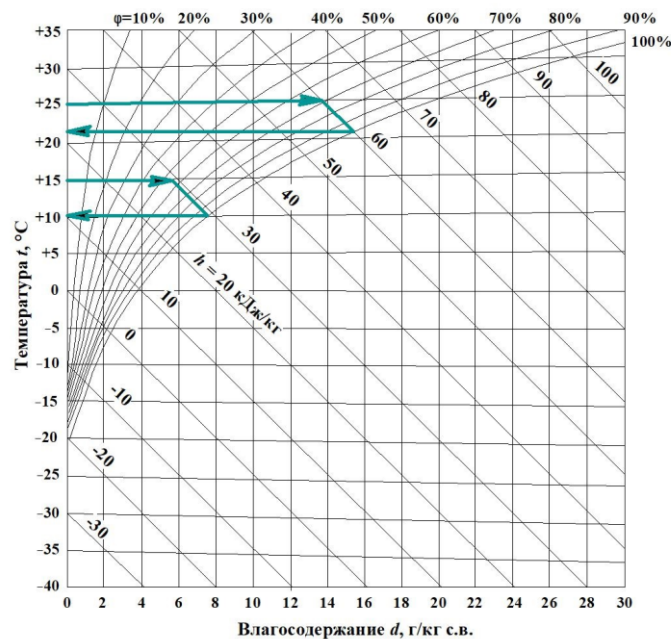


Рисунок 2. $H - d$ диаграмма охлаждения воздуха при различных температурах воздуха на входе в систему охлаждения и значениях относительной влажности атмосферного воздуха $\varphi_{\text{нв}} = 70\%$ и $\varphi_{\text{нв}} = 55\%$.

К преимуществам систем охлаждения с испарением охлаждающей воды следует отнести простоту технической реализации, невысокие капитальные вложения и малое аэродинамическое сопротивление в тракте КВОУ.

Недостатками данных систем охлаждения являются ограниченность степени охлаждения воздуха температурой мокрого термометра и наличие потерь воды от капельного уноса [7, 8].

К дополнительным преимуществам систем СОПИ следует отнести наименьшие аэродинамическое сопротивление и весовую нагрузку на конструкцию КВОУ. Однако в сравнении с СОЕИ данные системы характеризуются повышенными требованиями к качеству химически очищенной воды и невысоким ресурсом разбрызгивающих форсунок.

Одним из методов охлаждения наружного воздуха перед турбокомпрессором ГТУ является применение абсорбционных холодильных машин (АБХМ). Принцип действия АБХМ основан на способности раствора бромистого лития поглощать водяные пары [3]. Схематически холодильный агрегат (ХА) абсорбционной холодильной машины представлен четырьмя основными элементами – генератором, конденсатором, испарителем и абсорбером (рис. 3).

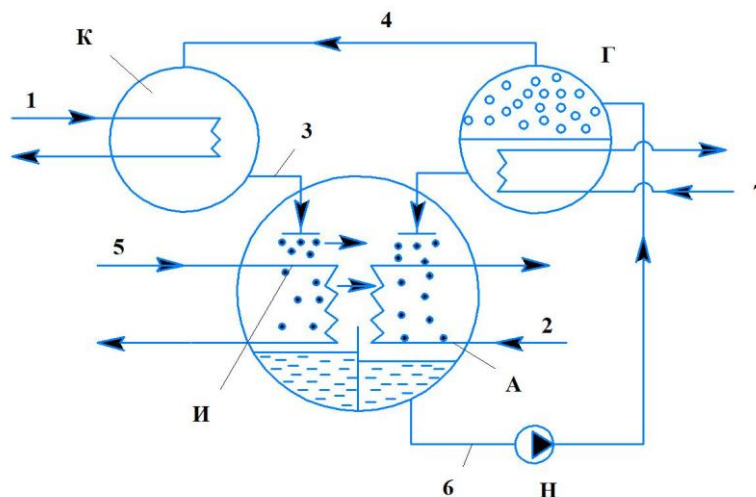


Рисунок 3. Схема холодильного агрегата: К – конденсатор; И – испаритель; А – абсорбер; Г – генератор; Н – насос; 1, 2 – охлаждающий теплоноситель (вода) в конденсаторе и в абсорбере; 3, 4 – «основной» хладагент (вода) в жидком и газообразном состоянии; 5 – охлажденная вода; 6 – абсорбент; 7 – источник теплоты.

В генераторе Г происходит процесс выделения паров хладагента из абсорбента путем выпаривания под воздействием внешнего источника теплоты 7 (горячая вода, водяной пар, отработанные газы или другие источники виды вторичных энергоресурсов). Водяной пар 4 подается в конденсатор К, в котором конденсируется в процессе теплообмена с охлаждающей жидкостью 1. Хладагент в жидком состоянии 3 через разбрызгивающую форсунку поступает в испаритель И, в котором переходит в газообразное состояние и переходит в абсорбер А с последующим поглощением бромистым литием BrLi. Абсорбент подается в абсорбер из генератора через форсунку. Раствор бромистого лития насосом возвращается в генератор, в котором под действием источника теплоты часть воды вскипает. Раствор становится более концентрированным с восстановлением его абсорбирующих свойств, водяные пары направляются в конденсатор. Для охлаждения теплоносителей 1 и 2 конденсатора и абсорбера применяются градирни (на схеме не показаны).

В качестве источника теплоты для генератора АБХМ возможно использование греющего пара из турбины или котла, так и горячей воды с температурой $t = 150-180^{\circ}\text{C}$ [3]. В качестве охлаждающей среды конденсатора АБХМ в некоторых случаях можно использовать основной турбинный конденсат перед подачей его в ГПК котла-утилизатора. Испаритель находится под вакуумом, вследствие чего происходит вскипание воды при низкой температуре.

Система охлаждения воздуха с использованием абсорбционных холодильных машин внедрена на ПГУ-110 Астраханской ГРЭС. Для температуры наружного воздуха $t_{\text{нв}} = +25^{\circ}\text{C}$ повышение мощности ПГУ-110 за счет охлаждения составило $\Delta N_{\text{пгу}} = 13\%$ (с 100 до 113 МВт). В воздухоохладителе циркулирует жидкость (антифриз), охлажденная в АБХМ до температуры $5-7^{\circ}\text{C}$. В этом случае всасываемый воздух охлаждается до температуры $+10^{\circ}\text{C}$ во всем диапазоне положительных температур вплоть до $t_{\text{нв}} = +40^{\circ}\text{C}$.

В рамках данной работы предлагается в качестве внешнего источника теплоты для холодильного агрегата ХА использовать уходящие газы после одноконтурного котла-утилизатора (рис. 4).

В этом случае экономичность парогазовой установки с одноконтурным котлом-утилизатором возрастет за счет охлаждения воздуха поступающего в турбокомпрессор и дальнейшего использования теплоты уходящих газов. Кроме того, не потребуется задействовать в качестве внешнего источника теплоты горячую воду или водяной пар, что позволит обеспечить высокую мощность парогазовой установки.

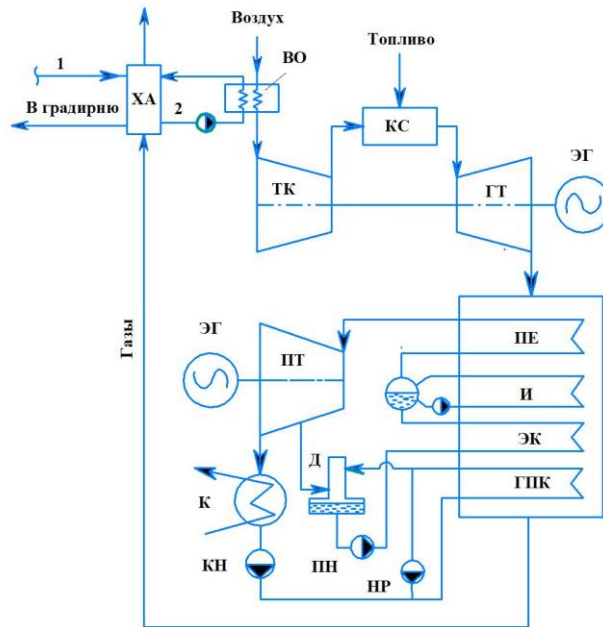


Рисунок 4. Схема ПГУ с АБХМ: ВО – воздухоохладитель; ХА – холодильный агрегат; 1 – охлаждающий теплоноситель первого контура; 2 – охлаждающая вода; ПЕ – пароперегреватель; И – испаритель; ЭК – водяной экономайзер; ГПК – газовый подогреватель конденсата; КН, ПН – конденсатный и питательный насосы; НР – насос рециркуляции; Д – деаэратор; К – конденсатор; ПТ – паровая турбина; остальные обозначения те же, что и на рис. 1.

В целом, основное преимущество бромисто-литиевого охлаждения по сравнению с системами испарительного охлаждения заключается в возможности достижения глубокого охлаждения воздуха (ниже температуры мокрого термометра) и, как следствие, в большем потенциале повышения мощности газотурбинной установки [3]. Это достигается за счет возможности перехода через точку росы наружного воздуха в процессе охлаждения. Причем изменения температуры наружного воздуха незначительно влияют на работу таких установок.

К недостаткам данной системы охлаждения относятся наибольшая техническая сложность реализации охлаждения, высокие капиталовложения в установку, необходимость создания собственного водооборотного контура.

Исследование влияния параметров охлажденного воздуха рассмотрим на примере газотурбинной установки типа ГТЭ-45-3М номинальной мощностью 59,5 МВт.

Для определения показателей работы газотурбинной установки (КПД $\eta_{ГТУ}^*$, мощность $N_{ГТУ}^*$), а также расхода и температуры уходящих газов (G_r^* , $(t_{ГТ}''^*)$) при различных температурах наружного воздуха $t_{нв}$ использовались следующие формулы:

$$\eta_{ГТУ}^* = k_{\eta} \cdot \eta_{ГТУ} = (0,935 + 0,0018571 \cdot (50 - t_{нв})) \eta_{ГТУ}; \quad (1)$$

$$N_{ГТУ}^* = k_N \cdot N_{ГТУ} = (0,77 + 0,0062571 \cdot (50 - t_{нв})) N_{ГТУ}; \quad (2)$$

$$G_r^* = k_G \cdot G_r = (0,9 + 0,0028571 \cdot (50 - t_{нв})) G_r; \quad (3)$$

$$(t_{ГТ}''^*) = k_t \cdot t_{ГТ}'' = (1,023 - 0,0006571 \cdot (50 - t_{нв})) t_{ГТ}''; \quad (4)$$

Здесь $\eta_{ГТУ}$, $N_{ГТУ}$ – КПД и мощность газотурбинной установки; G_r , $t_{ГТ}''$ – расход и температура уходящих газов применительно к температуре наружного воздуха $t_{нв} = +15^{\circ}\text{C}$; k_{η} , k_N , k_G – поправочные коэффициенты соответственно на изменение КПД и мощности ГТУ, расхода и температуры уходящих газов.

Расчет газотурбинной установки производится по методике, изложенной в [5, 6].

Расчетным путем установлено, что снижение температуры подаваемого в ТК ГТУ воздуха с 20°C до 10°C обеспечивает увеличение мощности ГТУ на 6,55% (с 56,98 до 60,71 МВт). Одновременно КПД газотурбинной установки возрос на 0,56% (с 29,72 до 30,28 %). Результаты расчета ГТУ для различных температур поступающего воздуха $t_{ТК}'$ приведены на рис. 5.

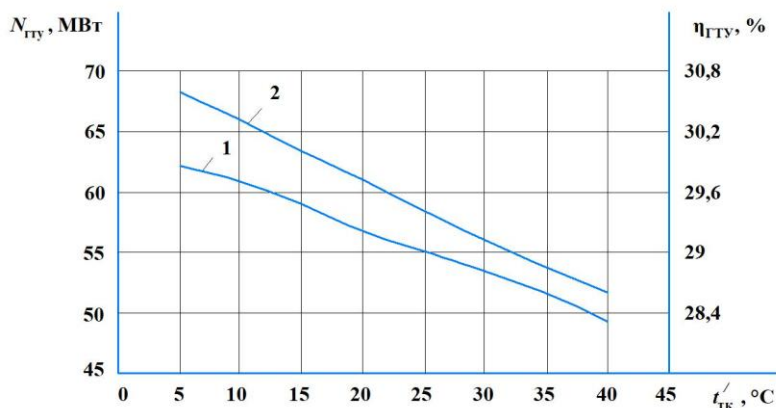


Рисунок 5. Влияние температуры воздуха $t'_{тк}$ на КПД и мощность ГТУ: 1 – кривая мощности ГТУ; 2 – кривая КПД ГТУ.

1. Буров В.Д., Дорохов Е.В., Елизаров Д.П. Тепловые электрические станции: учебник для вузов. М.: Издательский дом МЭИ, 2022. 466 с.
2. Зысин Л.В. Парогазовые и газотурбинные тепловые электростанции: учеб. пособие. – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. 368 с.
3. Игнатова Т.В. Разработка методического подхода к применению абсорбционных холодильных машин для повышения эффективности газотурбинных агрегатов. М: Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, 2024. 186 с.
4. Кудинов А.А. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование: учеб. пособие для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2012. 325 с.
5. Кудинов А.А., Зиганшина С.К., Хусаинов К.Р. Расчет тепловых схем парогазовых установок тепловых электростанций: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2024. 256 с.
6. Парогазовые установки тепловых электрических станций: учеб. пособие. – Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2019. 220 с.
7. Цанев С.В., Буров В.Д., Ремезов А.Н. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций: учеб. пособие для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2021. 580 с.
8. Цанев С.В., Буров В.Д., Земцов А.С., Осыка А.С. Газотурбинные энергетические установки: учеб. пособие для вузов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2024. 428 с.

РАЗДЕЛ V. СТРОИТЕЛЬСТВО

Лавров С.Е.¹, Казаков М.С.²

Пути снижения количества ДТП с учетом зарубежного опыта

¹Саморегулируемая организация А ГК «Промстройпроект»

²ОАО «Хотьковский автострой» обособленное подразделение
«Проектное подразделение «МостПроект»
(Россия, Самара)

doi: 10.18411/iip-04-2025-07

Аннотация

С целью разработки эффективных мер по снижению смертности на дорогах в России был проведён комплексный анализ смертельных ДТП, их причин и последствий. Особое внимание уделено изучению международного опыта в этой области, в частности успешной реализации программы Vision Zero в Швеции, которая направлена на достижение нулевой смертности на дорогах. В статье рассмотрены основные принципы этой концепции, включая снижение скорости, улучшение инфраструктуры и внедрение современных технологий. На основе анализа предложены рекомендации по адаптации лучших мировых практик к российским условиям. Результаты исследования могут быть использованы для формирования стратегий и программ, направленных на снижение аварийности и повышение безопасности дорожного движения в России.

Ключевые слова: смертность на дорогах, ДТП анализ, причины ДТП, международный опыт, безопасность дорожного движения, нормативно – правовая база, стратегии снижения ДТП, рекомендации.

Abstract

In order to develop effective measures to reduce road deaths in Russia, a comprehensive analysis of fatal accidents, their causes and consequences was conducted. Special attention is paid to studying international experience in this area, in particular the successful implementation of the Vision Zero program in Sweden, which aims to achieve zero deaths on the roads. The article discusses the basic principles of this concept, including speed reduction, infrastructure improvement, and the introduction of modern technologies. Based on the analysis, recommendations are proposed for adapting the best international practices to Russian conditions. The results of the study can be used to formulate strategies and programs aimed at reducing accidents and improving road safety in Russia.

Keywords: road deaths, accident analysis, causes of accidents, international experience, road safety, regulatory framework, strategies for reducing accidents, recommendations.

В нашей стране проводятся масштабные работы по совершенствованию сети автодорог общего пользования: с 2021 по 2024 год было построено и реконструировано 1,5 тысячи километров федеральной дорожной сети [1]. Также проводятся работы по доведению эксплуатационных параметров существующих региональных дорог до нормативных требований.

Масштабные преобразования не могли не сказаться на количестве ДТП – медленно, но неуклонно количество ДТП сокращается. [6]

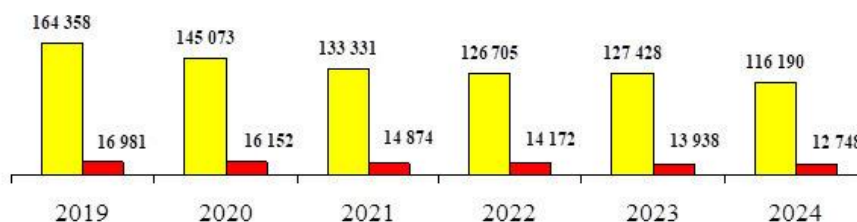


Рисунок 1. Количество дорожно-транспортных происшествий.
Примечание: желтый – всего, красный – со смертельным исходом.

Проблема снижения количества ДТП со смертельным исходом остается одной из главных проблем, требующей незамедлительного и кардинального решения.

Для ее решения в стране сформирован национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги». В его структуру входят федеральные проекты «Региональная и местная дорожная сеть», «Общесистемные меры развития дорожного хозяйства», «Безопасность дорожного движения», «Автомобильные дороги Минобороны России», «Развитие федеральной магистральной сети», «Развитие общественного транспорта». [3]

Кроме того, инициативным фондом «ЗЕБРА» (За Безопасность Российских Дорог) разработана программа «Безопасные Дороги» под общим названием «Цель – Ноль». [4]

Согласно этой программе предлагается широкое внедрение в дорожную инфраструктуру:

- кольцевых перекрестков, в т.ч. турбоколец;
- светоотражательных элементов ночной ориентации по обочинам дорог;
- виброполос вдоль обочин и по центру дорог;
- ограждающих устройств для разделения встречных потоков движения;
- введение отдельных полос для общественного транспорта как в городе, так и за городом.

Проблемы сокращения числа ДТП существуют не только у нас в стране, но и во всем мире. Отдельные страны достигли значительных успехов в решении этой проблемы.

Например, в Швеции в 1997 году была разработана и принята программа «Vision Zero». [5] Основная цель этой программы – полное исключение смертей и серьезных травм в результате дорожно-транспортных происшествий.

В основе программы лежит понимание того, что водители — обычные люди, которые могут принимать ошибочные решения в сложной дорожной ситуации. Поэтому необходимо организовать дорожное движение таким образом, чтобы ошибки людей не приводили к смертельным исходам.

Основными средствами для снижения тяжести ДТП на внегородских дорогах, в т.ч. со смертельным исходом, являются:

- широкое применение перекрестков с круговым движением. Риск попадания в ДТП значительно снижается, поскольку скорость передвижения автомобиля по этому участку дороги должна быть невысокой;
- очистка прилегающих к дорогам территорий для минимизации последствий съезда транспорта с дороги. Для этого с прилегающих территорий были убраны опасные предметы: камни, деревья и т.п.;
- строительство трехполосных дорог с установкой барьерных ограждений, разделяющих встречные потоки, на всем протяжении.

Внедрение этих и других мероприятий, направленных на снижение аварийности, требует значительных денежных средств. Однако следует отметить, что в основе принятой программы лежал принцип сохранения жизней людей, а не экономическая эффективность.

Планомерная реализация программных мероприятий привела к тому, что в 2024 году на дорогах Швеции погибли 264 человека. [5] Статистика говорит, что это самый низкий показатель за последние годы.

На основе накопленного опыта можно сделать вывод о возможности существенного снижения уровня аварийности, включая количество ДТП со смертельным исходом, при условии реализации комплекса мер на стадии проектирования и строительства. При этом главенствующую роль должны играть не суммы издержек, связанных с реализацией программных мероприятий, а достигаемый эффект.

Предлагаемые ниже решения известны в отечественной и мировой практики, но объединенные в виде программных мероприятий позволят существенно снизить количество тяжелых аварий со смертельным исходом.

На дорогах высоких категорий (II, III) предлагается устройство трехполосного движения. При этом для предотвращения возможности выезда автомобиля на полосу встречного движения необходимо устраивать барьерное ограждение на всем протяжении. Для минимизации строительных затрат целесообразно уменьшить ширину обочины, предусмотрев «карманы» через каждый километр для аварийной остановки транспортных средств. Схема «2+1» предусматривает две полосы движения в прямом направлении и одну полосу движения в обратном направлении. Через определенное расстояние две полосы в прямом направлении плавно переходят в одну полосу, а в обратном направлении одна полоса превращается в две. Такая чередующаяся схема числа полос позволит минимизировать задержки транспортных средств при наличии медленно едущих автомобилей в потоке. Такие автомобили будут обгоняться более быстро движущимися автомобилями на участках с двумя полосами.

Примыкания второстепенных дорог предусматривать не под прямым углом, а под углом приблизительно 45 градусов. При этом обязательно предусматривать устройство переходно-скоростных полос вне зависимости от количества съезжающих и въезжающих автомобилей. Траектории движения автомобилей обеспечат более плавное вливание в транспортный поток основной дороги с второстепенной. Острые углы пересечений траекторий движения в конфликтных точках исключают получение тяжелых травм водителями и пассажирами в случае ДТП. Наличие ограждения, разделяющего встречные потоки движения по основной дороге в зоне примыкания, исключает саму возможность нарушения установленной схемы движения водителями, въезжающими с второстепенной дороги.

Для обеспечения левоповоротного движения на примыкании второстепенной дороги к главной устраивается отнесенный левый поворот в виде разворотной петли.

Инновационным является предложение перейти на параметрический метод проектирования автодорог IV категории. Стратегией развития строительной отрасли до 2030 года [2] предусмотрено совершенствование технического регулирования с переходом на параметрический метод проектирования.

Суть этого метода заключается в определении нормативных требований к геометрическим элементам автодороги, удовлетворяющих запросам пользователя, т.е. водителя. Исходя из понимания, что каждый водитель знает Правила дорожного движения (ПДД), а также возможное наказание за их нарушение, предлагается в качестве расчетной скорости принять скорость 110 км/ч. Это объясняется тем, что в ПДД установлена допустимая скорость движения 90 км/ч, [7] а нештрафуемый порог за превышение скорости имеет значение 20 км/ч в Кодексе об административных правонарушениях. [8]

После выбора расчетной скорости движения дальнейшее определение минимального радиуса кривой в плане, минимального радиуса вертикальных кривых, расчетного расстояния видимости и прочих элементов осуществляется с использованием известных методов расчета.

Запроектированная параметрическим методом автодорога IV категории обеспечит безопасное движение автомобилей с разрешенными скоростями, что позитивно скажется на уровне аварийности.

Вывод

Применение вышеуказанных технических решений потребует внесения изменений в нормативные технические документы, увеличит стоимость выполнения строительно-монтажных работ.

Однако обоснованно ожидаемый эффект в виде снижения числа ДТП, включая число со смертельным исходом, оправдывает вложенные средства. Эффект будет достигнут при условии полного и комплексного применения мероприятий при проектировании новых и реконструкции существующих автодорог

1. Официальный интернет-сайт Федерального дорожного агентства [Электронный ресурс] URL: <https://rosavtodor.gov.ru/press-center/news/711037>
2. Распоряжение Правительства РФ от 31 октября 2022 года N 3268-р «О Стратегии развития строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года». <https://docs.cntd.ru/document/352185341?ysclid=m6d62qdkev918509776>
3. Национальный проект «Безопасные качественные дороги» [Электронный ресурс] URL: <https://rosavtodor.gov.ru/about/upravlenie-fda/nacionalnyj-proekt-bezopasnye-i-kachestvennye-avtomobilnye-dorogi>

4. Блог крупнейшего изготовителя дорожного и парковочного оборудования ПК «Технология» [Электронный ресурс] URL: <https://blog.idn500.ru/programma-vision-zero/>
5. Журнал «ЗАРулем Путешествия» [Электронный ресурс] URL: <https://www.zr.ru/content/articles/621066-nulevaya-smertnost-v-dtp-shvedskij-put/>
6. Полная статистика ДТП по России [Электронный ресурс] URL: <https://rusdtp.ru/stat-dtp/>
7. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 «О Правилах дорожного движения» п.10.3.
8. Статья 12.9 КоАП РФ; п.16 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 25.06.2019 № 20.

Чжан С.

Использование данных экологического мониторинга для оценки экологического воздействия очистки сточных вод

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-08

Аннотация

Очистка сточных вод является важной частью обеспечения водной безопасности и защиты экологической среды. Данные экологического мониторинга как важная основа для оценки воздействия очистки сточных вод имеет незаменимую роль. Целью данной статьи является изучение влияния очистки сточных вод на водные объекты, почву и биоразнообразие, несколько предложений по продвижению очистки сточных вод и экологической защиты окружающей среды работы, чтобы обеспечить научную основу.

Ключевые слова: данные экологического мониторинга, очистка сточных вод, экология.

Abstract

Wastewater treatment is an important part of water security and environmental protection. Environmental monitoring data as an important basis for assessing the impact of wastewater treatment has an indispensable role. The purpose of this article is to study the impact of wastewater treatment on water bodies, soil and biodiversity, a few suggestions to promote wastewater treatment and ecological environmental protection work to provide a scientific basis.

Keywords: environmental monitoring data, wastewater treatment, ecology.

1. **Важность очистки сточных вод.** Целью очистки сточных вод является удаление или уменьшение содержания вредных веществ и питательных веществ в сточных водах до определенного стандарта, чтобы качество очищенной воды соответствовало национальным и местным нормам сброса и обеспечивало устойчивое использование водных ресурсов. В то же время, благодаря очистке сточных вод можно повторно использовать часть водных ресурсов и снизить зависимость от природных источников воды.
 - 1.1 **Охрана водных ресурсов.** С ростом населения планеты и ускорением индустриализации водные ресурсы сталкиваются со все более серьезной угрозой. Неочищенные сточные воды содержат большое количество вредных веществ, таких как тяжелые металлы, органические вещества и т. д., которые непосредственно загрязняют источник воды, что приводит к снижению качества воды или даже неспособности удовлетворить потребности человека. Загрязнение водных ресурсов и защита качества и доступности источников воды. Кроме того, очистка сточных вод позволяет извлекать и повторно использовать ценные вещества, содержащиеся в сточных водах, такие как азот, фосфор и другие питательные вещества, что еще больше повышает эффективность использования водных ресурсов.
 - 1.2 **Охрана водной среды.** Неочищенные сточные воды содержат множество загрязняющих веществ, таких как органические вещества,

питательные вещества и микроорганизмы, которые, если их сбрасывать непосредственно в водоем, приведут к эвтрофикации, ухудшению качества воды и разрушению экосистемы. Эвтрофикация водоемов приведет к чрезмерному росту водорослей, которые будут потреблять кислород в воде и вызывать гибель рыбы и других водных организмов; ухудшение качества воды повлияет на безопасность питьевой воды для человека и качество воды, используемой для орошения сельскохозяйственных угодий; а разрушение экосистемы приведет к потере биоразнообразия и нарушению экологического баланса. Очистка сточных вод позволяет эффективно удалять эти загрязняющие вещества, снижать негативное воздействие на водную среду и защищать здоровье водной экосистемы.

1.3 Безопасность общественного здравоохранения. Очистка сточных вод играет жизненно важную роль в поддержании здоровья населения. Неочищенные сточные воды могут содержать различные патогены и вредные вещества, представляющие потенциальную угрозу для здоровья человека [1]. К патогенным микроорганизмам относятся бактерии, вирусы, паразиты и т.д., которые могут распространять заболевания через водные источники и вызывать такие инфекционные заболевания, как диарея, холера, дизентерия и т.д., а опасные вещества, такие как тяжелые металлы, остатки пестицидов и т.д., также могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье человека. Благодаря очистке сточных вод эти патогены могут быть эффективно удалены или инактивированы, что снижает риск передачи заболеваний и обеспечивает безопасность и здоровье населения.

1.4 Защита экосистемы. Водные объекты в экосистемах являются средой обитания и источником пищи для многих организмов, а неочищенные сточные воды могут оказывать как прямое, так и косвенное воздействие на водные организмы. К прямым воздействиям относятся чрезмерное цветение водорослей и гипоксия, вызванные эвтрофикацией водоемов, а также токсическое воздействие вредных веществ на водные организмы; к косвенным – влияние ухудшения качества воды и разрушения экосистемы на биоразнообразие, что может привести к сокращению численности водных организмов, изменению структуры популяции и даже к исчезновению видов. Благодаря очистке сточных вод можно уменьшить прямое и косвенное воздействие вредных веществ на водные организмы, а также способствовать сохранению биоразнообразия и стабильности экосистем.

2. Сбор и обработка данных экологического мониторинга

2.1 Выбор и размещение объектов мониторинга. Выбор и размещение объектов экологического мониторинга является основой экологического мониторинга [2]. Прежде всего, необходимо уточнить цель и объем мониторинга, чтобы определить пространственное распределение участков мониторинга, которые должны охватывать различные географические особенности и типы окружающей среды целевой территории, чтобы отразить экологические условия всего региона. Например, при мониторинге городской среды в качестве объектов мониторинга могут быть выбраны различные функциональные зоны, транспортные магистрали, промышленные районы и т.д. Во-вторых, в соответствии с целью мониторинга для определения конкретных мест мониторинга должны быть выбраны подходящие средства мониторинга, такие как атмосфера, вода, почва и шум, а выбор мест мониторинга

должен основываться на принципах научности, репрезентативности и работоспособности для обеспечения точности и надежности данных мониторинга.

2.2 Выбор показателей мониторинга и методов анализа. Показатели мониторинга – это количественные параметры, используемые для описания и оценки состояния окружающей среды, при выборе которых необходимо учитывать характеристики целевых загрязнителей, стандарты качества окружающей среды и возможности оборудования и методов мониторинга. К общим показателям мониторинга относятся концентрация твердых частиц, SO₂, NO₂ и других газов в атмосфере, значение pH, концентрация растворенного кислорода, ХПК и других химических веществ в воде, а также содержание тяжелых металлов в почве. Для различных показателей мониторинга необходимо выбрать подходящие аналитические методы, такие как спектральный анализ, хроматография, электрохимический анализ и т.д. При выборе аналитических методов следует учитывать такие факторы, как точность анализа, чувствительность, селективность и простота работы.

2.3 Сбор и обработка данных мониторинга. Сбор данных мониторинга является основным аспектом экологического мониторинга, а методы сбора данных мониторинга включают в себя отбор проб на месте, автоматический мониторинг и мониторинг с помощью дистанционного зондирования. Отбор проб на месте – это отбор проб на объекте мониторинга и получение данных мониторинга путем лабораторного анализа; автоматический мониторинг – это использование автоматического оборудования для сбора данных в режиме реального времени и осуществление мониторинга в режиме реального времени через систему передачи данных; мониторинг с помощью дистанционного зондирования – это использование технологии дистанционного зондирования для получения экологической информации и получения данных мониторинга путем обработки изображений и анализа данных. Собранные данные мониторинга необходимо предварительно обработать, включая коррекцию данных, дедуацию, интерполяцию, восстановление и т.д. Затем данные оцениваются и анализируются в соответствии с показателями мониторинга и стандартами качества окружающей среды для получения количественного описания состояния окружающей среды.

3. Оценка экологического воздействия очистки сточных вод с помощью данных экологического мониторинга

3.1 Улучшение качества воды. В процессе очистки сточных вод из них удаляются взвешенные вещества, органические вещества, питательные вещества и другие загрязнители с помощью различных технологий и методов, что позволяет эффективно очищать сточные воды и улучшать прозрачность и чистоту водоема. Данные экологического мониторинга показывают, что качество сбрасываемых вод после очистки сточных вод значительно лучше, чем неочищенных, концентрация взвешенных веществ и органических веществ в воде значительно снижается, а показатели качества воды значительно улучшаются [4].

3.2 Поддержание экологического баланса. Очистка сточных вод имеет огромное значение для поддержания экологического равновесия. Удаляя из сточных вод вредные вещества и органические вещества, очистка сточных вод эффективно снижает токсичность водоемов, способствует здоровому размножению водных организмов и стабильному функционированию экосистем. Концентрация вредных веществ в

сбрасываемых водах после очистки сточных вод значительно снижается, улучшается структура популяции водных организмов, а ключевые популяции в экосистеме эффективно поддерживаются. Кроме того, очистка сточных вод помогает улучшить экологическую обстановку в водоеме, способствует росту и размножению растений и животных в воде, повышает стабильность и способность к самоочищению водной экосистемы, гарантирует стабильное функционирование экосистемы за счет поддержания экологического баланса путем очистки сточных вод, что способствует устойчивому развитию экологической обстановки в регионе.

3.3 Социально-экономические выгоды. Очистка сточных вод не только положительно влияет на экологическую обстановку, но и имеет важные социально-экономические преимущества. Во-первых, очистка сточных вод позволяет повысить эффективность использования водных ресурсов и сэкономить ресурсы пресной воды, что не только снижает нагрузку на природные источники воды, но и уменьшает затраты на разработку и управление водными ресурсами. Во-вторых, очистка сточных вод позволяет сократить оккупацию и загрязнение земельных ресурсов. Неочищенные сточные воды, сбрасываемые непосредственно в окружающую среду, наносят серьезный ущерб качеству почвы и балансу экосистемы, в то время как после очистки сточных вод можно эффективно снизить риск загрязнения земли и защитить сельскохозяйственные угодья и экологическую среду. Кроме того, очистка сточных вод может способствовать развитию круговой экономики за счет использования очищенной воды для орошения сельскохозяйственных угодий, пополнения водных ресурсов городских ландшафтов и других целей, чтобы добиться повторного использования и переработки ресурсов. Таким образом, очистка сточных вод не только благоприятна для экологической обстановки, но и имеет важные социально-экономические преимущества.

1. Дун Цяньцян. Лаборатория экологического мониторинга очистки сточных вод и предотвращения загрязнения [J]. Химическая промышленность Вестник промышленного дизайна, 2022, 48(9):160-163.
2. Чжао Цзюнь, Линь Пэн, Чжан Нань и др. Исследования и перспективы мониторинга водной среды и технологий очистки сточных вод [J]. Оборудование и материалы для производства бумаги, 2023, 52(8): 157-159.
3. Сун Дунлинь. Исследования и разработки системы мониторинга водной среды и аварийной очистки сточных вод на химических заводах [D]. Хуайиньский технологический институт, 2022.
4. Лу Сямин, Ян Цин. Применение простейших в мониторинге окружающей среды и очистке городских сточных вод [J]. Городское строительство Гуанси Construction, 2021(7):36-38.

Чжан С.

**Исследование применения технологии очистки металлических загрязнителей
в очистке сточных вод**

*Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-09

Аннотация

В целях улучшения эффекта очистки металлических загрязнителей в сточных водах и содействия эффективному развитию технологии очистки сточных вод. В данной статье используется метод теоретического анализа основных источников металлических загрязнителей и рассматривается практическое применение различных технологий очистки металлических загрязнителей в сточных водах.

Ключевые слова: металлические загрязнители, очистка сточных вод, промышленные, сточные воды.

Abstract

In order to improve the treatment effect of metal pollutants in wastewater and promote the efficient development of wastewater treatment technology, this paper adopts the theoretical analysis method to analyze the main sources of metal pollutants, and discusses the practical application of different metal pollutant treatment technologies in wastewater treatment.

Keywords: metal pollutants, sewage treatment, industrial wastewater.

В связи с непрерывным развитием индустриализации и урбанизации загрязняющие металлы стали важной проблемой в управлении сточными водами. Металлические загрязнители, особенно элементы тяжелых металлов, широко распространены в промышленных сточных водах, сельскохозяйственных стоках и городских стоках, они трудно разлагаются, токсичны и накапливаются, представляя угрозу для водных экосистем и здоровья человека. Поэтому анализ источников загрязняющих металлов в сточных водах, изучение применимости и эффектов применения различных технологий очистки и внесение соответствующих предложений по улучшению имеют большое значение для содействия развитию технологий очистки сточных вод и защиты водной экосистемы.

Основные источники загрязняющих веществ металлов в сточных водах

Сброс промышленных сточных вод является важным источником загрязняющих веществ металлов в сточных водах, особенно в тяжелой и химической промышленности. В процессе производства металлургической, гальванической, удобрительной, бумажной и других отраслей промышленности часто образуются и сбрасываются со сточными водами такие тяжелые металлы, как свинец, кадмий, хром, медь и цинк, что приводит к загрязнению водных объектов [1]. Например, в гальванической промышленности ионы металлов, таких как медь, никель, хром, цинк и другие металлы, содержащиеся в гальваническом растворе, не полностью извлекаются в процессе гальванизации или неправильно обрабатываются и с большой вероятностью попадают в водоемы; в металлургической промышленности металлическое сырье, добавки и пары металлов в процессе плавки и газ плавильной печи могут попадать в водоемы через сброс охлаждающей воды. Поскольку сброс промышленных сточных вод часто сопровождается высокими концентрациями токсичных и вредных ионов металлов, их очистка затруднена.

Удобрения, пестициды и другие вещества, используемые в сельскохозяйственном производстве, содержат различные металлические элементы и могут легко попадать в водоемы через атмосферные осадки, поверхностный сток и другими путями. Помимо азота, фосфора и калия, химические удобрения также содержат тяжелые металлы, такие как свинец, кадмий и хром. Эти тяжелые металлы обычно накапливаются в почве и попадают в близлежащие водоемы с дождевой водой. Вода для орошения сельскохозяйственных угодий может содержать загрязняющие металлы и с большой вероятностью переносить их в больших количествах в водоемы, особенно при использовании ненадлежащих источников оросительной воды.

Сточные воды, образующиеся в результате повседневной жизнедеятельности, являются одной из основных причин загрязнения воды. Хотя концентрация металлических загрязнителей в них относительно невелика, их кумулятивный эффект нельзя игнорировать из-за огромного объема сброса. К распространенным металлам-загрязнителям в бытовых сточных водах относятся свинец, медь, цинк, алюминий и ртуть, которые обычно поступают из бытовых приборов, сантехники, красок, металлических изделий и других предметов повседневного пользования [2].

Применение различных технологий очистки сточных вод от металлических загрязнителей

Технология физической очистки – это распространенный метод удаления металлических загрязнителей из сточных вод путем физического воздействия, характеризующийся относительно простым процессом и легкостью эксплуатации. К распространенным технологиям физической очистки относятся адсорбция, осаждение и мембранное разделение. В

методе адсорбции используются материалы с высокой удельной поверхностью и сильной адсорбционной способностью для улавливания ионов металлов в воде посредством поверхностной физической адсорбции, что обычно используется для очистки сточных вод с низкой концентрацией металлических загрязнителей [3]. Осаждение используется для разделения твердых и жидких веществ путем добавления осадителя в сточные воды, чтобы ионы металлов вступили с ним в реакцию и образовали нерастворимый осадок. Этот метод обычно используется для очистки промышленных сточных вод, содержащих высокие концентрации ионов металлов, но эффект от его применения подвержен влиянию компонентов качества воды. Мембранные технологии разделения отделяют ионы металлов от других веществ в воде с помощью физического барьерного эффекта, например, технологии обратного осмоса, нанофильтрации и ультрафильтрации. Эти технологии эффективны для удаления широкого спектра ионов металлов. Однако технологии физической очистки обычно имеют такие проблемы, как более высокое энергопотребление, большие эксплуатационные расходы и склонность некоторых материалов к насыщению, и для достижения более высокого эффекта очистки их обычно необходимо использовать в сочетании с другими технологиями.

Технология химической очистки - это метод удаления металлических загрязнителей из сточных вод посредством химической реакции, который широко используется в очистке сточных вод благодаря скорости реакции и высокой эффективности. К распространенным технологиям химической очистки сточных вод от металлических загрязнителей относятся химическое осаждение, окислительно-восстановительный метод и метод ионного обмена:

1. Химическое осаждение — добавление осадителей для образования нерастворимых соединений металлов, эффективное для очистки промышленных стоков с высокой концентрацией металлов (свинец, кадмий, цинк), но требующее больших доз реагентов и имеющее риск вторичного загрязнения.
2. Окислительно-восстановительные методы — использование окислителей или восстановителей для изменения валентности ионов металлов, что приводит к их осаждению или снижению токсичности (например, окисление Fe^{2+} до Fe^{3+}), однако требует строгого контроля условий реакции.
3. Ионный обмен — применение ионообменных смол для избирательного связывания ионов металлов (например, меди, никеля) с возможностью регенерации смолы, но с высокой стоимостью и необходимостью утилизации отработанных материалов. Эти методы отличаются высокой эффективностью и скоростью, но требуют тщательного контроля для минимизации экологических рисков.

Технологии биологической очистки являются экологически чистыми и устойчивыми средствами очистки сточных вод от загрязняющих металлов с помощью микроорганизмов и организмов. Основные технологии биологической очистки включают биосорбцию, микробные технологии очистки и фиторемедиацию:

1. Биосорбция использует биоматериалы (водоросли, хитозан, отходы растений) для адсорбции ионов металлов благодаря их активным функциональным группам, что делает метод экономичным и эффективным для очистки сточных вод с низкой концентрацией металлов, однако регенерация биоматериалов остается сложной задачей.
2. Микробная очистка применяет микроорганизмы (например, *Saccharomyces cerevisiae*, *Pseudomonas aeruginosa*), которые с помощью внеклеточных полимеров или металл-связывающих белков иммобилизуют или преобразуют металлы в менее токсичные формы.
3. Фиторемедиация использует растения (например, водный гиацинт) для поглощения металлов через корневую систему, но отличается медленной скоростью очистки, требует больших площадей и подвержена проблемам насыщения.

Эти методы экологичны, но имеют ограничения, связанные с эффективностью и практичностью применения.

Предложения по улучшению эффекта очистки сточных вод с помощью технологии очистки металлических загрязнителей

При очистке сточных вод характеристики металлических загрязнителей сложны и разнообразны, и выбор соответствующей технологии очистки является основой для повышения эффективности очистки. Соответствующие департаменты должны полностью основываться на фактических потребностях управления, в сочетании с источниками загрязнения, типами и концентрацией загрязняющих веществ и другими факторами, научным выбором технологии очистки. Типы и концентрации металлических загрязнителей в сточных водах, сбрасываемых из различных источников загрязнения, сильно различаются. Например, сточные воды металлургических предприятий содержат хром, цинк и другие металлы, в то время как бытовые сточные воды могут содержать низкие концентрации меди, алюминия и других металлов. Поэтому выбор технологий очистки требует точного анализа характеристик качества воды и характера загрязняющих веществ. При высокой концентрации металлов, обычно содержащихся в промышленных сточных водах, химические осадки и окислительно-восстановительные методы являются быстрыми и эффективными; для бытовых сточных вод с низкой концентрацией металлов более экономичными и экологически безопасными являются методы физической адсорбции и биологической очистки.

Необходимо срочно увеличить инвестиции в исследования, разработки и инновации, чтобы преодолеть технологические узкие места в очистке металлических загрязнителей. Соответствующие ведомства должны сосредоточиться на поддержке развития «зеленых» и эффективных технологий, а также на содействии модернизации и итерации технологий для удовлетворения постоянно меняющихся потребностей в очистке сточных вод. Во-первых, необходимо увеличить инвестиции в исследования и разработку адсорбирующих материалов, чтобы создать новые адсорбенты, обладающие высокой производительностью, низкой стоимостью и экологичностью. Во-вторых, в области технологии биологической очистки можно провести углубленные исследования по улучшению микроорганизмов и технологии генной инженерии для выращивания штаммов микроорганизмов, более эффективных и устойчивых к экстремальным условиям, чтобы повысить эффективность очистки. Наконец, важным способом повышения эффективности очистки является интеллектуальное развитие технологий очистки сточных вод, например, с помощью анализа больших данных и технологий искусственного интеллекта можно добиться автоматизированного мониторинга и оптимизации всего процесса очистки сточных вод.

Эффективная очистка металлических загрязнителей имеет большое значение для защиты водных ресурсов и улучшения экологической обстановки. Благодаря научному выбору технологий очистки, увеличению инвестиций в исследования и развитие технологий, разумному сочетанию различных технологий и укреплению возможностей технической эксплуатации, мы сможем эффективно повысить эффективность очистки сточных вод и обеспечить техническую поддержку для защиты водной среды и реализации устойчивого развития. В будущем, благодаря постоянному обновлению технологий и развитию концепции «зеленой» охраны окружающей среды, технология очистки металлических загрязнителей будет развиваться в направлении повышения эффективности, снижения затрат и экологичности.

1. Чэнь Йе. Корреляционный анализ металлических элементов и мутности в промышленных сточных водах [J]. Зеленые строительные материалы, 2020(7):40-41.
2. Чжан Вэньлэй, Чжан Сяои. Исследование очистки городских бытовых сточных вод и мер по охране окружающей среды [J]. Популярная стандартизация, 2023(4):113-115.
3. Цинь Ли, Дэн Чанцзюань. Изучение применения метода адсорбции активированного угля для очистки промышленных сточных вод [J]. Окружающая среда и развитие, 2020(7):83-84.

РАЗДЕЛ VI. МАШИНОСТРОЕНИЕ

Зотеев А.В.¹, Пахомов Д.С.², Зимина Е.В.², Трухин А.В.²

Проблемы внедрения ГОСТ Р 2.308-2023 в машиностроительном производстве

¹АО "Гидроагрегат"

(Россия, Павлово)

²Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

(Россия, Нижний Новгород)

doi: 10.18411/iip-04-2025-10

Аннотация

Приведён анализ вновь введённого ГОСТ Р 2.308-2023, в том числе описаны причины издания нового ГОСТа. Приведено сравнение вновь введённого ГОСТа с ГОСТ 2.308-2011 (утратившим силу на территории РФ) и описаны неточности (ошибки), допущенные при разработке ГОСТа. Разобраны проблемы, возникающие при внедрении ГОСТ Р 2.308-2023, в условиях реального машиностроительного производства, и описаны предлагаемые пути их решения, в том числе обоснована необходимость разработки методических указаний по внедрению данного ГОСТа для машиностроительных предприятий.

Ключевые слова: допуски формы, допуски расположения, поверхности, правила выполнения, производство, рекомендации, методические указания.

Abstract

The analysis of the newly introduced GOST R 2.308-2023 is given, including the reasons for the publication of the new GOST. The comparison of the newly introduced GOST with GOST 2.308-2011 (which became invalid in the territory of the Russian Federation) is given and the inaccuracies (errors) made during the development of GOST are described. The problems arising during the implementation of GOST R 2.308-2023 in the conditions of real machine-building production are analyzed, and the proposed solutions are described, including the need to develop methodological guidelines for the implementation of this GOST for machine-building enterprises.

Keywords: shape tolerances, location tolerances, surfaces, execution rules, production, recommendations, guidelines.



Введение

С 1 марта 2024 года вступил в действие ГОСТ Р 2.308-2023 [1], фактически введённый взамен ГОСТ 2.308-2011 [2], утратившего силу на территории РФ.

Данная замена (актуализация) ГОСТ 2.308-2011 является следствием введения с 01.07.2017 в действие ГОСТ Р 53442-2015 [3] (введённого в замен ГОСТ Р 53442-2009), согласно которому ряд нововведений, отражённых в нём, противоречили действующему на тот момент ГОСТ 2.308-2011. Следовательно, данный стандарт фактически стал устаревшим, так как перестал соответствовать ГОСТ Р 53442. При разработке (актуализации) ГОСТ Р 2.308-2023 данный стандарт был приведён в соответствие международному стандарту ISO 5458:2018 [4].

Анализ изменений

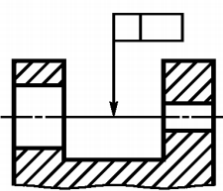
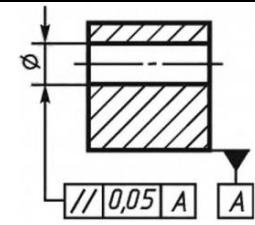
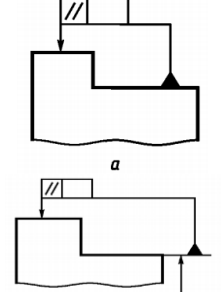
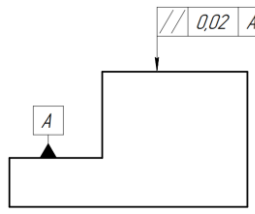
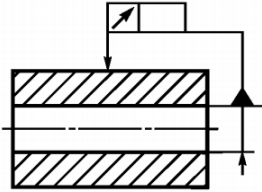
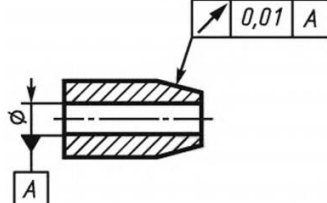
Основные нововведения (изменения), представленные в ГОСТ Р 2.308-2023 [1], по сравнению с ГОСТ 2.308-2011 [2]:

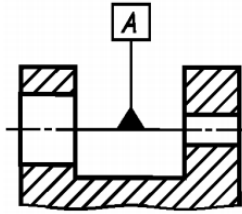
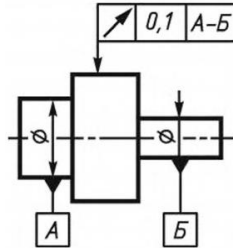
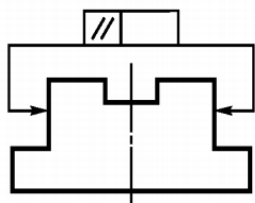
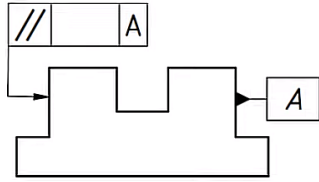
1. Из таблицы 1 исключены два графических символа (знака), используемых для указания вида геометрического допуска:
 - допуск профиля продольного сечения: ;
 - допуск пересечения осей: .

2. В таблице 1 изменился порядок символов (знаков) и наименование групп допусков:
 - количество групп допусков увеличилось до 4;
 - изменено наименование групп допусков и порядок их расположения. Данное изменение связано с п.15 ГОСТ Р 53442-2015 [3], регламентирующим взаимное влияние геометрических допусков;
 - допуск формы заданного профиля и допуск формы заданной поверхности перенесены в первую группу ("допуски формы");
3. Согласно п. 5.9 ГОСТ 2.308-2011 перед числовым значением допуска следовало указывать, следующие, символы: Ø, R, T, T/2 и слово "сфера" с символом Ø или R. Согласно п. 5.11 ГОСТ Р 2.308-2023 необходимо указывать только два символа Ø и SØ. Таким образом, были исключены символы R, T, T/2 и слово "сфера" заменено символом SØ – это стало следствием утраты на территории РФ силы ГОСТ 24642-81 [5], в котором приводилось пояснение значений данных символов;
4. Исключено приведенное ранее описание суммарных допусков формы, ввиду отсутствия основания их использования;
5. Актуализированы (изменены) примеры указания геометрических допусков и баз. Сравнение устаревших и актуальных примеров указания геометрических допусков и баз представлено в таблице 1;
6. Согласно рис. 21г ГОСТ Р 2.308-2023 однозначно видно, что размер, идущий от базы, должен быть теоретически точным, ранее в ГОСТ 2.308-2011 это отмечено не было.

Таблица 1

Сравнение устаревших и актуальных примеров указания геометрических допусков и баз.

| № | Устаревшее указание | Актуальное указание и комментарий |
|---|---|--|
| 1 |  |  <p data-bbox="829 1355 1420 1411"><i>Не допускается соединительную линию подводить к оси детали</i></p> |
| 2 |  |  <p data-bbox="845 1646 1404 1702"><i>Актуальное обозначение указания отклонения от параллельности двух плоскостей</i></p> |
| 3 |  |  <p data-bbox="813 1948 1436 2027"><i>Рамка допуска не должна соединяться непосредственно с базовым элементом соединительной линии</i></p> |

| | | |
|---|---|---|
| 4 |  |  <p>Общая база должна обозначаться через дефис, при этом каждый элемент общей базы должен указываться отдельно</p> |
| 5 |  |  <p>Необходимо выбирать одну из плоскостей в качестве базовой, даже если поверхности одинаковы</p> |
| <p>Примечание: наиболее полные актуальные примеры указания геометрических допусков и баз приведены в ISO 5459:2011 [6].</p> | | |

Выявленные несоответствия

Приведем ряд неточностей (ошибок), допущенных в ГОСТ Р 2.308-2023 [1]:

- Согласно п. 5.10: если поле допуска является общим для нескольких различных элементов, то при указании геометрического допуска следует использовать дополнительный символ "CZ", который указывают после числового значения допуска, как показано на рисунке 1.

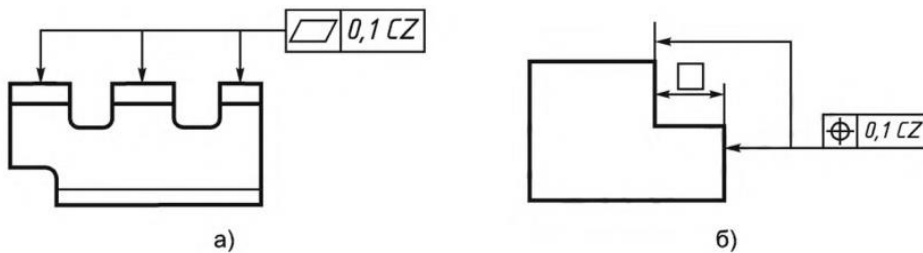


Рисунок 1. Примеры использования дополнительного символа "CZ".

При этом в примечании к данному рисунку приведено пояснение только для одного примера (пример а), для второго примера (пример б) пояснение не приведено. Пояснение для примера "б" представлено в ISO 5458:2018 [4] (на основании которого был составлен данный пример) и на рисунке 2.

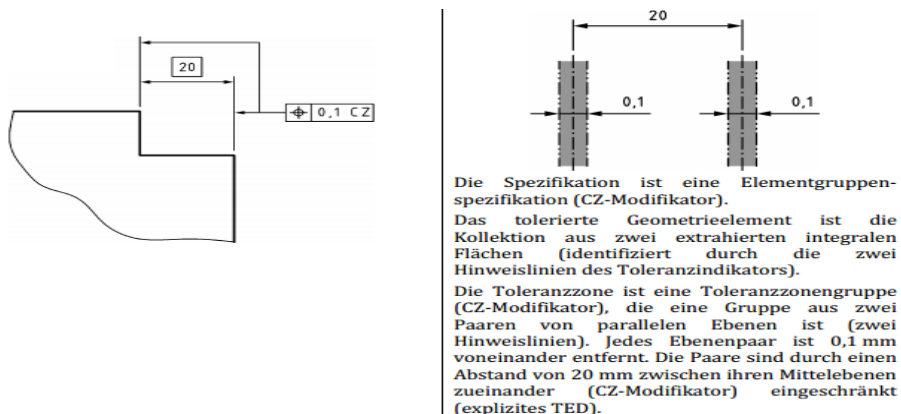


Рисунок 2. Пояснение для примера "б" представленного на рисунке 1.

Дословный перевод пояснения для примера "б" представленного в ISO 5458:2018 [4]: "Спецификация представляет собой набор элементов – спецификация (модификатор CZ). Геометрический элемент допуска – это набор из двух извлечённых интегральных поверхностей (обозначенных двумя контрольными линиями индикатора допуска). Зона допуска – это группа зон допуска (CZ – модификатор), которая представляет собой группу из двух пар параллельных плоскостей (две контрольные линии). Каждая пара слоёв находится на расстоянии 0,1 мм друг от друга. Пары ограничены расстоянием 20 мм между их средними плоскостями друг от друга (CZ – модификатор)".

2. Согласно ISO 1101:2017 [7] модификатор $\text{\textcircled{A}}$ допускается использовать только для поверхностей вращения – данной информации в ГОСТ Р 2.308-2023 не представлено;
3. В табл. Б.1, п. 10 ГОСТ Р 2.308-2023 представлены эскизы (приведены на рисунке 3) примеров указания геометрического (позиционного) допуска в графическом документе. На данных эскизах отсутствуют указания о базах, что противоречит п. 4.1 ГОСТ Р 53089-2008 [8], согласно которому основными элементами позиционного допуска являются: теоретически точные размеры, поля допусков и базы.

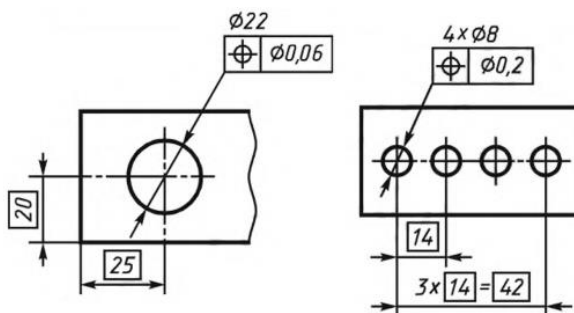


Рисунок 3. Примеры указания геометрического (позиционного) допуска представленные в табл. Б.1, п. 10 ГОСТ Р 2.308-2023.

Проблемы внедрения ГОСТ Р 2.308-2023

В условиях реального машиностроительного производства переход на (внедрение) ГОСТ Р 2.308-2023 [1], взамен ранее используемого ГОСТ 2.308-2011 [2], является трудно реализуемой задачей, ввиду возникновения ряда проблем:

1. В ГОСТ Р 2.308-2023 отсутствуют указания о том, что ранее действующий ГОСТ 2.308-2011 распространяется на конструкторскую и технологическую документацию, изданную до 1 марта 2024 года. Следовательно, в виду отсутствия подобного указания (примечания), всю действующую документацию необходимо проверять на соответствие вновь введённому ГОСТ Р 2.308-2023, и, в случае обнаружения несоответствия, производить её изменение (актуализацию).
С учётом описанных ранее изменений (исключение символов R, T, T/2 и т.д.), переизданию необходимо подвергнуть большую часть технологической и конструкторской документации, действующей на реальных машиностроительных предприятиях, что при постоянном производстве, в том числе в рамках выполнения государственного оборонного заказа в условиях проведения СВО, трудно или совсем не реализуемо.
2. Исключение графических символов (знаков), таких как допуск профиля продольного сечения и допуск пересечения осей, приводит к возникновению проблем при их замене (в рамках актуализации документации, при приведении к соответствию ГОСТ Р 2.308-2023) и при использовании во вновь

проектируемой конструкторской и технологической документации - ввиду отсутствия каких-либо рекомендаций по их замене на другие геометрические допуски;

3. При использовании примечания к п. 5.11 ГОСТ Р 2.308-2023 ("В конструкторской документации на изделия, разрабатываемые по заказам государственного заказчика, по согласованию с заказчиком или представительством заказчика, также допускается применение других символов, определённых в документах по стандартизации") возникает ряд проблем, в том числе:
 - в данном примечании не оговорено, что оно распространяется не только на "разрабатываемые", но уже и серийно (в том числе с присвоенной литерой) производимые (изготавливаемые) изделия;
 - в данном примечании не оговорено, в каких именно документах по "стандартизации" и в какой форме должно допускаться применение "других символов".

Предлагаемые пути решения

Для решения описанных проблем предлагается произвести разработку методических указаний по внедрению ГОСТ Р 2.308-2023 для машиностроительных предприятий. Подобные методические указания (по внедрению новых стандартов или их серьёзных изменений) ранее уже издавались. К примеру, «Методические указания МУ 29-86» [9] устанавливающие основные положения и рекомендации по применению ГОСТ 2789-73 и ГОСТ 2.309-73 в конструкторской документации основного и вспомогательного производства и нормативной технологической документации.

При разработке методических указаний по внедрению ГОСТ Р 2.308-2023 для решения проблемы замены графических символов (знаков), таких как допуск профиля продольного сечения и допуск пересечения осей, предлагается (рекомендуется) предусмотреть их замену на основании рекомендаций приведённых в справочнике [10]:

1. Вместо допуска профиля продольного сечения – использовать допуск прямолинейности и параллельности образующих;
2. Вместо допуска пересечения осей – использовать допуск симметричности или позиционный допуск.

Заключение

Таким образом, вследствие анализа вновь введённого ГОСТ Р 2.308-2023, описаны причины издания нового ГОСТа, приведено сравнение с ГОСТ 2.308-2011 (в том числе, приведено сравнение устаревших и актуальных примеров указания геометрических допусков и баз) и описаны неточности (ошибки), допущенные при разработке ГОСТа. Разобраны проблемы, возникающие при внедрении ГОСТ Р 2.308-2023, в условиях реального машиностроительного производства, и описаны предлагаемые пути их решения. В том числе обоснована необходимость разработки методических указаний по внедрению данного ГОСТа для машиностроительных предприятий и даны рекомендации, которые необходимо учитывать при разработке данных методических указаний и при выполнении корректировки (уточнения) ГОСТ Р 2.308-2023.

1. ГОСТ Р 2.308-2023 ЕСКД. Допуски формы и расположения поверхностей. Правила выполнения.
2. ГОСТ 2.308-2011 ЕСКД. Указания допусков формы и расположения поверхностей.
3. ГОСТ Р 53442-2015 ОНВ. Характеристики изделий геометрические. Установление геометрических допусков. Допуски формы, ориентации, месторасположения и биения
4. ISO 5458:2018 – Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Pattern and combined geometrical specification
5. ГОСТ 24642-81 ОНВ. Допуски формы и расположения поверхностей. Основные термины и определения
6. ISO 5459:2011 – Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Datum and datum systems

7. ISO 1101:2017 – Geometrical product specifications (GPS) – Geometrical tolerancing – Tolerances of form, orientation, location and run-out
8. ГОСТ Р 53089-2008 ОНВ. Характеристики изделий геометрические. Установление позиционных допусков
9. Методические указания МУ 29-86. Применение на предприятиях отрасли ГОСТ 2789-73 "Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики" и ГОСТ 2.309-73 "Обозначения шероховатости поверхностей".
10. Палей М.А. "Международные и национальные нормы взаимозаменяемости в машиностроении": справочник-транслятор.: справочное издание / М.А. Палей, В.А. Брагинский; ред. В.Я. Кершенбаума. – М.: Наука и техника, 1997. – 656 с.

РАЗДЕЛ VII. ТРАНСПОРТ

Илалутдинова А.А., Орлова Л.В.
Особенности финансов транспорта

Ульяновский Государственный Политехнический Университет
(Россия, Ульяновск)

doi: 10.18411/iip-04-2025-11

Аннотация

Работа посвящена анализу характеристик финансирования транспорта, в первую очередь железнодорожного вида транспорта, преобладающего в России. Авторы рассматривают железнодорожный транспорт как отрасль экономики и проводят исследование производственного процесса с использованием аналитического метода. Проведенный анализ позволяет выявить меры, направленные на улучшение финансирования рынка транспортных услуг.

Ключевые слова: рынок транспортных услуг, финансы транспорта, железнодорожный транспорт.

Abstract

The work is devoted to the analysis of the characteristics of transport financing, primarily the railway type of transport, which is predominant in Russia. The authors consider railway transport as a branch of the economy and conduct a study of the production process using an analytical method. The analysis allows us to identify measures aimed at improving the financing of the transport services market.

Keywords: transport services market, transport finance, railway transport.

Управление финансами транспортных предприятий в условиях рыночной экономики является одним из важнейших аспектов управленческой деятельности, обеспечивающим решение текущих проблем финансирования производства и реализации продукции, выживание в конкурентном пространстве, регулирование денежных потоков, снижение издержек и максимизацию прибыли, быстрый рост, и все эти факторы приносят ценность для транспортного предприятия в контексте Функции финансового менеджмента на транспорте основаны на специфике экономики, организации производства и управления, которая определяется производственным процессом. Транспорт, как отрасль экономики, включает в себя:

- железнодорожный;
- автомобильный;
- речной;
- морской;
- нефтепроводный;
- воздушный.

Особенности транспорта заключаются в следующем:

- продукты рынка транспортных услуг не имеют материальной формы, поскольку транспорт не создает новых материальных благ, а вытесняет только существующие товары, произведенные в других секторах экономики;
- товары, перевозимые транспортом, принадлежат только грузоотправителям и клиентам;
- цены на транспортные услуги устанавливаются на основе тарифов на перевозку грузов и пассажиров;

- специфически и единицы измерения продукции рынка транспортных услуг: тонно-километры, пассажиро-километры, отправленные тонны грузооборота и количество пассажиров;
- продукты на рынке транспортных услуг не могут накапливаться, поэтому транспорт не может функционировать без наличия резерва локомотивов и вагонов и учета возможностей дорог;
- транспорт ничего не создает и не добавляет к перевозимым товарам. Отсюда особенность кругооборота рабочей силы – из формы обращения капитала продукт попадает в форму материальной ценности, поскольку сам производственный процесс реализуется на транспорте, то есть перевозка;
- в состав средств производства на транспорте не входит сырье, оценка которого значима на промышленных предприятиях;
- рынок транспортных услуг характеризуется отсутствием систематического использования транспортных средств в течение всего года – «сезонных пиков».

Продукция рынка транспортных услуг имеет определенную ценность. Чем больше объем перевозок, тем большая доля государственных доходов используется для потребления и конечного накопления для увеличения производства.

Производственный процесс на рынке транспортных услуг проходит следующие этапы:

- погрузка товаров;
- проезд между пунктом отправления и пунктом назначения;
- выгрузка в пункте назначения.

Эффективность всех транспортных процедур зависит от продолжительности выполнения каждого элемента.

Доход транспортных компаний складывается из доходов от перевозок, выполнения погрузочно-разгрузочных операций, фрахта, других работ и услуг. Значительная часть доходов транспортных организаций поступает от перевозки грузов и пассажиров. Доход от перевозок зависит от объема предоставляемых услуг, тарифов и договорных ставок.

Тарифы на транспортные услуги зависят от вида транспорта, класса перевозимых грузов и расстояния. Договорные цены на транспортные средства в большей степени зависят от спроса на определенные виды транспорта.

Доход от основной деятельности на рынке транспортных услуг складывается из валовой выручки от транспорта, вспомогательного производства и хозяйственной деятельности. Выручка от транспортной деятельности определяется как разница между выручкой от транспортной деятельности и операционными расходами.

Налогообложение прибыли осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации «о налоге на прибыль предприятий и организаций». Транспортные компании используют налоговые льготы, которые распространяются на все отрасли экономики. Прибыль после уплаты налогов используется транспортными организациями для создания производственной базы, социального развития и материальных выплат.

Налогообложение прибыли осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации «о налоге на прибыль предприятий и организаций». Транспортные компании используют налоговые льготы, которые распространяются на все отрасли экономики. Прибыль после уплаты налогов используется транспортными организациями для создания производственной базы, социального развития и материальных выплат.

Оптимизация стоимости транспортных услуг предполагает автоматизацию и электрификацию железных дорог, улучшение качества дорог и навигационных условий, механизацию погрузочно-разгрузочных работ и применение лучших практик в области транспорта и работы. Затраты включают заработную плату, социальное обеспечение, топливо, горюче-смазочные материалы, электроэнергию, материалы и другие расходы.

Налогово-бюджетная политика играет важную роль в стратегии использования капитала в секторе и способствует укреплению долгосрочных позиций и эффективному использованию финансовых ресурсов.

Внешнее финансирование – это сложная процедура, которая должна учитывать интересы всех заинтересованных сторон, включая инвесторов, предпринимателей и пользователей услуг.

В настоящее время существует несколько направлений финансового менеджмента в сфере транспортных услуг:

- Совершенствование законодательной базы для долгосрочных инвестиций;
- Изучение проблем, связанных с формированием оптимальной структуры капитала;
- Разработка методов анализа рисков и их оценки;
- Совершенствование технологий текущего и постинвестиционного анализа.

Исходя из вышеизложенного, можно выделить следующие меры по улучшению финансирования рынка транспортных услуг:

1. Разработка системы организации и финансового управления транспортными услугами с внедрением информационных систем управления.
2. Достижение стратегических целей финансового менеджмента при централизованном подходе и дальнейшее развитие конкурентного сектора рынка транспортных услуг.
3. Определение четких действий для каждой транспортной компании по улучшению мобилизации внешних источников финансирования.
4. Разработка инструментов оценки эффективности финансовой политики транспортных компаний с целью полного использования преимуществ внешних источников финансирования.

1. Андреева, Н.П. Организация финансовой работы в транспортном предприятии: учебное пособие. – Москва: Издательство ИНФРА-М, 2019.
2. Васильев, В.Л. Финансы транспорта: учебник для вузов. – Санкт-Петербург: Юридический центр Пресс, 2018.
3. Дубровская, Н.Г. Финансы и кредит в транспортной деятельности: учебное пособие. – Москва: КноРус, 2019.
4. Савельев, О.Н. Финансы транспортных предприятий: учебное пособие. – Москва: Финансы и статистика, 2019.
5. Щербатых, В.А. Основы финансового менеджмента транспортных предприятий: учебное пособие. – Москва: Издательство Юрайт, 2019.

РАЗДЕЛ VIII. ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Нугманов А.М., Фирсова Л.Ю.

**Катодная защита стали в морской воде с переключением
«солнечная панель – стационарный источник тока»***Морской Государственный университет им. адм. Г.И. Невельского
(Россия, Владивосток)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-12

Аннотация

Показано, что при комбинированной катодной защите стали в морской воде с использованием солнечной панели в светлое время суток и автоматическом переключении на питание от аккумуляторной батареи в темное время возможно снижение скорости коррозии стали в морской воде до минимальных значений порядка 1,4-7,5 мкм в год. Представлено схематическое решение антикоррозионной защиты с включением катодной защиты, использующей солнечные панели в качестве источника защитного тока в дневное время суток, а затем ее отключение и переход на защиту от аккумуляторных батарей в темное время суток.

Ключевые слова: коррозия, катодная защита, солнечная панель.

Abstract

It is shown that with combined cathodic protection of steel in seawater using a solar panel in the daytime and automatic switching to battery power in the dark, it is possible to reduce the corrosion rate of steel in seawater to minimum values of the order of 1.4-7.5 microns per year. A schematic solution of anticorrosive protection is presented with the inclusion of cathodic protection using solar panels as a source of protective current during the daytime, and then its disconnection and switching to protection from batteries at night.

Keywords: corrosion, cathodic protection, solar panel.

Введение

Действие солнечных панелей в качестве источника тока при катодной защите стали в морской воде ограничено светлым временем суток. В отсутствии освещения защита морских конструкций возможна либо за счет формирования солевых катодных отложений (СКО, calcareous deposits) на стальной поверхности, обладающих необходимыми защитными свойствами, либо подключением стационарного источника электроэнергии. В первом случае величины защитных токов должны значительно превышать минимально необходимый уровень порядка $0,05 \text{ A/m}^2$, который необходимо поддерживать при постоянно включенной катодной защите согласно [1, 2].

Катодная защита стальных конструкций в морской воде не может обеспечить полное подавление коррозионных процессов. Согласно результатам многочисленных исследований при катодной защите стали под основным слоем катодных отложений, состоящих из арагонита CaCO_3 и брусита Mg(OH)_2 , всегда присутствуют карбонатные “зеленые ржавчины” типа природного минерала фужерита $\text{Fe}_4^{\text{II}}\text{Fe}_2^{\text{III}}(\text{OH})_{12}(\text{CO}_3) \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ [3]), а под этим слоем непосредственно на поверхности стали формируется слой магнетита Fe_3O_4 [4].

Также было отмечено [5], что в условиях продолжительной катодной защиты могут происходить превращения в уже существующих слоях продуктов коррозии. Так один из основных продуктов коррозии стали в морской воде, сульфатная “зеленая ржавчина” $\text{GR}(\text{SO}_4^{2-})$, представляющая из себя гидрокосульфат железа(II)-железа(III) $\text{Fe}_4^{\text{II}}\text{Fe}_2^{\text{III}}(\text{OH})_{12}(\text{SO}_4) \cdot 8\text{H}_2\text{O}$, полностью превращается в карбонатную зеленую ржавчину $\text{GR}(\text{CO}_3^{2-})$ состава

$Fe_4^{II}Fe_2^{III}(OH)_{12}(CO_3) \cdot 2H_2O$. Увеличение pH от ~8 (pH морской воды) до ~10 (межфазное pH вблизи стальной поверхности при катодной ее поляризации наложенным током достаточно для того, чтобы вызвать полное превращение $GR(SO_4^{2-})$ в $GR(CO_3^{2-})$ [6, 7].

В образцах, находившихся в морской воде в условиях постоянной катодной защиты в течение длительного времени (6 лет), под толстым слоем известковых отложений на стальной поверхности наблюдалась тонкая пленка зеленой ржавчины и минерала макинавита - сульфида железа(II) приблизительного состава FeS . Применение катодной поляризации к ранее незащищенным образцам приводило к превращению $GR(SO_4^{2-})$ в $GR(CO_3^{2-})$. Присутствие FeS обычно связано с активностью сульфид-продуцирующих бактерий, так как сульфиды не присутствуют в морской воде в отсутствие этих микроорганизмов. Бактерии способны продуцировать различные типы сульфидов железа: пирит FeS_2 , грейгит Fe_3S_4 и макинавит FeS [8, 9]. Поскольку в прикатодном слое pH достигает значения ≈ 10 , то имеются все условия для осаждения $Mg(OH)_2$, при этом повышение концентрации ионов OH^- в диффузионном слое смещает карбонатное равновесие в сторону увеличения концентрации ионов CO_3^{2-} до величины примерно в восемь раз выше, чем в объеме, что приводит к осаждению $CaCO_3$. [10].

При прогнозировании содержания отдельных компонентов в катодных отложениях следует иметь в виду, что плотности токов начала кристаллизации $CaCO_3$ и $Mg(OH)_2$ различаются почти на порядок: так в спокойной морской воде они составляют для $CaCO_3$ и $Mg(OH)_2$ соответственно $\sim 0,04$ и $\sim 0,30$ А/м² [11].

От соотношения $CaCO_3 : Mg(OH)_2$ в солевых катодных отложениях, формирующихся на поверхности стали при катодной защите, во многом зависят защитные свойства этих покрытий, препятствующих коррозионному разрушению стали в морской воде. Так, согласно модельным представлениям авторов, которые согласуются с экспериментальными данными о составе катодных отложений, при плотностях катодного тока 1,0-1,5 А/м² на стальных катодах (СтЗкп) имеет место равномерное осаждение $CaCO_3$ и $Mg(OH)_2$. В этом случае скорость формирования солевых отложений максимально возможная при сохранении хороших защитных свойств. Скорость коррозии стали в морской воде максимальна в начальный период, в первые месяцы, поэтому требуется быстрая наработка защитного солевого покрытия при достаточно высоких значениях плотности катодного тока. В дальнейшем токовую нагрузку можно постепенно уменьшать [12, 13].

Экспериментальная часть

Схема контроля и определения оптимальных токовых режимов катодной защиты, когда применена схема, использующая электропитание только от солнечной панели (наличие солнечного освещения), с возможностью ее сравнения со схемой, позволяющей переход на автономное питание с наступлением темного времени суток (отсутствие освещения) представлена на рисунке 1.

Схема работает следующим образом. Напряжение с выхода солнечной панели (1) (солнечный модуль FSM 100M (номинальная мощность 100 Вт; напряжение холостого хода 22.4 В) подается на преобразователь напряжения (2), выходное напряжение которого составляет 12 В, а также на преобразователи (3.1) и (3.2) с регулируемым выходом порядка 2,5 В. Напряжение 12 В подключено к клеммам аккумуляторной батареи (АКБ) для подзарядки данного стационарного источника питания при работе солнечной панели (1) в светлое время суток.

С наступлением темного времени суток реле реле-таймер (P1) с потерей питания 12 В от преобразователя (2) переключает схему катодной защиты от СП (1) на АКБ через преобразователь (4), плюсовой вывод которого, как и плюсовые выводы (3.1) и (3.2), подключен к аноду (6). В качестве преобразователей напряжения использованы модули SZBK07 (вход 6...40 В, выход 1, 2...36 В). В качестве анода (6) использовался металл-металлоксидный электрод $Ti(RuO_2)$ - пластина 400×25×3 мм.

Катодная часть схемы (образцы 5.1 ...5.5 и 5.1' ...5.5') через идентичные делители тока Д и Д' подключена к минусовым выводам преобразователей 3.1 и 3.2 (делитель Д) и 4 (делитель

Д'). После срабатывания реле-таймера (P1) на отключение цепь делителя (Д) замыкается на питание от АКБ, а питание цепи (Д') отключается.

С наступлением светлого времени суток схема катодной защиты возвращается в предыдущее состояние – обе ее части запитываются от солнечной панели. В схеме используется реле GRT8-S2 (возможность задержки времени включения от 1 сек до 100 дней). Задержка времени (порядка 5 мин) необходима для корректного включения и выключения системы катодной защиты. Общее расчетное омическое сопротивление каждого из делителей Д и Д' 4,39 Ом.

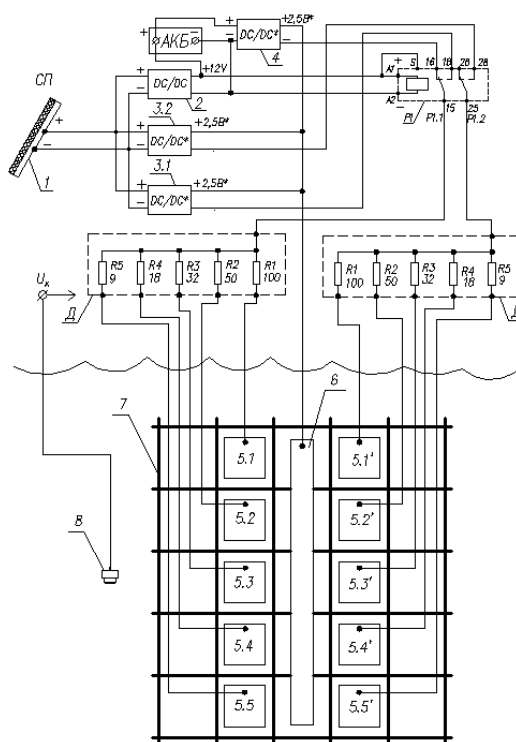


Рисунок 1. Схема катодной защиты: 1 – солнечная панель; 2 – преобразователь напряжения с выходом 12 В для питания катушки реле P1; 3.1 и 3.2 – преобразователи напряжения с низковольтным выходом схемы защиты от солнечной панели; АКБ – аккумуляторная батарея; 4 – преобразователи напряжения с низковольтным выходом схемы защиты от АКБ; P1 – реле-таймер; R1...R5 – калиброванные резисторы; 5.1..5.5 и 5.1'...5.5' – катодные образцы; 6 – анод; 7 – рамка; 8 – электрод сравнения; Д и Д' – делители тока.

Контрольные образцы одинакового размера $55 \times 54 \times 2,0$ мм (эффективная площадь $S = 59$ см²) из листовой стали Ст3, закрепленные на пластиковой рамке (7) находятся под различной токовой нагрузкой. Подготовка образцов включала полировку, обезжиривание, обработку в HCl (1:3), промывку в дистиллированной воде, сушку при 90°C и взвешивание (аналитические весы AW-220 “Shimadzu”) с точностью $\pm 0,0001$ г. После испытаний образцы очищались от прикрепившихся морских макроорганизмов, солевые катодные отложения удалялись в разбавленной HCl (1:10), продукты коррозии снимались в растворе 5 г/л $CS(NH_2)_2$ + 100 мл/л конц. H₂SO₄. Образцы промывались дистиллированной водой, сушились при 90°C и взвешивались, по потере веса рассчитывалась скорость коррозии.

Общий защитный ток $I_{защ}$ (соответственно – зависящие от него значения плотностей защитных токов i_k и защитных потенциалов ϕ_k) регулировался подстройкой значений выходных напряжений $U_{вых}$ преобразователей напряжения 3.1 и 3.2 при работе от солнечных панелей и преобразователя 4 – при использовании в качестве первичного источника тока аккумуляторной батареи.

Схема выполнена согласно запатентованной ”Установке для контроля катодной защиты” с использованием солнечных панелей в качестве первичного источника защитного тока [14]. Номиналы калиброванных резисторов R1 ...R5 в делителях тока Д и Д' подобраны

таким образом, чтобы обеспечить примерно двукратное изменение величин защитного тока соседних образцов. С изменением величин защитных токов, выставляемых подстройкой выходных напряжений преобразователей (3.1), (3.2) и (4), изменяются значения защитных потенциалов на каждом конкретном образце соответственно.

Результаты и обсуждение

Коррозионные потери по толщине d рассчитывались через весовые потери образцов Δm по формуле

$$d = \frac{\Delta m}{\rho \cdot S} = \frac{\Delta m}{4,633} \text{ (мм)} = 215,85 \cdot \Delta m \text{ (мкм)},$$

где d – потери по толщине, мкм, ρ – плотность ($\rho = 7,81 \text{ г/см}^3$); S – площадь ($S = 59,4 \text{ см}^2$); Δm – весовые потери образцов, г.

Образцы выдерживались 114 сут = 0,312 года, для такого времени экспозиции скорость общей коррозии τ (мм/год) определялась выражением

$$\tau = \frac{d}{t} = \frac{\Delta m}{\rho \cdot S \cdot t} = \frac{\Delta m}{14,47} \text{ (мм/год)} = 69,09 \cdot \Delta m \text{ (мкм/год)}.$$

где Δm – весовые потери образцов, г; ρ – плотность г/см^3 ($\rho = 7,81 \text{ г/см}^3$); S – площадь образцов ($S = 59,4 \text{ см}^2$); t – время экспозиции, год ($t = 0,312$ года).

Испытания проводились в летний период года в морской воде с следующими усредненными параметрами: температура воды $T = 18 \dots 21^\circ\text{C}$; $pH = 7,75$; растворенный кислород $DO = 6,7 \text{ мг/л}$; удельная электропроводность $\kappa = 46,7 \text{ мСм/см}$; соленость $S_{al} = 29,8\%$. Полученные результаты по скорости коррозии при солнечной и комбинированной защите представлены в таблице 1, незащищенных образцов – в таблице 2. Общий ток в цепи каждого из делителей тока Д и Д' составляет 8,5 мА (таблица 1).

Таблица 1

Зависимость скорости коррозии от плотности катодного тока.

| № | Защитный катодный ток; $i_k, \text{ А}$ | Плотность катодного тока; $i_k, \text{ А/м}^2$ | Защитный потенциал катодов; $\varphi_{защ}, \text{ В НВЭ}$ | Скорость коррозии $\tau_{ср}, \frac{\text{мкм}}{\text{год}}$ | |
|---|---|--|--|--|------------------------|
| | | | | Солнечная панель | Солнечная панель + АКБ |
| 1 | 0,36 | 0,06 | -0,53 | 98 | 79 |
| 2 | 0,71 | 0,12 | -0,78 | 31 | 14 |
| 3 | 1,19 | 0,2 | -0,95 | 12 | 8,9 |
| 4 | 2,08 | 0,35 | -1,00 | 6,2 | 4,4 |
| 5 | 4,16 | 0,7 | -1,14 | 5,3 | 4,1 |

Рекомендуемых руководящими документами [1, 2] значений плотностей катодного тока порядка 50 мА/м^2 для эффективной защиты стали от коррозии в морской воде при использовании солнечных панелей, работающих в качестве источника защитного тока только в светлое время суток, недостаточно, поскольку в темное время суток это не работает, и защита стальной поверхности обеспечивается только за счет сформировавшихся солевых катодных отложений. Из данных таблицы 1 видно, что эффективная защита реализуется с величин плотностей катодного тока $i_k \geq 0,35 \text{ А/м}^2$.

Таблица 2

Коррозионные потери и скорость коррозии незащищенных образцов.

| Образец | Коррозионные потери; $d, \text{ мкм}$ | Средняя скорость коррозии; $\tau_{ср}, \frac{\text{мкм}}{\text{год}}$ |
|---------|---------------------------------------|---|
| К1 | 11,4 | 90,5 |
| К2 | 31,1 | 93,1 |
| К3 | 39,9 | 106,5 |
| К4 | 30,8 | 92,2 |
| | | Среднее $\tau_{ср} = 95,6$ |

Сравнивая среднее значение скорости коррозии (τ_{cp}) по защищенным образцам (таблица 1) с таковым по контрольным незащищенным образцам (таблица 2), можно рассчитать, что при $i_k \geq 0,35 \text{ A/m}^2$ в случае комбинированной защиты имело место снижение скорости коррозии в $95,6/4,25 \approx 23$ раза, а при использовании только солнечной панели для катодной защиты в $95,6/5,75 \approx 17$ раз.

Образцы подвергались испытанию в морской воде б. Славянка (Приморский край, 43°с.ш.) в летний период, когда продолжительность светлого времени суток составляла 14-15 часов.

Выводы

1. При плотностях катодного тока не менее $i_k = 0,35 \text{ A/m}^2$ возможно обеспечение эффективной катодной защиты стали в морской воде при использовании в качестве первичного источника защитного тока солнечных панелей.
2. Комбинированная катодная защита – с питанием от солнечных панелей в светлое время суток с возможностью переключения схемы защиты на питание от стационарного источника (аккумуляторная батарея), - обеспечивает повышение защитного действия.
3. Использование комбинированной катодной защиты перспективно при использовании подобной схемы в высокоширотных регионах, где короткий световой день, а низкотемпературный фон способствует увеличению к.п.д. солнечных панелей.

1. РД 31.35.07-83. Руководство по электрохимической защите от коррозии металлоконструкций морских гидротехнических сооружений в подводной зоне. Москва, 1983.
2. ВСН 39-84. Катодная защита от коррозии оборудования и металлических конструкций гидротехнических сооружений. Ленинград, 1985.
3. Ch. Barchiche, C. Deslouis, D. Festy, O. Gil, Ph. Refait, S. Touzain, B. Tribollet. Characterization of calcareous deposits in artificial seawater by impedance techniques: 3. Deposit of CaCO_3 in the presence of Mg(II) . - *Electrochimica Acta*, 48 (2003), 1645-1654 [doi:10.1016/S0013-4686(03)00075-6].
4. Ph. Refait, M. Jeannin, R. Sabot, H. Antony, S. Pineau. Electrochemical formation and transformation of corrosion products on carbon steel under cathodic protection in seawater. - *Corrosion Science* 71 (2013) 32–36].
5. Ph. Refait, M. Jeannin, R. Sabot, H. Antony, S. Pineau. Corrosion and cathodic protection of carbon steel in the tidal zone: Products, mechanisms and kinetics. - *Corrosion Science* 90 (2015) 375–382.
6. C. Deslouis, I. Frateur, G. Maurin, B. Tribollet, Interfacial pH measurement during the reduction of dissolved oxygen in a submerged impinging jet cell, *J. Appl. Electrochem.* 27 (1997) 482–492.
7. C. Deslouis, D. Festy, O. Gil, V. Maillot, S. Touzain, B. Tribollet, Characterization of calcareous deposits in artificial sea water by impedances techniques: 2-deposit of Mg(OH)_2 without CaCO_3 , *Electrochim. Acta* 45 (2000) 1837–1845.
8. T. Hemmingsen, H. Vangdal, T. Valand, Formation of ferrous sulfide film from sulphite on steel under anaerobic conditions, *Corrosion* 48 (1992) 475–481.
9. T.R. Jack, M.J. Wilmott, R.L. Sutherby, R.G. Worthingham, External corrosion of pipe line – a summary of research activities, *Mater. Performance* 35 (1996) 18–24.
10. J. F. Yan, Ralph E. White, R. B. Griffin. Parametric Studies of the Formation of Calcareous Deposits on Cathodically Protected Steel in Seawater. - *J. Electrochem. Soc.*, Vol.140, No.5, pp.1275-1280.
11. B.B. Chernov, V.M. Vu, A.M. Nugmanov, L.Yu. Firsova. Cathodic Protection of Structures in Seawater Using Solar Panels. - *E3S Web of Conferences Corrosion in the Oil & Gas Industry*, 121, 02004 (2019).
12. В.М. Бу, А.М. Нугманов, Б.Б. Чернов. К теории массовой кристаллизации труднорастворимых соединений на поверхности катода в жесткой воде. – *Ж. физ. химии*, 2019, т.93, №5, с.764-769 (DOI 10.1134/S0044453719050327).
13. Chernov B.B., Nugmanov A.M., Kovalenko R.G., Shchetinina G.P., Tabunschikov A.V. Electrochemical methods of protection against biofouling, icing, and corrosion of metal structures in the sea water. The 29th Asian Pacific Technical Exchange and Advisory Meeting on Marine Structures “TEAM-2015”. Oct. 12-15, 2015. Vladivostok, Russia. Maritime State University named Admiral G.Nevelskoi. – P.546-551.
14. Нугманов А.М., Фирсова Л.Ю., Миханюшин В.В. Установка для контроля катодной защиты. Патент RU №2783858 от 21.11.2022

РАЗДЕЛ IX. БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Коновалова М.Е., Данилина Д.М., Коновалова А.Е.

Некоторые природоохранные аспекты промышленно-экономического развития на юге Красноярского края

*Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН –
обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН
(Россия, Красноярск)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-13

Аннотация

В работе обобщаются результаты многолетних геоботанических исследований на профиле от национального парка «Шушенский бор» до природного парка «Ергаки» протяженностью 170 км. Выявлена ландшафтно-экологическая приуроченность растительных сообществ, в составе которых неизменно отмечается максимальное разнообразие видов растений и грибов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края, что требует разработки специфических мероприятий по их сохранению при проектировании и реализации хозяйственной деятельности с учетом требований природоохранного законодательства.

Ключевые слова: охраняемые виды растений, высотно-поясные комплексы, биоразнообразие.

Abstract

The results of long-term geobotanical research on the profile from the national park "Shushensky Bor" to the nature park "Ergaki" with a length of 170 km are summarized in the work. The landscape-ecological association of plant communities, which invariably include the maximum diversity of plant and fungal species listed in the Red Books of the Russian Federation and of the Krasnoyarsk Territory, that present the greatest difficulties for designing promising economic activities, has been identified.

Keywords: protected plant species, altitudinal belt complex, biodiversity.

Юг Красноярского края имеет огромный потенциал экономического развития, затрагивающего добывающий, энергетический, металлургический, лесной и другие комплексы. В каждом проекте такого рода деятельности обязательно предусматриваются меры по предотвращению негативного воздействия на объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края. Затраты на предотвращение экологического ущерба являются частью стоимости планируемых хозяйственных объектов и мероприятий, существенно увеличивающейся при высоком разнообразии и численности охраняемых видов.

Как известно, на юге Красноярского края встречаются биогеоценозы с уникально высокой концентрацией редких и реликтовых видов растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Красноярского края [3]. В этой связи **целью исследования** стала оценка ландшафтно-экологической приуроченности растительных сообществ, в составе которых устойчиво во времени и пространстве отмечается максимальное разнообразие охраняемых видов растений и грибов на профиле от национального парка «Шушенский бор» до природного парка «Ергаки».

Объекты и методы. В данной работе высотно-поясные комплексы (ВПК) типов биогеоценозов (типов леса) рассматриваются как один из основных элементов эколого-географической основы [4]. Их многообразие на горном профиле включает подтаежно-лесостепной ВПК Правобережного Минусинского лесорастительного округа, подтаежный,

черневой, таежно-черневой и горно-таежный Джебашско-Амыльского округа, горно-таежный и подгольцово-таежный ВПК Осевого Западносаянского округа, а также горно-таежный ВПК Усинского округа.

В работе использованы оригинальные материалы, собранные в ходе полевых работ сезонов 2006-2023 гг., включающие геоботанические описания растительных сообществ на профиле протяженностью 170 км. Определен видовой состав и типологическая приуроченность охраняемых видов растений и грибов, с высоким постоянством произрастающих в определенных типах биогеоценозов.

Результаты. На модельной территории зарегистрировано произрастание 56 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края [1], устойчиво приуроченных к определенным биотопам, из них 24 вида занесены в Красную книгу Российской Федерации [2].

Наиболее многочисленный видовой состав охраняемых видов растений обнаружен в черневых кедрово-пихтовых и осиновых леса Джебашско-Амыльского округа, где их разнообразие в каждом отдельно взятом биогеоценозе включает от 6 до 22 видов, в том числе сосудистых растений – от 1 до 7, лишайников – от 3 до 11, папоротников – от 1 до 3, мхов – до 3. Немного меньшее разнообразие охраняемых видов растений наблюдается в таежно-черневых и горно-таежных пихтовых и кедровых лесах Джебашско-Амыльского округа: от 5 до 10 видов в каждом отдельно взятом биогеоценозе, в том числе лишайников – от 5 до 9, сосудистых растений – до 2 и папоротников – не более 2. Ключевым элементом этих лесов являются микропопуляции черногого кедра (*Pinus sibirica* Du Tour). В производных насаждениях черногого, таежно-черневого и горно-таежного ВПК насчитывается от 7 до 10 охраняемых видов растений, в припойменных – до 12 видов, а в травянистых сообществах – до 3 видов.

Высоким разнообразием охраняемых видов растений характеризуются также кедрово-пихтовые с елью леса горно-таежного ВПК Осевого Западносаянского округа. В каждом отдельно взятом биогеоценозе состав охраняемых видов растений и грибов колеблется от 9 до 14 видов, в том числе лишайников – от 8 до 9, сосудистых растений – до 5 и грибов – не более 1. В подгольцово-таежном ВПК того же округа наблюдается немного меньшее разнообразие охраняемых видов растений и грибов: в каждом отдельно взятом биогеоценозе – от 2 до 14 видов, в том числе лишайников – от 2 до 9, сосудистых растений – до 6, папоротников и грибов – не более 1.

Довольно значительно разнообразие охраняемых видов растений и грибов в горно-таежных лиственнично-елово-кедровых лесах Усинского округа: в каждом отдельно взятом биогеоценозе – от 2 до 11 видов, в том числе лишайников – от 2 до 10, сосудистых растений и грибов – не более 1. В производных насаждениях насчитывается до 10 видов лишайников, в припойменных – до 9 видов, в том числе лишайников – 8, а в травянистых и кустарниковых сообществах – до 2 видов эпифитных лишайников.

Наименьшее разнообразие охраняемых видов растений обнаружено в подтаежно-лесостепных растительных сообществах Правобережного Минусинского округа и подтаежном ВПК Джебашско-Амыльского округа: в каждом отдельно взятом биогеоценозе разнообразие охраняемых видов растений включает от 1 до 7 видов охраняемых видов растений, в том числе сосудистых растений – до 3, лишайников – до 4 и папоротников – не более 1.

Выводы. Таким образом, территорией требующей повышенного внимания при реализации перспективных проектов промышленно-экономического развития на юге Красноярского края с соблюдением требований природоохранного законодательства являются расположенные на северном макросклоне Западного Саяна и в юго-западной части Восточного Саяна черневые и горно-таежные леса. Высокое разнообразие охраняемых видов растений в их составе требует разработки и реализации сложных мероприятий по охране окружающей среды, как составной части проектной документации.

Напротив, ограниченный видовой состав охраняемых видов растений в подтаежно-лесостепных и подтаежных ВПК дает возможность обеспечить их сохранность по средствам применения мер предотвращения возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной деятельности без крупных финансовых вложений.

Работа была выполнена при поддержке проекта «Биоразнообразие лесов Сибири: эколого-динамический, генетико-селекционный, физико-химический и ресурсно-технологический аспекты» FWES2024-0028.

1. Красная книга Красноярского края / Н.В. Степанов, Е.М. Антипова, С.В. Антипова [и др.]. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. – 762 с.
2. Красная книга Российской Федерации. – 2-ое издание. – Москва: ФГБУ ВНИИ Экология, 2021. – 1128 с. – ISBN 978-5-6047425-0-1.
3. Степанов Н.В., Васильев А.Н., Тупицына Н.Н., Антипова Е. М., Сонникова А.Е., Андреева Е.Б., Штаркер В.В., Белик О.В., Матвеева Ю.В. Флора Саян. – Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 2003. – 328 с
4. Типы лесов гор Южной Сибири. Новосибирск: Наука, 1980. – 336 с.

РАЗДЕЛ X. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Баркарь Д.Д., Есипова П.Ю., Сыроижко В.В.

Оценка экономического эффекта от введения таможенного тарифа

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте Российской Федерации
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-14

Аннотация

Данная статья посвящена анализу экономического эффекта, вызванного введением таможенного тарифа. В ней рассматриваются основные группы и виды экономического эффекта, его влияние на внутренний рынок страны и мировой рынок, хозяйственную деятельность компаний, а также взаимосвязь с государственными доходами и бюджетом. Анализ воздействия импортного тарифа углубляется в оценку влияния на благосостояние страны, учитывая различия между малыми и большими экономиками.

Ключевые слова: таможенный тариф, экономический эффект, доходы, государство, мировая торговля, перераспределение доходов.

Abstract

This article is devoted to the analysis of the economic effect caused by the introduction of the customs tariff. It examines the main groups and types of economic effect, its impact on the domestic market of the country and the global market, the business activities of companies, as well as the relationship with government revenues and the budget. The analysis of the impact of the import tariff goes deeper into assessing the impact on the welfare of the country, taking into account the differences between small and large economies.

Keywords: customs tariff, economic effect, income, government, world trade, income redistribution.

Международная торговля — одна из ключевых форм внешнеэкономических связей между государствами и коммерческой деятельностью компаний, существенно зависящая от таможенно-тарифной политики. Таможенный тариф является её основным инструментом, правомерность применения которого признается международными нормами. Согласно Закону РФ от 21.05.1993 N 5003-1 «О таможенном тарифе», основными экономическими задачами таможенного тарифа являются:

- рационализация товарной структуры ввоза товаров в РФ;
- создание условий для прогрессивных изменений в структуре производства и потребления товаров в РФ;
- поддержание рационального соотношения ввоза и вывоза товаров, валютных доходов и расходов на территории РФ;
- обеспечение условий для эффективной интеграции РФ в мировую экономику;
- защита экономики РФ от неблагоприятного воздействия иностранной конкуренции [1].

Все эти задачи неразрывно связаны с эффектами от таможенного тарифа, обуславливающиеся позицией, с которой рассматривается его суть, ввиду существования нескольких взаимосвязанных толкований этого понятия.

С формальной точки зрения, это свод ставок таможенных пошлин, применяемых к товарам, перемещаемым через таможенную границу, систематизированный в соответствии с товарной номенклатурой ВЭД [2].

С юридической точки зрения, таможенный тариф понимается в качестве законодательного акта, задающего условия перемещения товаров через таможенную границу при импорте на таможенную территорию страны и экспорте с такой территории [3].

Наконец, с макроэкономической точки зрения, таможенный тариф рассматривается как мера или инструмент экономической политики и государственного регулирования общественных отношений в сфере движения товаров, призванный защитить национальную экономику как внутри страны, так и на международных рынках путём взимания пошлин с ввозимых товаров [3].

Таким образом, исходя из последней позиции, таможенный тариф представляет собой не просто формальный набор величин и условий взимаемых платежей на ввоз товаров, а особый механизм хозяйственной деятельности, имеющий своё влияние на течение событий и положение вещей на мировой и внутригосударственной аренах. Благодаря такому пониманию сущности таможенного тарифа, становится возможным вывести эффекты, которые он оказывает на перечисленные сферы. В общей сложности их можно разделить на две группы: перераспределительные эффекты и эффекты потери.

Перераспределительные эффекты иллюстрируют, как влияют вырученные с взимаемых пошлин денежные средства на бюджет государства и коммерческих организаций. Первый случай называется эффектом доходов и являет собой объём увеличения доходов государственного бюджета в результате обложения импорта пошлинной. Он исчисляется как произведение импорта страны после введения таможенного тарифа с величиной таможенной пошлины. Сам по себе эффект доходов не представляет убытка для экономики страны, но является некоторой потерей для потребителей, потому как их заработок элиминируется в пользу общегосударственной казны. Надо отметить, что это обстоятельство наглядно демонстрирует фискальную функцию таможенного тарифа [4].

Вторая разновидность перераспределительного эффекта — эффект передела. Данный вариант представляет собой экономическое явление, отражающее перераспределение доходов внутри страны от потребителей к производителям отечественных товаров, которые конкурируют с импортом. Вычисляется как разность между прибавочной выручкой, обусловленной наценкой на товар в результате введения пошлины, и добавившимися издержками на производство дополнительного объёма продукции. Введение тарифа увеличивает цену импортных товаров. Это делает отечественные аналоги более конкурентоспособными, так как их цена относительно импорта становится ниже для потребителей, при этом бремя расходов на оплату таможенных пошлин также перекладывая на них, освобождая компании от нежелательных убытков.

Часто сторонники идеи использования таможенных тарифов как средства внутренней протекционистской экономической политики государства строят свою аргументацию на следующем: снижение конкуренции благодаря введению новых сборов на иностранные изделия стимулирует национальные компании на развитие и расширение ассортимента на внутреннем рынке. Это требуется, по их мнению, поскольку местные компании не могут соперничать с зарубежными, которые предоставляют более дешёвые и технологически совершенные товары [5].

Однако приверженцы такой точки зрения пренебрегают тем самым перераспределительным характером любого тарифа, когда одна страна выигрывает за счёт потерь другой. Защита внутреннего рынка тарифами, сохранение рабочих мест в соответствующих отраслях имеет негативный побочный эффект: снижение собственного экспорта. Это связано с тем, что иностранные партнеры, получая меньшую прибыль из-за введенных тарифов, сокращают закупки экспортной продукции данной страны в ответ на ухудшение условий торговли [4].

Подытоживая по первой группе экономических эффектов таможенного тарифа, и в случае эффекта доходов, и в случае эффекта передела пополнение бюджета происходит за счёт средств населения, которое приобретает зарубежные изделия.

Второй группой признаются эффекты потери, которые в свою очередь подразделяются на эффект защиты и эффект потребления. В отличие от перераспределительных, которые не становятся причиной ухудшения экономического положения страны в целом, эффекты потери наоборот приводят к прямым убыткам [4].

Эффект защиты — это финансовые и ресурсные потери государства, которые возникают по причине нужды внутреннего производства дополнительного количества продукции менее эффективными местными производителями, а также при более высоких издержках. Они возникают из-за вынужденного использования ресурсов, не предназначенных специально для производства данного товара либо рассчитанных на более длительную перспективу. Поскольку таможенный тариф «защищает» экономику своего законодателя от негативного влияния зарубежных поставщиков, национальный рынок пополняется отечественными товарами с высокой себестоимостью. В глобальном масштабе это приводит к неизбежному повышению уровня цен на внутреннем рынке и, как следствие, стоимости жизни в стране.

Что касается эффекта потребления, можно сказать, что он вытекает из предыдущего. В результате роста цен на товары внутри государства (будь то по причине наценки из-за тарифа или высоких производственных затрат местных производителей), их потребление значительно сокращается. Потребителям становится всё менее и менее доступна облагаемая тарифом продукция, что в конечном счёте приводит к их отказу от приобретения и поиску альтернативных вариантов для замены.

Обобщая вышесказанное, необходимо отметить, что все рассмотренные экономические эффекты таможенного тарифа взаимодействуют друг с другом и их проявление в конкретной ситуации зависит от множества факторов. Из-за их сложного переплетения прогнозировать точные последствия введения тарифа очень сложно. Для этого необходим глубокий анализ конкретных условий рынка, учитывающий особенности отраслей, эластичность спроса и предложения, и потенциальные ответные меры со стороны внешнеторговых партнеров. Многогранность и взаимосвязанность последствий затрудняет изолированное изучение каждого отдельного эффекта в конкретных условиях.

Стоит также уточнить, что понятия большой и малой стран относятся к размеру их экономики относительно мировой, а не к географической площади или численности населения. Различие в основном определяется влиянием, которое страна может оказать на мировые цены.

Большая страна имеет значительную долю в мировом производстве или потреблении определённого товара. Если такая страна введёт тарифы на импорт, это существенно повлияет на цены во всех остальных государствах. Её экономические действия имеют глобальные последствия. К тому же большие страны, как правило, имеют более разнообразную экономику, не столь сильно зависящую от экспорта или импорта конкретного товара.

Действия малой страны обычно не оказывают существенного влияния на мировые цены. Её доля в мировом производстве и потреблении слишком мала, чтобы вызвать значительные изменения. Помимо этого, малые страны часто сильно зависят от экспорта и импорта, что делает их более уязвимыми к колебаниям на мировом рынке.

Важно отметить, что граница между большой и малой страной не является строго определённой и может варьироваться в зависимости от рассматриваемой продукции. Одно и то же государство может быть «большим» в контексте производства конкретного товара и «малым» в контексте другого.

В контексте крупных стран таможенные тарифы выполняют функцию, выходящую за рамки простой защиты внутреннего рынка от внешней конкуренции. Они становятся инструментом влияния на международные торговые отношения. Путём ограничения импорта страна снижает мировой спрос на соответствующие товары, что создаёт рыночное давление на зарубежных производителей, вынуждая их снижать цены, чтобы сохранить объёмы продаж. Результат — улучшение торговых условий для большой страны: цены на импортируемые товары падают, в то время как на экспортируемые остаются относительно стабильными. Эффект дохода здесь разделяется на две части — эффект внутренних доходов и эффект условий торговли.

Эффект внутренних доходов представляет собой перераспределение части доходов национальных потребителей в государственный бюджет большой страны и составляет на каждую единицу товара величину, меньшую размера таможенной пошлины. Полученная разница объясняется потерей потребительского избытка. Когда вводится тариф, цена товара для потребителя возрастает. Часть этого увеличения цены идёт в государственный бюджет в виде таможенных пошлин. Однако на деле потребитель теряет больше, чем государство получает. Часть этой потери не перераспределяется никому. Государство получает только часть увеличения цены, а остальное теряется из-за искажения рыночного механизма.

Эффект условий торговли — это перераспределение доходов иностранных производителей в бюджет большой страны. То есть он входит в общий эффект дохода за счёт иностранного поставщика, а не своих потребителей. Таможенный тариф оказывает положительное воздействие на экономику большой страны только в том случае, если эффект условий торговли в стоимостном выражении больше, чем сумма потерь, возникающих в результате меньшей эффективности внутреннего производства по сравнению с мировым и сокращении внутреннего потребления товара [5].

Говоря о малой стране, функциональность таможенного тарифа играет куда меньшую роль. Попытка улучшить условия торговли за счёт повышения тарифов оказывается малоэффективной и, как правило, сопровождается лишь перераспределением доходов от потребителей к производителям и государству, а в ряде случаев и к прямым экономическим потерям, например, снижению объёмов потребления и производственной эффективности.

Исходя из всего вышеизложенного проясняется существенная роль таможенного тарифа как особого инструмента таможенно-тарифной политики государства. Большинство подходов к определению его сущности нивелируют описанное выше многогранное воздействие на экономику. Понимание этих экономических эффектов критически важно для разработки эффективной торговой политики и оценки реальных последствий введения или изменения тарифных ставок.

1. О таможенном тарифе [Электронный ресурс]: Закон РФ от 21.05.1993 N 5003-1. — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
2. Сенотрусова, С.В. Таможенные платежи во внешнеторговых операциях: учебник для вузов / С.В. Сенотрусова, В.Г. Свиныхов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 253 с.
3. Андреев, Г.Р. Подходы к определению понятия таможенного тарифа / Г.Р. Андреев, Е.А. Семак // Беларусь в современном мире. — 2018. — С. 276.
4. Ерёмкина, С.Л. Основы внешнеэкономической деятельности: учебное пособие / С.Л. Ерёмкина. — Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. — 168 с.
5. Киреев, А.П. Аргументы за и против существования тарифов во внешней торговле [Электронный ресурс]. URL: <https://www.klerk.ru/boss/articles/445624/>.

Валиева Н.М.

Банковский бренд: важность, ответственность и перспективы развития

*Таджикский государственный университет права, бизнеса и политики
(Таджикистан, Худжанд)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-15

Аннотация

В статье анализируются некоторые проблемы, связанные с определением сущности бренда, а также выделяются специфические характеристики банковского бренда и его значение в банковской сфере. Определены ключевые этапы формирования и развития банковского бренда. Также обоснована социальная и деловая ответственность владельца бренда в условиях рыночной экономики.

Ключевые слова: бренд, конкуренция, банковский бренд, ребрендинг, суббренд.

Abstract

The article analyzes some problems related to defining the essence of a brand, and also highlights specific characteristics of a banking brand and its importance in the banking sector. The key stages of formation and development of a banking brand are defined. The social and business responsibility of the brand owner in a market economy is also substantiated.

Keywords: brand, competition, banking brand, rebranding, sub-brand.

Конкуренция в банковской сфере представляет собой динамичный и многогранный процесс, требующий от финансовых учреждений постоянной адаптации и внедрения инноваций. В условиях стремительно меняющегося рынка банки должны быть готовы к новым вызовам и использовать возникающие возможности для роста. Успех будут иметь те банки, которые сумеют эффективно сочетать традиционные методы с современными технологиями, обеспечивая высокий уровень обслуживания и удовлетворяя потребности своих клиентов. Все это приводит к усилению конкуренции среди коммерческих банков и побуждает их искать новые формы и методы для повышения своей конкурентоспособности. В этой связи, на наш взгляд, возрастает значение факторов, способствующих увеличению известности, узнаваемости и привлекательности банка. К числу таких факторов относится создание и дальнейшее развитие собственного бренда. Наличие бренда повышает ответственность коммерческого банка за поддержание достигнутого уровня работы. Это подчеркивает уникальность банковского бренда и необходимость определения его особенностей, характерных для банковской системы.

В современном финансовом мире банковский бренд имеет решающее значение для формирования имиджа и репутации финансовых учреждений. Он не только отражает ценности и миссию банка, но и является важным инструментом для привлечения и удержания клиентов.

В настоящее время существуют различные определения сущности бренда. В частности, К. Бове и У. Аренс определяют бренд как «набор утилитарных и символических ценностей, предназначенных для удовлетворения функциональных, социальных, психологических, экономических и прочих нужд потребителя» [1]. В этом случае нет четкого понимания сущности набора утилитарных ценностей, поскольку бренд не допускает упрощенного подхода к своему содержанию. По мнению К. Келлера, бренд есть продукт, который наделен особыми свойствами, что позволяет отличить его от другого товара или услуги [7]. В данном определении не раскрыто содержание особых свойств бренда, тогда как бренд определен в виде продукта.

Таким образом, почти все определения в той или иной мере указывают на то, что бренд представляет собой совокупность уникальных характеристик и гарантирует высокое качество, оказывая тем самым психологическое влияние на потребителей продуктов и услуг.

В условиях активного развития сферы услуг в экономически развитых странах, которая становится основным конкурентом промышленного производства, наблюдается рост спроса на финансовые услуги, что повышает требования к банковской системе. В этой ситуации бренды становятся эффективным инструментом для расширения клиентской базы. Это во многом связано как с типами клиентов, так и с различиями в их потребностях в банковских продуктах и услугах. Эти особенности отмечают специалисты и наиболее полно представлены в работе С. Рута [8]. На их основе можно сформировать ожидания различных групп клиентов от владельца бренда.

Мир меняется, и чтобы идти в ногу со временем, вместе с ним должны меняться и мы. «Эсхата» становится технологичнее, удобнее и надежнее. Наши изменения находят свое отражение не только в постоянно улучшаемых финансовых продуктах или более «продвинутых» каналах взаимодействия с банком, но и в том, как мы выглядим и как позиционируем себя. Сегодня мы приступаем к обновлению нашего бренда», – сказал Ренат Гайниев, глава департамента маркетинга банка «Эсхата» [9].

Вышеприведенные данные свидетельствуют о том, что различные типы клиентов вынуждают банки расширять совокупность продуктов и услуг, а также формировать особую политику взаимодействия с разными группами клиентов. Подобные особенности отражаются

брендом и учитываются при его развитии. Например, руководитель направления бренд-маркетинга банка «Эсхата» Фуркат Исматуллоев сказал: «Цели бренда – войти в каждый дом в Таджикистане и стать неотъемлемой и полноценной частью каждой семьи и каждого бизнеса в стране. Первенство и лидерство в области финансовых услуг стали основными постулатами для нашего бренда. Суть бренда краткая и простая: Банк для близких людей» [9].

Банковские рекламные кампании также имеют свою специфику. Когда в банковской системе присутствует бренд, реклама не занимает центральное место, и узнаваемый графический образ бренда позволяет банку сократить расходы на массовую рекламу и дополнительные рекламные элементы. В таких условиях ставки по кредитам и депозитам могут оставаться на прежнем уровне или даже повышаться благодаря известности бренда, а также количеству банкоматов, широте территориальной сети филиалов и качеству обслуживания. Рекламные кампании проводят все банки без исключения, но при этом отпадает необходимость в подобных кампаниях, свидетельствующих о дополнительных льготах, выгодных предложениях, и прочих маркетинговых акциях банка. Наличие бренда или стремление к его формированию требует повышенного внимания к квалификации персонала. В связи с этим большое значение имеют тренинги и обучающие программы для сотрудников. Эффект этой работы сказывается на рынке труда. Банковский бренд помогает привлекать высококвалифицированных специалистов в области банковского дела, которые готовы взаимодействовать с различными группами клиентов. Это отличает банковский бренд от бренда в производственной сфере, где лишь небольшая часть сотрудников занимается общением с клиентами. Консервативная природа банковских услуг ограничивает возможности для ребрендинга в этой сфере. В производственной области необходимость ребрендинга часто возникает из-за изменений требований, в том числе на государственном уровне, например, касающихся рекламы сигарет. В Европейском союзе именно это обстоятельство заставило японскую компанию «Japan Tobacco» (JT) отказаться от бренда «Mild Seven», где слово «мягкий» на пачке сигарет противоречило антитабачной кампании. При этом в других странах подобного изменения бренда данной компании не потребовалось [2].

Такая практика нехарактерна для банковской сферы, где не наблюдается принципиально новых видов услуг. Для компаний в производственной сфере большое значение играет практика приобретения «чужих» брендов для усиления своего положения на рынке [3]. Практика объединения брендов имеет место и в банковской сфере.

В последнее время в производственной сфере активно применяется стратегия создания суббренда – бренда для компании, производящей отдельный продукт (или линию продуктов), отличный от материнского, но сохраняющий непосредственную связь с ним. Суббрендинговая стратегия используется, когда новая компания желает достичь известности суббренда за счет узнаваемости материнского бренда. Примерами суббрендов на рынке потребительских товаров являются Sony Walkman, Nike Air Force и др. В банковской сфере практика создания суббрендов также получила распространение. Коммерческие банки предпочитают использовать суббренд, когда работа банка имеет узкую направленность.

Одну из ключевых ролей в формировании успешного бренда банка играет его графическое изображение. В качестве графического изображения бренда чаще всего выступает логотип, позволяющий выделить коммерческий банк среди конкурентов. По мнению аналитического агентства Brand Analytics, логотип представляет собой «знак (символ), состоящий из текста и (или) графики, являющийся отличительным для компании» [4].

В Республики Таджикистан сущность «логотипа» отражена в Законе о товарных знаках и знаках обслуживания основывается на Конституции Республики Таджикистан и состоит из Гражданского кодекса Республики Таджикистан и других нормативных правовых актов Республики Таджикистан, а также международно-правовых актов, признанных Таджикистаном. На наш взгляд, логотип имеет более широкое значение – он должен отражать фирменный стиль компании и основные ценности бренда.

При выборе логотипа важно уделить особое внимание его соответствию внутреннему содержанию банковского бренда. Такое изображение на логотипе символизирует надежность и

высокое качество широкого спектра банковских услуг. Однако удачное графическое оформление бренда не всегда гарантирует успешную деятельность банка. Соответствие высокого уровня работы коммерческого банка с брендом предоставляет его владельцу определенные конкурентные преимущества. Во-первых, бренд способствует увеличению клиентской базы. Узнаваемый банковский бренд внушает уверенность в высоком качестве услуг как у постоянных, так и у потенциальных клиентов, что позволяет сократить расходы на рекламу, так как наличие известного логотипа не требует дорогостоящих рекламных кампаний. Во-вторых, бренд помогает привлекать финансовые ресурсы по относительно низким ставкам.

В-третьих, бренд способствует формированию постоянной клиентской базы. Это подтверждается зарубежным опытом, где несколько поколений в рамках одной семьи выбирают «свой» банк. Такой банк, в свою очередь, располагает хорошей информационной базой о своих постоянных клиентах, что позволяет, в частности, предлагать более выгодные условия по кредитам за счет снижения финансовых рисков. Поскольку бренд ассоциируется с высоким качеством банковских услуг, это обстоятельство активно используется периферийной сетью его владельца.

На международном уровне наблюдается повышенное внимание к управлению банковскими брендами. В частности, это подтверждается ростом стоимости банковских брендов. Если в 2001 г. среди 100 самых дорогих мировых брендов, по данным международного агентства Interbrand, только четыре были банковскими (American Express, Citi, Merrill Lynch, Goldman Sachs) [5], то в 2012 г. их число увеличилось до девяти за счет J. P. Morgan, HSBC, Morgan Stanley, Visa, MasterCard, Credit Suisse) [6].

Интеграция ценностей бренда в деятельность банка во многом зависит от того, насколько сотрудники осознают свою ответственность за развитие бренда и его качественное воплощение через предлагаемые банком продукты и услуги. Основными методами в этом процессе могут быть тренинги, информационные собрания, наставничество для новых сотрудников, а также выделение и поощрение успешных работников. В конечном итоге это будет способствовать удержанию персонала, его стремлению к повышению квалификации и, как следствие, улучшению взаимоотношений с клиентами.

Разнообразные формы и методы оценки банковских брендов, а также соответствующие выводы в определенной степени ограничивают процесс формирования и совершенствования управления ими. Например, исследования компании Interbrand показывают, что капитализация ведущих компаний в производственной сфере превышает стоимость их брендов в 3-8 раз, в то время как для коммерческих банков этот показатель колеблется от 19 до более чем 206 раз. Это указывает на высокую зависимость капитализации компаний производственного сектора от успешности их брендов, чего не наблюдается в банковской сфере.

Таким образом, в условиях жесткой конкуренции на финансовом рынке создание и развитие банковского бренда является эффективным не только для увеличения клиентской базы, но и для повышения стоимости самого бренда, что, в свою очередь, способствует росту стоимости банка в целом.

1. Бове К., Арнс У. Современная реклама. М.: ИД «Довгань», 1995.
2. Губский А. Управленческая философия Жапа Тобассо не меняется // Ведомости. 2013. 26 дек.
3. Японская Suntory выкупила производителя Jim Beam за 16 млрд дол. // РБК. URL: <http://top.rbc.ru/economics/14/01/2014/899163.shtml>
4. Brand Analytics. URL: www.br-analytics.ru
5. Interbrand Best Global Brands Survey. 2001. URL: www.interbrand.com/ru/best-global-brands/previous-years/best-global-brands-2001.aspx
6. Interbrand Best Global Brands Survey. 2012. URL: www.interbrand.com/ru/best-global-brands/2012/Best-Global-Brands-2012.aspx
7. Keller K.L. Strategic Brand Management: Building, Measuring and Managing Brand Equity: 2nd ed. NY: Prentice Hall, 2003.
8. Root S. Branding for banks // UBS News for Banks. 2003. №4. URL: www.prophet.com/downloads/articles/Branding%20for%20Banks%20_%20Root.pdf
9. <https://asiaplustj.info/ru/news/tajikistan/society/20240625/bank-eshata-vhodit-v-novii-etap-svoego-razvitiya-ipristupaet-k-obnovleniyu-brenda>

Васильева В.А., Проскурина М.Ю.
Методы государственного регулирования и поддержки ВЭД

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-16

Научный руководитель: Сыроижко В.В.

Аннотация

В условиях постоянных изменений во внешнеполитической ситуации для России ключевым стратегическим направлением становится снижение зависимости от импорта и развитие внутренних производственных мощностей для реализации импортозамещения в важных секторах экономики страны. При этом в некоторых высокотехнологичных отраслях сохраняется высокая степень зависимости от зарубежных поставок. Необходимость улучшения государственного регулирования внешнеэкономической деятельности в России в первую очередь связана с негативным воздействием санкций, введенных рядом стран. В статье рассматривается стратегический приоритет России в условиях изменяющейся внешнеполитической обстановки, акцентируя внимание на особенностях функционирования многокомпонентной системы управления внешнеэкономической деятельностью Российской Федерации.

Ключевые слова: внешнеэкономическая деятельность, государственное регулирование, импортозамещение, политическая нестабильность.

Abstract

In the context of constant changes in the foreign policy situation, reducing dependence on imports and developing domestic production capacities to implement import substitution in important sectors is becoming a key strategic direction for Russia. At the same time, a high degree of dependence on foreign supplies remains in some high-tech industries. The need to improve government regulation of foreign economic activity in Russia is primarily related to the negative impact of sanctions imposed by a number of countries. The article examines Russia's strategic priority in a changing foreign policy environment, focusing on the specifics of the functioning of the multicomponent management system for foreign economic activity of the Russian Federation.

Keywords: foreign economic activity, government regulation, import substitution, political instability.

Внешнеэкономическая деятельность существенно влияет на развитие российской экономики в современных условиях. В эпоху глобализации и политической нестабильности внешнеэкономические связи становятся все более значимыми для обеспечения экономического роста и конкурентоспособности страны.

Эта деятельность рассматривается как элемент внешней политики государства, а также как часть национальной экономической стратегии, что делает ее объектом государственного регулирования.

В России государственное регулирование внешнеэкономической деятельности представляет собой сложную и динамичную систему, включающую действия как исполнительной, так и законодательной власти.

«Этот процесс основывается на нескольких ключевых принципах. Во-первых, важно стремление к единству в осуществлении внешнеэкономической и внутренней экономической политики. Во-вторых, подчеркивается необходимость единообразного государственного и частного регулирования, а также контроля над этой системой. В-третьих, санкции, касающиеся регулирования внешнеэкономической деятельности, должны носить экономический характер» [6].

Основным нормативным актом, регулирующим внешнеэкономическую деятельность, является Федеральный закон № 164-ФЗ «Об основах государственного регулирования внешнеторговой деятельности», который определяет внешнеторговую деятельность как осуществление сделок в области внешней торговли товарами, услугами и информацией, включая интеллектуальную собственность [1]. Этот закон устанавливает права, обязанности и ответственность между государством и экономическими субъектами в процессе внешней торговли.

Кроме государственных и региональных методов регулирования внешнеэкономической деятельности существуют специальные методы, применяемые для управления особыми экономическими зонами, деятельность которых регулируется Федеральным законом № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ» [2]. Документ регулирует отношения в сфере особых экономических зон в РФ, включая создание, управление и правовое положение резидентов таких зон. В соответствии с данным законом «Особая экономическая зона» — часть территории РФ, которая определяется Правительством РФ и на которой действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности, а также может применяться таможенная процедура свободной таможенной зоны.

«Механизм создания особых экономических зон используется для привлечения инвестиций, поддержки регионального развития, а также для создания благоприятных условий для бизнеса и технологического прогресса. Эти зоны предоставляют специальные льготы и условия для компаний, что способствует привлечению иностранных инвестиций, созданию новых рабочих мест и развитию производств, ориентированных на экспорт» [7].

К основным мерам государственной поддержки участников ВЭД относят: финансовую, информационную и организационную поддержку.

- 1) Финансовая поддержка. Финансовая поддержка охватывает субсидии, гранты и кредиты на льготных условиях, для стимулирования внешнеэкономической деятельности.
- 2) Информационная поддержка. Информационная поддержка предлагает актуальную информацию о зарубежных рынках, торговых партнёрах и международных тендерах.
- 3) Организационная поддержка. Организационная поддержка содействует участию в международных выставках, форумах и торговых миссиях, что способствует развитию внешнеэкономической деятельности.

«Методы регулирования ВЭД делятся на две большие группы: тарифные и нетарифные.

1. Тарифные, направленные на регулирование внешнеторговых отношений при помощи системы таможенных пошлин. Таможенная пошлина – разновидность акцизного налога, взимаемого таможенными органами при перемещении товаров через государственную границу. Таможенная пошлина выполняет три основные функции:
 - фискальную – пополнение госбюджета;
 - протекционистскую – защита отечественных производителей;
 - регулиющую, связанную с регулированием товарных потоков в страну и из страны.

Частью тарифного регулирования является система тарифных преференций:

- странам, с которыми РФ заключило договор о режиме наибольшего благоприятствования (100% от базового импортного тарифа);
- странам, входящим в список развивающихся стран (75% от базового импортного тарифа);
- странам, входящим в список наименее развитых стран (0% от базового тарифа).

Товары из прочих стран, не имеющие торгового договора облагаются 200% пошлиной.

2. Нетарифные методы – ограничения внешней торговли, не связанные с применением таможенных пошлин. Среди таких методов можно выделить:
 - меры прямого (количественного) ограничения: квотирование, лицензирование, соглашения о добровольных ограничениях экспорта, антидемпинговые пошлины, компенсационные пошлины и сборы;
 - меры косвенного (неколичественного) ограничения (стандарты качества, санитарные и ветеринарные нормы, требования к упаковке, различные тарифы при оплате грузовых и пассажирских потоков, специальные правила импортных платежей, множественные валютные курсы, ограничения на накопление иностранной валюты и т.д.)» [8].

Особое место в ряду нетарифных методов занимают паратарифные барьеры.

«Паратарифные барьеры – барьеры, которые увеличивают стоимость импортируемого товара сверх таможенной пошлины (на определенный процент или на определенную величину на единицу товара)» [7]. К ним относятся:

- внутренние налоги и сборы, которыми облагаются импортируемые товары (в РФ налог на добавленную стоимость);
- различные таможенные сборы, не имеющие внутреннего аналога (в том числе сборы за таможенное оформление, хранение и другие сборы), специальные налоги, добавочные пошлины, вводимые в целях улучшения финансового положения государства или защиты национального производства;
- декретированная таможенная оценка - установление таможенной стоимости определенных товаров, применяемой для исчисления таможенных пошлин и сборов, в административном порядке.

Сохранившиеся количественные ограничения на торговлю (в первую очередь сельскохозяйственными товарами) подвергнуты тарификации, т.е. пересчету в тарифный эквивалент.

В развитых странах ряд видов квотируемой продукции облагается сравнительно низкими пошлинами, а к продукции, ввозимой сверх этих квот, применяются консолидированные тарифы, представляющие собой ставку тарифа плюс тарифицированные нетарифные ограничения.

Таким образом, тарифные и нетарифные методы регулирования составляют основу протекционистской политики государства.

«Одним из основных факторов внешнеэкономической деятельности России является ее диверсификация. В условиях санкций и изменений в экономике важно развивать новые направления, где ключевую роль могут сыграть отрасли, связанные с технологиями и инновациями, такие как ИТ, биотехнологии, агропромышленный комплекс, медицинские технологии и другие. В 2023 году значительным направлением для развития внешнеэкономической деятельности России становится углубление сотрудничества с государствами ШОС (Шанхайская организация сотрудничества) и БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южно-Африканская Республика). В этом контексте активно продвигается создание общего пространства экономического сотрудничества между странами-участницами этих организаций, что способствует увеличению объемов торговли, привлечению иностранных инвестиций и развитию новых форм экономического взаимодействия» [5].

«С другой стороны, в условиях беспрецедентного давления со стороны зарубежных партнеров, 21 марта 2022 года в Государственную Думу РФ был представлен законопроект о выходе России из ВТО. Это решение может привести к значительному увеличению цен для российских потребителей и вызвать серьезные инфляционные процессы в экономике страны из-за резкого роста таможенных пошлин. Ожидается, что экспортные пошлины могут увеличиться в семь раз, что подчеркивает необходимость протекционистской поддержки со стороны российского государства для местных производителей» [4].

Важно, чтобы государственная политика была долгосрочной и учитывала адаптивность, стратегию геоэкономического развития и избирательный подход к определению геополитических и экономических преимуществ. Это поможет минимизировать потери во время финансово-экономического кризиса, поддерживать научно-техническую базу, обеспечивать высокую степень самообеспеченности энергоресурсами и сырьем, а также модернизировать производственные и инфраструктурные мощности.

В условиях санкционного давления методы поддержки внешнеэкономической деятельности (ВЭД) должны претерпеть значительные изменения. Обозначим несколько ключевых направлений, которые могут быть актуальны на современном этапе развития экономики страны:

1. Диверсификация внешнеэкономических связей: необходимо искать новые рынки сбыта и партнеров, особенно в странах, не поддерживающих санкции. Это может включать активное развитие экономических отношений с государствами Азии, Африки и Латинской Америки.
2. Поддержка экспорта: увеличение государственной поддержки экспортно-ориентированных предприятий через субсидии, налоговые льготы и другие формы финансовой помощи. Создание программ по обучению и консультированию компаний по вопросам выхода на новые рынки.
3. Развитие логистической инфраструктуры: улучшение логистических цепочек и инфраструктуры для облегчения поставок товаров на новые рынки. Это может включать создание новых транспортных коридоров и улучшение взаимодействия с транспортными компаниями.
4. Инвестиции в инновации и технологии: поддержка научно-исследовательских разработок и внедрение новых технологий для повышения конкурентоспособности российских товаров на международной арене.
5. Упрощение административных процедур: снижение бюрократических барьеров для компаний, занимающихся внешнеэкономической деятельностью, и упрощение процедур получения разрешений и лицензий.
6. Создание благоприятного правового поля: разработка законодательных инициатив, направленных на защиту интересов российских экспортеров и инвесторов за рубежом.
7. Стимулирование импортозамещения: поддержка местных производителей для снижения зависимости от импорта, что также может помочь улучшить позиции России на международной арене.
8. Информационная поддержка: предоставление актуальной информации о международных рынках, требованиях к продукции и условиях ведения бизнеса в различных странах.

Эти меры могут помочь адаптироваться к новым условиям и сохранить устойчивость внешнеэкономической деятельности России в условиях санкционного давления.

В условиях антироссийских санкций для обеспечения экономической стабильности и развития внешнеэкономических отношений необходимо адаптировать принципы регулирования внешнеэкономической деятельности (ВЭД). Россия активно работает над созданием экономико-правовой системы государственного регулирования ВЭД в контексте текущей политической повестки. В настоящее время можно говорить о наличии разносторонней, логически структурированной и законодательно оформленной системы государственного регулирования ВЭД, способной быстро и эффективно реагировать на изменения как во внешней, так и во внутренней экономической среде.

1. Федеральный Закон № 164-ФЗ «Об основах государственного регулирования внешнеэкономической деятельности».
2. Федеральным законом № 116-ФЗ «Об особых экономических зонах в РФ».

3. Постановление Правительства РФ № 2240 от 07 декабря 2022 года «Об утверждении ставок ввозных таможенных пошлин в отношении отдельных товаров, страной происхождения которых являются государства и территории, предпринимающие меры, которые нарушают экономические интересы Российской Федерации.
4. Городнова Н.В., Домников А.Ю. Влияние финансовых санкций на регулирование внешнеэкономической деятельности России // Экономические отношения. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 215-234.
5. Зыбенко С.В. Государственное регулирование внешнеэкономической деятельности в России на современном этапе / С.В. Зыбенко // Российский экономический интернет- журнал. – 2023. – № 1.
6. Исаева О.В. Внешнеэкономическая деятельность в России: ключевые аспекты регулирования и поддержки Агрэкспорта / О.В. Исаева // Вестник аграрной науки. – 2022. – № 4 (97). – С. 89-94.
7. Мухамедьянова, А. Ф. Неопroteкционизм в современной внешнеторговой политике / А. Ф. Мухамедьянова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 2(26). – С. 130-138. – EDN NQZAWX.
8. Фиряго С.И., Джавадова О.М. Место и роль России в международном разделении труда // Вестник науки. – 2019. – Т. 4, № 8 (17). – С. 25-28.
9. Морозова Анна Сергеевна Ориентиры внешнеэкономической деятельности России после 2022 года. Научные высказывания. 2024. № 12 (59). С. 61-63

Дмитриев Д.С., Белан А.И., Кравцова Т.С.

Анализ индивидуальных средств размещения Пудожского района Республики Карелия

*Петрозаводский государственный университет
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-17

Аннотация

Анализ индивидуальных средств размещения (домов, квартир и т.д.) позволяет определиться с конкурентоспособной стоимостью или необходимостью создания новой услуги по проживанию в населенных пунктах, районах и регионах.

Ключевые слова: Карелия, Пудожский район, проживание.

Abstract

Analysis of individual accommodation facilities (houses, apartments, etc.) allows determining the competitive cost or the need to create a new service for accommodation in populated areas, districts and regions.

Keywords: Karelia, Pudozhsky District, accommodation.

Согласно ГОСТ Р 51185-2014 Туристские услуги. Средства размещения “Средство размещения – объект туристской индустрии, включающий в себя здание / здания / часть здания / строения / сооружения, в которых расположены одно или несколько оборудованных жилых комнат/помещений, предназначенных для размещения и временного проживания туристов”.

Проживание в средствах размещения – это один из основных видов услуг в туризме, особенно в тех районах, в которых туризм еще только развивается. Там, где практически не предоставляются экскурсионные и транспортные услуги, услуги по питанию. Одним из таких районов является Пудожский, расположенный на юго-востоке Республики Карелия. Основными туристскими аттракторами являются особо охраняемые природные территории – Национальный парк “Водлозерский” и Государственный комплексный ландшафтный заказник “Муромский”, а также Пудожский историко-краеведческий музей им. А.Ф. Кораблёва. В районе существует ряд коллективных средств размещения, в том числе отелей, которые расположены преимущественно в районном центре. При этом в районе преобладают индивидуальные средства размещения, пользующиеся спросом в виду удобной транспортной доступности (По территории Пудожского района проходят трассы: А119 “Вологда-Медвежьегорск” и Р2 “Долматово-Пудож”, соединяющие Карелию с Вологодской и Архангельской областью).

К индивидуальным средствам размещения относятся жилые дома, в т.ч.: клубные дома, виллы/особняки, коттеджи, доходные дома, дачные дома, комнаты в жилых домах, квартиры в многоквартирных жилых домах, меблированные комнаты, находящиеся в частной собственности, апартаменты и сервисные апартаменты, в т.ч. апартаменты таймшера, гостевые дома, сельские гостевые дома, сельские хижины, избы, юрты, шале, бунгало. Согласно ГОСТ Р 51185 - 2014, индивидуальные средства размещения - средства размещения (здания, часть здания, помещения), используемые физическими лицами, не являющимися индивидуальными предпринимателями, для временного проживания и предоставления услуг средств размещения.

По данным одного из самых популярных сервисов по бронированию индивидуальных средств размещения Avito в Пудожском районе Республики Карелия преобладают такие объекты как: квартиры, дома и дачи. Объявления объектов были рассмотрены по следующим критериям: площадь помещения, стоимость в сутки, количество мест и особенности объекта. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Анализ индивидуальных средств размещения в Пудожском районе по данным сайта Avito на февраль 2025 года.

| № | Населенный пункт | Вид средства размещения | Площадь помещения | Цена в сутки (февраль 2025) | Максимальная вместимость, особенности |
|----|---------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------|---|
| 1 | пос. Пяльма | Дом | 60 | 1500 | 5 мест, мангальная зона |
| 2 | | Дом | 75 | 5000 | 5 мест, допуслуги (баня, лодка с мотором) |
| 3 | пос. Шальский | Дом | 18 | 1700 | 5 мест, дом на колесах (вагон), |
| 4 | | Дом | 45 | 6000 | 5 мест, допуслуги (мангал, лодка, сапборды, экскурсии) |
| 5 | | Дом | 72 | 7000 | 7 мест, допуслуги (мангал, лодка, сапборды, экскурсии) |
| 6 | | Дом | 36 | 5900 | 4 места, допуслуги (лодка с мотором, мангал, экскурсии) |
| 7 | | Дом | 45 | 7080 | 5 мест, берег реки, допуслуги (лодка с мотором, сапборды, баня/сауна, мангал, экскурсии) |
| 8 | | Дом | 45 | 5900 | 5 мест, берег реки, допуслуги (лодка с мотором, сапборды, баня/сауна, мангал, экскурсии) |
| 9 | | Дом | 72 | 8260 | 7 мест, пруд, допуслуги (лодка с мотором, сапборды, баня/сауна, мангал, экскурсии) |
| 10 | | Дом | 42 | 5500 | 5 мест, берег реки, 3 пирса, допуслуги (лодка с мотором, сапборды, баня/сауна, мангал, коптильня экскурсии, детская площадка) |
| 11 | | Дом | 42 | 8000 | 5 мест, пирс, допуслуги (лодка) |
| 12 | пос. Шальский (Ново-Стекланное) | Таунхаус | 100 | 4500 | 16 мест |
| 13 | | Дом | 360 | 28000 | 15 мест, свой причал на 8 катеров, зал для отдыха 28 человек, допуслуги (бильярд, сауна, мангал) |

| | | | | | |
|----|----------------|---------------|-----------------|------|---|
| 14 | д. Пелгостров | Дом | 75 | 4500 | 9 мест, доп. услуги (баня) |
| 15 | г. Пудож | Дом | 25 | 3000 | 4 места, доп. услуги (мангал, детская площадка), близость к трассе |
| 16 | | Дом | 32 | 5000 | 5 мест, близость к трассе |
| 17 | | Квартира | 37, студия | 2000 | 4 места |
| 18 | | Квартира | 51, 2 комнаты | 2500 | 6 мест |
| 19 | | Квартира | 44, 2 комнаты | 2500 | 4 места |
| 20 | | Квартира | 68, 2 комнаты | 2500 | 5 мест |
| 21 | | Квартира | 48, 2 комнаты | 3000 | 5 мест, рядом с трассой |
| 22 | | Квартира | 48,3, 2 комнаты | 2000 | 3 места |
| 23 | | Квартира | 22, студия | 2000 | 3 места |
| 24 | | Квартира | 36,5, 1 комната | 1800 | 5 мест |
| 25 | | Квартира | 36, 1 комната | 2500 | 4 места |
| 26 | | Квартира | 36, 1 комната | 2000 | 6 мест |
| 27 | | Квартира | 50, 2 комнаты | 2500 | 8 мест |
| 28 | | Квартира | 58, 2 комнаты | 2500 | 10 мест |
| 29 | | Квартира | 36, 1 комната | 2000 | 6 мест |
| 30 | | Квартира | 53, 2 комнаты | 2500 | 10 мест |
| 31 | | пос. Бочилово | Дом | 52 | 6000 |
| 32 | д. Куганаволок | Дом | 31 | 1000 | 6 мест, от 2 суток |
| 33 | д. Кошукково | Дом | 30 | 5000 | 2 места, доп. услуги (бадминтон, мячи, настольные игры, удочки для рыбалки, мангал, баня) |
| 34 | д. Авдеево | Дом | 36 | 4000 | 4 места доп. услуги (баня) |
| 35 | д. Каршево | Дом | 13 | 2500 | 4 места, доп. услуги (баня, экскурсии) |
| 36 | | Дом | 13 | 2500 | 4 места, доп. услуги (баня, экскурсии) |

| | | | | | |
|----|-----------------------|----------|----|------|--|
| 37 | | Дом | 16 | 1250 | 4 места, дом на колесах (вагон), допуслуги (баня, экскурсии) |
| 38 | пос. Красноборский | Квартира | 63 | 4000 | 8 мест, допуслуги (баня, экскурсии) |

Помимо этого, сдается также одна квартира на длительный срок, стоимостью 60000 рублей в месяц. Она находится в городе Пудож, имеет 2 комнаты. В общей сумме квартир, сдающихся посуточно — 15 (6 – однокомнатных или студий и 9 двухкомнатных), находятся они в городе Пудож и поселке Красноборский. Основной и наиболее популярный объект под сдачу – дом (дача), он предложен почти во всех представленных населенных пунктах.

Большинство населенных пунктов вообще не имеют объектов для проживания, самыми популярными пунктами являются город Пудож и поселок Шальский. Цена всех объектов варьируется от 1250 до 28000 в сутки и практически не меняется в зависимости от сезона.

Выделенные критерии помогут определиться с конкурентоспособной стоимостью или необходимостью создания новой услуги по проживанию в Пудожском районе. Схожий анализ объектов размещения также можно сделать с учетом средней загрузки действующих объектов, а также данных других сервисов по бронированию.

- ГОСТ Р 51185-2014 «Туристские услуги. Средства размещения. Общие требования» — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200114767> (дата обращения: 18.02.2025)

Жукова В.М., Шевцов В.В.

Государственная поддержка как фактор ускорения технологических изменений в сельском хозяйстве

*Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-18

Аннотация

Данная статья посвящена изучению влияния государственной поддержки на технологические изменения в сельском хозяйстве. Выявлены основные механизмы государственной поддержки. В работе оценивается влияние уже существующих программ и проектов. Разработаны рекомендации по оптимизации государственной поддержки для повышения ее эффективности в ускорении технологических изменений.

Ключевые слова: государственная поддержка, сельское хозяйство, государственные программы и проекты, технологическое развитие.

Abstract

This article is devoted to the study of the impact of government support on technological changes in agriculture. The main mechanisms of state support have been identified. The work evaluates the impact of existing programs and projects. Recommendations have been developed on optimizing government support to increase its effectiveness in accelerating technological change.

Keywords: government support, agriculture, government programs and projects, technological development.

В настоящее время поддержка со стороны государства является необходимым условием для развития сельского хозяйства. Существует множество реализованных программ, направленных на развитие данной отрасли в Российской Федерации. В федеральном бюджете на техническую модернизацию агропромышленного комплекса в 2025 году предусмотрено более 4 млрд рублей, в 2026 и 2027 году – почти по 5 млрд рублей ежегодно.

Государственная поддержка играет ключевую роль в ускорении технологических изменений в сельском хозяйстве. Основным аспектом является финансовая поддержка. Государственные субсидии, гранты, кредиты помогают закупать и использовать новое высокотехнологичное оборудование, использовать инновационные методы ведения сельского хозяйства [3]. В рамках программы «Агростартам» государство предоставляет гранты до 5 млн. рублей для начинающих фермеров на покупку земли, строительство помещений, приобретение скота. Главное условие – вложить минимум 10% собственных средств и отчитаться об использовании средств в течении 5 лет. Благодаря этому начинающие предприниматели могут приобрести новое оборудование и технику для развития сельскохозяйственного производства.

Также необходимым являются выделение государством средств на исследования и разработки. Например, национальный проект «Экология» включает исследования в области устойчивого сельского хозяйства и экосистем, а программа «Цифровое сельское хозяйство» поддерживает научные исследования в области внедрения цифровых технологий в аграрный сектор. Последняя направлена на удвоение результатов сельского хозяйства к 2024 году.

Важным аспектом также являются инвестиции в инфраструктуру. Инвестиции в ирригационные системы, склады, дороги предоставляют доступ к новым технологиям и рынкам [2]. Это в свою очередь способствует более быстрому внедрению инноваций. Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» улучшают доступ к сельским территориям. За 3 года было отремонтировано более 48 тыс. км дорог в 84 регионах. Это улучшает связь фермерских хозяйств с рынками сбыта, повышает качество жизни сельчан и обеспечивает доступ к социальным объектам. Еще одним проектом в данной сфере является «Комплексное развитие сельских территорий». Программа включает финансирование инфраструктурных проектов, в том числе ирригацию и склады.

Международное сотрудничество помогает странам перенимать опыт других государств в данной области. Это позволяет внедрять иностранные технологии и продолжать использовать отечественные. Одним из таких проектов является «Сотрудничество в области агрономии и агрономических исследований». В рамках проекта объединения агрономов, ученых и производителей сельскохозяйственной техники проводят исследования, обучающие семинары и разрабатывают рекомендации по развитию агропроцессов. Он также включает стажировки для молодых специалистов.

Значимым является участие международных выставках и форумах, например, «Золотая осень». Это масштабная агропромышленная выставка, приводящаяся в 2024 году. На выставке представлены достижения в растениеводстве, животноводстве, технике и науке.

Если государство не будет поддерживать развитие сельского хозяйства, то это приведет к снижению развития технологий в данной сфере. Без субсидий и налоговых льгот предприниматели в области сельского хозяйства будут менее склонны к новым инвестиционным решениям. Это значительно снизит технологический прогресс, автоматизацию, новые решения, например, новые методы ведения сельского хозяйства [5].

Это также увеличит риски для малых фермеров, так как их основной источник инвестиций – государственные выплаты. Они окажутся в более уязвимом положении, что может привести к стагнации и даже регрессу в их производительности. Это повлияет на конкурентоспособность российских сельскохозяйственных производителей. Отсутствие государственных субсидий, льгот и инвестиций приведёт к отставанию от других стран. Возникнет зависимость от иностранной продукции и других государств. Это негативно скажется на национальной безопасности и экономике [1].

Также это скажется и на экологической ситуации. Без поддержки экологически чистых и устойчивых методов ведения сельского хозяйства, в отсутствие средств, придется выбирать методы, негативно влияющие на окружающую среду. Сельхоз производители будут экономить на технологиях, перестанут покупать дорогие комплексные удобрения, сократят расходы на охрану водоемов. Это приведет к загрязнению почв и воды, усилению парникового эффекта.

Для оптимизации государственной поддержки можно разработать программы финансирования, направленные на определенный сельскохозяйственные технологии. Также

можно внедрить дополнительные гранты для сельскохозяйственных организаций, которые хотят внедрять инновации. Необходимо создание программ, направленных на обучение и повышение квалификации для сельхозработников [4].

Государству необходимо закупать иностранные приоритетные технологии, инновации, механизмы, которые могут быть внедрены и использованы в нашей стране. Также стоит внедрить системы мониторинга и оценки эффективности государственных программ поддержки, обеспечить прозрачность процесса получения субсидий и грантов.

Таким образом государство действительно способствует ускорению технологических процессов в области сельского хозяйства. Это способствует повышению производительности, устойчивости и конкурентоспособности данного сектора. Отсутствие государственной поддержки или ее недостаточный уровень приведет к остановке или даже регрессии сельскохозяйственных технологий.

1. Гаспарян С.В., Макарова О.В. Вопросы государственной поддержки агропромышленного производства на уровне страны / С.В. Гаспарян, О.В. Макарова // Прикладные экономические исследования. – 2023. – С. 61-68.
2. Добровлянин В.Д., Антинескул Е.А. Цифровизация сельского хозяйства: текущий уровень цифровизации в российской федерации и перспективы дальнейшего развития / В.Д. Добровлянин, Е.А. Антинескул // Цифровые модели и решения. – 2022.
3. Козлов В.Д., Продан Т.С. Трансформация государственной поддержки развития агропромышленного комплекса / В.Д. Козлов, Т.С. Продан // 2022. – С. 114-122.
4. Моисенко Ж.Н. Направления государственной поддержки малых форм хозяйствования - п. Персиановский: Донской ГАУ, 2021.
5. Тихомиров А.И., Фомин А.А. Государственная поддержка АПК России: основные тенденции и социально-экономическое значение / А.И. Тихомиров, А.А. Фомин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2024. – С. 121-126.

Калякова А.В., Салихова Р.Р.

Технологии и автоматизация: влияние на рынок труда

*Казанский Государственный Энергетический Университет
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-19

Аннотация

Актуальность данной статьи обусловлена растущей научной деятельностью, связанной с роботизацией трудового рынка. В настоящее время актуальным является обсуждение исчезновения профессий, которые могут быть заменены машинами. Тем не менее, необходимо разобраться, действительно ли стоит волноваться или глобальная роботизация все еще не так близка.

Ключевые слова: автоматизация, цифровизация, технологии, рынок труда, робототехника, производство, экономика.

Abstract

The relevance of this article is due to the growing scientific activity related to the robotization of the labor market. Currently, it is relevant to discuss the disappearance of professions that can be replaced by machines. Nevertheless, it is necessary to figure out whether it is really worth worrying about or global robotization is still not so close.

Keywords: automation, digitalization, technology, labor market, robotics, manufacturing, economics.

В современном обществе технологии и автоматизация занимают значительное место в экономическом прогрессе. Они значительно изменили процессы производства, распределения и потребления товаров и услуг. Прогресс в области информационных технологий,

искусственного интеллекта и робототехники не только улучшил эффективность производственных операций, но и преобразовал бизнес-модели, сделав их более адаптивными и гибкими. В условиях глобализации и усиливающейся конкуренции компании вынуждены вводить новейшие технологические решения для снижения затрат и повышения качества своей продукции.

Технологии и автоматизация также влияют на рынок труда, создавая новые профессии, но одновременно угрожая существующим. Важно понимать, что, несмотря на некоторые негативные последствия, такие как сокращение рабочих мест в традиционных отраслях, переход к автоматизации открывает новые возможности для роста человеческого капитала и повышения квалификации. Таким образом, понимание роли технологий и автоматизации становится ключевым для анализа текущих экономических трендов и разработки стратегий на будущее.

Технологический прогресс можно разбить на несколько основных этапов. Первый из них — это промышленная революция XVIII-XIX веков, когда механизация начала заменять ручной труд, что привело к появлению новых рабочих мест в производственной сфере, при этом многие ремесленные профессии утратили свою популярность. Люди, не сумевшие адаптироваться к изменениям, столкнулись с рядом сложностей.

В XX веке второй этап был связан с внедрением электричества и автоматизации производственных процессов. Такое изменение повысило эффективность работы и улучшило условия труда. Однако оно также привело к исчезновению некоторых рабочих специальностей и возникновению новых, связанных с управлением и обслуживанием оборудования. Так, рабочие на фабриках стали нуждаться не только в традиционных навыках, но и в знаниях по работе с новыми технологиями.

Третья волна автоматизации, начавшаяся в последние десятилетия XX века и продолжающаяся в XXI веке, в значительной мере связана с IT и цифровизацией. Искусственный интеллект и глубокое обучение трансформируют бизнес-процессы, делая их эффективными и производительными. Происходит автоматизация рутинных задач, что освобождает рабочую силу для выполнения более сложной и творческой работы.

Робототехника становится всё более важной частью экономической жизни. Технологические достижения позволяют внедрять роботов в самые разные сферы, что значительно оптимизирует процессы, сокращает затраты и открывает новые горизонты для развития бизнеса. Самым активным пользователем робототехники остается производственный сектор. Промышленные роботы выполняют задачи, такие как сборка, сварка и упаковка. Компании Toyota и Foxconn, используют роботов для повышения эффективности сборки автомобилей и электроники. Например, на заводах Toyota роботы работают в тандеме с людьми, что позволяет улучшить качество продукции и увеличить производительность.

Сельское хозяйство также активно использует достижения робототехники. Автоматизированные системы для посева и сбора урожая, помогают фермерам повысить урожайность и сократить расходы. Примером успешного внедрения является робот *robot agricultural*, который автоматически обрабатывает поля и помогает в уходе за растениями, снижая потребность в ручном труде.

Медицина также не отстает от внедрений технологий, хирургические системы *Da Vinci* позволяют проводить операции с высокой точностью и минимальной инвазивностью. Это значительно убыстряет процесс восстановления пациентов и снижает риск осложнений.

В сфере розничной торговли также роботы-кассиры и системы автоматизации обслуживания клиентов становятся нормой. В магазинах *Alibaba* в Китае роботы помогают с управлением товарными запасами и предоставляет информацию покупателям.

Автоматизация, несомненно, приносит множество преимуществ в различные сектора экономики, однако она также имеет ряд негативных последствий, которые нельзя игнорировать. Одним из наиболее заметных является массовая потеря рабочих мест. Внедрение роботов и автоматизированных систем позволяет компаниям сокращать затраты на труд, что зачастую приводит к увольнению сотрудников. Исследования показывают, что в некоторых

отраслях, таких как производство и логистика, до 30% рабочих мест могут быть под угрозой. Это создает проблемы не только для уволенных работников, которые сталкиваются с трудностями при поиске новой работы, но и для экономической стабильности в целом.

Автоматизация также может способствовать усугублению социального и экономического неравенства. Корпорации, внедряя технологии, становятся более прибыльными, что благоприятно сказывается на акционерах и руководстве. Но низкоквалифицированные работники, заменяемые машинами, часто остаются без соответствующих возможностей для переподготовки и получения новых знаний.

Негативные последствия автоматизации также затрагивают психологическое здоровье трудящихся. Увольнение, необходимость переобучения и страх перед будущим могут вызывать стресс, тревогу и депрессию среди работников. К тому же автоматизация может привести к снижению социального взаимодействия на рабочих местах, что негативно сказывается на коллективной атмосфере и партнерствах между коллегами.

Растет и зависимость бизнеса от технологий. Сбои в автоматизированных системах или кибератаки могут привести к серьезным последствиям для функционирования компании. В случае катастрофы компании могут столкнуться с невозможностью выполнения своих обязательств.

Согласно декабрьскому исследованию экспертов Глобального института McKinsey, по всему миру компании к 2030 году планируют заменить около 400 миллионов работников. Сейчас, по их оценкам, на мировом рынке труда потенциально может быть автоматизировано около половины профессий. Однако полная автоматизация, которая обычно воспринимается как угроза традиционным рабочим местам, возможна только для менее чем 5% профессий; в большинстве случаев (60%) речь идет лишь о трети выполняемой работы.

В России, по мнению экспертов, к 2030 году может быть автоматизировано лишь 16% имеющихся рабочих мест, и средний возраст сотрудников, которые должны будут менять профессию, составит 40-45 лет. Подобные прогнозы по доле автоматизации наблюдаются и в других развивающихся странах, таких как Китай, Таиланд, Турция и Бразилия. В наиболее развитых странах, включая Японию, ожидается максимальная автоматизация, где 26,5% рынка труда будет заменено инновациями. Большинство развитых экономик планируют автоматизировать 20-25% своих рабочих мест к 2030 году. В то же время минимальный потенциал автоматизации, всего 5%, отмечается в Кении.

Прежде всего автоматизации подлежат работы, такие как приготовление пищи в ресторанной сфере. На втором месте оказываются профессии, связанные с сбором и обработкой данных, а на третьем — требующие физической силы.

В заключение, стоит подчеркнуть, что, несмотря на быстрое развитие, эффективность и многофункциональность новых технологий, их внедрение является длительным и затратным процессом, доступным не всем компаниям, особенно в условиях текущей мировой ситуации. Поэтому громкие прогнозы о том, что новые технологии полностью заменят человеческий труд уже завтра, вызывают сомнения. Замена специалистов в различных областях роботами представляет собой серьезную задачу. Роботы не испытывают усталости, не болеют, не берут декретных отпусков и могут работать сверхурочно, но они лишены эмоций и жизненного опыта, который необходим во многих ситуациях. Наша жизнь не сводится лишь к алгоритмам, она пронизана эмоциями, которые делают нас людьми.

1. Головенчик Г.Г. Трансформация рынка труда в цифровой экономике // Цифровая трансформация. 2018. №4 (5). С. 27-43.
2. Солдунов А.В. Роботизация как тренд в современных трудовых отношениях // Актуальные проблемы права и экономики. Сборник научных трудов. Саратов, 2017. С. 77.
3. Солдунов А.В. Тенденции и проблемы гуманизации трудового права в современной России // Правовая культура. 2007. №1. С. 112
4. Зверева А.А., Беляев Ж.С. Влияние цифровизации экономики на благосостояние в развитых и развивающихся странах // Экономика региона. 2019. № 4. С. 1050-1062.

5. Иохин В.Я. Влияние цифровизации на экономику, общество и государство // Научно-аналитический вестник Института Европы РАН. 2020. № 3. С. 62-67.
6. Степаненкова А. Д. Новые профессии на рынке труда в условиях цифровой экономики // Вестник науки. – 2023. – № 1 (58). – с. 130-137.
7. Ткаченко Ю.А., Карпенко Д.И. Изменение рынка труда в условиях цифровой экономики: риски цифровизации и адаптации в России // Белгородский экономический вестник. – 2022. – № 3(107). – с. 16-20.

Кремлёв Н.Д.

**Современная методология оценки факторов,
влияющих на экономическое поведение населения**

*(ф) Институт экономики Уральского отделения Российской академии наук
(Россия, Курган)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-20

Аннотация

Статья посвящена разработке современной методологии отражения экономического поведения населения в зависимости от значимых факторов, влияющих на их действия и поступки. Многочисленные исследования проблем оценки факторов, воздействующих на поведение населения часто рассматривались фрагментарно, без увязки к изменениям условий внешней среды, особенностями регионального развития. Понятие экономического поведения населения до сих пор остаётся дискуссионной темой. Актуальность исследования связана с проблемами измерения силы факторов, воздействующих на экономическое поведение населения, что может сказываться на развитие, регионов, так и страны в целом. Материалами и методами исследования являются цифровые измерители официальной статистики, в том числе: индексный, балансовых построений, группировок, многофакторного анализа. Автором предлагаются теоретические подходы и методики, характеризующие ключевые факторы, влияющие на поведение населения. В работе выделены оптимальные методики оценки ключевых факторов, объективно отражающие поведение населения с позиций оценки: народосбережения; человеческого развития; условий жизни; эффективности управления и конкурентных преимуществ территории. Апробация современной методологии проведена по социально-экономическим показателям, за период 2010-2023 годы, которые позволили выявить положительные и отрицательные воздействия на экономическое поведение населения условиями жизнедеятельности, внутренней и внешней средой. Заключение: использование данной методологии позволило установить, что факторами, существенно активизирующими экономическое поведение населения во многих регионах страны является народосбережение. Частично способствуют активизации человеческого развитие и конкурентные преимущества территории реальные доходы. Факторы условий жизни и эффективности управления не оказывают значительного положительного воздействия на экономическое поведение населения. Отрицательно влияет на поведение населения высокая инфляция, которая искусственно снижает труд и знания людей, покупательную способность денег, доходы и деятельность домохозяйств.

Ключевые слова: экономическое поведение, методология, факторы, народосбережение, регион, человеческое развитие, условия жизни, эффективности управления, конкурентные преимущества территории.

Abstract

The article is devoted to the development of a modern methodology for reflecting the economic behavior of the population, depending on significant factors influencing their actions and deeds. Numerous studies of the problems of assessing the factors influencing the behavior of the population have often been considered fragmentarily, without reference to changes in environmental conditions and the specifics of regional development. The concept of economic behavior of the population is still a controversial topic. The relevance of the study is related to the problems of measuring the strength of factors influencing the economic behavior of the population, which can affect the development of

regions and the country as a whole. The materials and methods of research are digital meters of official statistics, including: index, balance constructions, groupings, multifactorial analysis.

The materials and methods of research are digital meters of official statistics, including: index, balance constructions, groupings, multifactorial analysis. The author suggests theoretical approaches and techniques characterizing the key factors influencing the behavior of the population. The paper highlights optimal methods for assessing key factors that objectively reflect the behavior of the population from the perspective of: saving people; human development; living conditions; management efficiency and competitive advantages of the territory. The modern methodology was tested according to socio-economic indicators for the period 2010-2023, which revealed the positive and negative impacts on the economic behavior of the population by living conditions, internal and external environment. Conclusion: the use of this methodology has made it possible to establish that the factors significantly activating the economic behavior of the population in many regions of the country is national conservation. Human development and competitive advantages of the territory partially contribute to the activation of real incomes. Factors of living conditions and management efficiency do not have a significant positive impact on the economic behavior of the population. High inflation negatively affects the behavior of the population, which artificially reduces people's labor and knowledge, the purchasing power of money, incomes and household activities.

Keywords: economic behavior, methodology, factors, conservation of people, region, human development, living conditions, management efficiency, competitive advantages of the territory.

Введение

Народосбережение являются одними из глобальных демографических трендов, которое оказывает долговременное влияние на социально-экономическое развитие многих регионов страны. В настоящее время в России усиливается процесс старения населения, сокращение численности, депопуляции в связи с неблагоприятной макроэкономической ситуацией в стране. Согласно прогнозу Росстата, численность населения к 2045 году составит 138,9 млн человек и сократится на 5% по сравнению с 2023 годом. Доля населения моложе трудоспособного возраста (дети и подростки до 15 лет) снизится с 18,5% в 2023 году до 15,6% в 2045 году, а доля населения старше трудоспособного возраста вырастет с 24,5% в 2023 году до 26,9% в 2045 году. Подобная тенденция выживаемости населения наблюдается во многих регионах страны.

Институты государства пытаются воздействовать на экономическое поведение населения посредством издания различных норм, правил, ценностей, интересов, традиций. В тоже время современная рыночная экономика не может саморегулироваться без вмешательства государства, которое должно воздействовать на поведение субъекты хозяйствования, согласно выбранным стратегическим целям и созданием благоприятных условий: жизни, труда, быта, досуга и безопасности населения. Однако создать равные условия и возможности для существования и формирования экономического поведения населения, в условиях структурных изменений, во всех регионах страны очень сложно. На регионы страны действуют многочисленные факторы, которые существенно влияют на динамику территориального развития и экономического поведения людей. Территориальной экономической системы имеют различные условия и возможности, конкурентные преимущества, центральные и энергодобывающие регионы страны сконцентрировали значительные финансовые, кадровые и материальные ресурсы, а многие дотационные и приграничные территории длительное время не могут решить демографические, финансово-экономические проблемы.

Действующие методологии оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения чрезвычайно разнообразны, имеют различные цели, формы, виды, мотивы, классификации и критерии оценки закономерностей, взаимосвязей и взаимозависимостей между явлениями и процессами. Существуют проблемы произвольного наполнения категории экономического поведения населения, подстроенного под конкретные исследовательские нужды.

Поэтому требуются дополнительные меры к совершенствованию теоретических и методических подходов по решению данных проблем. По результатам обзора публикаций нами

разработана современная методология к оценке реальных факторов, воздействующих значительным образом на экономическое поведение населения. Совокупность факторов, определяющая формирование рационального поведения и развитие активности населения должны улучшать качество имеющихся факторов, повышать эффективность их применение, создавать новые факторы, которые будут формировать более совершенные нормы, правила, интересы и стандарты взаимодействия населения с органами управления, с внутренней и внешней средой жизнедеятельности людей. В исследовании предлагается современная методология включающая: оценку народосбережения; человеческого развития; условий жизни; эффективности управления и конкурентных преимуществ территории.

Теоретико-методологические подходы

Обоснование методологических подходов оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения в условиях структурных изменений, исследовались многие источники. Так, И.А. Рудалева, И.А. Кабашева предложили методику оценки инновационного поведения персонала в организации посредством выявления внешних и внутренних факторов его формирования, показана его роль в развитии организации [1, С. 116-120]. Е.В. Каранина, В.М. Караулов, Е.В. Бердинских разработали методику оценки уровня финансовой грамотности и финансового поведения населения региона посредством анкетного опроса и расчета статистических индикаторов, включающая 36 разнообразных взаимосвязанных вопросов по принципу МЕСЕ (англ. Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive) [2, С. 147-155]. С.В. Сятчихин рассмотрел формирование различных моделей поведения населения, которые различным образом сказываются на развитии регионов [3, С. 738-750]. И.Н. Дементьева, М.В. Шаклеина предлагают применение индексного метода, предполагающего построение потребительских настроений, учёта психологических факторов при моделировании и прогнозировании экономики, [4, С. 153-173]. В.В. Брюханов, И.В. Антоненко, А.Г. Егорова провели сравнительный анализ методик оценки влияния социально-экономических факторов, влияющих на поведение инвесторов, так как динамика изменения цен на финансовые активы определяется спросом и предложением на участие населения на фондовом рынке [5, С. 156-162]. Е.В. Степанов, Д.В. Тараканов предложили использовать метод экспертных оценок при определении факторов, влияющих на поведение человека при чрезвычайной ситуации [6, С. 149-155]. Е.Ю. Дорохина, Е.И. Смирнова представили метод оценки эффективности демографической политики, основанный на теории автоматического регулирования в виде повышения возрастных коэффициентов рождаемости [7, С. 1232-1239]. В.В. Волкова, П.И. Моисеева разработали методы оценки эффективности стратегии рыночного поведения фирмы, которые основываются на определении: квалификации персонала подразделений, организации управленческого труда, технологии и результативности управленческой деятельности [8, С. 48-50]. С.П. Гвоздикова предложила методы коррекции проблемного поведения у детей на основе функциональной оценки качества жизни, как ребенка, так и членов семьи, уровня их социализации, среды обитания [9, С. 63-65]. М.М. Низамутдинов, А.Р. Атнабаева, М.И. Ахметзянова исследовали миграционное поведения населения на основе методов агентаориентированного моделирования и оценок факторов взаимовлияния миграционного поведения населения и социально-экономического развития территории [10, С. 22]. Е.А. Сергиенко, Г.А. Виленская, И.И. Ветрова разработали метод оценки психической регуляции поведения, основанный на анализе существующих в психологии подходов к саморегуляции человека, его состояния и жизнедеятельности [11, С. 182-200]. Я.С. Курышова, Н.Ю. Сопилко, Е.И. Кубасова предложили универсальный метод повышения конкурентоспособности предприятий сферы услуг на основе оценки рациональности поведения потребителя для повышения эффективности управления маркетинговой стратегией на рынке [12, С. 39].

Е.А. Рашидин считает целесообразным использовать понятие корпоративное социальное поведение, которое позволяет бизнесу наиболее точно оценить результативность социально ответственного поведения посредством использования показателя устойчивости численности занятых к негативным внешним шокам [13, С. 172-184]. П.А. Панкратова, И.А. Лисица, Д.С.

Близнякова, О.В. Лисовский предлагают использовать метод оценки пищевого поведения подростков, который оказывает влияние на формирование растущего организма и является неотъемлемой частью здорового образа жизни [14, С. 61-62]. Л.С. Скрипниченко разработал основу современного подхода к управлению трудовыми ресурсами организаций посредством анализа и оценки поведения персонала в организации, методом формирования, обоснования и внедрения результатов в области управления персоналом [15, С. 40-48]. Ю.В. Чижова рекомендует применять методы прикладного анализа поведения, в том числе: визуальная поддержка; подсказки и поощрения [16, С. 59-68]. Е.Д. Вайсман, Т.Ю. Железнова предлагают использовать метод стратегического управления для характеристики уровня турбулентности среды как следствие достигнутой им степени резистентности [17, С. 91-108]. А.М. Галиахметова использовала абстрактно-логический метод для оценки влияния показателей, характеризующих активность финансового и инвестиционного поведения [18, С. 89-94]. В.А. Игнатенко раскрыл метод оценки поведения школьников, основанный на нормах и правилах, по которым надлежало регулировать предписания и запреты. В Правилах отражены обязанности и рекомендации, позволяющие сплачивать российское общество и воспитывать подрастающее поколение в духе патриотизма, а также их общественное сознание [19, С. 9-13]. И.В. Щербаков предлагает методику определения экономической идентичности человека для анализа его сущности и стиля поведения [20, С. 181-185]. В.И. Кручинкина рассмотрела методику представления положительных и отрицательных форм поведения, не переступающих порог таких понятий, как хорошо/плохо, а также особенности восприятия нравственных норм и правил поведения детей [21, С. 47-50]. Е.В. Турлий, С.Ю. Бунтовский рекомендовали наряду с обязательными требованиями для государственного служащего: знаниями, профессиональными навыками, умениями и компетенциями учитывать этические нормы и служебного поведения, основанного на моральных принципах и ценностях государства [22, С. 229-231]. Т.С. Чиняева рассматривала вопрос пропаганды безопасного поведения с точки зрения формирования культуры безопасности жизнедеятельности через призму анализа основных форм, методов в средствах массовой информации [23, С. 69-71]. Д.В. Зыков предлагал эволюцию понимания нормы права отождествлять как правила поведения населения регионов и страны в целом [24, С. 68-71]. Н.С. Кучин, О.А. Распереза полагают, методики оценки возможных вариантов поведения населения, вытекающих из норм морали, религии, дозволения и запрете [25, С. 86-93]. И.В. Черемисова предлагает метод оценки делинквентного поведения студентов вузов посредством определения уровня волевой саморегуляции и осмысленности жизни [26, С. 641-647]. А.Н. Смутко, Ж.К. Асанов, Т.Т. Эргешова считают использовать методы повышения роли традиций, обычаев, норм и правил эстетического поведения [27, С. 21-24]. А.И. Агыбаева рекомендует современные нормы и правила поведения молодежи, в духе мира, терпимости, равенства, уважения к человеческим правам и свободам для формирования человеческой личности [28, С. 58-61].

Приведенный обзор научных публикаций по вопросам отражения экономического поведения населения показал, что многие методологические подходы исследований произвольно трактуют данную категорию, субъективно представляют действия и поступки людей. Всё это усложняет разработку современной методологии и анализа экономического поведения населения, мешает получению объективного и комплексного инструментария воздействия на расширение использования рационального поведения и действенных механизмов для снижения иррациональных решений.

Поэтому, по нашему мнению, необходимо учитывать современные, традиционные и объективные методологические подходы к оценке ключевых факторов, непосредственно влияющих на экономическое поведение населения. Автором разработана следующая

теоретическая модель формирования конкурентных преимуществ территориальной системы (рис. 1)

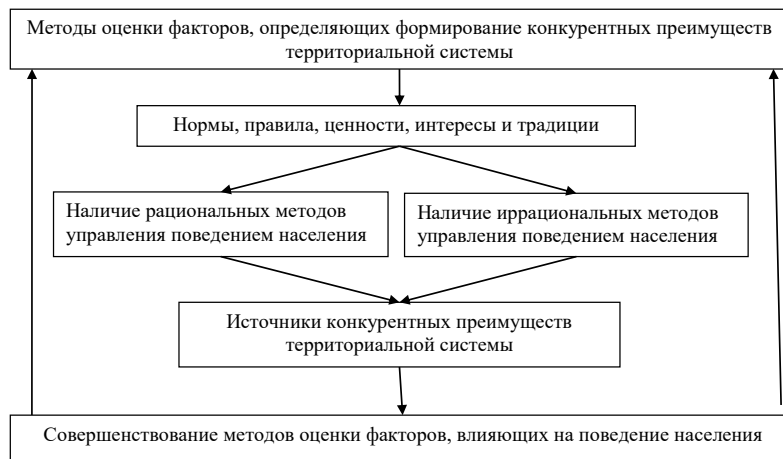


Рисунок 1. Формирование конкурентных преимуществ территориальной системы.
Источник: составлено автором.

Конкурентное преимущество повышает способность региональной экономики устоять и удержаться в ходе формирования рыночной системы за счет улучшения качества имеющихся факторов развития и стимулирования рациональных методов управления экономическим поведением населения. Конкурентное преимущество территории – результат наличия необходимых социально-демографических, финансово-экономических, политических и других факторов, улучшения качества этих факторов, позитивно влияющих на экономическое поведение населения и повышения эффективности их применения.

В данном научном исследовании предлагается использовать методологические подходы к оценке экономического поведения населения (рис. 2), которые конкретизированы оценкой: народосбережения; человеческого развития; условий жизни; эффективности управления и конкурентных преимуществ территории.

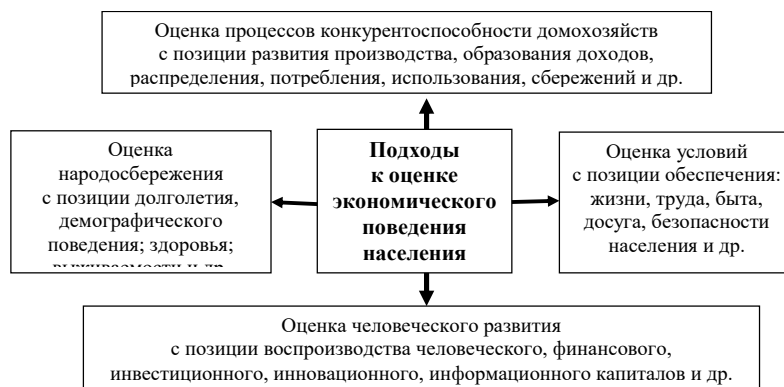


Рисунок 2. Модель к оценке экономического поведения населения.
Источник: составлено автором.

Методические подходы к оценке экономического поведения населения

1. Под понятием народосбережение понимается стимулирование процессов демографии, поддержка молодых людей, семей с детьми, многодетных семей, это воспитание молодого поколения. Первоисточником получения сведений о населении являются переписи населения. Оценка народосбережения с позиции долголетия, демографического поведения, здоровья, выживаемости осуществляется посредством расчетов следующих цифровых измерителей: коэффициенты естественного прироста – разность общих коэффициентов

рождаемости и смертности; коэффициенты младенческой смертности исчисляется в промилле (на 1000 родившихся живыми); коэффициенты рождаемости – отношение соответственно числа родившихся за год у женщин данной возрастной группы к среднегодовой численности женщин этого возраста по текущей оценке; коэффициенты смертности – рассчитываются как отношение соответственно числа умерших в данном возрасте в течение календарного года к среднегодовой численности лиц данного возраста по текущей оценке; ожидаемая продолжительность жизни при рождении – число лет, которое в среднем предстояло бы прожить человеку из поколения родившихся.

- Оценка человеческого развития с позиции воспроизводства человеческого капитала, проведена на основе теоретического и методологического обоснования элементов агрегированного индекса человеческого развития населения региона. Элементы агрегированного индекса человеческого развития (ИЧР) населения региона приведены в табл. 1.

Таблица 1

Факторы агрегированного индекса человеческого развития.

| <i>Факторы</i> | <i>Показатель</i> | <i>Индекс по элементу</i> | <i>Индекс человеческого развития</i> |
|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Долголетие, здоровье</i> | <i>Средняя продолжительность жизни населения</i> | <i>Индекс уровня выживаемости</i> | |
| <i>Образование</i> | <i>Уровень грамотности населения</i> | <i>Индекс грамотности населения</i> | |
| <i>Доходы</i> | <i>Валовой национальный доход на душу населения</i> | <i>Индекс ВНД на душу населения</i> | |

Источник: составлено автором.

Ключевым фактором, влияющим на экономическое поведение населения является уровень человеческого развития территории. ИЧР является комплексным показателем, учитывающим ожидаемую продолжительность жизни, уровень образования и грамотность, доходы населения, поэтому иногда его используют в качестве синонима таких понятий как «индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)» или «индекс развития человеческого капитала (ИЧК)». Однако в мировой научной практике до сих пор нет единой методологии и инструментария исчисления человеческого капитала. В тоже время Всемирный Банк (НСИ) предложил в 2018 году методику модифицированного индекса человеческого капитала, включающего в себя моделирование на основе трех субиндексов: выживаемости, образования, здоровья для сравнительной оценки уровня человеческого развития в регионах России. Эти три категории подвергались модификации методик в связи с необходимостью обоснования оригинальной методики в силу отсутствия части исходных данных в официальной статистике России. Человеческое развитие и технический прогресс являются ключевыми факторами роста производительности труда, но вопрос о том, как и насколько они способствуют эффективности экономического развития, остается открытым.

- Методы оценки условий и эффективности управления с позиции обеспечения нормальной: жизни, труда, быта, досуга, безопасности населения основаны при реализации действий сектора органов государственного управления, в

обязанности которого входит создание благоприятных условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека (ст. 7 Конституции РФ), поэтому в работе использованы 9 ключевых факторов, которые непосредственно влияют на экономическое поведение населения региона. Основными факторами, влияющими на экономическое поведение населения являются: уровень инфляции, курс валют, реальные доходы населения, уровень бедности и безработицы, валовой региональный продукт, производительность труда, инвестиции и ввод в эксплуатацию жилья.

4. Методы оценки процессов конкурентоспособности территории с позиции измерения валовой добавленной стоимости по региону используются три метода: производственный, распределительный (или метод доходов) и конечного использования (расходов). Данные методы подробно раскрыты в системе национальных счетов, которая внедрена Росстатом.

Результаты исследования

Предлагаются апробация современной методологии оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона.

Оценка народосбережения территорий

Методика оценки факторов, влияющих на экономическое поведение населения региона, содержит следующие цифровые измерители для определения уровня народосбережения: с позиции долголетия, демографического поведения; здоровья; выживаемости людей на примере Курганской области, включающие следующие показатели (таблица 2):

1. Численность населения региона и коэффициент естественного прироста;
2. Коэффициент рождаемости на 1000 человек населения;
3. Коэффициент смертности на 1000 человек населения;
4. Коэффициент младенческой смертности на 1000 родившихся живыми;
5. Коэффициент миграции на 10000 человек населения;
6. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении.

Таблица 2

Тенденций развития народосбережения.

| Показатели | | 2010 | 2015 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Темп роста 2023 к 2010 г. (в %) |
|------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 1 | Численность населения (млн.) | 142,9 | 147,2 | 147,5 | 147,0 | 146,4 | 146,2 | 103,6 |
| | Коэффициент естест. прироста | -1,7 | 0,2 | -4,8 | -7,1 | -4,0 | -3,5 | |
| 2 | Численность населения (тыс.) | 908,9 | 846,8 | 788,4 | 772,3 | 761,6 | 753,0 | 83,8 |
| | Коэффициент естест. прироста | -3,1 | -2,8 | -8,6 | -12,0 | -8,2 | -8,5 | |
| 1 | Коэффициент рождаемости | 12,5 | 13,2 | 9,7 | 9,5 | 8,9 | 8,6 | 68,8 |
| 2 | Коэффициент рождаемости | 12,9 | 13,6 | 9,4 | 9,3 | 8,2 | 7,9 | 61,2 |
| 1 | Коэффициент смертности | 14,2 | 13,0 | 14,5 | 16,6 | 12,9 | 12,1 | 85,2 |
| 2 | Коэффициент смертности | 16,0 | 16,4 | 18,0 | 21,3 | 16,4 | 16,4 | 102,5 |
| 1 | Коэффициент младенческой смертности | 7,5 | 6,5 | 4,5 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 56,0 |
| 2 | Коэффициент младенческой смертности | 8,7 | 5,7 | 6,2 | 5,2 | 6,2 | 4,6 | 52,9 |
| 1 | Коэффициент миграции на 10000 человек. | 19 | 28 | 13 | 39 | 4 | 14 | 15 |
| 2 | Коэффициент миграции на 10000 человек. | -76 | -100 | -59 | -86 | -58 | -29 | -18 |
| 1 | Ожидаемая продолжительность жизни при рождении | 68,94 | 71,39 | 71,54 | 70,06 | 72,73 | 73,41 | 106,5 |
| 2 | Ожидаемая продолжительность жизни при рождении | 67,66 | 69,03 | 69,94 | 68,29 | 69,88 | 69,79 | 103,2 |

Примечание: 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Численность населения за 13 лет в целом по стране увеличилась на 3,6 %, однако в Курганской области она сократилась на 16,2 %, что указывает на негативные процессы выживаемости людей за счет высокой смертности и низкой рождаемости. В тоже время наблюдается рост ожидаемой продолжительности жизни при рождении на 3,2 % и снижения младенческой смертности на 47,1%.

Оценка уровня человеческого развития

Основные показатели, характеризующие агрегированный индекс человеческого развития населения по Российской Федерации и Курганской области представлена в таблице 3.

Таблица 3

Динамика индекса человеческого развития.

| Показатели | | 2010 | 2015 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Темп роста 2023 к 2010 г. (в %) |
|------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------------------------------|
| 1 | Продолжительность жизни, лет | 68,9 | 71,4 | 71,5 | 70,6 | 72,7 | 73,4 | 105,9 |
| | Индекс здоровья и долголетия | 0,685 | 0,709 | 0,711 | 0,702 | 0,723 | 0,730 | 106,6 |
| 2 | Продолжительность жизни, лет | 67,7 | 69,0 | 69,9 | 68,3 | 69,9 | 69,8 | 103,1 |
| | Индекс здоровья и долголетия | 0,673 | 0,686 | 0,694 | 0,679 | 0,695 | 0,684 | 101,6 |
| 1 | Индекс образования | 0,913 | 0,929 | 0,940 | 0,942 | 0,945 | 0,946 | 103,6 |
| 2 | Индекс образования | 0,894 | 0,898 | 0,903 | 0,923 | 0,925 | 0,926 | 103,6 |
| 1 | ВНД на душу населения (т. р.) | 263,8 | 447,4 | 639,2 | 830,1 | 958,8 | 1045,8 | 396,4 |
| | ВНД на душу населения (долл. США) | 14337 | 18958 | 27434 | 35025 | 37163 | 39169 | 273,2 |
| | Индекс доходов | 0,357 | 0,473 | 0,685 | 0,875 | 0,929 | 0,979 | 274,2 |
| 2 | ВРП на душу населения (т. р.) | 129,0 | 207,2 | 302,4 | 348,8 | 442,7 | 460,4 | 356,9 |
| | ВРД на душу населения (долл. США) | 7011 | 8779 | 13034 | 14717 | 16384 | 17243 | 245,9 |
| | Индекс доходов | 0,173 | 0,218 | 0,324 | 0,366 | 0,408 | 0,429 | 248,0 |
| 1 | Индекс человеческого развития | 0,655 | 0,704 | 0,779 | 0,840 | 0,866 | 0,885 | 135,1 |
| 2 | Индекс человеческого развития | 0,580 | 0,601 | 0,660 | 0,656 | 0,676 | 0,679 | 117,1 |

Примечание: 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС,
Федеральной службы государственной статистики.

Динамика ИЧР отображает уровень экономического поведения населения и степень устойчивости экономики России и Курганской области. За последние 13 лет ИЧР увеличился в целом по стране на 135,1%, а в Курганской области на 117,1%, что указывает на улучшение экономического положения территорий и постепенной адаптации поведения населения к рыночным преобразованиям.

Оценка условий жизнедеятельности населения

Ключевыми факторами, влияющими на экономическое поведение населения являются уровень инфляции, реальные доходы населения, уровень бедности и безработицы, рост валового внутреннего (регионального) продукта, производительности труда, инвестиций и ввод жилья, данные приведены в таблице 4.

Таблица 4

Тенденций развития экономики.

| Показатели | | 2010 | 2015 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Темп роста 2023 к 2010 г. (в %) |
|------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| 1 | Уровень инфляции | 108,8 | 112,9 | 104,9 | 108,4 | 111,9 | 107,4 | 243,6 |
| 1 | Уровень бедности (%) | 12,5 | 13,4 | 12,2 | 11,1 | 9,0 | 8,3 | -4,2 n/n |
| 2 | Уровень бедности (%) | 16,9 | 18,5 | 18,8 | 17,8 | 15,5 | 14,5 | -2,4 n/n |
| 1 | Уровень безработицы (в %) | 7,3 | 5,6 | 5,8 | 4,8 | 4,0 | 3,2 | -4,1 n/n |
| 2 | Уровень безработицы (в %) | 10,0 | 7,5 | 8,2 | 7,6 | 6,3 | 4,7 | -5,3 n/n |
| 1 | Реальные денежные доходы | 105,9 | 96,4 | 98,6 | 103,3 | 104,5 | 106,1 | 115,3 |
| 2 | Реальные денежные доходы | 102,8 | 89,1 | 104,3 | 101,5 | 101,1 | 115,9 | 111,9 |

| | | | | | | | | |
|---|---|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Темпы роста ВВП, в % | 104,6 | 99,4 | 97,8 | 107,3 | 100,3 | 103,6 | 113,4 |
| 2 | Темпы роста ВРП, в % | 97,5 | 97,4 | 97,4 | 101,1 | 107,7 | 101,3 | 102,0 |
| 1 | Производительность труда | 103,2 | 98,7 | 99,6 | 103,9 | 97,2 | 101,9 | 105,4 |
| 2 | Производительность труда | 97,7 | 98,6 | 96,0 | 102,3 | 107,1 | 101,5 | 100,9 |
| 1 | Индекс инвестиции в основной капитал, рост, в % | 106,3 | 89,9 | 99,9 | 108,6 | 106,7 | 109,8 | 244,1 |
| 2 | Инвестиции в основной капитал, прирост, убыль (-), в % | 73,1 | 77,2 | 100,1 | 103,6 | 103,2 | 115,0 | 81,1 |
| 1 | Ввод в действие жилых домов на 1000 человек населения, кв. м. | 409 | 581 | 556 | 629 | 700 | 755 | 184,6 |
| 2 | Ввод в действие жилых домов на 1000 человек населения, кв. м. | 175 | 343 | 337 | 360 | 435 | 484 | 276,6 |

Примечание: 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Условия жизни и деятельности населения Курганской области повышаются незначительными темпами в связи с высокой инфляцией, которая искусственно снижает ценность труда и знаний людей, тормозит росту производительности труда, ВРП и инвестиций. В тоже время за 13 лет уровень безработицы снизился на 5,3, а бедность на 2,4 процентных пункта.

Оценка уровня процессов конкурентоспособности территории

Для измерения ВВП (ВРП) используются три метода: производственный, распределительный (или метод доходов) и конечного использования (расходов).

Производственный метод исчисления ВВП (ВРП)

Таблица 5

Валовой региональный продукт на душу населения (рублей).

| | Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2022 г. в % к 2016г. |
|---|------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|
| 1 | ВВП | 584 | 626 | 707 | 746 | 735 | 830 | 958 | 164 |
| 2 | ВРП | 236 | 247 | 256 | 285 | 302 | 349 | 443 | 188 |
| 3 | ВРП | 487 | 522 | 560 | 587 | 584 | 721 | 816 | 168 |
| 4 | ВРП | 660 | 728 | 872 | 808 | 760 | 986 | 1071 | 162 |
| 5 | ВРП | 381 | 405 | 436 | 445 | 463 | 601 | 674 | 177 |

Примечание: 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области; 3. Данные по Свердловской области; 4. Данные по Тюменской области; 5. Данные по Челябинской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Валовой региональный продукт на душу населения в Курганской области в 2022 году увеличился по сравнению с 2016 годом на 188%, однако его величина 2,2 раза меньше по сравнению со средними значениями по стране.

Распределительный метод (или метод доходов)

Таблица 6

Структура валового регионального продукта по доходом (в процентом).

| | Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | Валовой внутренний продукт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Оплата труда наемных работников | 36,6 | 36,7 | 35,6 | 36,7 | 38,2 | 33,3 |
| | Налоги на производство | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,3 | 1,3 | 1,1 |
| | Прибыль работодателей | 61,9 | 61,8 | 62,9 | 62,3 | 60,5 | 65,6 |
| 2 | Валовой региональный продукт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Оплата труда наемных работников | 42,1 | 43,4 | 45,3 | 45,3 | 46,9 | 45,9 |
| | Налоги на производство | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,4 | 1,3 | 1,3 |
| | Прибыль работодателей | 56,8 | 61,1 | 53,1 | 53,3 | 51,8 | 52,8 |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| 3 | Валовой региональный продукт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Оплата труда наемных работников | 37,5 | 37,7 | 38,1 | 39,1 | 39,8 | 36,0 |
| | Налоги на производство | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 1,2 | 1,0 |
| | Прибыль работодателей | 60,9 | 60,6 | 60,2 | 59,7 | 59,0 | 63,0 |
| 4 | Валовой региональный продукт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Оплата труда наемных работников | 27,5 | 28,4 | 27,9 | 30,9 | 32,3 | 26,6 |
| | Налоги на производство | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 0,9 |
| | Прибыль работодателей | 71,3 | 70,8 | 71,0 | 68,0 | 66,5 | 72,5 |
| 5 | Валовой региональный продукт | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | Оплата труда наемных работников | 40,7 | 41,5 | 41,8 | 43,3 | 43,1 | 37,8 |
| | Налоги на производство | 1,5 | 1,4 | 1,5 | 1,2 | 1,1 | 0,9 |
| | Прибыль работодателей | 57,8 | 57,1 | 56,7 | 55,5 | 55,8 | 61,3 |

Примечание: 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области; 3. Данные по Свердловской области; 4. Данные по Тюменской области; 5. Данные по Челябинской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Доля прибыли работодателей в структуре ВВП увеличилась в 2022 году по сравнению с 2016 на 3,7 процентных пункта, однако оплата труда наёмных работников снизилась на 3,3 процентных пункта, значит работодатели не обоснованно отчуждают созданную добавленную стоимость наёмными работниками. Подобная тенденция наблюдается в Свердловской и Челябинской областях. В Курганской области работодатели более справедливо отчисляют денежные средства в фонд оплаты труда наёмным работникам при снижении доли их прибыли.

Метод конечного использования (расходов)

Таблица 7

Конечное потребление домашних хозяйств на душу населения (тыс. рублей).

| | Показатели | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2022 г. в % к 2016г. |
|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|----------------------|
| 1 | Конечное потребление | 356 | 377 | 409 | 446 | 444 | 530 | 537 | 151 |
| 2 | Конечное потребление | 214 | 222 | 239 | 256 | 260 | 289 | 339 | 158 |
| 3 | Конечное потребление | 391 | 406 | 432 | 455 | 436 | 502 | 556 | 142 |
| 4 | Конечное потребление | 386 | 402 | 432 | 439 | 460 | 541 | 572 | 148 |
| 5 | Конечное потребление | 247 | 255 | 275 | 284 | 308 | 352 | 406 | 164 |

Примечание; 1. Данные по Российской Федерации; 2. Данные по Курганской области; 3. Данные по Свердловской области; 4. Данные по Тюменской области; 5. Данные по Челябинской области.

Источник: составлено и рассчитано автором на основе материалов ЕМИСС, Федеральной службы государственной статистики.

Конечное потребление домашних хозяйств на душу населения в Курганской области увеличивается более высокими темпами по сравнению со средними значениями по стране.

По нашему мнению, некорректно проводить оценку уровня процессов конкурентоспособности аграрно-промышленной деятельности Курганской области с индустриальными и добывающими территориями Свердловской, Тюменской и Челябинской областей. Государство обязано создавать равноправные условия для жизни и деятельности населения, справедливого распределения созданной добавленной стоимости и национального дохода. Основной причиной сложившихся особенностей развития территорий страны является несовершенная структура экономики приграничных и дотационных регионов, которые не могут конкурировать с экономическими сильными субъектами РФ.

Заключение

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанная авторами методология позволяет более объективно отразить реальную действительность по сравнению с социологическими, психологическими, системными методами и экспертными оценками. Этот подход имеет важное значение при разработке поведенческих стратегий развития и совершенствовании государственную политику, направленную на активизацию рационального

поведения для повышения качества жизни населения. Трудности в разработке комплексной методологии для оценки ключевых факторов, влияющих на экономическое поведение населения отмечают практически все исследователи. Сложна для понимания само понятие экономическое поведение населения и постановка проблем: как подобрать ключевые факторы, влияющие на действия и поступки людей в условиях структурных изменений, разработать методологию, отражающую поведенческие стратегии, количественные и качественные показатели оценки. Необходимость модификации обоснована неприменимостью действующих в стране методик для анализа факторов, влияющих на экономическое поведение населения в регионах страны в силу отсутствия части исходных данных в официальной статистике.

*Статья подготовлена в рамках государственного задания
ФГБУН «Институт экономики УрО РАН» на 2024-2026 гг.*

1. Рудалева И.А., Кабашева И.А. Инновационное поведение персонала в организации // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2018. № 6 (102). С. 116-120.
2. Каранина Е.В., Караулов В.М., Бердинских Е.В. Оценка уровня финансовой грамотности финансового поведения населения региона (на примере Кировской области) // Экономика и управление: проблемы, решения. 2022. Т. 2. № 6 (126). С. 147-155. <https://doi.org/10.36871/ek.ur.p.r.2022.06.02.020>.
3. Сятчихин С.В. Обзор методик оценки адаптации населения региона в условиях перехода к динамичному развитию // Управленческий учет. 2021. № 6-3. С. 738-750.
4. Дементьева И.Н., Шаклеина М.В. Применение индексного метода в исследованиях потребительских настроений населения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 1. С. 153-173.
5. Брюханов В.В., Антоненко И.В., Егорова А.Г. Сравнительный анализ методик оценки влияния социально-экономических факторов на участие населения на фондовом рынке // Экономика и управление: проблемы, решения. 2024. Т. 5. № 5 (146). С. 156-162.
6. Степанов Е.В., Тараканов Д.В. Применение метода экспертных оценок при моделировании поведения человека в условиях пожара // Проблемы техносферной безопасности: материалы международной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов. 2020. № 9. С. 149-155.
7. Дорохина Е.Ю., Смирнова Е.И. Управление демографическим поведением: методы оценки эффективности // В сборнике: Управление развитием крупномасштабных систем (MLSD'2019). Материалы двенадцатой международной конференции. Под общей редакцией С.Н. Васильева, А.Д. Цвиркуна. 2019. С. 1232-1239.
8. Волкова В.В., Моисеева П.И. Методы оценки эффективности стратегии рыночного поведения фирмы // В сборнике: Современное научное знание: теория, методология, практика. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2019. С. 48-50.
9. Гвоздиков С.П. Методы коррекции нежелательного поведения на основе функциональной оценки // Научный альманах. 2023. № 3-1 (101). С. 63-65.
10. Низамутдинов М.М., Атнабаева А.Р., Ахметзянова М.И. Исследование миграционного поведения населения на основе методов агент-ориентированного моделирования // Вестник евразийской науки. 2020. Т. 12. № 6. С. 22-29.
11. Сергиенко Е.А., Виленская Г.А., Ветрова И.И. Новый метод оценки психической регуляции- опросник «контроль поведения» // Экспериментальная психология. 2023. Т. 16. № 1. С. 182-200. DOI: <https://doi.org/10.17759/expsy.2023160111>
12. Курышова Я.С., Сопилко Н.Ю., Кубасова Е.И. Метод повышения конкурентоспособности предприятий сферы услуг на основе оценки рациональности поведения потребителя // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2019. № 4 (122). С. 39
13. Рашидин Е.А. Методы оценки корпоративного социального поведения и целесообразности инвестиций в социально ориентированные проекты // Вестник Института экономики Российской академии наук. 2018. № 3. С. 172-184.
14. Панкратова П.А., Лисица И.А., Близнякова Д.С., Лисовский О.В. Ведущие проявления и значимость метода оценки пищевого поведения подростков // В книге: Современные подходы к продвижению принципов здорового образа жизни. сборник материалов всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. Ростов-на-Дону, 2023. С. 61-62.
15. Скрипниченко Л.С. Методы анализа и оценки поведения персонала: системный подход // В сборнике: ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВА И ЭКОНОМИКИ, ОСНОВАННЫХ НА ЗНАНИИ, ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ИННОВАЦИИ И НЕОИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ. сборник научных статей молодых исследователей. Краснодар, 2019. С. 40-48.

16. Чицова Ю.В. Оценка и формирование жизненных компетенций у детей с расстройствами аутистического спектра в условиях инклюзии при помощи методов прикладного анализа поведения // Аутизм и нарушения развития. 2022. Т. 20. № S4. С. 59-68. <https://doi.org/10.17759/autdd.2022200406>
17. Вайсман Е.Д., Железнова Т.Ю. (2023). Стратегическое поведение и резистентность промышленного предприятия к внешней среде // Управленец. 2023. Т. 14, № 6. С. 91–108. DOI: 10.29141/2218-5003-2023-14-6-7. EDN: ABGYAE.
18. Галиахметова А.М. Оценка влияния финансового поведения населения на формирование макроэкономических показателей// Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Т. 7. № 1 (22). С. 89-94.
19. Игнатенко В.А. Организация дисциплины учащихся советских школ в период Великой отечественной войны // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2022. № 4 (37). С. 9-13.
20. Щербаков И.В. Экономическая идентичность человека: сущность и стили поведения // Экономика устойчивого развития. 2020. № 1 (41). С. 181-185.
21. Кручинкина В.И. Особенности восприятия нравственных норм и правил поведения детей с ограниченными возможностями здоровья // Грани познания. 2022. № 2 (79). С. 47-50.
22. Турлий Е.В., Бунтовский С.Ю. Актуальность этических норм и правил поведения в государственной службе Российской Федерации // В сборнике: Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. под общей редакцией С.В. Беспаловой. 2018. С. 229-231.
23. Чиняева Т.С. Пропаганда норм и правил безопасного поведения как одна из эффективных форм формирования культуры безопасности жизнедеятельности // Человек-Природа-Общество: Теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии 2019. № 5 (12). С. 69-71.
24. Зыков Д.В. Эволюция понимания нормы права в контексте смены типов рациональности // В сборнике: Байкальские компаративистские чтения. Материалы международной научно-практической конференции. Отв. редактор И.А. Минникес. Иркутск, 2023. С. 68-71.
25. Кучин Н.С., Распереза О.А. Правопонимание как основа правоприменения и их взаимодействие с правовой культурой общества // Правовая культура. 2022. № 2 (49). С. 86-93.
26. Черемисова И.В. Личностные характеристики как составляющие правового сознания студента вуза // Человек: преступление и наказание. 2022. Т. 30. № 4. С. 641-647. Doi: 10.33463/2687-1238.2022.30(1-4).4.641-648
27. Смутко А.Н., Асанов Ж.К., Эргешова Т.Т. Традиции как устойчивые формы общественных отношений // Вестник науки и образования. 2020. № 19-2 (97). С. 21-24.
28. Агыбаева А.И. Правовые основы военно-патриотического воспитания школьников // Научный потенциал. 2022. № 1 (36). С. 58-61.

Науменко А.А., Юршин О.А., Сыроижко В.В.

Россия и всемирная торговая организация: проблемы и перспективы взаимодействия

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-21

Аннотация

Вступление России в ВТО в 2012 году представляло собой знаковое событие, призванное интегрировать российскую экономику в глобальную торговую систему и стимулировать её модернизацию. Однако, спустя более чем десятилетие, взаимодействие России и ВТО характеризуется как сложным, так и неоднозначным, с рядом нерешенных проблем и неопределёнными перспективами. Настоящая статья посвящена анализу этих проблем и перспектив, рассматривая как достижения, так и вызовы, стоящие перед Россией в контексте её членства во Всемирной торговой организации.

Ключевые слова: всемирная торговая организация (ВТО), импорт, экспорт, международный рынок, внутренний рынок, проблемы и перспективы взаимодействия.

Abstract

Russia's accession to the WTO in 2012 was a landmark event designed to integrate the Russian economy into the global trading system and stimulate its modernization. However, after more than a decade, the interaction between Russia and the WTO is characterized by both complex and ambiguous, with a number of unresolved problems and uncertain prospects. This article is devoted to the analysis

of these problems and prospects, considering both the achievements and challenges facing Russia in the context of its membership in the World Trade Organization.

Keywords: world Trade Organization (WTO), import, export, international market, domestic market, problems and prospects of interaction.

История взаимоотношений России и ВТО начинается с 1946 года. Это обусловило развитие самостоятельных институтов экономического взаимодействия стран социалистического блока в последующие четыре десятилетия. Только в 1990 году СССР получил статус наблюдателя, а в 1992 году его унаследовала Российская Федерация. Заявка на полноправное членство в ГАТТ (а затем и ВТО) была подана Россией в 1993 году, что положило начало длительному переговорному процессу. В 2012 году, после ратификации соответствующего протокола (Федеральный закон № 126-ФЗ), Россия стала полноправным членом ВТО.

Интеграция государства в международные организации, подобно вступлению России в ВТО, неизбежно трансформирует как внутреннюю экономическую структуру, так и внешнеэкономическую деятельность.

Присоединение к ВТО, по состоянию на 2024 год, объединяющей 166 участников, и регулирующей международную торговлю, вызвало существенные изменения во многих отраслях российской экономики. Не секрет, что стремление большинства вступивших в ВТО стран либо попытка реализовать свои возможности, либо необходимость с использованием инструментария ВТО изменить сложившиеся на мировом рынке позиции [1].

«Между тем конкретными целями присоединения для России были:

- получение лучших в сравнении с существующими и недискриминационных условий для доступа российской продукции на иностранные рынки;
- доступ к международному механизму разрешения торговых споров;
- создание более благоприятного климата для иностранных инвестиций в результате приведения законодательной системы в соответствие с нормами ВТО;
- расширение возможностей для российских инвесторов в странах-членах ВТО, в частности, в банковской сфере;
- создание условий для повышения качества и конкурентоспособности отечественной продукции в результате увеличения потока иностранных товаров, услуг и инвестиций на российский рынок;
- участие в выработке правил международной торговли с учетом своих национальных интересов;
- улучшение имиджа России в мире как полноправного участника международной торговли» [2].

Спустя некоторое время споры о необходимости вступления и присутствия России в ВТО возобновились в новом ракурсе: «Что дает нам участие в ВТО?»

Обязательства России перед другими членами ВТО зафиксированы в Протоколе о присоединении к ВТО, Докладе рабочей группы по присоединению и других сопутствующих документах. Ратификация Протокола подтверждена Федеральным законом № 126-ФЗ от 21 июля 2012 года. В общей сложности, Россия взяла на себя 23 160 обязательств в рамках ВТО.

«До недавнего времени экспортный потенциал России во многом сдерживался системой заградительных пошлин и квот. Вступление в ВТО снимает с экспортирующих предприятий эти ограничения. Внутри ВТО квоты запрещены, а пошлины снижены. Положительным является и факт того, что активно работающие на международном рынке российские предприятия получили дополнительные инструменты собственной защиты.

В качестве минуса можно отметить то, что одновременно защиты лишается российский внутренний рынок. Теперь российским предприятиям предстоит жесткая конкуренция с иностранными производителями на внутреннем рынке. Кроме того, если предприятия не

готовы к началу работы по условиям ВТО, любая их внешнеэкономическая деятельность подвергается излишнему риску» [2].

Ключевая проблема России в рамках ВТО — преобладание сырьевого экспорта при недостаточном объеме высокотехнологичной продукции. Несмотря на это, Россия укрепляет свои позиции в организации. Санкции, вызвав переориентацию импорта, частично снизили влияние ВТО на Россию, позволяя ей в определенной мере игнорировать некоторые требования, защищая национальные интересы. Однако, эффективное функционирование в рамках ВТО требует не только глубокого освоения правовых документов и механизмов их применения, но и создания благоприятных условий для развития национальной экономики, промышленности, сельского хозяйства и других секторов. В частности, этому будут способствовать:

- снижение стоимости кредитных ресурсов;
- снижение стоимости энергетических ресурсов;
- обеспечение равных условий конкуренции за счет тарифных и нетарифных инструментов;
- снижение налогов и платежей на заработную плату и инвестиции предприятий;
- поддержка экспорта продукции российского производства;
- разумное использование резервных фондов;
- прекращение финансирования заведомо неэффективных мегапроектов и прочие меры.

«Существенным резервом в деле развития экономики России в непростых условиях членства в ВТО должны стать ЕАЭС в виде комплекса инструментов и механизмов регулирования общего рынка, направленных на дальнейшее развитие интеграции, устранение барьеров свободного перемещения товаров, обеспечение продовольственной безопасности и устойчивости экономического развития, реализуемых сторонами на основе согласованных целей и задач, экономических индикаторов, проведения поэтапной гармонизации и унификации законодательства государств-членов при координирующей роли Евразийской экономической комиссии, а также применяемых ей в рамках предоставленных полномочий.

По отношению к более развитым иностранным странам государства – члены ЕАЭС должны разработать гибкую и крайне продуманную систему пошлин, не допускающую зависимости от внешних поставщиков и ориентированную на максимально возможное развитие промышленно-хозяйственных отраслей. Экспорт должен быть предельно либерализован и полностью соответствовать принципам «свободы торговли», импорт же, напротив, должен подчиняться стратегическим интересам государств – членов ЕАЭС» [2].

В настоящее время Россия отмечает неспособность ВТО оперативно реагировать на современные вызовы, а также системные и операционные проблемы, препятствующие развитию многосторонней торговой системы. Необходимо реформирование ВТО, повышая эффективность её функций: переговорной, мониторинговой и разрешения споров.

Приоритетными направлениями переговоров являются:

- восстановление апелляционного органа и совершенствование механизма разрешения споров;
- повышение транспарентности, в том числе через усиление нотификационного механизма;
- балансирование интересов развитых и развивающихся стран;
- совершенствование институциональной структуры и повышение эффективности работы органов ВТО;
- уточнение правил по промышленным субсидиям и сельскохозяйственной поддержке;
- уточнение правил доступа на рынки сельскохозяйственных товаров (специальные защитные меры, тарифные квоты и т.д.).

Помимо этого, участие России в ВТО предполагает реализацию ряда стратегически важных задач, среди которых выделяют: укрепление позиций России в глобальной торговой системе; создание «удобных правил» для российских участников ВЭД; снятие барьеров по доступу российских товаров на внешние рынки и др. (рисунок 1).



Рисунок 1. Участие России в деятельности ВТО: стратегически важные задачи.

«По мнению многих серьезных экспертов частный и государственный сектор России должны адаптироваться к происходящим изменениям и научиться действовать в более открытой, прозрачной и многосторонней торговой системе. Присоединение к ВТО представляет шанс для проведения институциональных изменений, необходимых для повышения конкурентоспособности национальной экономики. «Оздоровление» отечественного бизнеса вследствие присоединения России к ВТО вполне может считаться целью и результатом, оправдывающим затраченные усилия и даже временные потери» [3].

Таким образом, взаимодействие России и ВТО – это сложный и многогранный процесс, характеризующийся как достижениями (упрощение и унификация законодательства во внешней торговле, облегчение экспорта), так и существенными проблемами (рост импорта из развитых стран, удешевление российских ресурсов). Для полной реализации потенциала членства в ВТО России необходимо продолжать структурные реформы, активно защищать свои национальные интересы и адаптироваться к изменениям в глобальной торговой системе [4].

Будущее взаимодействия будет зависеть от способности России эффективно использовать инструменты ВТО и строить конструктивные отношения с другими членами организации. Дальнейшие исследования должны быть направлены на углубленный анализ конкретных секторов российской экономики, их интеграции в глобальные цепочки создания стоимости, а также на оценку влияния внешних факторов на эффективность участия России в ВТО.

1. Международные экономические организации: учебник для вузов / под редакцией С.Н. Сильвестрова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 244 с.
2. Основы внешнеэкономической деятельности Российской Федерации: учебник и практикум для вузов / Е.Ф. Прокушев, А.А. Костин; под редакцией Е.Ф. Прокушева. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 118 с.

3. Россия в системе международных экономических отношений: учебник и практикум для вузов / Г.В. Кузнецова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 541 с.
4. Решетова А.Е. Россия и ВТО: проблемы и перспективы взаимодействия // Представительная власть – XXI век: законодательство, комментарии, проблемы. 2014. № 1 (128). С. 41-43.

Новикова В.Е., Попов Д.О., Сыроижко В.В.

Валютная политика государства на современном этапе развития экономики страны

*Российская академия народного хозяйства и государственной службы
при Президенте РФ
(Россия, Воронеж)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-22

Аннотация

В статье рассматривается роль и значение валютной политики в аспекте интегрирования экономики страны в мировое хозяйство. Анализируются применяемые формы валютной политики, обсуждаются цели валютной политики, включая стабилизацию национальной валюты, поддержку внешнеэкономической деятельности и обеспечение финансовой стабильности государства. Особое внимание уделяется влиянию валютной политики государства на социально-экономические процессы. Характеристика форм валютной политики позволяет выявить ключевые факторы, способствующие эффективности валютной политики. Подчеркивается важность гибкости и адаптивности валютной политики в условиях быстро меняющейся мировой экономики.

Ключевые слова: валютная политика, внешнеэкономическая деятельность, макроэкономическая политика государства, рыночное и государственное регулирование.

Abstract

The article examines the role and importance of monetary policy in the aspect of integrating the country's economy into the global economy. The forms of monetary policy used are analyzed, the objectives of monetary policy are discussed, including the stabilization of the national currency, support for foreign economic activity and ensuring the financial stability of the state. Special attention is paid to the influence of the state's monetary policy on sociology-economic processes. The characterization of the forms of monetary policy makes it possible to identify the key factors contributing to the effectiveness of monetary policy. The importance of flexibility and adaptability of monetary policy in a rapidly changing global economy is emphasized.

Keywords: monetary policy, foreign economic activity, macroeconomic policy of the state, market and state regulation.

Одним из ключевых факторов, определяющий характер макроэкономической политики современного государства является валютная политика. Она служит средством активной внешнеэкономической деятельности на мировой экономической арене, а также для поддержания стабильного положения на международных рынках. Валютная политика представляет собой важный элемент процесса интеграции внешнеэкономической деятельности РФ в мировое экономическое пространство.

«Валютная политика — часть общеэкономической, финансовой и денежно-кредитной политики, направленная на укрепление валютно-финансового положения страны, поддержание на высоком уровне ее платежеспособности и кредитоспособности, создание режима устойчивости национальной валюты и стабильности внутреннего рынка, расширение и упрочение международного экономического сотрудничества, обеспечение поступления валюты из-за рубежа по внешнеэкономическому обороту, приостановку бегства капитала за границу и т.д.» [1, С.27].

Валютная политика предполагает синтез рыночного и государственного регулирования. Механизмы рынка требуют вмешательства государства для регулирования колебаний

валютных курсов, которые могут возникнуть при взаимодействии спроса и предложения валют на валютном рынке. Существенные колебания могут негативно отражаться как на национальной, так и на мировой экономике, вызывая негативные последствия. В связи с этим целью государственного регулирования валютной политики выступает минимизация последствий негативного характера в социально-экономическом развитии страны.

Являясь важной частью внутренней и внешней политической деятельности государства, валютная политика сегодня ориентирована на обеспечение устойчивого экономического роста, а также на сдерживание безработицы и инфляции.

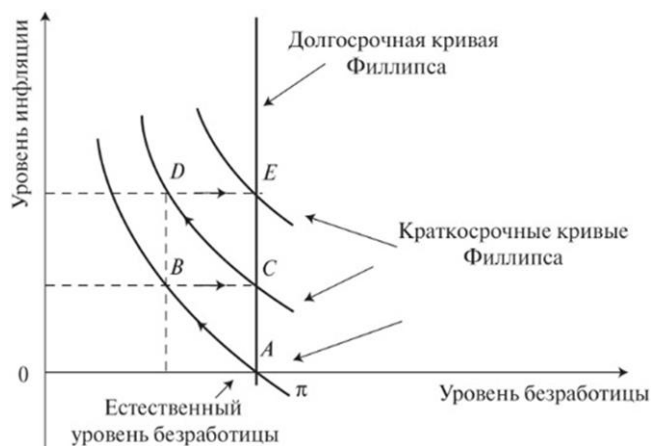


Рисунок 1. Кривая Филлипа.

Кривая Филлипа (рис.1) используется для прогнозирования будущих значений инфляции и безработицы, что позволяет государству предвидеть возможные изменения в экономике и принимать соответствующие макроэкономические решения, в том числе решения, касающиеся валютной политики государства.

«Проведение валютной политики по большей части определяется степенью экономической взаимозависимости национальных хозяйств и теми ролями, которые они играют в мировом хозяйстве. Поэтому помимо валютных реформ одними из главных методов реализации валютной политики являются межгосударственные переговоры и соглашения. Перед валютной политикой обычно ставится несколько целей. Их содержание является основанием для обособленного выделения текущей и долгосрочной (структурной) валютной политики.

Текущая валютная политика является оперативное и тактическое, повседневное регулирование валютных отношений. Чаще всего оно затрагивает какие-то отдельные параметры и характеристики валютного рынка (валютного курса, валютных операций и др.)» [4]. Текущая валютная политика связана с вопросами регулирования валютного курса, валютного рынка и проводимых на нем валютных операций. Ежегодно цели и задачи текущей валютной политики формулируются в «Основных направлениях единой государственной денежно-кредитной политики», в которых содержится оценка достигнутых и прогнозируемых параметров валютного рынка. Её задачами являются: «поддержание равновесия платежного баланса; обеспечении нормального функционирования национальных и международных валютных механизмов» [3]. Текущая политика, реализуется в основном Минфином РФ и ЦБ РФ. «Структурная или иначе долгосрочная валютная политика – представлена совокупностью долгосрочных мероприятий, которые направлены на внесение серьезных структурных изменений, предполагающих проведение реформ в валютной сфере. Долгосрочная политика нацелена на поддержание сложившейся или изменение существующей структуры национальной и мировой валютной системы. Это могут быть изменения режима валютных курсов и паритетов, использования резервных валют, международных платежных единиц и пр. Объективными факторами проведения долгосрочной валютной политики являются усиление

экономической взаимозависимости национальных хозяйств и изменение их роли в мировом хозяйстве» [2].

Валютная политика государства может проводиться в различных формах. Наиболее распространенные сейчас представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Формы валютной политики.

Формы валютной политики по-разному влияют на экономику. Выбор формы валютной политики определяет возможность поддержания конкурентоспособности рынка, контроля инфляции, стимулирования экспорта и привлечения инвестиций.

Характеристика основных форм валютной политики, представленная на рисунке 3, позволяет выявить факторы эффективного ведения и регулирования валютной политики государства.

| Название | Характеристика форм |
|------------------------------------|---|
| Дисконтная валютная политика | суть состоит в регулировании уровня учетной ставки Центрального банка. Данное изменение направлено на корректировку валютного курса посредством осуществления воздействия на движение денежных средств, инвестируемых или вкладываемых на краткосрочной основе. |
| Девизная валютная политика | Основывается на воздействии на курс валюты государства посредством операций купли-продажи иностранной валюты (девизов). В ходе операций на валютном рынке присутствует вмешательство государства. Для повышения курса государственной валюты Центральный банк осуществляет продажу иностранной валюты. Если же целью вмешательства является понижения курса, то Центральный банк осуществляет покупку иностранной валюты. |
| Диверсификация валютных резервов | Отвечает за координацию структуры валютных резервов. Процесс регулирования происходит путём добавления в их состав различных валют, чтобы обеспечить выполнение международных расчётов, валютной интервенции, а также мер по защите от валютных рисков и потерь. |
| Валютная интервенция | Для покрытия расходов иностранной валюты при проведении интервенции используются официальные золотовалютные резервы либо кредиты центральных банков по межбанковским соглашениям. |
| Режим валютных курсов и паритетов. | Предусматривает установление порядка определения официальных валютных курсов, а также пределов их расхождений. |
| Девальвация и ревальвация. | Девальвация представлена уменьшением курса государственной валюты по отношению к иностранным валютам. Ревальвация — это обратный девальвации процесс, он подразумевает собой поднятие курса государственной валюты, по отношению к иностранным валютам. |

Рисунок 3. Характеристика форм валютной политики.

В настоящее время в Российской Федерации применяются различные подходы к валютному регулированию, направленные на обеспечение стабильности национальной валюты и контроль за валютными операциями:

1. Установление учетных ставок: Центральный банк РФ (ЦБ РФ) устанавливает ключевую процентную ставку, которая оказывает влияние на процентные ставки в экономике. Изменение этой ставки может повлиять на стоимость рубля по отношению к другим валютам.
2. Валютные интервенции: ЦБ РФ имеет возможность проводить валютные интервенции на рынке для стабилизации курса рубля. Например, он может продавать или покупать иностранную валюту, чтобы воздействовать на спрос и предложение и поддерживать нужный курс.
3. Управление резервными валютными фондами: ЦБ РФ располагает значительными резервами валютных фондов, которые могут быть использованы для поддержания стабильности валютного рынка. Например, резервы могут быть задействованы для проведения валютных интервенций или для покрытия дефицита внешнеэкономического баланса.

Таким образом, грамотное ведение валютной политики позволяет избежать негативных последствий социально-экономической сферы, занимать лидирующие позиции в глобальном экономическом пространстве и поддерживать конкурентоспособность, обеспечивая стабильность экономического роста. Именно поэтому приоритетным направлением ВЭД РФ должна быть валютная политика государства.

1. Валютное право : учебник / коллектив авторов ; под ред. В16 П.Н. Бирюкова, В.Е. Понаморенко. — М.: ЮСТИЦИЯ, 2016. - 286 с. - (Бакалавриат и магистратура).
2. Овечкин А.П. ВАЛЮТНАЯ ПОЛИТИКА ГОСУДАРСТВА (ПРАВОВОЙ АСПЕКТ) // Право и государство: теория и практика. 2017. №1 (145).
3. Банк России. Основные направления единой государственной денежно-кредитной политики на 2025 год и на период 2026 и 2027 годов / https://cbr.ru/about_br/publ/ondkp/od
4. Валютная политика и ее формы // Образовательный портал «Справочник».

Петухов А.Г.

Развитие институциональной среды как фактор развития экономики России в первой декаде XXI в.

*Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-23

Аннотация

Данная статья посвящена развитию институтов и их влиянию на экономику России. Исследование показало, что институты воздействуют на экономику и оказывают влияние на: формирование технологий, инвестиций в человеческий капитал, производства товаров и услуг, доходов на душу населения. Автором проанализировано влияние институциональной среды на малый и средний бизнес. Качество институтов связано с такими аспектами как: риском долгосрочных обязательств, транзакционными издержками, политикой государства.

Ключевые слова: экономика России, институты, экономическое развитие, малый бизнес, средний бизнес, налоги.

Abstract

This article is devoted to the development of institutions and their impact on the Russian economy. The study showed that institutions influence the economy and have an impact on: the formation of technology, investment in human capital, production of goods and services, income per capita. The author analyzes the impact of the institutional environment on small and medium-sized

businesses. The quality of institutions is related to such aspects as the risk of long-term obligations, transaction costs, and government policy.

Keywords: Russian economy, institutions, economic development, small business, medium business, taxes.

Несмотря на быстрый экономический рост в первой декаде XXI в. отмечалась стагнация качества российских институтов. Это связано с такими факторами как: реальный рост доходов, ВПП, качество социальной среды, бизнес качества среды. Россия является развивающийся страной, которая имеет низкие показатели качества институциональной среды.

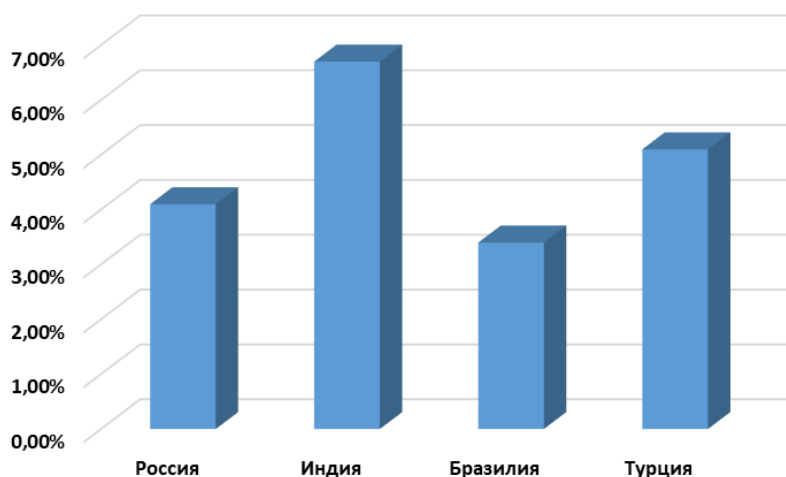


Рисунок 1. Анализ роста экономики среди стран G20 в 2014 г. (%)

Сделав анализ роста экономики среди стран G20 в 2014 г. (%), можно сказать следующее: экономика России увеличилась на 4,1 %, Индии – 7,1 %, Бразилии – 3,4 %, Турции – 5,1 %. Однако несмотря на то, что Российская Федерация занимает третье место по росту экономики. Следует отметить особенности сбора статистических данных. Дело в том, что довольно часто данные статистики основаны не на региональных показателях, а коммерческих центрах страны. В нашем случае – это Москва, а в других государствах учитываются наиболее коммерческие города.

Экономическое развитие получило свою трансформацию, как самостоятельная концепция, которая использует разные индексы и измерения для анализа переменных. К примеру, российские экономисты используют множество показателей такие как: уровень бедности, младенческая смертность, уровень грамотности населения, неравенство доходов населения и т.д. Развитие является более обширным термином в отличие от понятия «экономический рост». Экономический рост измеряется с помощью таких показателей как: ВПП на душу населения, темпы роста, признаки развития.

Для достижения экономического роста России необходимо улучшить работу институтов, в которые входят следующие аспекты:

- независимость суда,
- защита интеллектуальной собственности,
- корпоративная этика,
- защита права акционеров,
- эффективность законодательства и т.д.

Исходя из этого, стоит выделить два вида роста: рост на границе и догоняющий рост. Догоняющий представляет собой ситуацию, когда страна относительно бедна, но растет с помощью улучшению деятельности институтов. Отличным примером может служить: опыт ведения бизнеса, импорт технологий, управление посредством централизованной модели, национальных программ развития экономики. При догоняющем росте может быть реализована децентрализованная модель управления, когда государство лишь развивают

институциональную среду. Многие экономисты утверждают, что развитые страны обеспечили рост экономики, благодаря развитию институтов.

Тем не менее Россия использует второй вариант роста – это рост на границе. Это значит, что страна имеет множество экономических проблем, многие сферы до сих пор контролирует государственный сектор, но при этом наблюдается экономический рост. Важным аспектом является тот факт, что страна осознала роль институциональной сферы. В связи с этим были проведены различные институциональные реформы.

Так, например, в 2011 г. были приняты меры, касающиеся развития среднего и малого бизнеса. Существенные изменения состояли в следующем:

- упрощение процедуры передачи государственного или муниципального имущества малому бизнесу,
- упрощение процедуры закупок малого бизнеса,
- снижение требований к проведению открытого аукциона и т.д.

Также в этот же период страна многие организации перешли на упрощенную систему налогообложения, которое состояло в следующем: снижение количества и ставок налогов, облегчение бухгалтерского учета и сокращение расходов. Теперь организации обязаны выплачивать в пользу государства данные виды отчислений:

- страховые взносы,
- единый налог,
- налоги в зависимости от деятельности: пошлины, акцизы и иные сборы.

Примечательно, что данная тема является не только актуальной, но и популярной, так как даже появилась целая дисциплина «Институциональная экономика», направленная на изучение влияния институтов на экономический рост страны. Главная функция – это регулирование отношений между хозяйствующими субъектами. Продуктивная деятельность хозяйства зависит от того насколько в стране развита институциональная среда. Все это подтверждается опытом таких стран как: Китай, Индия и Южная Корея и отчасти Россия.

Таким образом, институциональная среда определяет основные направления экономического развития страны, а также контролирует отношения между хозяйствующими субъектами. Развитие экономики России в первой декаде XXI в. непосредственно связано с институтами, поскольку именно в это время произошли следующие изменения: упрощение системы налогообложения, принятие мер для развития малого и среднего бизнеса. Названные факторы привели к тому, что экономика России в этот период были практически наравне с развитыми странами, что говорит об эффективности и положительном влиянии институтов.

1. Сайбель, Н.Ю. Институциональные аспекты инновационного процесса в странах с переходной экономикой / Н.Ю. Сайбель, А.С. Косарев // Молодой ученый. – 2016. – № 20 (124). – С. 412-416. – URL: <https://moluch.ru/archive/124/34118/> (дата обращения: 23.03.2025)
2. Хамитова, Д.М. Взаимосвязь институциональных изменений и их влияние на инновационное развитие промышленности // Вестник инновационного евразийского университета. 2012. № 3. С. 109–114.
3. Радзиевская, Т.В. Сущность и содержание государственного регулирования развитых и переходных экономик // Российское предпринимательство. 2014. № 12. С. 103–111.
4. Лапина, Н.В. Проблемы и перспективы развития Российской экономики / Н.В. Лапина // Экономика, управление, финансы : материалы VI Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, февраль 2016 г.). – Краснодар : Новация, 2016. – С. 7-10. – URL: <https://moluch.ru/conf/econ/archive/172/9617/> (дата обращения: 23.03.2025).

РАЗДЕЛ XI. ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Селивёрстова И.Е., Хайретдинова Л.Т.

Таунхаусы: проблемы правовой идентификации

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

(Россия, Белгород)

doi: 10.18411/iip-04-2025-24

Аннотация

В статье рассматриваются актуальные проблемы правовой идентификации таунхаусов, возникающие в условиях неоднозначности действующего законодательства. Специфика правового статуса таунхаусов, который сочетает в себе элементы многоквартирных жилых домов и индивидуальных строений. Данный феномен порождает множество вопросов, которые касаются управления общим имуществом, прав собственности, а также юрисдикционных особенностей.

Ключевые слова: таунхаусы, купля-продажа, права собственности, дома блокированной застройки, жилые дома, общие имущества, управление собственностью.

Abstract

The article discusses the current problems of legal identification of townhouses that arise in the context of the ambiguity of current legislation. The specifics of the legal status of townhouses, which combines elements of apartment buildings and individual buildings. This phenomenon raises many issues related to the management of common property, property rights, as well as jurisdictional features.

Keywords: townhouses, residential buildings, blockaded buildings, purchase and sale, property rights, common property, property management.

На фоне уменьшения площади земельных ресурсов, планомерно, на протяжении последних десятилетий, возникали проблемы жилищного строительства, в связи с этим, широкое распространение получили дома блокированной застройки. Термин «таунхаус» было заимствовано из зарубежных правовых источников. В российском законодательстве таунхаусы получили закрепление в виде «дома блокированной застройки». Дом блокированной застройки представляет собой особый вид недвижимого имущества, который характеризуется особенностями планировки и архитектурных решений. Однако, несмотря на все удобства данного типа застройки, всё чаще возникают проблемы с совершением различных сделок, где объектом выступает таунхаус. Именно поэтому, резко встаёт вопрос о необходимости создания общего подхода к решению вопросов эксплуатации и прав собственности.

Таунхаус – это жилые помещения (по типу многоквартирных домов) с собственным входом в квартиру и участком земли (обычно, площадью 1 сотка), но с общими инженерными коммуникациями, фасадами, крышами и подъездными путями.

Минэкономразвития Российской Федерации в 2011 году подняло вопрос о необходимости законодательного закрепления ряда терминов, относящихся к таунхаусам, с целью формирования единого мнения к определению типа таких жилых помещений. Так, такие определения как «многоквартирные дома», «квартиры» и «дома блокированной застройки» были названы многозначными и неясными, по отношению к таунхаусам.

Понятие «дом блокированной застройки» было использовано в статье 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации [1]. Однако, чёткого определения в законодательстве данный тип строения не имел [2, с. 44-46]. В контексте проектной документации, дом блокированной застройки должен иметь не более трёх этажей, количество жилых помещений не должно превышать десять квартир, каждая квартира предназначена для

проживания одной семьи, имеется выход как на собственный земельный участок, так и на территорию общего пользования. При этом, строительство и реконструкция домов блокированной застройки осуществляется без привлечения средств, полученных из бюджетной системы Российской Федерации.

В зависимости от особенностей, дома блокированной застройки могут иметь признаки как домов индивидуального строительства, так и многоквартирных домов. Признание жилого помещения домом блокированной застройки в судебном порядке, тоже имеет ряд трудностей. Судебная практика показывает, что в некоторых случаях жилые дома признавались многоквартирными, а в других, суд не находил в подобных строениях признаков многоквартирного жилого дома.

В действующем законодательстве отсутствуют положения, определяющие правовой режим и состав общего имущества, кроме того, нет закрепления порядка ремонта и содержания таунхаусов. Вопросы общего имущества, также имеют специфические признаки, например, касающиеся пространственной обособленности. Одним из способов решения конфликтных ситуаций выступают собрания собственников, однако, данные собрания не имеют какой-либо юридической силы, так как в законе отсутствуют нормы о юридической силе таких способов.

Ввиду того, что собрания собственников не имеют правовых последствий, складывается ситуация, что владельцы таунхаусов могут уклоняться от платы за содержание общей инфраструктуры, так как для этого необходимо заключить договор с исполнителем, который должен быть определён собственниками. Судебная практика по решению проблем регулирования отношений, связанных с владением таунхаусов не единообразна. Суды субъектов Российской Федерации используют нормы закона, касающиеся садоводства и огородничества, но Верховный Суд Российской Федерации отменяет такие решения, так как собственники таунхаусов не применяют такие виды деятельности. Часто суды при решении дел, связанных с уклонением от платы за содержание общей инфраструктуры, опираются на положения о неосновательном обогащении, регулируемые Гражданским кодексом, а также, по аналогии, на нормы Жилищного кодекса, связанные с содержанием общего имущества в многоквартирном доме.

Сделки по купле-продаже недвижимости в Российской Федерации регулируются следующими нормативно-правовыми актами:

- Статьями 549-558 Гражданского кодекса Российской Федерации [3];
- Положениями Федерального закона № 218-ФЗ от 13.07.2015 «О государственной регистрации недвижимости» [4].

Сделки по купле-продаже таунхаусов должны учитывать множество нюансов. Например, если дом строился с нарушениями или без требующихся от застройщика разрешений, то в этом случае, могут возникнуть проблемы с правомерностью оформленной сделки. Кроме того, часто проблемы возникают если продавец сделал перепланировку, но не обратился к кадастровому инженеру и иные соответствующие органы. В данном случае, у покупателей возникают трудности с оформлением сделки по купле-продаже в связи с несоответствием технической документации дома фактическому состоянию.

Проблемы могут возникнуть не только при купле-продаже, но и во время проживания. Соседи могут высказывать свои претензии к перепланировкам и реконструкциям участков, так как при этом, данные действия затрагивают их интересы.

При решении споров с соседями чаще всего подписывается соглашение сторон о пользовании общим имуществом, однако, не всегда стороны могут прийти к совместному решению, в данном случае они обращаются в суд.

Осложнение процедуры регистрации прав на жилое помещение происходит из-за того, что стороны не могут договориться по поводу прав на общее имущество (крыши, чердаки, коммуникации, стены и т.д.).

Бывают случаи, когда к строительству таунхаусов не привлекается проектировщик и дом имеет «свободную планировку», в данном случае отсутствует чёткое разграничение помещений в техническом плане и, как следствие, это приводит к трудностям с восстановлением своих прав.

При продаже таунхауса может выясниться, что дом не соответствует надлежащим требованиям (ГОСТам, СНиПам и СП), в данном случае, через суд покупатель может потребовать возмещения стоимости выявленных недостатков.

В связи с тем, что таунхаусы имеют неопределённый вид застройки, возникает проблема разграничения общей собственности между собственниками. Так, дом блокированной застройки имеет схожие характеристики элементов общего имущества собственников как многоквартирного дома, так и жилищно-земельных комплексов. Бремя определения режима помещения (позтажной собственности или индивидуального жилого дома) лежит на застройщике. Кроме того, в зависимости от режима помещения определяется принадлежность земельного участка, если действует режим многоквартирного дома, то земельный участок является общей долевой собственностью, если режим индивидуального жилого дома предполагает расположение жилого блока на отдельном участке. Неправильное определение режима помещения негативно отражается при совершении сделок купли-продажи [5, с. 379-381].

На собственников дома, признанного домом блокированной застройки, не распространяются положения Жилищного кодекса Российской Федерации, регулирующие способ управления имуществом и совершения сделок. В отличие от собственников квартир в многоквартирном жилом доме, собственники помещений в доме блокированной застройки имеют право не уплачивать денежные средства на капитальный ремонт общего имущества, размер данного взноса определяется соглашением собственников.

Вышеизложенные тезисы указывают на необходимость законодательных изменений в определении правового статуса таунхаусов, а также выделения в нормативно-правовых актах определения таунхаусов.

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (ред. от 26.12.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2025) // КонсультантПлюс: справочно-правовая система – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 06.03.2025 г.).
2. Сулова С.И., Диковенко К.В. Блокированный жилой дом как объект прав // Семейное и жилищное право. – 2019. – №1. – С. 44-47.
3. Гражданский кодекс РФ от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ. Часть вторая // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 08.03.2025 г.).
4. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» // КонсультантПлюс: справочно-правовая система. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 06.03.2025 г.).
5. Джиев, М.В. Таунхаус как оптимальный вариант пригородной застройки / М.В. Джиев // Актуальные проблемы инженерных наук: материалы VII-й (64) ежегодной научно-практической конференции преподавателей, студентов и молодых ученых Северо-Кавказского федерального университета «Университетская наука – региону», Ставрополь, 03 – 29 апреля 2019 года. – Ставрополь: Издательский дом «Тэсэра», 2019. – С. 378-381.

Сыромятников К.А.

**Содержание организации работы по осуществлению надзора
за исполнением законов администрацией исправительного учреждения**

*Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина
(Россия, Краснодар)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-25

Аннотация

Статья посвящена организации надзора за соблюдением законов администрацией исправительных учреждений как ключевому механизму защиты прав осужденных и обеспечения законности в пенитенциарной системе. Рассматривается правовая база надзора, включая национальные и международные стандарты, а также многоуровневая система контроля, объединяющая органы прокуратуры, внутриведомственные проверки ФСИН, деятельность общественных наблюдательных комиссий и судебный контроль. Анализируются

методы надзорной деятельности, выделены системные проблемы. Предложены пути совершенствования, такие как усиление независимости ОНК, внедрение цифровых платформ, повышение прозрачности и обучение сотрудников. Подчеркивается, что эффективный надзор требует межведомственной координации, общественного участия и адаптации международного опыта, что способствует гуманизации системы исполнения наказаний и предотвращению нарушений.

Ключевые слова: надзор за исполнением законов, исправительные учреждения, пенитенциарная система, прокурорский контроль, общественные наблюдательные комиссии, правовая база надзора, коррупция в исправительном учреждении, цифровизация контроля, защита прав осужденных.

Abstract

The article is devoted to the organisation of supervision over the observance of laws by the administration of correctional institutions as a key mechanism for protecting the rights of convicts and ensuring the rule of law in the penitentiary system. The article considers the legal basis of supervision, including national and international standards, as well as the multi-level system of control, which combines the prosecutor's office, internal inspections of the Federal Penitentiary Service, activities of public monitoring commissions and judicial control. The methods of oversight activities are analysed. Systemic problems are highlighted. Ways of improvement are suggested, such as strengthening the independence of the Public Supervisory Commission, introducing digital platforms, increasing transparency and training of staff. It is emphasised that effective oversight requires inter-agency coordination, public participation and adaptation of international experience, which contributes to the humanisation of the penal system and prevention of violations.

Keywords: supervision of law enforcement, correctional institutions, penitentiary system, prosecutor's control, public monitoring commissions, legal framework of supervision, corruption in correctional institutions, digitalisation of control, protection of the rights of convicts.

Исправительные учреждения, как ключевой элемент пенитенциарной системы, играют важную роль в реализации целей наказания, включая исправление осужденных и защиту общества. Однако их закрытый характер создает риски нарушений прав человека, злоупотреблений со стороны администрации и коррупции. Эффективный надзор за деятельностью администрации исправительных учреждений становится необходимым условием обеспечения законности, соблюдения прав осужденных и поддержания доверия к государственной системе исполнения наказаний.

Правовую основу надзора составляют национальные и международные нормы. В Российской Федерации ключевыми документами являются Уголовно-исполнительный кодекс, Федеральный закон «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы», а также международные стандарты, такие как Минимальные стандартные правила обращения с заключенными. Эти акты закрепляют права осужденных, обязанности администрации и механизмы контроля. Надзорная деятельность направлена на проверку соответствия действий администрации данным нормам, включая условия содержания, медицинское обеспечение, трудовые права и профилактику пыток.

Организация надзора предполагает многоуровневую систему. Ведущая роль принадлежит органам прокуратуры, которые проводят плановые и внеплановые проверки, рассматривают жалобы осужденных и применяют меры прокурорского реагирования. Внутриведомственный контроль осуществляется вышестоящими структурами ФСИН России, включая инспекции и аудиты. Отдельное значение имеют общественные наблюдательные комиссии, которые, в соответствии с законом, обладают правом посещения исправительных учреждений и фиксации нарушений. Дополнительными механизмами выступают судебный контроль, деятельность уполномоченного по правам человека и неправительственных организаций.

Методы надзорной деятельности включают документарные проверки, интервьюирование осужденных и сотрудников, инспекции помещений, а также использование технологических инструментов — систем видеонаблюдения, электронных баз данных и платформ для подачи обращений. Важным аспектом остается анонимность источников информации для защиты заявителей от давления.

Однако организация надзора сталкивается с системными проблемами. К ним относятся ограниченная ресурсная база контролирующих органов, недостаточная подготовка кадров, коррупционные схемы и сопротивление администрации, стремящейся скрыть нарушения. Закрытость учреждений усложняет сбор объективных данных, а зависимость общественных наблюдателей от государственного финансирования может снижать их независимость. Кроме того, низкая правовая грамотность осужденных ограничивает их способность отстаивать права.

Для совершенствования надзора необходимо:

- Усилить независимость ОНК за счет расширения полномочий и включения международных экспертов.
- Внедрить цифровые платформы для мониторинга в режиме реального времени и автоматизированного анализа данных.
- Обеспечить обязательное обучение сотрудников администрации и надзорных органов по вопросам прав человека и антикоррупционным практикам.
- Развивать сотрудничество с НКО и СМИ, проводящими независимые расследования.
- Повысить прозрачность через публикацию отчетов о проверках и статистики нарушений.

Практическое внедрение предложений по совершенствованию надзора за исполнением законов администрацией исправительных учреждений требует комплексного подхода, сочетающего законодательные, технологические и организационные меры. Первоочередным шагом является законодательное закрепление независимости общественных наблюдательных комиссий (ОНК). Для этого необходимо ввести квоты для включения в состав ОНК представителей международных организаций, таких как Управление Верховного комиссара ООН по правам человека, а также экспертов из авторитетных НКО. Финансовая автономия ОНК может быть обеспечена через механизм целевых грантов, распределяемых независимыми фондами, что минимизирует влияние государственных структур на их деятельность. Параллельно следует разработать и внедрить цифровые платформы мониторинга, например, единую информационную систему, интегрирующую данные видеонаблюдения, электронные журналы обращений осужденных и автоматизированные отчеты о нарушениях. Использование блокчейн-технологий позволит обеспечить неизменность и прозрачность фиксации жалоб, исключив возможность их удаления или редактирования. Для повышения эффективности таких систем целесообразно запустить пилотные проекты, например, тестирование «умных камер» с алгоритмами компьютерного зрения, способных автоматически фиксировать нарушения режима содержания, такие как несанкционированное применение силы или несоблюдение санитарных норм.

Реализация этих мер требует поэтапного плана, утвержденного на уровне Минюста, с привлечением международной технической помощи, например, в рамках программ ПРООН или Совета Европы. Стартовым этапом может стать пилотное внедрение цифровых инструментов в нескольких регионах, например, в колониях с наименьшим уровнем нарушений, с последующим анализом эффективности и корректировкой методик. Ключевым условием успеха является выделение целевого финансирования, включая гранты для НКО, и обеспечение межведомственной координации между прокуратурой, ФСИН и ОНК. Только системная работа по всем направлениям позволит преодолеть закрытость пенитенциарной системы, снизить уровень коррупции и создать механизмы реальной защиты прав осужденных. Реализация предложенных мер для реформирования пенитенциарной системы должна основываться на комплексном подходе, сочетающем стратегическое планирование,

практическую апробацию инноваций и устойчивое ресурсное обеспечение. Инициация процесса требует не только формального утверждения плана Минюстом, но и активного вовлечения международных партнеров, таких как ПРООН и Совет Европы, чей опыт в области прав человека и цифровизации государственных услуг может стать основой для адаптации лучших практик к российским реалиям.

1. Федеральный закон от 17.01.1992 N 2202-1 (ред. от 30.09.2024) "О прокуратуре Российской Федерации" // Собрание законодательства РФ, 20.11.1995, N 47, ст. 4472.
2. Закон РФ от 21.07.1993 N 5473-1 (ред. от 29.05.2024) Об учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы Российской Федерации // Собрание законодательства РФ, 21.07.1993, N 33, ст. 1316.
3. Федеральный закон "Об оперативно-розыскной деятельности" от 12.08.1995 N 144-ФЗ (ред. от 29.12.2022) // Собрание законодательства РФ, 20.11.1995, N 33, ст. 3349.
4. Винокуров, Ю.Е. Прокурорский надзор. М.: Юрайт 2023. 572 с.
5. Кириллова Н.П. Прокурорский надзор. М.: Юрайт, 2023. 350 с.
6. Участие прокурора в уголовном процессе : учеб. пособие / А.А. Тушев. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 145 с.

Шахмарданов В.Д.

Проблема участия адвоката в гражданском судопроизводстве

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, Белгород)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-26

Научный руководитель: Ляхова А.И.

Аннотация

В статье рассматриваются проблемные аспекты реализации полномочий адвоката-представителя в российском гражданском судопроизводстве. Автором на основе научного осмысления положений гражданского процессуального законодательства и судебной практики, делается вывод о необходимости совершенствования законодательства, регулирующего полномочия адвоката-представителя и расширение его возможностей по отстаиванию интересов доверителя в гражданском судопроизводстве.

Ключевые слова: адвокат, адвокатская деятельность, адвокатский запрос, гражданское судопроизводство, отвод адвоката.

Abstract

The article examines the problematic aspects of exercising the powers of a lawyer-representative in Russian civil proceedings. Based on a scientific understanding of the provisions of civil procedure legislation and judicial practice, the author concludes that it is necessary to improve the legislation governing the powers of a lawyer-representative and expand his capabilities to defend the interests of the principal in civil proceedings.

Keywords: lawyer, advocacy, lawyer's inquiry, civil proceedings, disqualification of a lawyer.

Как и в каждом цивилизованном, демократическом государстве, в Российской Федерации важным вопросом является обеспечение прав и свобод человека и гражданина. В современных условиях решение этой проблемы невозможно без совершенствования национального законодательства и правоприменительной практики, защищающей права человека. Совершенствование института адвокатуры, являющегося важнейшим механизмом защиты прав и интересов юридических и физических лиц при рассмотрении гражданских споров в судах, является актуальной задачей ввиду его существенного влияния на эффективность осуществления правосудия в целом, а также на защиту прав и свобод человека. Изучение проблем участия адвоката в гражданском судопроизводстве не является новой темой в науке гражданского процессуального права.

В настоящее время в современном обществе, где права и свободы граждан являются главными ценностями, роль адвоката в гражданском судопроизводстве приобретает особое значение. Однако, несмотря на важность этой роли, адвокаты часто сталкиваются с рядом проблем, которые могут существенно затруднять их работу и эффективность в гражданском судопроизводстве.

К недостаткам правового регулирования деятельности адвоката в гражданском судопроизводстве следует отнести отсутствие в Гражданском процессуальном кодексе Российской Федерации (далее – ГПК РФ) положения [1], которое бы определяло, как адвокат может выразить свое несогласие с действиями судьи, если они, по его мнению, нарушают права или законные интересы доверителя.

Кроме того, ГПК РФ также не регламентирует вопрос касательно процедуры отвода адвоката в гражданском судопроизводстве. Получается, что процедура отвода адвоката при появлении на практике ситуации, когда он осуществляет представление двух лиц, интересы которых противоречат или противоречили друг другу, не содержит соответствующей нормы в законодательстве. В отличие от ГПК РФ, Уголовно-процессуальный кодекс (далее – УПК РФ), а именно конкретно п. 3 ч. 1 ст. 72 четко регламентирует невозможность участия адвоката, который оказывает или ранее оказывал юридическую помощь лицу, интересы которого противоречат интересам защищаемого либо представляемого лица. Обратившись к судебной практике, мы видим, что Пленум Верховного Суда Российской Федерации (далее – ВС РФ) в Постановлении от 30 июня 2015 г. № 29 дал следующие разъяснения этому положению закона [2]: «Исходя из взаимосвязанных положений части 1 статьи 72 УПК РФ установленное в пункте 3 данной нормы ограничение относится к случаям, когда защитник в рамках данного или выделенного из него дела оказывает или ранее оказывал в ходе досудебного производства либо в предыдущих стадиях судебного производства и судебных заседаниях юридическую помощь лицу, интересы которого противоречат интересам защищаемого им обвиняемого. Однако это не исключает возможность отвода защитника и в иных случаях выявления подобных противоречий, не позволяющих ему участвовать в данном деле (п. 10)». Таким образом, адвокатскому сообществу необходимо активно формировать свою позицию относительно неопределенности, связанной с формулировкой «иные случаи» в Постановлении ВС РФ.

Для осуществления конкретным адвокатом поручений на представление интересов граждан и организаций ему выдается ордер (письменное предписание, распоряжение или документ на выдачу, получение, осуществление каких-либо действий) соответствующим органом адвокатуры. Форма выданного ордера утверждается федеральным органом юстиции. В связи с этим было бы логично рассматривать ордер адвоката как единый документ, удостоверяющий его полномочия. Однако в гражданском судопроизводстве полномочия представителя на ведение дела выражаются в доверенности согласно ст. 53 ГПК РФ [1]. Изложенное свидетельствует о том, что при оформлении полномочий адвоката как представителя-доверителя в гражданском процессе вызывает трудности. Помимо того, что адвокат предоставляет в суд ордер, он также должен предоставить выданную ему доверенность, что является нелогичным.

В судебной практике ВС РФ за третий квартал 2003 г., утвержденном постановлениями Президиума ВС РФ от 3 и 24 декабря 2003 г. данную проблему не оставил без внимания [3], а именно вправе ли адвокат при наличии ордера совершать действия, предусмотренные ст. 54 ГПК РФ: «Часть 5 ст. 53 ГПК РФ устанавливает, что право адвоката на выступление в суде в качестве представителя удостоверяется ордером, выданным соответствующим адвокатским образованием. Отдельные полномочия, перечисленные в ст. 54 ГПК РФ, могут быть осуществлены представителем только в случае непосредственного указания их в доверенности, выданной представляемым лицом. Следовательно, адвокат для совершения процессуальных действий, предусмотренных ст. 54 ГПК РФ, от имени представляемого им лица должен быть уполномочен на это доверенностью». ВС повторил указанную правовую позицию в Ответах Судебной Коллегии по гражданским делам ВС РФ на вопросы судов по применению норм ГПК РФ, утвержденных Президиумом ВС РФ 24 марта 2004 г. [4].

Хотя закон допускает использование аудиозаписи в судебных заседаниях, условий для ее реализации не создано. Полагаем, что использование фонограмм облегчит работу судей и секретарей суда, будет способствовать своевременной и объективной подготовке протоколов судебных заседаний. Все это заставит адвокатов полагаться в качестве доказательств на протоколы более высокого качества. Учитывая это, считаем целесообразным использование технических средств ведения протоколов в судах и ознакомление адвоката и других участников процесса с протоколами до судебного заседания в целях оказания качественной юридической помощи.

Не менее важен в адвокатской деятельности институт адвокатского запроса, в котором также присутствуют проблемы, а именно игнорирование запроса со стороны лиц, предоставляющих информацию [5]. Для усовершенствования данного института считается приемлемым ужесточение ответственности за неисполнение адвокатского запроса, а также сокращение сроков ожидания ответа на адвокатский запрос. В Кодексе Российской Федерации об административных правонарушениях предусмотрен штраф за игнорирование адвокатского запроса в размере от пяти тысяч до десяти тысяч рублей [6]. Большинство должностных лиц готовы заплатить эту маленькую сумму, чтобы не отвечать на адвокатский запрос, поэтому механическое увеличение санкций может само по себе служить эффективной мерой сдерживания роста числа административных правонарушений. Что касается сокращения сроков, то согласно действующему законодательству срок в настоящее время составляет 30 дней [7], что усложняет работу адвокатов, так как довольно часто запрашиваемая информация необходима для срочного решения вопроса по гражданскому делу. Адвокатское сообщество не раз поднимало тему о сокращении срока ответа на адвокатский запрос. По мнению адвоката АП Московской области А.Ю. Николаева такой неоправданно большой срок — «упущенная возможность для защиты, которая оборачивается полонными судьбами подзащитных, учитывая, чья позиция в суде зачастую превалирует» [8].

Таким образом, проанализировав ряд проблем правового регулирования при осуществлении адвокатом своих полномочий в гражданском судопроизводстве, можно прийти к выводу, что чем эффективнее деятельность адвоката в гражданском судопроизводстве, тем более существенных позитивных сдвигов можно будет добиться в правовом мышлении людей и в уровне качества оказываемых юридических услуг. По этой причине должна быть создана необходимая научно-теоретическая база для широкого использования возможностей института адвокатуры в Российской Федерации, избравшей путь демократического, правового государственного строительства.

1. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14 ноября 2002 г. №138-ФЗ (ред. от 28.12.2024, с изм. от 16.01.2025) // Собрание законодательства РФ. — 2002. — №46. — Ст. 4532; 2021. — №27 (часть I). — Ст. 5071.
2. О практике применения судами законодательства, обеспечивающего право на защиту в уголовном судопроизводстве : Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 30.06.2015 № 29 // СПС «КонсультантПлюс».
3. Обзор судебной практики Верховного Суда РФ от 03.12.2003, 24.12.2003 "Обзор законодательства и судебной практики Верховного Суда Российской Федерации за третий квартал 2003 года". – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=ARB&n=19176#FvUaQ1TSTQW1xpwA1>
4. Стрижак Андрей. Правовые полномочия адвоката по ордеру в гражданском процессе // Адвокатская газета. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/pravomochiya-advokata-po-orderu-v-grazhdanskom-protseesse/>
5. Гражданский процесс. Учебник / Вершинин А.П., Кривоносова Л.А., Митина М.А., Мусин В.А., и др., Отв. ред.: Мусин В.А., Чечина Н.А., Чечот Д.М. М.: Гардарики, Проспект, 1996. 480 с.
6. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Текст]: от 30.12.2001 №195-ФЗ (ред. от 03.02.2025) // Собрание законодательства РФ. — 07.01.2002. — №1 (ч. 1). — Ст. 1.
7. Федеральный закон от 31.05.2002 N 63-ФЗ (ред. от 22.04.2024) "Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации" // "Собрание законодательства РФ", 10.06.2002, N 23, ст. 2102.
8. Николаев, А.Ю. Когда каждый день на счету... Почему срок рассмотрения адвокатского запроса необходимо существенно сократить. / А.Ю. Николаев. — Текст: электронный // Адвокатская газета: [сайт]. — URL: <https://www.advgazeta.ru/mneniya/kogda-kazhdyu-den-na-schetu/> (дата обращения: 17.02.2025).

Шилов А.А.

**Содержание и значение административного наказания
в виде административного выдворения за пределы Российской Федерации
иностранного гражданина или лица без гражданства**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет
(Россия, Белгород)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-27

Аннотация

В данном исследовании рассмотрены ключевые аспекты административно-правового статуса иностранных граждан и лиц без гражданства на территории Российской Федерации. Автор подчёркивает, что адекватное понимание значения и содержания правового регулирования процедуры административного выдворения иностранных граждан. Процесс обеспечивает соблюдение прав и свобод иностранных граждан на законодательном уровне, но включает определенные ограничения.

Ключевые слова: административное выдворение, иностранный гражданин, права и свободы.

Abstract

This study examines the key aspects of the administrative and legal status of foreign citizens and stateless persons in the Russian Federation. The author emphasizes that there is an adequate understanding of the meaning and content of the legal regulation of the procedure of administrative expulsion of foreign citizens. The process ensures that the rights and freedoms of foreign citizens are respected at the legislative level, but it includes certain restrictions.

Keywords: administrative expulsion, foreign citizen, rights and freedoms.

Административное выдворение за пределы Российской Федерации иностранного гражданина или лица без гражданства заключается в принудительном и/или контролируемом перемещении указанных лиц, через государственную границу России за совершённое ранее административное правонарушение в то государство, чьим гражданином данное лицо является. В соответствии со п. к ст. 72 Конституцией России установлено совместное ведение Российской Федерации и субъектов Российской Федерации по регулированию административного законодательства [5]. Принимая во внимание положения о видах наказания установленных в п. 3 ст. 3.2 КоАП РФ, а так-же положения ФЗ-№105 исследуемый вид наказания закрепляется только в федеральном законодательстве [4]. Тем самым можно сделать вывод, что порядок административного выдворения един на всей территории России и регулируется ст. 34 Федеральным Законом от 25.07.2002 № 105-ФЗ "О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации" [6].

Административное выдворение за пределы России осуществляется за счёт средств выдворяемого иностранного гражданина, а в случае отсутствия таких средств и равно в случае, когда иностранный работник принят на работу с нарушениями законодательства о порядке привлечения и использования труда иностранных работников, за счёт средств бывшего работодателя данного лица, дипломатического представительства или консульского учреждения того государства, чьё гражданство имеет выдворяемое за пределы России лицо [3, с. 204]. Данная финансовая политика имеет значение важное значение и имеет два аргумента. Во-первых, это облегчает бюджеты России по обеспечению денежными фондами применение данного наказания. Во-вторых, это превентивная мера, которая служит как дополнительная мера принуждения применимая к правонарушителю.

В 2021 году российскими органами внутренних дел было проведено значительное количество проверок на предмет нарушений миграционных правил, что указывает на тенденцию актуализации данных общественных отношений. В результате подобных

мероприятий была выявлена необходимость не только в практике применения административного выдворения, но и в совершенствовании действующих механизмов взаимодействия различных государственных структур, относящихся к миграционной политике. Изучаемая мера направлена на поддержание национальной безопасности и общественного порядка, Данное утверждение подтверждается теми случаями, когда иностранные граждане или лица без гражданства нарушают установленные правовые нормы, создавая угрозу для местного населения.

Главной причиной применения процедур административного выдворения является необходимость поддержания общественного порядка и национальной безопасности. В условиях глобализации и изменений в международных отношениях создают новые проблемы для регулирования потоков мигрантов, где главная задача государства заключается в том, чтобы минимизировать риски возникновения правонарушений и обеспечить безопасность граждан. В этом контексте применение мер административного выдворения становится незаменимым инструментом.

Установление санкции в качестве мер ответственности за совершенные противоправные действия, которые в свою очередь могут быть непосредственно не связанных с угрозой национальной безопасности, однако с точки значимости обеспечения национальной безопасности деятельность по признаку противоправного поведения порицается, пресекается и происходит применение санкционных мер. В соответствии с Конституцией России допускается возможность ограничения прав и свобод человека и гражданина, только в той мере, в какой это необходимо для защиты основ конституционного строя, нравственности и безопасности государства. Применение административного выдворения происходит по основанию необходимости обеспечения правопорядка и недопущение миграционного негативного воздействия на сохранность благополучия общества и государства.

Необходимо отметить, что правоприменительная практика выдворения иностранных граждан вносит свои коррективы в миграционное законодательство, требуя его адаптации к новым реалиям и вызовам, с которыми сталкиваются правоохранительные органы. Чрезмерное, а равно и неэффективное применение административного выдворения может вызвать негативные социальные настроения и отрицательно повлиять на репутацию Российской Федерации как субъекта международных правоотношений. Поэтому актуальным становится вопрос о модификации правовых норм и процедур, связанных с миграцией, обеспечив при этом адекватную защиту прав иностранных граждан и лиц без гражданства.

Жеребцов, А.Н. В своём труде рассматривал различные составы административных правонарушений в области миграционного законодательства. Он отмечал, что видовым признаком административного правонарушения, за которым следовало административное выдворение является общественные отношения возникающие в сфере пересечения Государственной границы России или его пропускного режим, а также нарушения правил пребывания на территории России [2, с. 271]. Таким образом, обязательной частью работы миграционных органов является не только непосредственное использование механизма административного выдворения, но и постоянный мониторинг его эффективности, что позволит выработать более сбалансированные и справедливые подходы к применению данной меры, учитывая интересы как защиты общественного порядка, так и защиты прав иностранных граждан.

Ограничение прав и свобод, которое связано с административным выдворением, рассматривается как способ административно-правового воздействия, метод управления, нормативное сужение круга возможностей, которые в свою очередь составляют субъективные права граждан, так по содержанию, так и во времени, но не с позиции ограничения правомочий такого статуса личности.

Неотъемлемая часть правового статуса иностранного гражданина или лица без гражданства это ответственность. Административная ответственность обеспечивается превентивными мерами принуждения, публичными санкциями административного характера и процессуальными мерами, которые определяют сферу деятельности публичных органов,

организаций и их должностных лиц [1, с. 30]. Механизм принуждения служит для обеспечения работы правовой системы защиты прав и свобод граждан, а также сохранения правопорядка.

Применение административного выдворения, как мера административной ответственности, определено объективными и субъективными факторами. К объективной стороне относятся негативные последствия правонарушения, выражаемые как в имущественном характере будто ущерба, так и в неимущественном характере в виде телесного, морального или репутационного вреда, что устанавливается судом, в ходе исследования доказательств, с последующей судебной оценкой [1]. В свою очередь к субъективным факторам относится психологическое состояние правонарушителя, цели и мотивы совершения правонарушения.

1. Агапов, А.Б. Административная ответственность : учебник для вузов / А.Б. Агапов. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17833-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535599> (дата обращения: 27.11.2024).

2. Жеребцов, А.Н. Миграционное право России : учебник для вузов / А.Н. Жеребцов, Е.А. Малышев ; под общей редакцией А.Н. Жеребцова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 500 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17262-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532745> (дата обращения: 27.11.2024).

3. Мигачев, Ю.И. Административное право Российской Федерации : учебник для вузов / Ю.И. Мигачев, Л.Л. Попов, С.В. Тихомиров ; под редакцией Л.Л. Попова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18580-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536340> (дата обращения: 22.10.2024).

4. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 23.11.2024)

5. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе всероссийского голосования 1 июля 2020 г) // Собрание законодательства РФ. — 04.08.2014. — № 31. — Ст. 4398.

6. Федеральный закон от 25.07.2002 № 115-ФЗ (ред. от 08.08.2024) "О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 07.11.2024)

РАЗДЕЛ XII. ФИЛОСОФИЯ

Болотова У.В.

Объяснение кризиса культуры с позиций воспитательной и критической функций философии (социально-философский анализ)

(ф) ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»
(Россия, Лермонтов)

doi: 10.18411/iip-04-2025-28

Аннотация

В статье, в рамках социально-философского анализа, рассматривается современная социокультурная ситуация, характеризующаяся рядом особенностей, которые непосредственно влияют на жизнь человека. Анализируется новая социокультурная ситуация, которая поставила человека в ранее неизвестную ему нравственную ситуацию, изменилась и сама культурная реальность. Культура не просто предоставляет человеку какую-либо информацию или требует от него осмысления и правильного восприятия своего содержания – она требует умения работать с самой информацией. Особое внимание обращено на процессы глобализации, ориентированные на распространение однородных культурных образцов, на создание единого мирового пространства, которые приводят к стиранию границ между различными культурами, к абстрагированию от национальных особенностей и традиций. Автор делает вывод, что в атмосфере культурной неопределенности, нестабильности и изменчивости важной становится активная роль философии, выступающей в качестве особой формы социальной практики и критически осмысляющей способы существования общества и культуры. Философия с ее принципами свободного обсуждения и проблематизации служит гарантом свободы личности и общества.

Ключевые слова: критика, рефлексия, философское мышление, миропонимание, воспитание, образование, культура, цивилизация, гуманистические начала.

Abstract

The article, within the framework of socio-philosophical analysis, examines the modern socio-cultural situation, characterized by a number of features that directly affect human life. A new socio-cultural situation is analyzed, which has put a person in a previously unknown moral situation, and the cultural reality itself has changed. Culture does not simply provide a person with some information or require him to understand and correctly perceive its content – it requires the ability to work with the information itself. Particular attention is paid to the processes of globalization aimed at the dissemination of homogeneous cultural patterns, the creation of a single world space, which lead to the erasure of boundaries between different cultures, to abstraction from national characteristics and traditions. The author concludes that in an atmosphere of cultural uncertainty, instability and variability, the active role of philosophy becomes important, acting as a special form of social practice and critically comprehending the ways of existence of society and culture. Philosophy with its principles of free discussion and problematization serves as a guarantor of freedom of the individual and society.

Keywords: the criticism, reflection, philosophical thinking, worldview, parenting, education, culture, civilization, humanistic commencement.

Человек, становясь частью «всемирного бытия людей», часто оказывается в ситуации ответственности за это бытие. В ситуации кардинального выбора, когда от твоего решения зависит будущая жизнь, перед человеком встает проблема выбора: каким культурным ценностям отдать предпочтение? На какие критерии ориентироваться, чтобы совершить

правильный выбор? В настоящее время наука достигла такого прогресса, что сейчас оказалось возможным влиять на ход мировых процессов, изменить его природу, сущность, а результаты, данной науки, используются человеком, как на благо, так и во вред ему. Вхождение в культуру становится эффективным при условии знания и видения самих принципов жизни, смыслов и значений культуры, способов организации культурного пространства и свободного движения в этом пространстве. Культурные перемены породили ранее неизвестную мобильность человека, который уже перестает быть привязанным к одной социальной и культурной среде, поэтому важным является углубление самого знания о культуре, которое дает возможность человеку успешно действовать в культурном бытии. Современная культурная ситуация характеризуется разрушением традиционных норм морали, привычных культурных предписаний. Помещение человека в незнакомую ситуацию, отсутствие культурно закреплённых стереотипов и образцов поведения повышает свободу выбора человека в решении новых проблем, однако, также существует опасность проявления крайней растерянности и бессилия перед неизвестностью. Поэтому человек, обладая большими возможностями, в то же время находится в зависимости от культурных трансформаций, неизбежно влияющих на его жизнь. Однако часто человек, находясь в ситуации выбора, совершает его неосознанно, руководствуется не всегда оправданными мотивами.

Человека привлекает парадоксальное, уникальное, исключения из правил, современного человека больше интересуют интерпретации, чем факты. Для истории как науки все эти свидетельства антропологического мира оказываются излишними, они загромождают ее исключениями, заковывают в формат нарратива, лишая малейшего движения мысли. Вопрос о том, что делает одного человека великим и выдающимся, а другого – средним и незаметным, волновал и исследователей, и обывателей с давних времен. Философы эпохи первых европейских цивилизаций говорили о божественной предопределенности таланта и старательно строили по этому поводу умозрительные теоретические конструкции. В выявлении одаренных людей предлагали полагаться на божественное провидение и собственную интуицию. Прагматичный XX век отказался от таких решений, ученые стали пытаться изучать явление гениальности и психологию творчества с помощью «строгих» научных методов [1, с. 171].

Наука в современное время становится все более ценной и существенной основой целостностью той реальности, которая нас окружает и в которой нам так или иначе надлежит ориентироваться, существовать и действовать. Таким образом, не обладая необходимыми знаниями, навыками критического суждения, человек не обладает самой способностью выбирать. Уникальность современной культуры состоит еще и в том, что человек оказывается не перед проблемой выбора, а перед проблемой избытка выбора. Неспособность разумно приспособливаться к переменам, новизна ситуации вызывает у человека апатию, неуверенность, смятение.

Критика культуры – необходимый аспект ее освоения и воспроизводства, ее повседневного существования как момента человеческой деятельности. Критика культуры становится важнейшим аспектом философского мышления. В этом призвана помочь философия, так как изучение философии способствует повышению общей культуры и формированию философской культуры личности. Она расширяет сознание – людям для общения нужна широта сознания, умение понять другого человека или себя как бы со стороны. В этом помогает философия и навыки философского мышления. Философу приходится рассматривать точки зрения разных людей, критически их осмысливать. Так накапливается духовный опыт, который способствует расширению нашего сознания. На современном этапе развития культуры доминирует критическая функция философии. Это обусловлено следующими обстоятельствами:

1. критика – это одна из основных ипостасей философии;
2. общая тенденция современной философской мысли выражается в тотальной критике модерного типа сознания, идеи модерна, о чем свидетельствует появление множества направлений критического толка;
3. актуализация критической функции философии выступает необходимым условием преодоления прежнего миропонимания и формирования нового взгляда на мир и человека.

Критическая рефлексия философии выражена в необходимости подвергать все сомнению, в требовании обоснованных аргументаций. Критика всегда ориентирована на ценности, общественные идеалы, связана с оценкой социальной действительности под определенным углом зрения. Несоответствие действительности идеалу, выработанному культурой, вызывает критику этой действительности, желание ее изменить. Мир утрачивает объективный и универсальный смысл. Смысл создают сами люди, причем нет единых правил или ограничений для творчества культурных смыслов [2, с. 132].

Человек понимается как своеобразный текст, «составленный» из культурных систем и норм своего времени и, следовательно, заранее ограниченный исторической обусловленностью. Современный мир характеризуется ускорением процессов социокультурного развития, увеличением количества кризисных ситуаций, что требует их осмысления и способствует умножению способов теоретического мышления, а также активизации других форм человеческого познания [3, с. 225-231].

В ходе реализации воспитательной функции складываются необходимые в обществе предпосылки и навыки участия людей в жизни общества, что невозможно без знания об общих принципах бытия и познания, отношения человека к миру, о всеобщих законах развития природы, общества и мышления. Реализуется эта функция через образование, образование – это наиболее эффективный и быстродействующий канал передачи знаний, навыков, важнейших приобретений социально-культурного опыта, именно тогда происходит целенаправленная реализация функций философии как науки. Становясь учебной дисциплиной, она приобретает возможность донести важнейшие приобретения философской мысли до огромного числа людей, сделать их участие в жизни осознанным и эффективным. Воспитательная составляющая наиболее ярко проявляет себя в чувственно-эстетическом аспекте философии. Шеллинг считал, что философия не довольствуется понятийным постижением мира, а стремится к возвышенному (чувству) и искусство ей ближе, чем наука. Объяснять мир и звать к совершенству этого не достаточно, нужно этот мир изменять. Но в каком направлении? Нужна система ценностей, понятие и природа происхождения добра и зла. Именно через эти категории выясняется особая роль философии в практическом обеспечении успешного развития цивилизации. Значение философии не в практической полезности, а в нравственной, потому что философия ищет идеал, прежде всего, идеал нравственный, связанный с отысканием смысла жизни человека и общественного развития. Критическая теория нацелена в первую очередь не на преумножение знания, а на освобождение человека из поработавших его отношений. Она выполняет не только объяснительную функцию, но и критическую, то есть ее суть заключается не в воспроизводстве существующего порядка, а в его изменении. Причем она критична не, только в отношении социокультурных феноменов, но и в отношении модели знания, созданной традиционной теорией.

Синтез в культуре возможен лишь в процессе постоянного преодоления несоответствия культуры субъекта и потока инноваций, что требует возрастающей критики культуры во всех ее формах, а это в свою очередь требует философствования как поиска оснований для этой критики в ее всеобщей форме. Критика культуры – есть результат сложившейся способности к рефлексии, то есть способности превращать саму культуру в предмет осмысления самого субъекта, в предмет воздействия, изменения.

1. Васильева И.А., Болотова У.В., Рясная Ю.О. Социальный интеллект как интегральная интеллектуальная способность. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы III международной научной конференции «Общество, наука, инновации». – Москва, 2015. – с. 171.
2. Болотова У.В. Позитивистские воззрения как причина изменения типов философствования. Социально-гуманитарные знания, 2014. – № 9.– С. 132.
3. Болотова У.В. Негативная и конструктивная критичность постмодернизма. Научные проблемы гуманитарных исследований. 2010. № 12. С. 225-231.
4. Конев В. Мир культуры и мир бытия (о парадигмах философского сознания) //Высшее образование в России. – 2001. – №6.
5. Капустин Б.Г. Современность – как принуждение или как свобода //Вопросы философии. – 2003. – №4.

РАЗДЕЛ XIII. ИСТОРИЯ И АРХЕОЛОГИЯ

Нефедкина Е., Белан А.И.

Особенности населения Кондопожской волости в дореволюционное время и сравнительный анализ с современностью

*Петрозаводский государственный университет
(Россия, Петрозаводск)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-29

Аннотация

Статья посвящена исследованию особенностей населения Кондопожской волости в дореволюционное время. Основное внимание уделяется этническому составу, уровню жизни и социальным отношениям в историческом контексте, а также выявлению преемственности, трансформации населения, для более глубокого понимания динамики социально-экономического развития Кондопожского района.

Ключевые слова: Кондопожская волость, Кондопожский район, дореволюционное время, современность, этнический состав, уровень жизни, социальные отношения, демографическая ситуация, экономика, экологические проблемы, туризм, история, культура, карелы-людики, сельское хозяйство, промышленность, миграция, традиции, наследие.

Abstract

The article is devoted to the study of the characteristics of the population of Kondopozhskaya volost in pre-revolutionary times. The main attention is paid to the ethnic composition, standard of living and social relations in the historical context, as well as the identification of continuity, transformation of the population, for a deeper understanding of the dynamics of the socio-economic development of the Kondopozhsky district.

Keywords: Kondopozhskaya volost, Kondopozhsky district, pre-revolutionary times, modern times, ethnic composition, standard of living, social relations, demographic situation, economy, environmental problems, tourism, history, culture, Karelian people, agriculture, industry, migration, traditions, heritage.

Актуальность данной темы заключается в том, что на сегодняшний день Кондопожский район рассматривается как уникальный объект с туристическими маршрутами, которые будут интересны любителям семейного и историко-культурного туризма. Люди приезжают из разных регионов для изучения истории, поскольку Кондопожская волость представляет собой место, где веками проживали карелы, русские и финны. Район является площадкой для развития этнографического туризма. Стоит отметить, что изучение исторических особенностей населения помогает создать интересные экскурсионные программы, в которых можно рассказать о жизни крестьян, влиянии церкви на культуру и быт, о том, как изменилась жизнь людей с течением времени.

Цель – изучить изменения в структуре населения Кондопожской волости в сравнении дореволюционного периода с современностью.

В соответствии с поставленной целью были выделены следующие задачи:

1. Изучение и анализирование исторических данных о населении Кондопожской волости;
2. Выявление основных изменений в структуре и характеристиках населения;
3. Исследование сравнительного анализа о населении региона;
4. Определение, как исторические обстоятельства влияют на текущее состояние населения.

Кондопожский район характеризуется уникальным сочетанием природных ресурсов, исторического наследия и современной социально-экономической ситуацией. Территория представляет собой комплекс величественных лесных массивов и бесчисленных озер, что является одним из важнейших факторов в сфере развития туризма и лесоперерабатывающей промышленности [9].

Демографическая ситуация Кондопожского района на 2025 год составляет 30802 человека. Что является очень хорошим показателем среди остальных районов республики несмотря на то, что в настоящий момент происходит урбанизация. Этнический состав населения достаточно разнообразен, по данным Всероссийской переписи населения 2020 года преобладают русские (87.2%), карелы (3.48%), белорусы (1,61%), финны (1%) [11]. По сравнению с прошлыми столетиями произошло кардинальное изменение этнического населения.

Экономика Кондопожского района в значительной степени зависит от лесной промышленности, представленной крупным целлюлозно-бумажным комбинатом и предприятиями по переработке древесины. Данная сфера создает рабочие места, но в то же время обуславливает зависимость от ситуации рынка и экологические проблемы.

Но не стоит забывать, что в любом районе присутствуют свои проблемы, которые требуют незамедлительного решения. В первую очередь это экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды, вызванные деятельностью Кондопожского ЦБК и других предприятий, на устранение которых требуется улучшение мониторинга и внедрение более экологически чистых технологий. Также одной важной проблемой является развитие туризма, поскольку туристическая отрасль развита недостаточно хорошо. Присутствует необходимость улучшения туристической инфраструктуры, такой как реставрация карильонов, починка фонтанов рядом с Ледовым дворцом, также создание новых туристических маршрутов и повышение качества туристского сервиса. Третьей важной проблемой стала диверсификация экономики, поскольку сильная зависимость экономики от лесоперерабатывающей промышленности делает район уязвимым перед внешними факторами. Для устранения этой проблемы необходимо поднимать уровень экономики и развивать другие отрасли.

На протяжении веков Кондопожский район был свидетелем смены эпох, социальных потрясений и культурных трансформаций [8]. Однако, несмотря на все вызовы времени, эта земля сохранила свою уникальность, свой неповторимый характер [5]. От древних карельских деревень, с их самобытной архитектурой и традициями, до современных поколений, чьи жители продолжают беречь наследие предков. Изучение прошлого Кондопожского района представляет значительный научный интерес, позволяя проследить динамику региона, а также понять его роль в формировании культурного ландшафта Карелии.

Стоит начать с того, что первое упоминание о Кондопоге как о поселении было сделано в 1495 году. В тот момент в ее состав входили такие населенные пункты как Зады Нижние, Зады Верхние, деревни Верхинскую, Щеголевскую, Гришинскую, Одинцовскую, Матвейки Лукина, Леонов Ручей, Северный Конец [1]. Население данных деревень также переживало ряд изменений. Например, в 1563 году в самой деревне Кондопога проживало в районе 400 человек, в 1795 году – 566, а в 1895 году – 714 человек. Такое увеличение роста населения связано с несколькими факторами. Кондопожская волость могла привлекать переселения из других, менее благополучных районов, а также причиной миграции могло сыграть то, что люди искали возможность выхода к воде, к озерам, что выливается в следующие две причины, как рыболовство и торговля [6].

Менялся и этнический состав региона. На 1905 год в Кондопожской волости насчитывалось 1113 домов и 1305 семей. Волость состояла из 54 населенных пунктов [7]. По данным архива Кондопожского района преобладающим населением были именно карелы, коренной народ, веками населявший эту территорию [2]. Их традиционный образ жизни, связанный с рыболовством, сельским хозяйством смог сформировать основной пласт культуры и экономики волости. Также присутствовали значительные группы русских, приток которых был обусловлен как общим процессом освоения территории, так и, вероятно, развитием

торговли и промышленности. Можно также предположить наличие небольшого числа финнов. Влияние этих групп могло проявиться в смешении языков, традиций, формированию культурных особенностей [3]. С приходом Советской власти в 1920-х годах начались новые изменения в этническом составе региона. Миграционные процессы, связанные с индустриализацией и коллективизацией, привнесли в волость новых людей и культурные элементы. Несмотря на экономические трудности этого периода, местные жители продолжали сохранять и развивать свои традиции, наполняя современность духом своей истории.

Восстанавливаясь после войны, Кондопожская волость вновь привлекала внимание исследователей и посетителей благодаря своему культурному наследию. Сохранение многообразия этнического состава стало важной задачей, что способствовало созданию музеев, фестивалей и культурных программ, направленных на укрепление общинных связей и поддержку самобытности каждого народа [4].

Людики – одна из групп карельского народа, проживающих на территории Карелии, угроза исчезновения которой стоит наиболее остро. По данным финских исследователей людиков осталось около 5000 человек, и лишь 1000 являются носителями языка. Большинство жителей Кондопожского района и республики, проживая рядом с представителями этого этноса, мало что знают о них [10]. Финны считали карелов-людики “авангардом” Карельского народа, потому что они всегда обладали смелым и упертым характером и шли всегда только вперед. Людики заселяли более Северную часть Республики Карелии и обладали своими уникальными традициями и обычаями. В ходе своей исследовательской работы я провела опрос среди своих родственников. К примеру, местный житель Бомбина Антонина Дмитриевна, рассказывала о том, что жила вместе со своей большой семьей в деревне Ерши на берегу озера Сандал и там люди соблюдали традиции, которые передавались из поколения в поколение. Традиции были связаны с банями, с рыболовством, а также стоит отметить что почти все жители деревни обладали людиковым наречием. Но, к сожалению, многие традиции утрачены на сегодняшний день, в связи с проведением исследования и разговаривая с родственниками я узнала о том, что много деревень было утрачено, но и многие сохранились. Исходя из этого карелы – людики становятся важным народом для дальнейшего изучения этноса региона.

Изучение демографических, социальных и экономических особенностей населения Кондопожской волости позволяет не только восстановить картину прошлого, но и лучше понять современное состояние территории. В дореволюционное время Кондопожская волость представляла собой преимущественно аграрный регион с преобладанием сельского населения, занятым земледелием и различными промыслами. Высокая рождаемость компенсировалась высокой смертностью, а миграционные процессы носили ограниченный характер. Несмотря на значительные изменения, некоторые черты прошлого сохраняются. Это прежде всего, связь населения с территорией, традиции и элементы культурного наследия. Понимание исторических процессов и особенностей развития Кондопожской волости позволяет более эффективно решать современные социально-экономические проблемы, а также учитывать специфику региона при разработке стратегий развития и сохранения культурной идентичности территории.

1. Карелин, Виктор Анатольевич. Очерки истории Кондопожского края / [Карелин В.А.]. — Петрозаводск : Скандинавия, 2006. — 263 с. : ил., к., портр., табл., факс. : 22 см.; ISBN 5-94804-073-9, 978-5-94804-073-8
2. Кондопожский край в истории Карелии и России. Материалы III краеведческих чтений, посвященных памяти С.В. Шежемского (7-8 апреля 2005 г.) / Сост. А.М. Пашков. Петрозаводск, Кондопога. 2000. 250 С.; Кондопожский край в истории Карелии и России. Материалы IV краеведческих чтений, посвященных памяти А.И. Шошина (23-24 марта 2005 г.) / Сост. А.М. Пашков. Петрозаводск, Кондопога 2005. 238 С.
3. Кондопожский край в истории Карелии и России. Материалы III краеведческих чтений, посвященных памяти С.В. Шежемского (7-8 апреля 2005 г.) / Сост. А.М. Пашков. Петрозаводск, Кондопога. 2000. 250 С.; Кондопожский край в истории Карелии и России. Материалы IV краеведческих чтений, посвященных памяти А.И. Шошина (23-24 марта 2005 г.) / Сост. А.М. Пашков. Петрозаводск, Кондопога. 2005. 238 С. и др. работы. [25] Русская периодическая печать 1702-1894 гг. М., 1959. С.255.

4. Кораблев Н.А. Кустарные промыслы крестьян Кондопожской волости в конце XIX - начале XX века // Кондопожский край в истории Карелии и России. Петрозаводск-Кондопога, 2000. С. 161
5. Пашков А.М. Историческое краеведение Карелии к. XVIII – н. XX вв.// Методология региональных исторических исследований. С.-Пб., 2000. С.85.
6. Рождество-Богородицкая ярмарка в Кондопоге // ОГВ. 1872. № 78.
7. Список населенных мест Олонецкой губернии по сведениям за 1905 г. / Сост. И.И. Благовещенский. Петрозаводск, 1907. 236 с. 2005. 238 С.
8. Чернякова И.А. Карелия на переломе эпох: Очерки социальной и аграрной истории XVII в. Петрозаводск, 1998. 296 с.
9. Юпланов С. Село Кондопога, Петрозаводского уезда/Сообщения из уездов //ВОГЗ, 1909. № 4. С.15.
10. Группа в ВКонтате {{{ Путешествие в страну людиков }}} [Электронный ресурс][<https://vk.com/lyydilaized>]
11. Мэрия Кондопожского района [электронный ресурс]. [<https://kmr10.ru/>]

РАЗДЕЛ XIV. ЯЗЫКОЗНАНИЕ И ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ

Чотчаева И.А., Курмангаджиев К.Р.

Английская медицинская терминология как объект изучения в медицинском вузе

Северо-Кавказская государственная академия

(Россия, Черкесск)

doi: 10.18411/iip-04-2025-30

Аннотация

В современных медицинских вузах студенты сталкиваются с необходимостью изучения не только латинской, но и английской медицинской терминологии. Эти знания играют ключевую роль в их будущей профессиональной деятельности. В данной статье особое внимание уделяется на важность понимания значений медицинских терминов, а также на необходимость их корректного употребления специалистами в области медицины. В процессе исследования был проведен лексический анализ медицинских терминов, что подтвердило значимость осознанного использования английской медицинской терминологии и выявило специфические особенности формирования медицинских терминов в английском языке.

Ключевые слов: медицинская терминология, термин, латинская терминология, английская медицинская терминология, клиническая терминология.

Abstract

In modern medical universities, students are faced with the need to study not only Latin, but also English medical terminology. This knowledge plays a key role in their future professional activities. This article pays special attention to the importance of understanding the meanings of medical terms, as well as the need for their correct use by specialists in the field of medicine. During the study, a lexical analysis of medical terms was carried out, which confirmed the importance of the conscious use of English medical terminology and revealed specific features of the formation of medical terms in English.

Keywords: medical terminology, term, Latin terminology, English medical terminology, clinical terminology.

На сегодняшний день значение иностранных языков в медицинском образовании и профессиональной деятельности невозможно переоценить. В условиях глобализации и интеграции медицинских знаний, знание английского языка становится не просто преимуществом, а необходимостью для будущих медицинских специалистов. Концепция языкового образования в медицине ориентирована на профессионально-ориентированное обучение, которое учитывает потребности студентов в изучении иностранного языка. Это связано с тем, что английский язык является международным языком науки и медицины. Значение английской медицинской терминологии очень велика.

Английская медицинская терминология представляет собой обширный и сложный пласт знаний, который включает в себя термины, используемые в различных областях медицины, таких как анатомия, физиология, фармакология и многие другие. Знание этих терминов позволяет студентам не только понимать содержание учебных материалов, но и участвовать в международных конференциях, обмениваться опытом с коллегами из других стран и повышать свою квалификацию. Согласно исследованиям, большинство современных медицинских публикаций, научных статей и учебников написаны на английском языке. Это подчеркивает важность изучения английской медицинской терминологии для будущих врачей и медиков. Без знания английского языка они рискуют оказаться изолированными от мирового научного сообщества и современных достижений медицины. Формирование медицинских терминов в английском языке необходимо. Английская медицинская терминология формируется на основе различных источников, включая греческие и латинские корни. Многие термины имеют свои аналоги в латинском языке, что делает их более понятными для студентов, изучающих

латинскую медицинскую терминологию. Например, термин "гипертензия" происходит от латинского "hypertensio", что означает "повышенное давление".

Однако английская версия этого термина может иметь свои особенности в употреблении и значении. Важно отметить, что медицинские термины в английском языке часто являются составными и могут включать в себя несколько корней и приставок. Например, термин "гипертония" состоит из приставки "гипер-", означающей "высокий", и корня "тония", который относится к давлению. Это позволяет медицинским работникам точно и лаконично передавать информацию о состоянии пациента.

Преподавание английской медицинской терминологии в вузах имеет огромное значение. В медицинских вузах обучение английской медицинской терминологии начинается с первого курса, когда студенты знакомятся с основами латинского языка. На занятиях по латинскому языку они изучают базовые термины, которые затем применяются в профильных дисциплинах, таких как анатомия, физиология и фармакология. Однако, наряду с латинскими терминами, студенты также изучают английскую медицинскую терминологию, что является необходимым для их дальнейшего обучения. На семинарских занятиях по английскому языку особое внимание уделяется практике использования медицинских терминов в контексте. Студенты учатся не только запоминать термины, но и применять их в реальных ситуациях, что помогает им лучше подготовиться к будущей профессиональной деятельности. Например, они могут разбирать случаи из практики, читать медицинские статьи и обсуждать их на английском языке. Но, нельзя исключить проблемы изучения английской терминологии. Несмотря на очевидную важность изучения английской медицинской терминологии, студенты сталкиваются с рядом проблем. Во-первых, многие термины имеют сложные и непонятные значения, что затрудняет их запоминание и использование. Во-вторых, отсутствие практики общения на английском языке может привести к тому, что студенты не смогут уверенно применять изученные термины в реальных условиях. Для решения этих проблем необходимо внедрение активных методов обучения, таких как ролевые игры, симуляции и интерактивные семинары, которые помогут студентам развивать навыки общения и уверенно использовать медицинскую терминологию на английском языке.

Пополнение терминологии, особенно в таких динамично развивающихся областях, как медицина, представляет собой сложный и многогранный процесс, который постоянно подпитывается новыми открытиями, технологиями и пониманием сложных биологических процессов. Основными механизмами этого процесса являются: образование новых слов, изменение смыслового значения существующих слов и заимствования из других языков. Рассмотрим каждый из этих механизмов более детально. Во-первых – образование новых лексических единиц, наиболее очевидный способ пополнения терминологического запаса. Новые термины часто возникают для обозначения новых явлений, открытий или технологий. Например, в контексте современной медицины постоянно появляются новые термины, связанные с геной инженерией (это область биотехнологии, которая занимается изменением генетической информации организмов с помощью современных технологий), наномедициной (нанороботы, наночастицы для адресной доставки лекарств), искусственным интеллектом в медицине (машинное обучение для диагностики, предиктивная аналитика в здравоохранении). Эти термины часто являются сложными словообразованиями, сочетающими корни из разных языков, либо представляют собой аббревиатуры, например, MRI (магнитно-резонансная томография), СТ (компьютерная томография), PET (позитронно-эмиссионная томография). Процесс образования новых слов часто включает в себя аффиксацию (добавление приставок и суффиксов), композицию (соединение двух или более слов) и аббревиацию. Интересно отметить, что даже простые термины могут обретать новые значения в контексте новых технологий; например, термин «визуализация» имеет значительно более широкий смысл в контексте медицинской визуализации, охватывая УЗИ, рентгенографию, КТ и МРТ. Во-вторых – изменение значений ранее образованных лексических единиц. Этот процесс, семантическая эволюция термина, также играет значительную роль. Слово может сужать или расширять свое значение, приобретать новые коннотации или терять старые. Классический пример – слово «гистерия» (hysteria), первоначально связанное с женской половой системой, в современной медицине обозначает совокупность различных расстройств, используется в рамках более общей классификации психических заболеваний, а не как специфическое женское заболевание.

Подобные изменения могут быть вызваны как научным прогрессом (глубоким пониманием причин заболевания), так и социальными факторами (изменение представлений о здоровье и болезни). Другой пример – термин «инфекция», в прошлом преимущественно ассоциировавшийся с бактериальными заболеваниями, теперь охватывает широкий спектр патогенов, включая вирусы, грибки и прионы. Этот процесс требует постоянного пересмотра и обновления медицинских словарей и учебников. В-третьих – это заимствование медицинских терминов из других языков, важнейший источник обогащения лексикона. Английский язык, как *lingua franca* науки ((от итал. *lingua franca* — «франкский язык») — язык или диалект, систематически используемый для коммуникации между людьми, родными языками которых являются другие), активно использует термины из латинского, греческого, французского, немецкого и других языков. Наше исследование, указывает на значительную роль французского (около 40%) и немецкого (около 30%) языков в формировании английской медицинской терминологии. Это отражает исторические связи и влияние этих языков на развитие медицины. Латинский язык, будучи языком науки в средние века, оставил глубокий след в медицинской терминологии многих языков, включая английский, и часто служит базой для образования новых терминов. Греческий язык также внес значительный вклад, предоставляя корни для описания анатомических структур, физиологических процессов и заболеваний. Заимствование может происходить как напрямую, так и опосредованно, через другие языки. Например, многие французские медицинские термины имеют латинское происхождение, а английский язык заимствовал их уже из французского. Важность этого процесса подчеркивается необходимостью глубокого понимания этимологии медицинских терминов для более точного понимания их значения и смысла. В дополнение к уже упомянутым механизмам, следует отметить роль калькирования – дословного перевода иностранных терминов. Это позволяет создать новые термины, легко понимаемые носителями языка, на основе уже существующих понятий. Примеры, приведенные в исследовании – *leukocyte*, *erythrocyte*, *monocyte* – ярко иллюстрируют этот процесс. И так, пополнение медицинской терминологии – это динамический процесс, обусловленный как научным прогрессом и новыми открытиями, так и лингвистическими процессами – образованием новых слов, изменением значений, существующих и заимствованиями из разных языков. Глубокое понимание этих процессов необходимо не только для медицинских специалистов, но и для всех, кто заинтересован в изучении и применении медицинской информации. Постоянное обновление терминологии отражает непрерывное развитие медицины и требует постоянного обучения и адаптации.

Таким образом, подводя итоги можно сказать, что английская медицинская терминология является важным объектом изучения в медицинских вузах. Знание таких терминов не только способствует успешному обучению, но и открывает новые горизонты для профессионального роста будущих медицинских специалистов. В условиях глобализации и постоянного обмена знаниями на международном уровне, владение английским языком и понимание медицинской терминологии на этом языке становятся необходимыми условиями для успешной карьеры в медицине. Поэтому важно продолжать развивать программы обучения, которые помогут студентам уверенно использовать английскую медицинскую терминологию в их будущей практике.

1. Величко О.В. Особенности употребления заимствований в научной медицинской прозе // Совершенствование преподавания иностранных языков в медицинских и фармацевтических вузах: материалы Всероссийской учебно-научно-методической конференции заведующих кафедрами иностранных языков медицинских и фармацевтических вузов (Москва, 23-26 октября 2007 г.) / ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава». Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2007. - С. 38-41.
2. Величко О.В. Этимологические особенности медицинской терминологии в России / О.В. Величко // Труды Астраханской государственной медицинской академии. Том 35 (LIX). – Астрахань: Изд-во АГМА, 2007. – С. 125-127.

3. Головин Б.Н. Лингвистические термины и лингвистические идеи // Вопросы языкознания. – 1976. – №3. – С. 20-34.
4. Лукоянова, Т.В. Медицинская терминология: Особенности становления терминологического поля «хирургический инструментарий» в немецком языке // Терминология: становление, развитие, функционирование: кол. монография / науч. ред. доц. С.И. Маджаева; отв. ред. канд. филол. наук. Т.В. Лукоянова. – Астрахань: Изд-во Астраханского ГМУ, 2019. – С. 114-134.
5. Чернявский М.Н. Латинский язык и основы медицинской терминологии. – М., 1996. – С. 6–33. 4. Электронный словарь Multitran: <http://www.multitran.ru/>

Aubakirova G.T., Abetova A.K.
**Electronic testing. its controlling function in the learning process
of a foreign language in the e-Learning environment**

*Karaganda University Kazpotrebsoyuz
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-31

Abstract

In the context of the rapid development of digital educational technologies, e-testing is gaining special importance as an integral component of the educational process, especially when teaching foreign languages in the e-Learning environment. This article is devoted to the analysis of the monitoring function of electronic testing and its role in improving the effectiveness of training. The main types of electronic tests, their possibilities for prompt and objective assessment of students' knowledge, as well as the advantages of using automated control systems in comparison with traditional forms of assessment are considered. Special attention is paid to the issues of motivation, the formation of academic independence and the development of self-control skills among students. The pedagogical and technical aspects of the integration of electronic testing into the digital educational environment are also analyzed, examples of the use of adaptive test systems and formative assessment are given. The article concludes that a well-implemented monitoring function of electronic testing contributes not only to an objective diagnosis of the level of knowledge, but also stimulates students to actively engage in the process of mastering a foreign language.

Keywords: electronic testing, e-Learning, control function, foreign language, digital educational environment, assessment, learning process, automated systems.

Аннотация

В условиях стремительного развития цифровых образовательных технологий электронное тестирование приобретает особое значение как неотъемлемый компонент образовательного процесса, особенно при обучении иностранным языкам в среде электронного обучения. Данная статья посвящена анализу контрольной функции электронного тестирования и ее роли в повышении эффективности обучения. Рассмотрены основные виды электронных тестов, их возможности для оперативной и объективной оценки знаний студентов, а также преимущества использования автоматизированных систем контроля по сравнению с традиционными формами оценивания. Особое внимание уделяется вопросам мотивации, формированию академической самостоятельности и развитию навыков самоконтроля у студентов. Также анализируются педагогические и технические аспекты интеграции электронного тестирования в цифровую образовательную среду, приводятся примеры использования адаптивных тестовых систем и формирующего оценивания. В статье делается вывод о том, что хорошо реализованная контрольная функция электронного тестирования способствует не только объективной диагностике уровня знаний, но и стимулирует студентов активно включаться в процесс овладения иностранным языком.

Ключевые слова: электронное тестирование, электронное обучение, контрольная функция, иностранный язык, цифровая образовательная среда, оценивание, учебный процесс, автоматизированные системы.

Electronic testing as a control tool in the e-Learning system occupies a key place in the organization of the educational process and is a powerful mechanism for ensuring the quality of education, especially in the field of teaching foreign languages. In the context of the digitalization of education and the widespread use of distance learning, knowledge control requires new, more flexible and technological approaches that can compensate for the lack of face-to-face interaction between the teacher and the student [1].

Electronic testing makes it possible to solve these tasks due to its versatility, accessibility and high degree of automation. It performs not only verification, but also diagnostic, formative and motivational functions, providing constant feedback between the student and the learning system. This approach allows you to monitor academic performance in real time, identify knowledge gaps in a timely manner, adjust learning routes and enhance the individualization of learning. Unlike traditional control, electronic testing has a number of undeniable advantages: it ensures the objectivity of evaluation by eliminating the subjective factor, speeds up the verification process through automatic processing of results, allows you to create tasks that are diverse in form and content, including multimedia, and provides instant feedback. In addition, test platforms often have the ability to adjust adaptability, which allows you to vary the level of difficulty of tasks depending on the level of training of a particular student, thereby enhancing the personalization of the learning process.

It is especially important that e-testing helps students develop self-control skills, as they can take a knowledge test at a convenient time, independently analyzing mistakes made and planning further studies. In the context of e-Learning, where there is no traditional classroom discipline, it is control that becomes the factor structuring the learning process and setting it the necessary rhythm. In this case, electronic testing is not just a tool for testing knowledge, but an essential element of an educational strategy aimed at improving the effectiveness of learning materials, increasing motivation and developing students' learning independence [2].

The forms and types of electronic tests in the e-Learning system are a wide and flexible set of tools that allow students to evaluate knowledge, skills and abilities in various aspects of educational material, especially in the context of learning foreign languages. Modern electronic tests can be implemented in a wide variety of formats, ranging from the simplest tasks to choose one correct answer from several suggested ones and ending with complex multi-stage tasks with elements of interactivity, multimedia and adaptability. One of the most common forms is the multiple choice test, which allows you to quickly and effectively verify knowledge of facts, terms, grammatical rules, and lexical units.

Matching tasks are also widely used, where students need to correlate, for example, words with their translations, grammatical structures with functions, or audio clips with relevant content. Gap filling tasks are popular, which are especially useful when checking grammar, vocabulary, and understanding the structure of a text. Of great importance are open tasks that require entering your own answer, which provide an opportunity to evaluate writing skills, knowledge of lexico-grammatical structures and the ability to formulate thoughts in the language being studied [3].

Tests based on audio and video materials allow you to test listening skills and oral perception, which is especially important in the context of distance learning. The use of multimedia elements makes testing not only more visual and interesting, but also closer to the real language environment. In addition, the element of adaptability is increasingly used in electronic tests, when the level of complexity of subsequent tasks depends on the success of the previous ones. This allows you to more accurately adjust the test to the level of training of a particular student, make it individualized and avoid both excessive ease and excessive complexity that can demotivate the student. Tests can be both diagnostic, determining the initial level of knowledge, and formative designed for intermediate control and learning in the process, as well as final for the final assessment of the development of a topic or course.

Each of these forms performs its own function and together allows you to build a comprehensive monitoring and evaluation system that promotes effective learning of a foreign language in e-Learning. Thus, the variety of forms and types of electronic tests makes them a universal

and powerful tool of pedagogical practice, capable not only of objectively evaluating knowledge, but also of stimulating students to participate more actively and consciously in the educational process.

The monitoring function of electronic testing in the e-Learning system has a high pedagogical significance and is directly related to the effectiveness of the entire educational process, especially when teaching foreign languages, where regular and accurate assessment of the level of language skills formation is necessary. Knowledge control is not just a verification of the learned material, but a powerful regulator of learning activities aimed at maintaining feedback, motivation, workload management and correction of educational strategies [4].

Electronic testing as a modern control tool has a number of advantages that enhance its pedagogical effectiveness: it ensures the objectivity of the assessment by automating the verification process, eliminates the human factor, accelerates the receipt of results, which allows you to quickly respond to learning difficulties. One of the key features of the monitoring function is its ability not only to record the level of knowledge, but also to stimulate the cognitive activity of the student, develop skills of self-control, independent error analysis and planning of further work. Electronic testing also helps to increase the student's responsibility for the result, as it provides transparent assessment criteria and the ability to complete tasks multiple times, which allows you to improve skills and track progress.

In the pedagogical context, this means a transition from traditional formal control to a dynamic learning support system in which tests become not the end point, but an important stage in the development of learning independence. In addition, the monitoring function contributes to the individualization of the educational process. Based on the test results, the teacher can adapt the teaching materials, change the pace and form of information presentation, and take into account the perception characteristics of a particular student.

This is especially true in the e-Learning environment, where opportunities for personal pedagogical interaction are limited, and it is the monitoring system that ensures continuous communication between the student and the educational content. Thus, the pedagogical effectiveness of electronic testing is directly related to its monitoring function, as it provides not only knowledge monitoring, but also active management of the educational process, creating conditions for informed and effective learning, increasing motivation, engagement and the quality of learning.

The implementation of electronic testing in the process of teaching a foreign language has its own specifics, due to the multidimensional nature of language training and the need to test various components of language competence. Unlike the exact sciences, where knowledge and logical skills are the key object of control, teaching a foreign language requires a comprehensive assessment of both knowledge and speech skills, which imposes special requirements on the structure, content and form of electronic tests [5].

One of the main features of the testing implementation is the need to take into account all four types of speech activity: reading, listening, writing and speaking. Electronic tests make it possible to effectively test reading and listening skills through the use of texts and multimedia materials. Modern platforms provide tools for inserting audio files, videos, illustrations, and content comprehension tasks, which ensures a more complete immersion of the student in the language environment and simulates real communication situations.

At the same time, checking written and oral speech is a more difficult task, as it requires an individual approach to assessment. However, with the development of machine learning and natural language processing technologies, it has become possible to implement automatic verification of written statements, including spelling, grammar, and even stylistic analysis. For oral speech, voice recognition tools are used that allow you to evaluate pronunciation, intonation, and fluency, although the quality of such verification still depends on the level of technological support for the platform.

The adaptability of electronic tests is also becoming an important feature in teaching a foreign language. The ability to dynamically adjust the level of complexity of tasks to the level of readiness of the student allows you to avoid demotivation associated with overestimated or underestimated requirements. This is especially useful at the initial stages of learning, when it is important to create a successful situation and stimulate interest in the language being studied [6].

Another important feature is the possibility of using electronic testing not only as a final control, but also as part of a formative assessment. This means that tests can be integrated into the learning process as an element of regular practice, allowing students to independently monitor their progress, identify weaknesses, and promptly fill in gaps. Thus, testing becomes not an external supervision, but an internal mechanism of self-learning and self-regulation.

The role of electronic tests in the development of students' motivation should also be noted. A bright, interactive format, gamification elements, instant feedback and the ability to track progress create positive reinforcement, generate interest and engagement. This is especially effective when working with teenagers and students who are accustomed to the digital environment and visual information.

It is also important to take into account the cultural and linguistic adaptation of the tests. In teaching a foreign language, contexts and situations in which linguistic constructions are used are of particular importance. Electronic testing should include realistic communication scenarios that take into account the cultural characteristics of the countries of the language being studied, which contributes not only to linguistic, but also to the intercultural development of the student [7].

Finally, the successful implementation of electronic testing requires methodically competent teacher training. It requires training in working with digital tools, knowledge of the principles of constructing test tasks, the ability to interpret the results and integrate them into the teaching process. Only in this case, e-testing will become a truly effective means of monitoring and developing language competence within the framework of e-Learning.

1. Andreeva, T.V. E-learning: theory and practice / T.V. Andreeva. — M.: Academy, 2020. — 248 p.
2. Bukharkina, M.Y. Modern educational technologies in teaching foreign languages / M.Y. Bukharkina — 2019. — No. 4. — pp. 112-117.
3. Selevko, G.K. Modern educational technologies / G.K. Selevko. — M.: National education, 2021. — 256 p.
4. Polat, E.S. Methods of teaching foreign languages in an information and educational environment / E.S. Polat // Foreign languages at school. - 2020. — No. 3. — pp. 12-18.
5. Levina, E.Y. Monitoring and evaluation of learning outcomes in electronic educational environments / E.Y. Levina // Open Education. — 2021. — Vol. 25, No. 1. — pp. 41-49.
6. Khutorskoy, A.V. Didactics in the digital age: electronic learning tools and technologies / A.V. Khutorskoy. — St. Petersburg: Peter, 2022. — 312 p.
7. Alemi, M.A new outlook on electronic testing in language education / M. Alemi // Procedia – Social and Behavioral Sciences. — 2015. — Vol. 192. — P. 201–208.

Aubakirova G.T., Biyakin S.V.
**Plagiarism in Contemporary Academic Writing:
Unintentional Use of Other People's Literature**

*Karaganda University Kazpotrebsoyuz
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-32

Abstract

This article examines the causes and prerequisites for the unintentional use of someone else's text, that is, its plagiarism. This problem is considered by the Kazakhstan University of Economics among first- and second-year students. As a result of the study, a negative manifestation was discovered and steps were taken to eliminate the negative consequences and to a deeper understanding of the author's identity in academic writing.

Keywords: plagiarism, other people's literature, article, scientific work, academic writing, bachelor's degree, author's identity.

Аннотация

В данной статье рассматриваются причины и предпосылки непреднамеренного использования чужого текста, то есть его плагиат. Данная проблема рассматривается со стороны Казахстанского экономического университета среди студентов первого и второго

курса. В результате исследования были обнаружены отрицательное проявление и были даны шаги к устранению негативных последствий и к более глубокому пониманию авторской идентичности в академическом письме.

Ключевые слова: плагиат, чужая литература, статья, научная работа, академическое письмо, бакалавриат, авторская идентичность.

Academic writing is an important element in the scientific activity of each employee, student within the walls of any university. It is it that forms the necessary skills for writing a scientific article or other work that can be sent to magazines, publications, and bulletins. But at present, academic dishonesty has become a huge problem for writing scientific papers, especially among students, which manifests itself in the use of someone else's literature in their works, passing it off as their own. Thus, when checking scientific work, the anti-plagiarism system shows a critical level of borrowing in works, which subsequently results in non-admission to publications or to the defense of their scientific research. The anti-plagiarism problem has become especially relevant during the period of introduction of the Internet and artificial intelligence into the educational process.

If we define what academic dishonesty is, we should understand that for each level of education, whether it is a first, second, third or fourth year student, or whether it is a master's or doctoral student, it is defined in its own way and varies depending on the author's scientific research. However, each element of this link is united by the fact that one of the areas of academic fraud is manifested – plagiarism. According to one of the definitions of what plagiarism is, from the Oxford dictionary, plagiarism is – "the practice of borrowing someone else's work or ideas and passing them off as one's own" [1]. This definition is appropriate in this context of the study, but it is worth mentioning the fact that the author may not understand when he is plagiarizing, or when he is making an unintentional borrowing. For example, when an author begins to type a text in the flow of his thoughts, after reading this or that work, he cannot be one hundred percent sure that the typed text expresses his purely personal opinion or view, since the thoughts appeared from another source.

By the time a student is already a senior, he has become so accustomed to copying information from other sources that his authorial identity is lost, the percentage of originality of his work approaches zero. The problem of anti-plagiarism has already taken root within the walls of any university, where its students have ceased to perceive plagiarism as something serious, compared to the same exams, putting academic writing under serious danger, creating that very gray area of dishonesty and copying someone else's information.

However, many studies, such as Park's, say that students often do not understand what plagiarism is when entering higher education and what they will encounter when writing papers [2, pp. 471-488]. In the first years, the topic of plagiarism is practically not touched upon, since there is more emphasis on basic disciplines after the school period. Thus, the student is familiar with the term plagiarism, but cannot fully understand its true essence, does not understand how paraphrasing works, with citation, how to correctly format links and literature. In addition, it is worth saying that although the student at first does not fully understand the essence of plagiarism and how to overcome it, he is already ready to face it. With the transition to older courses, there is an emphasis on research work, where students will encounter plagiarism, but since he does not have sufficient knowledge regarding the use of all the above methods, he will commit unintentional plagiarism, which will be a serious problem when writing a scientific paper.

Author's identity in academic writing is closely related to plagiarism, since if a student's author's identity is at a high level, then the level of plagiarism accordingly becomes lower and vice versa, if the author's identity is low, then the level of plagiarism during verification will be high. Therefore, the purpose of this work will be proposals for improving the author's identity among students as a result of a survey conducted among first- and second-year students, as well as an oral survey at the Economic University of Kazakhstan.

When studying this topic, it was revealed that the topic of unintentional plagiarism among researchers was given less attention than intentional. During an oral survey among 1st and 2nd year students regarding plagiarism, it was found that 78% of all respondents from the total number do not

fully understand the meaning of plagiarism and what it covers, what areas, what threatens them when writing papers will encounter unintentional plagiarism. In addition, with the onset of the session and the submission of works, an element of fear was identified among students, regardless of their discipline, regarding the commission of unintentional plagiarism in their works. That is, the student foretells a certain percentage of borrowing in advance, not understanding where he could have made an unintentional copying of words from someone else's literature, under the means of fear for the approaching test time.

In the following study, namely through a questionnaire, among a sample of 72 students, the following conclusions were made regarding the question of how they understand the author's identity and regarding plagiarism, in order to identify the following in the table below:

Table 1

*Understanding Author Identity and Plagiarism Among 72 Students
of the Economic University of Kazakhstan.*

| <i>Author's Identity/Plagiarism</i> | <i>Yes in % ratio</i> | <i>No in % ratio</i> |
|---|-----------------------|----------------------|
| <i>I understand what it means to be the author of your own work and to write it</i> | 35 | 65 |
| <i>I guess I will never get caught in plagiarism because I always write my thoughts</i> | 10 | 90 |
| <i>I can put references to literature, quote and format an article correctly</i> | 40 | 60 |
| <i>It's hard for me to write on my own topic, so I resort to other people's work</i> | 80 | 20 |
| <i>I know I may make unintentional quotations and paraphrases.</i> | 50 | 50 |

According to this study, the survey conducted using questionnaires shows that most students from the sample of first and second years do not fully understand the concepts of author's identity and plagiarism. Only a small proportion indicated in the questionnaire that they can use their thoughts when writing a scientific paper, know how to correctly format the list of used literature, how to correctly quote, references and generally format an article. One large part of students cannot concentrate on writing, they do not know how to format scientific papers, thereby resorting to borrowing someone else's literature. The result is very simple, this negative factor tells us that the university does not allocate enough time to explain to students or even teach and show how to correctly format articles, that is, among first and second year students there is a lack of knowledge regarding academic writing, which increases the risk that a student will unintentionally use someone else's literature.

According to the data from the table, 35% of students do not understand what it means to be the author of their work, only 40% can correctly format their written scientific work. The most critical indicator of 10% tells us that a small part of students can normally express their thoughts in writing, while 80% show us the difficulties of writing their works in their disciplines. And 50% indicate that due to lack of awareness and lack of knowledge in academic writing, students can commit unintentional plagiarism, which creates the preconditions for reducing the authority of the university. All this indicates the need to take measures to in-depth study of academic writing during undergraduate studies, conducting master classes on academic honesty and correct citation.

The results of this work tell us that first- and second-year students have an incomplete understanding of their authorial identity, which can lead to unintentional plagiarism. This conclusion makes us think about ways to improve identity. Firstly, we need to approach this problem comprehensively, which will allow us to massively improve students' skills. Secondly, we need to try to instill confidence in students from the initial years, since this directly affects academic writing and

their own strengths. Increasing authorial identity and reducing unintentional plagiarism is possible if there is a structured approach to this problem. Moreover, one of the recommendations will already be to implement academic writing from the first year of study, when there are no special disciplines yet. This innovation will further reduce the risk of unintentional plagiarism, and will also help students in their lives to correctly format articles and express their thoughts in the right form, and they will also become more deeply familiar with such a concept as plagiarism and how to overcome it.

1. Oxford Learner's Dictionaries : [website]. – 2025. URL: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/plagiarism?q=plagiarism> (date of access: 20.02.2025) – Text: electronic.
2. CHRIS PARK In Other (People's) Words: Plagiarism by university students--literature and lessons / PARK CHRIS. - Text: electronic.// Assessment & Evaluation in Higher Education. – 2003. – №5. – P. 471-488. – URL: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02602930301677> (date of access: 21.02.2025).

Aubakirova G.T., Ekkert K.D.

The Fine line between borrowing and plagiarism: Academic Citation Standards

*Karaganda University Kazpotrebsoyuz
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-33

Abstract

The article examines the problem of academic honesty in the scientific community, focusing on the line between acceptable borrowing and plagiarism. The main types of plagiarism, their consequences for students and researchers, as well as methods for preventing violations of academic ethics are analyzed. Particular attention is paid to the development of skills in correct citation, paraphrasing and the formation of the author's writing style. Separately, modern challenges associated with the development of technologies and their impact on academic honesty are discussed. Practical recommendations for students and teachers on compliance with the norms of scientific writing are offered.

Keywords: academic honesty, plagiarism, scientific citation, paraphrasing, author's style, research competencies, academic ethics, originality, technologies in science.

Аннотация

В статье рассматривается проблема академической честности в научном сообществе, акцентируется внимание на грани между допустимым заимствованием и плагиатом. Анализируются основные виды плагиата, их последствия для студентов и исследователей, а также методы предотвращения нарушений академической этики. Особое внимание уделяется развитию навыков корректного цитирования, перефразирования и формированию авторского стиля письма. Отдельно обсуждаются современные вызовы, связанные с развитием технологий и их влиянием на академическую честность. Предложены практические рекомендации для студентов и преподавателей по соблюдению норм научного письма.

Ключевые слова: академическая честность, плагиат, научное цитирование, перефразирование, авторский стиль, исследовательские компетенции, академическая этика, оригинальность, технологии в науке.

In the context of rapid scientific development and wide access to information, the issue of maintaining academic integrity is becoming especially important. Interaction with the ideas of other authors is an integral part of the scientific process, but the line between acceptable borrowing and plagiarism is often blurred. This problem is especially acute for students and beginning researchers who are just mastering the rules of academic writing. It is important not only to refer to other people's works, but also to be able to organically integrate them into your own reasoning, while maintaining the

author's position. This is why studying academic citation standards is necessary for developing research competence and building a successful scientific career.

The main problem is that when using other people's ideas, there is a risk of unintentional plagiarism, especially if there are no skills for correct citation and paraphrasing. Despite the existence of clear standards, many students face difficulties in applying them in practice. This can lead to a violation of academic ethics, which negatively affects both the author's reputation and the quality of scientific research. Thus, there is a need to identify and explain the basic principles that allow you to effectively use other people's thoughts without violating ethical standards.

Plagiarism in academic writing is the use of someone else's ideas, texts, or research results without proper attribution. The term "plagiarism" is commonly understood to mean the appropriation of scientific ideas, results, or texts without correctly indicating the source of borrowing. Plagiarism is an element of misconduct in academic activity and can lead to serious consequences, including the revocation of scientific papers and the undermining of the researcher's credibility [1]. Academic dishonesty manifests itself in various forms, including plagiarism, self-plagiarism, copying, doing someone else's work, giving or receiving test answers in advance, paying for an assignment, sabotage, fraud, forgery, falsification, and facilitating academic dishonesty [2]. The main types of plagiarism are: Direct plagiarism is the verbatim borrowing of someone else's text without indicating the source. Mosaic plagiarism is a combination of fragments from different sources without attribution. Unintentional plagiarism is the result of insufficient knowledge of citation rules or incorrect paraphrasing. Self-plagiarism is the repeated use of one's own previously published work without proper citation of the previous publications.

The consequences of plagiarism can be ethical and legal. In an educational environment, it can lead to lower grades, cancellation of work, or even expulsion. In the scientific community, cases of plagiarism negatively affect the reputation of the researcher and can lead to a ban on publications in reputable journals. From a legal perspective, plagiarism can be considered a violation of copyright, which entails administrative or judicial sanctions. In the long term, widespread plagiarism reduces the level of trust in scientific research and undermines the value of academic work, affecting the development of science as a whole.

Teachers and supervisors play a key role in instilling academic integrity in students. They can not only explain citation rules, but also offer students practical exercises such as writing abstracts for articles, working with academic databases, and analyzing texts for correct use of sources. In addition, encouraging independent research and critical thinking helps students understand the importance of originality in academic work.

Practical mastery of academic honesty can be developed through simple exercises. For example, students can practice summarizing the material they read in their own words, comparing different citation styles, and analyzing examples of correct and incorrect use of sources. It is also useful to use special tools to check the originality of the text and critically evaluate their work to better understand the mechanisms for identifying borrowings.

Developing your own authorial style is an important skill that allows you to minimize your dependence on other people's texts and make your research papers more original. To improve your style, you need to regularly read academic articles and analyze how authors formulate thoughts, argue ideas, and structure texts. It is useful to take notes, retelling key ideas in your own words - this helps to practice the skill of formulating complex concepts without verbatim borrowing. Another effective method is writing practice: the more the author writes himself, the more confident he becomes in expressing his own thoughts. It is useful to regularly do paraphrasing exercises, try to explain complex ideas in simple words, and write short analytical notes on the material read. This helps not only to develop the skill of argumentation, but also to form an individual style of presentation. It is also important to develop critical thinking in order to be able to not just retell other people's ideas, but to analyze them, compare them with other points of view and offer your own conclusions. Working with different sources and comparing different scientific approaches helps to develop a unique view of the problem. Keeping a research journal or blog can be a good practice for expressing your own ideas and structuring them. It is also worth paying attention to the rhythm and style of academic writing. Clarity, logic, and consistency in the presentation of thoughts help make the text convincing and

understandable to the reader. Gradually mastering these skills allows you not only to avoid plagiarism, but also to build your own research voice, which will be an important foundation for a successful academic or scientific career.

With the development of technology, the line between originality and borrowing is becoming increasingly blurred. Artificial intelligence, automatic text generators, and large databases significantly simplify access to information, but at the same time create new risks for academic integrity. The use of AI tools for writing texts poses a question for the scientific community: where does the help of technology end and the violation of the principles of authorship begin? Some universities are already developing policies regulating the use of such technologies in the academic environment. Another problem is the growing volume of scientific publications, which complicates the verification of works for originality and makes the fight against plagiarism more difficult. In this context, it is especially important to develop skills in independent analysis of information, correct citation, and awareness of personal responsibility for the quality of published materials.

Academic integrity is a set of moral and ethical norms, principles and values that determine the behavior of each member of the university community. It includes such principles as avoiding cheating and plagiarism, adherence to academic standards, honesty and integrity in scientific research and publications [3]. To avoid plagiarism and maintain academic integrity, it is important to develop critical thinking skills by analyzing other people's ideas, comparing them with each other and forming your own opinion. Mastering the rules of citation plays a key role in academic writing - you need to study the main styles (APA, MLA, Chicago, etc.) and apply them consistently in your work. You should also pay attention to the practice of paraphrasing: retelling what you read in your own words allows you not only to avoid incorrect borrowings, but also to better understand the material.

Using originality checking services helps to identify unintentional borrowings, but you should not rely on them completely – it is important to independently analyze the text for correct citation. Developing an author's writing style requires regular work with academic texts: it is useful to read articles, take notes, participate in scientific discussions and try to review other people's work. Compliance with these principles not only protects against accusations of plagiarism, but also contributes to the formation of research competencies necessary for a successful scientific career.

In conclusion, it can be said that the correct use of citations and paraphrasing not only helps to avoid accusations of plagiarism, but also contributes to the formation of high-quality scientific papers, increasing the level of trust in research results and strengthening ethical standards in the academic environment. In addition, knowledge of academic standards simplifies the work with scientific sources, allowing students and researchers not only to borrow information, but also to develop their own ideas, creating original and valuable scientific works. In the long term, this contributes to the development of science, the formation of new theories and ensuring a high reputation of the researcher in the professional community.

1. Gureev V.A. Academic honesty and ethics of scientific research. – Moscow: Nauka, 2021. – 256 p.)
2. Shamatov D. Principles of academic honesty in higher education. – Astana: Nazarbayev University, 2020. – 312 p.
3. Andreeva O.V. Ethics of scientific research and academic honesty. – St. Petersburg: Piter, 2022. – 224 p.

Aubakirova G.T., Protsenko M.I.

Academic writing in the ESL context. Methodological recommendations

*Karaganda University Kazpotrebsoyuz
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-34

Abstract

The article examines the features and challenges of academic writing in the context of learning English as a second or foreign language (ESL). It describes the causes and risks of forming a negative impression of scientific activity in students. Methodological recommendations for writing scientific papers in English using available online tools were compiled.

Keywords: academic writing, English as second language, online translator, dictionary, artificial intelligence, authenticity.

Аннотация

В статье рассматриваются особенности и трудности в академическом письме в контексте изучения английского как второго или иностранного языка (ESL). Описаны причины формирования негативного впечатления от научной деятельности у студентов, а также риски. Были составлены методические рекомендации по написанию научных работ на английском языке с применением доступных онлайн-инструментов.

Ключевые слова: академическое письмо, английский как второй язык, онлайн-переводчик, словарь, искусственный интеллект, аутентичность.

Academic writing is a foundational skill in scholarly endeavors that requires precision, coherence, and adherence to discipline-specific principles and norms. For those learning English as a second or foreign language (ESL), academic writing poses unique cognitive and linguistic challenges. Unlike native speakers, ESL students must navigate complex syntactic structures, discipline- and language-specific vocabulary, and rhetorical expectations that may differ from those in their native language. In addition, the process of writing in a foreign language is shaped by broader theoretical considerations of language acquisition, cognitive load, and sociolinguistic adaptation. Understanding these foundations provides insight into the challenges ESL learners face.

Language itself is a reflection of certain qualities and factors that characterize a particular nation or ethnic group. Expressing your thoughts and ideas in another language in a natural manner can often be extremely difficult, especially when it comes to such a field of activity as science. Particular difficulties arise if the language being studied, in our case English, comes from a different language family relative to the native language. The form of thinking, syntactic features, order and structure of thought in another language can be very different and intuitively incomprehensible. Factors that seem to have no direct relation to the language itself and especially to academic writing, such as mentality and traditions, also have an influence. The combination of all variables immerses a novice or even an experienced scientist in an unfamiliar, unnatural, intuitively incomprehensible environment, in which it is much more difficult for him to navigate than for those for whom this language is native. Such an environment can be fraught not only with increased labor intensity, but also with stress and anxiety [1].

Another factor that makes it difficult for students to write research papers in English is that they may be barely familiar with academic writing or unfamiliar at all. If this is the case for beginning researchers, then a completely new activity in a foreign language becomes an even bigger problem. This creates conditions where the work becomes extremely labor-intensive, difficult to understand, and can cause uncertainty and even frustration. All this can ultimately lead to the creation of a sharply negative impression in a person of academic writing, scientific English, or all scientific activity in general.

Writing scientific papers is not a simple reproduction of some acquired knowledge or citation of works by other authors. Information must be transformed and logically brought under the topic of the original work of the researcher, aimed at achieving the set goal. The principles of scientificity and scientific ethics must be observed, the relevance must be substantiated and the author's theses must be argued. Even the design of the list of references may differ for publications in English. All this requires not only an advanced understanding of the discipline, the direction of research and scientific theory, but also skillful orientation in scientific literature, its analysis, the formulation of the acquired knowledge in the context of one's scientific work, competent and concise reproduction in the form of scientific language.

Research by scientists from countries where English is not an official language shows an ambiguous attitude of students towards academic writing. For the vast majority of respondents, this activity seems difficult, and no one calls it easy [2]. One of the main reasons for this opinion is that the principles of academic writing are not familiar to them in principle. They do not know the structure of writing scientific papers, as well as the vocabulary that is used in them [3] [4].

Writing is definitely the most challenging task for ESL students, and this is the main reason for their negative attitude and perception of academic writing in English. This and lack of motivation can be the main reasons for problems in learning the language. Most ESL students face difficulties in

writing in terms of clarity, coherence, lack of writing practice, lack of motivation of students, errors in tenses, mechanics, conditionals and S-V agreement and other aspects of writing skill such as correct use of grammar, conventions, punctuation, capitalization, spelling and some basic and initial aspects of writing. In addition, limited vocabulary, poor spelling and poor sentence structuring skills also have a great impact. The top three problems of academic writing reported in studies are: students' negative attitudes towards academic writing, language difficulties, and the influence of teachers' teaching methods of academic writing [5].

In connection with the above, a number of recommendations on academic writing are offered for writing scientific articles, essays, reports and other scientific works. Such recommendations are intended both for beginners in academic writing in general and specifically for those who do it in English.

The first problem that a scientist faces when writing a scientific paper is choosing a topic and determining the future content of the work. The topic may change slightly as the work is written, so it is more important to focus on selecting and studying materials for the article. Services such as "Google Scholar" or "Writing Commons" can help with this, as they allow you to easily find scientific papers on topics of interest. Many English-language publications are published in closed access and require a fee for the opportunity to read the scientific paper. There is also the possibility of free access if the publisher and the educational institution are bound by a corresponding agreement. Otherwise, you can use a trick: in the "Google Scholar" search bar, add "pdf" after the name of the topic of interest. In this case, links will be given to those sites where there is a pdf file of the paper itself or the entire publication. The educational institution may be bound by agreements and provide open access to databases such as "Scopus" or "EBSCO." It is best to consult with the administration about this.

When writing a paper in English, it is very important to use various online translators and dictionaries, as well as skillfully use them and understand the patterns. For a simple translation of text, the "Google Translate" service is suitable, which, thanks to the introduction of artificial intelligence, can understand the context and construct sentences so that the text in another language looks more authentic. However, even so, checking the translated text and making some edits is required. Certain words and their definitions can be found in the online "Cambridge Dictionary," and for scientific vocabulary, the "Academic Word List" is recommended. AWL provides a list of 570 words that are most often found in scientific literature. They are conveniently divided into 10 sublists, which reflect the frequency of use of words from the highest to the lowest. In special cases, you can use the "Reverso" service. In addition to the translator and dictionary, it also offers contextual search and grammar check. "Context" offers options for translating a word or phrase into another language specifically in the context of the sentences where they occur. This expands the understanding of specific vocabulary and helps to make the translation more accurate. The "Grammar Check" section, as the name suggests, checks a sentence, text or an entire document for grammatical errors. It is noteworthy that, for example, for English, two accepted spelling options are presented: UK, US or UK/US. In addition, here you can rephrase individual sentences and choose another, more authentic option from those suggested by artificial intelligence.

The tools presented above should be enough to correctly write a scientific paper in English even for those who generally have a low level of English. However, it is worth remembering that mistakes can happen even with such careful and multi-level work with a number of tools. For this reason, it would not be superfluous to seek advice from teachers who have an advanced level of English or have experience writing scientific papers in this language. It is best to initially choose them as a scientific supervisor, because the author is responsible for his work, and therefore the most responsible approach is needed.

Thus, academic writing is the basis of scientific activity and, at the same time, the most difficult part of the process. Unpleasant impressions and lack of understanding of the principles of writing

scientific papers can once and for all push a potential scientist away from writing scientific papers, causing negative emotions in him. The effect is amplified if we are talking about academic writing in another language. However, with the right approach and use of a number of tools and instruments, writing scientific papers becomes more understandable and less difficult. The proposed recommendations should significantly simplify entry into scientific activity for those who study English as a second language.

1. Alisha, F., Safitri, N., Santoso, I., Siliwangi, I. Students' difficulties in writing EFL // Professional Journal of English Education, 2(1), – 2019. – p. 20-25.
2. Al-Badi, I.A.H. Academic writing difficulties of ESL learners // WEI International Academic Conference Proceedings, – 2015. – p. 63-76.
3. Giridharan, B., Robson, A. Identifying gaps in academic writing of ESL students // Enhancing Learning: Teaching and learning conference 2011 proceedings, – 2011. – 15 p.
4. Aunurrahman, A., Hamied, F.A.H., Emilia, E. Exploring the tertiary EFL students' academic writing competencies // Indonesian Journal of Applied Linguistics, 7(1), – 2017. – p. 72-79.
5. Akhtar, R., Hassan, H., Saidalvi, A., Hussain, S. A systematic review of the challenges and solutions of ESL students' academic writing // International Journal of Engineering and Advanced Technology, 8(5), – 2019. – p. 1169-1171.

РАЗДЕЛ XV. ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

Кривчикова А.В.

Президенты совета Род-Айлендской школы дизайна: путь к успеху школы (1962-2025)

Гродненский государственный университет имени Янки Купалы

(Беларусь, Гродно)

doi: 10.18411/iip-04-2025-35

Аннотация

В статье рассмотрена история президентов совета школы дизайна в г. Провиденс, штат Род-Айленд, США с 1962 г. и по настоящее время. Показано, что вся их административная и общественная деятельность была направлена на повышение имиджа RISD, сделать её настоящим брендом и иконой стиля в мире дизайна.

Ключевые слова: школа дизайна в Провиденсе, президент совета RISD, биографические данные.

Abstract

The article reviews the history of the presidents of the Board of the School of Design in Providence, Rhode Island, USA from 1962 to the present. It is shown that all their administrative and public activities were aimed at enhancing the image of RISD, making it a real brand and style icon in the world of design.

Keywords: Providence School of Design, president of the RISD board, biographical information.

Будучи одним из первых независимых колледжей искусств и дизайна в США, основанным 22 марта 1877 г. как школа и музей, Род-Айлендская школа дизайна всегда выделялась своей необычностью. В 1930-х гг. RISD начал предлагать полные программы бакалавриата, а с 1960-х гг. сложилась и стала расти репутация его как дальновидного лидера в области передового студийного образования. В настоящее время RISD является одним из ведущих учебных заведений в области искусства и дизайна в мире, предлагая широкий спектр программ и специализаций в области дизайна, изобразительного искусства, архитектуры. Для достижения такого положения в мире дизайна не маловажную роль сыграли Президенты совета RISD. Именно они, начиная с 1960-х гг., активно работали над повышением имиджа школы, сделав её настоящим брендом и иконой стиля в мире дизайна [1].

С 1962 по 1968 г. президентом совета RISD был *Альберт Буш-Браун*. Автор, критик, преподаватель и администратор, Альберт Буш-Браун получил степени AB, MFA и PhD в Принстоне, преподавал там же и в Университете Кейс Вестерн Резерв, а затем перешел на архитектурный факультет Массачусетского технологического института. В RISD Буш-Браун работал с Уорреном Лютером над реструктуризацией архитектурного отделения и с Гарри Каллаханом над расширением отделения фотографии. Он работал в комиссии по городскому планированию Провиденса и помог основать Институт исследований и дизайна. Чтобы улучшить повседневную работу RISD, Буш-Браун создал новое административное руководство и предложил ряд реформ, особенно для финансового отдела. После отставки с поста президента он продолжил успешную карьеру в правительстве и в системе высшего образования.

С 1968 по 1969 г. временным президентом совета RISD был *Дональд М. Лэй-младший*. Он получил степень бакалавра в колледже Хофстра и степень магистра английского языка в Университете Южной Калифорнии. После службы пилотом в военно-морском резерве он преподавал в Йельском университете, а затем много лет работал учителем, администратором и директором в различных частных школах. Лэй пришел в RISD в 1965 г. в качестве декана студентов и занимал должность декана колледжа в 1967–1976 г. Во время его короткого

пребывания на посту временного президента RISD запустил свою первую зимнюю сессию в январе 1969 г. и начал предлагать интенсивные шестинедельные летние программы, известные сейчас как Pre-College и Summer Studies. Он также нанял первого в RISD специалиста по набору и консультированию цветных студентов.

С 1969 по 1976 гг. президентом совета RISD был *Тэлбот Рэнтул*. Выпускник Гарвардского колледжа, Тэлбот Рэнтул пришел в RISD из Гарвардской школы бизнеса, до этого работая директором по дизайну и вице-президентом в различных компаниях. В RISD он поддержал реконструкцию Woods-Gerry House (1969–1971) для использования в качестве студенческой галереи и офисов, а также возглавил Кампанию по празднованию столетия колледжа, которая помогла профинансировать реконструкцию здания Bayard Ewing Building и частичную реконструкцию Музея RISD. Архитектурное бюро Andrews, Jacques and Rantoul, которым руководил отец Рэнтула, спроектировало дом президента RISD на Боуэн-стрит, 132, который первоначально принадлежал казначею RISD Стивену О. Меткалфу.

Президентом совета RISD с 1976 по 1983 гг. была *Ли Холл*. Художник и профессор, уроженка Лексингтона, штат Северная Каролина, Ли Холл получила степень бакалавра искусств в Университете Северной Каролины, а также степень магистра и доктора философии в Нью-Йоркском университете. До назначения президентом RISD она работала деканом факультета изобразительного искусства в Университете штата Нью-Йорк. Во время своего пребывания на этом посту она учредила ежегодный гала-концерт President's Fellows Awards в Нью-Йорке и пережила бурный период в кампусе, который привел к тому, что факультет впервые проголосовал за создание своего профсоюза. Холл держала студию живописи на своей ферме в Лайме, штат Коннектикут, и часто выставляла свои картины в галерее Бетти Парсонс в Нью-Йорке, где она стала партнером после увольнения из RISD в 1983 г. [2, с. 407].

С 1983 по 1992 гг. президентом совета RISD был *Томас Ф. Шутте*. Он получил степень MBA в Университете Индианы и докторскую степень в области делового администрирования в Университете Колорадо. Большую часть своей карьеры он провел на руководящих должностях в художественных школах, занимая пост президента Филадельфийского колледжа искусств в 1975–1983 гг. и президента Института Пратта в Бруклине, штат Нью-Йорк, после ухода из RISD. За время своей работы Шутте руководил реконструкцией и расширением материальной базы колледжа стоимостью 20 млн. дол., а также созданием Академического вычислительного центра и реструктуризацией финансовой и других административных сфер деятельности.

С 1992 по 1993 гг. временным президентом совета RISD был *Луис Фаццано*. Во время своего недолгого президентства Луис Фаццано, бывший казначей и финансовый директор Imperial Knife в Провиденсе, возглавил переговоры о новом контракте с преподавателями, поддержал принятие этического кодекса преподавателей, восстановил академические звания проректора и декана, а также ввел запрет на курение на территории всего кампуса. Под его руководством RISD приобрел здание Ройтмана на Саут-Мейн-стрит, 161 (которое было отремонтировано для размещения факультета промышленного дизайна) и завершил строительство крыла Дафны Фараго в музее RISD. В 1980-х и 1990-х годах Фаццано и его братья передали в дар Музею RISD свою обширную коллекцию американских и британских гравюр и рисунков XIX и XX веков [3, с. 599].

С 1993 по 2008 гг. президентом совета RISD был *Роджер Мэндл*. За время своего 15-летнего пребывания на этом посту Роджер Мэндл возглавлял кампанию RISD «Будущее в дизайне», в ходе которой было собрано 105,46 млн. дол. на программы и стипендии, а также построен Центр Чейса – многофункциональный объект, спроектированный лауреатом Притцкеровской премии архитектором Рафаэлем Монео, который соединил несколько исторических зданий и обеспечил новый вход в музей RISD, выходящий в центр Провиденса. Ранее Мэндл занимал должности заместителя директора Национальной галереи искусств, директора Художественного музея Толедо (штат Огайо) и помощника директора Института

искусств Миннеаполиса. Историк искусства, получивший степень доктора философии в Университете Кейс Вестерн Резерв, Мэндл в течение нескольких лет после своего президентства в RISD работал над музейным проектом в Дохе (Катар).

Президентом совета RISD с 2008 по 2013 гг. был *Джон Маеда*. Дизайнер и страстный защитник роли дизайна в технологиях, Джон Маеда повысил репутацию RISD во всем мире, одновременно укрепив его операционные основы и возглавив рекордный сбор средств на стипендии. Продвигая аббревиатуру STEAM, он возглавил усилия по включению искусства в национальную повестку дня, направленную на улучшение STEAM-образования (наука, технологии, инженерия и математика), считая, что искусство и дизайн способны изменить мировую экономику в XXI в. так же, как наука и технологии в XX в.

Президентом совета RISD с 2013 по 2021 гг. была *Розанна Сомерсон*, причем с 2013 по 2015 гг. она была временным президентом. Дизайнер, профессор и научный руководитель, Розанна Сомерсон – первая выпускница, получившая пост президента в истории RISD. За время своего пребывания на посту президента она значительно расширила равноправие и доступность во всех сферах деятельности учебного заведения. До своего президентства она занимала должности проректора RISD, главного академического директора и преподавателя, ведя успешную дизайнерскую практику, и является соучредителем отделения мебельного дизайна колледжа. Сомерсон часто выступает и пишет о силе критического мышления и творчества, подчеркивая значение искусства и дизайна для развития жизни в XXI веке, и продолжает работать в RISD в качестве почетного президента.

С 2021 по 2022 гг. временным президентом совета RISD был *Дэвид Пру*. За время своего президентства Дэвид Пру провел RISD через второй год пандемии COVID-19 и продвинул несколько стратегических целей. Под его руководством был завершен проект стоимостью 63 млн. дол. по преобразованию жилого квартала RISD, запущена обновленная программа расширенного образования и разработан более комплексный подход к сбору средств. Кроме того, Пру руководил несколькими инициативами по поддержке сотрудников RISD, включая пилотную программу поддержки удаленной и гибридной работы, и способствовал развитию сообщества в кампусе, решая проблемы общественного здравоохранения, связанные с COVID. Он пришел в RISD в 2018 г., заняв должность старшего вице-президента по финансам и администрации [4, с. 198].

С 2022 г. и по настоящее время президентом совета RISD является *Кристал Уильямс*. Дочь педагога и музыканта, Уильямс выросла в Детройте, штат Мичиган, и Мадриде, Испания, где она с раннего возраста была погружена в искусство и культуру. Уильямс получила степень бакалавра искусств в Нью-Йоркском университете и степень магистра изящных искусств в Корнеллском университете. Уильямс начала свою академическую карьеру в колледже Рид, где она занимала должности профессора английского языка (2000-2011) и декана (2011-2013). Затем она занимала должность заместителя вице-президента по стратегическим инициативам, профессора английского языка и старшего советника президента с 2013 по 2017 гг. колледжа в Бейтс. В 2017 г. она стала первым вице-президентом и проректором по вопросам сообщества в Бостонском университете, а также профессором английского языка. В апреле 2022 г. она стала 21-м президентом Школы дизайна Род-Айленда.

Президент Уильямс привносит глубокий след в развитие потенциала всех студентов, сотрудников и преподавателей. В RISD она отдает приоритет возможностям для усиления самых перспективных и влиятельных творческих людей мира путем увеличения финансовой помощи студентам. Ее стремление гарантировать, что любой студент с талантом и желанием может учиться в RISD, если он этого захочет, привело к увеличению финансовой помощи

студентам на 3,3 % на 2023–2024 учебный год. Уильямс – отмеченный наградами поэт, чьи работы регулярно появляются в ведущих журналах [5].

Таким образом, президенты совета RISD, находясь на этом высоком посту, всемерно заботились и заботятся сейчас о благосостоянии школы. Благодаря их труду, с течением времени RISD стал одним из самых престижных учебных заведений в области дизайна и искусства, является настоящим брендом и иконой стиля в мире дизайна.

1. Род-Айлендская школа дизайна [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.supplyrhodeisland.com/risd/>. – Дата доступа: 14.03.2025.
2. Уилхьюд, Э. Дизайн. Всемирная история / Э. Уилхьюд. – М. : Магма, 2017. – 576 с.
3. Kries, M. Atlas of Furniture Design / M. Kries, A. Bassi. – New York : Vitra Design Museum, 2019. – 1028 p.
4. Клиффорд, Д. Иконы графического дизайна / Д. Клиффорд. – М. : Эксмо, 2014. – 240 с.
5. Биография Кристал Уильямс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.risd.edu/about/leadership/about-crystal-williams/bio>. – Дата доступа: 16.03.2025.

РАЗДЕЛ XVI. ПСИХОЛОГИЯ

Карезина Е.В.

Проблема объективности оценочных процедур у детей с РАС

Московский Государственный психолого-педагогический университет
(Россия, Москва)

doi: 10.18411/iip-04-2025-36

Аннотация

Данная работа посвящена анализу проблем объективности оценочных процедур при диагностике психических и когнитивных функций у детей с расстройствами аутистического спектра (РАС). Рассматриваются методологические ограничения традиционных диагностических подходов, влияющие на достоверность результатов, а также факторы, обуславливающие необходимость адаптации существующих методик.

Ключевые слова: расстройства аутистического спектра, методологические ограничения, когнитивные функции, диагностика.

Abstract

This study is dedicated to analyzing the issues of objectivity in assessment procedures used in the diagnosis of mental and cognitive functions in children with autism spectrum disorders (ASD). It examines the methodological limitations of traditional diagnostic approaches that affect result reliability, as well as the factors necessitating the adaptation of existing methods.

Keywords: autism spectrum disorders, methodological limitations, cognitive functions, diagnosis.

Объективность оценочных процедур в психолого-педагогической практике представляет собой фундаментальный принцип, обеспечивающий достоверность и надежность получаемых данных. Она подразумевает независимость результатов от субъективных факторов, таких как личные убеждения или предвзятость исследователя, что особенно важно при работе с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра (РАС).

В отечественной научной литературе подчеркивается, что объективная оценка состояния и развития детей с РАС является ключевым элементом для разработки эффективных коррекционных программ и образовательных стратегий. Однако, как отмечают специалисты, стандартные методы диагностики не всегда учитывают специфические особенности данной категории детей, что может приводить к искажению результатов и снижению эффективности последующих вмешательств [1].

Таким образом, возникает необходимость в адаптации существующих оценочных инструментов или разработке новых методик, способных учитывать уникальные проявления РАС. Это позволит повысить точность диагностики и обеспечить более адекватное планирование коррекционно-развивающей работы.

Важно отметить, что оценка психических и когнитивных функций у детей с РАС представляет собой сложную задачу, обусловленную значительной вариативностью проявлений данного состояния. В отечественных академических источниках подчеркивается, что уровень интеллектуального развития у таких детей может существенно различаться — от выраженных нарушений до показателей, соответствующих одаренности. Это разнообразие требует применения дифференцированных подходов при диагностике и оценке когнитивных способностей [5].

Традиционные методы психометрической оценки, широко используемые в практике, не всегда адекватно отражают когнитивный профиль детей с РАС. Стандартизированные тесты интеллекта могут не учитывать специфические особенности восприятия и обработки

информации у данной группы, что приводит к искажению результатов и недооценке потенциала ребенка. В связи с этим возникает необходимость в адаптации существующих методик или разработке новых инструментов, учитывающих уникальные особенности когнитивного функционирования детей с РАС [2].

Кроме того, важно учитывать, что у детей с РАС часто наблюдаются специфические особенности сенсорной сферы, которые могут влиять на результаты оценки. Например, повышенная или пониженная чувствительность к сенсорным стимулам способна исказить восприятие тестовых заданий и, следовательно, влиять на достоверность получаемых данных. Таким образом, при проведении оценки необходимо создавать условия, минимизирующие влияние сенсорных факторов и обеспечивающие комфортную обстановку для ребенка.

В отечественной литературе также отмечается, что дети с РАС демонстрируют специфический когнитивный стиль, характеризующийся трудностями в переработке и организации информации, что приводит к фрагментарному восприятию окружающего мира. Это обстоятельство следует учитывать при выборе диагностических инструментов и интерпретации их результатов [1].

Таким образом, оценка психических и когнитивных функций у детей с РАС требует учета их индивидуальных особенностей, применения адаптированных методик и создания специальных условий, обеспечивающих достоверность и объективность диагностики.

При этом традиционные оценочные процедуры, применяемые в психолого-педагогической практике, нередко сталкиваются с методологическими ограничениями, особенно при работе с детьми, имеющими расстройства аутистического спектра. В отечественных академических источниках подчеркивается, что стандартизированные методы диагностики не всегда учитывают индивидуальные особенности данной группы детей, что может приводить к искажению результатов и снижению достоверности оценок.

Одним из ключевых ограничений является недостаточная адаптация существующих методик к специфике восприятия и поведения детей с РАС. Стандартизированные тесты, разработанные для нейротипичных детей, могут не учитывать особенности сенсорной чувствительности, стереотипные формы поведения и особенности коммуникации, характерные для детей с РАС. Это приводит к тому, что результаты таких тестов не отражают реального уровня развития и потенциала ребенка.

Важно подчеркнуть, что традиционные оценочные процедуры часто предполагают определенный уровень вербальной коммуникации и социального взаимодействия, что может быть затруднено у детей с РАС. В результате, такие дети могут демонстрировать низкие результаты в тестах, требующих активного взаимодействия с экспертом или выполнения заданий в условиях, вызывающих у них стресс или дискомфорт.

Также следует отметить, что многие традиционные методы оценки основаны на предположении о равномерности развития различных когнитивных функций. Однако у детей с РАС часто наблюдается неравномерный профиль развития, при котором высокие способности в одной области сочетаются с выраженными трудностями в другой. Это требует применения более гибких и индивидуализированных подходов к оценке, которые учитывают сильные и слабые стороны каждого ребенка [3].

Таким образом, методологические ограничения традиционных оценочных процедур при работе с детьми с РАС обуславливают необходимость разработки и внедрения адаптированных методик, учитывающих их уникальные особенности. Это позволит повысить объективность и достоверность диагностики, а также обеспечить более эффективное планирование коррекционно-развивающей работы.

В заключение, важно отметить, что проведенный анализ проблематики объективности оценочных процедур при работе с детьми с РАС демонстрирует значительные методологические и практические вызовы, обусловленные сложностью когнитивного и психического функционирования данной категории. Выявленные ограничения традиционных диагностических методик указывают на необходимость переосмысления принципов

оценивания и внедрения адаптированных подходов, учитывающих нейроразнообразие и индивидуальные особенности развития.

Трудности, связанные с применением стандартизированных инструментов, проявляются в недостаточной чувствительности к вариативности когнитивных и сенсомоторных характеристик, что снижает достоверность полученных результатов. Недостаточная адаптация методик к атипичному когнитивному профилю и особенностям социальной коммуникации приводит к риску недооценки интеллектуального и адаптационного потенциала ребенка. Неравномерное развитие психических функций, сенсорные особенности и особенности регуляции поведения дополнительно усложняют процесс объективного измерения [4].

Альтернативные подходы, включающие динамическое тестирование, многоуровневые методы оценки и использование технологий анализа поведения, позволяют минимизировать влияние субъективных факторов и повысить степень объективности диагностического процесса. Комбинирование количественных и качественных методов, учет контекстуальных факторов и междисциплинарный подход способны компенсировать существующие методологические ограничения и способствовать созданию более точных инструментов диагностики. Совокупность выявленных аспектов подтверждает необходимость совершенствования современных методик и разработки новых инструментов, обеспечивающих более точное и справедливое оценивание когнитивных и психических функций у детей с РАС.

1. Божкова Е.Д., Баландина О.В., Коновалов А.А. – Расстройства аутистического спектра: современное состояние проблемы (обзор) // Современные технологии в медицине. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 111–120.
2. Пичугина Ю.А., Сумароков А.А., Салмина А.Б. – Клиническая характеристика детей с заболеваниями аутистического спектра // Сибирское медицинское обозрение. – 2009. – Т. 60, № 6. – С. 74–79.
3. Самоходкин Е.В., Тимохович А.Н. Особенности функционирования когнитивных процессов студентов в ситуациях прослушивания различных музыкальных жанров // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. — 2024. — Т. 8. — № 1 (29). — С. 9-20.
4. Тютюнникова Н.Б. – Расстройства аутистического спектра // Архивариус. – 2019. – № 11 (44). – С. 33–34.
5. Эльзон А.А., Тимохович А.Н. Исследование влияния социальных медиа на протекание когнитивных процессов и проявления эмоциональных состояний преподавателей вуза. Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Гуманитарные и общественные науки. 2024. Т. 8. № 3. С. 310–321.

РАЗДЕЛ XVII. ПЕДАГОГИКА

Матвеева С.С.

Формы организации сопровождения профессионального развития педагогов общеобразовательной школы на этапе завершения педагогической деятельности

Тюменский государственный университет
(Россия, Тюмень)

doi: 10.18411/iip-04-2025-37

Аннотация

В статье описана проблема низкого уровня качества организации сопровождения профессионального развития педагогов общеобразовательной школы на этапе завершения педагогической деятельности, описаны возможные формы организации этого сопровождения: профилактика, психологическая диагностика, психологическое консультирование, педагогическое просвещение, баддинг, показана взаимосвязь этих форм.

Ключевые слова: сопровождение, профессиональное развитие, этап завершения педагогической деятельности, профилактика, психологическая диагностика, психологическое консультирование, педагогическое просвещение, баддинг.

Abstract

The article addresses the problem of the low-quality organization of support for the professional development of general education school teachers at the stage of completing their teaching career. It describes possible forms of organizing such support, including prevention, psychological diagnostics, psychological counseling, pedagogical enlightenment, and buddying. The interconnection between these forms is also demonstrated.

Keywords: support, professional development, stage of completing a teaching career, prevention, psychological diagnostics, psychological counseling, pedagogical enlightenment, buddying.

В наше время непрерывное образование обретает всё большую актуальность. Работники всё чаще стремятся и вынуждены обучаться новому из года в год, повышать свою квалификацию, развиваться в смежных сферах деятельности. Государству и образовательным учреждениям необходимо обеспечить работникам эту возможность. Так одной из целей, отражённой в Государственной программе РФ «Развитие образования» до 2030 года, является «обеспечение возможности для педагогических работников профессионального развития на протяжении всей профессиональной деятельности» [1]. Это означает, что на всех этапах периодизации профессионального развития образовательное учреждение должно предоставлять возможности учителям для профессионального развития, в том числе и на этапе завершения педагогической деятельности, когда педагог должен получить новые профессиональные навыки в смежной или иной деятельности и освоить новые социальные роли, выйдя из профессии.

Тем не менее исследование актуальных проблем личностного развития педагогов на этапе завершения профессиональной деятельности и организации психолого-педагогического сопровождения этих педагогов в МАОУ «Гимназия № 16» города Тюмени, проведённое в декабре 2023 года, показало, что все учителя планируют работать на пенсии или уже работают на пенсии и планируют работать, пока хватает сил. Это связано с тем, что у всех учителей присутствуют страхи, связанные с завершением профессиональной деятельности, самый частый страх – скука. Значит, учителя не знают, какие ещё формы занятости, помимо профессиональной деятельности, могут присутствовать в их жизни. Уровень стресса большего количества учителей выше среднего. 9 из 10 учителей хотели бы участвовать в жизни школы

после завершения профессиональной деятельности. Также исследование показало, что в образовательной организации сопровождение педагогов на этапе завершения их профессиональной деятельности осуществляется только в предложении альтернативных форм занятости достаточно банального характера, например, приглашают как зрителя на концерт ко Дню учителя, к Новому году и т.д., также приглашают провести занятие по профориентации в старших классах. Психологических консультаций с педагогами на этапе завершения их педагогической деятельности не проводят, отдел кадров с этим контингентом не работает, специальных должностей для этих педагогов нет.

Действительно, этап завершения педагогической деятельности, по мнению учёных, сопровождается кризисом утраты профессии. Поэтому важно организовывать сопровождение педагогов на этом этапе с помощью различных форм, чтобы поспособствовать наименее болезненному и быстрому проживанию кризиса и освоению новых социальных ролей.

Целью данного исследования является описание современных форм и методов организации сопровождения профессионального развития педагогов на этапе завершения педагогической деятельности.

Под профессиональным развитием мы понимаем «процесс прохождения человеком определённых этапов, на каждом из которых формируются те или иные психологические новообразования, обеспечивающие выполнение трудовых функций и подготавливающие субъекта к переходу на другую (чаще всего более высокую) стадию развития» [2]. Это означает, что в течение профессиональной деятельности происходят преобразования особенностей психики человека, что позволяет ему выполнять трудовые функции более эффективно. Компонентами профессионального развития выступают прогрессивные тенденции: саморазвитие, самосовершенствование, созревание, формирование, а также негативные тенденции: кризисы, деформации, стагнация, периоды регресса.

В своём подходе Э.Ф Зеер и Э.Э. Сыманюк выделяют периодизацию профессионального развития. В неё входят этапы оптация, профессиональное образование, профессиональная адаптация, первичная профессионализация, вторичная профессионализация, мастерство и завершение профессиональной деятельности [3]. Каждый из этапов имеет своё значение в профессиональном и личностном развитии педагога. На каждом из этих этапов своя социальная ситуация развития. Переходя к описанию этапа завершения профессиональной деятельности педагога, можно сказать, что он включает в себя три периода: предзавершающий, период завершения и послезавершающий период. В каждый из этих периодов у педагога может наблюдаться повышенный уровень стресса и тревоги, а также неудовлетворённость собственной жизнью. Данные «симптомы» часто наблюдаются у педагогов на этапе завершения профессиональной деятельности, так как в соответствии с периодизацией Зеера Э.Ф. и Сыманюк Э.Э. этапу завершения профессиональной деятельности соответствует кризис утраты профессии, он возникает из-за противоречия между потребностью в дальнейшей самореализации и ограничением возможностей в самореализации. Также отмечают, что «кризис утраты профессиональной деятельности сопровождается психофизиологическими изменениями, перестройкой «Я», изменением удовлетворённости жизнью, тревожностью, неспособностью контролировать собственные решения, ухудшением психологического здоровья» [4]. Когда кризис будет успешно преодолён, педагог найдёт возможность для самореализации в смежной или непрофессиональной сфере, будет давать позитивную оценку жизни и профессиональной деятельности.

Для наименее болезненного и быстрого проживания кризисного периода завершения профессиональной деятельности для педагога нужно организовывать психолого-педагогическое сопровождение. Такое сопровождение будет эффективным, благодаря взаимосвязи сторон сопровождения: профессионально-психологической (психологическое сопровождение) и организационно-просветительской (педагогическое сопровождение).

Рассмотрим формы и методы психолого-педагогического сопровождения.

Профилактика. Деятельность, направленная на предотвращение возможных проблем в психическом и личностном развитии педагогов, а также на формирование благоприятной

психологической среды, способствующей более лёгкому проживанию кризисного периода. Данная форма может подойти для психологической части сопровождения.

Психологическая диагностика. Процесс оценки личностных и профессиональных характеристик учителей, направленный на выявление их психологического состояния, адаптационных ресурсов и готовности к переходу в новую жизненную фазу. Психологическая диагностика включает использование различных методов тестирования, интервьюирования и наблюдения для анализа индивидуальных потребностей, а также разработки рекомендаций по психологической поддержке и планированию дальнейшего профессионального или личностного развития.

Психологическое консультирование направлено на поддержку учителей в процессе осознания профессионального пути, формирования адекватной самооценки, переосмысления жизненных и карьерных ориентиров, а также адаптации к новым условиям. Оно помогает преодолеть кризисные состояния, связанные с завершением активной педагогической деятельности, и способствует эмоциональной стабильности, необходимой для дальнейшего личностного и профессионального развития. Методами данной формы сопровождения педагогов являются: дискуссия, интервью, ролевая игра, обратная связь, совет, пересказ и т.д.

По мнению Е.Е. Алёхиной психологическое консультирование – наиболее универсальная форма психолого-педагогического сопровождения, потому что «включает в себя и элементы психодиагностики, и психокоррекции, и психотерапии, поэтому может успешно применяться на различных этапах сопровождения» [5].

Педагогическое просвещение. Форма сопровождения, позволяющая педагогам получить новые сведения об альтернативной деятельности после завершения профессионального пути, об успешном опыте преодоления кризиса профессиональной утраты и т.д. Для педагогического просвещения могут использоваться вербальные способы (беседа, лекция, семинар) и невербальные способы (памятки, брошюры, размещение информации в интернете).

Баддинг. Форма сопровождения, построенная на принципе партнерской поддержки, где педагог, находящийся на этапе завершения педагогической деятельности, устанавливает взаимодействие с коллегой-наставником (бадди) для обмена опытом и адаптации к новым профессиональным и жизненным изменениям. Бадди уже успешно прошёл этап завершения педагогической деятельности, освоил новые социальные роли и реализовал себя в непрофессиональной или смежной деятельности.

Все эти формы организации сопровождения профессионального развития педагогов на этапе завершения педагогической деятельности взаимосвязаны и дополняют друг друга. Связь эту можно наблюдать в следующем: профилактика предупреждает возможные проблемы педагогов, психологическая диагностика позволяет выявить актуальные проблемы педагогов на этапе завершения профессиональной деятельности, психологическое консультирование позволяет проработать выявленные проблемы, нивелировать их, педагогическое просвещение позволяет расширить горизонты возможностей педагогов, баддинг помогает на практике реализовать все планы. Поэтому при организации сопровождения профессионального развития педагогов общеобразовательной школы на этапе завершения педагогической деятельности желательно использовать все эти формы для более эффективного сопровождения, более высоких результатов сопровождения.

Также для организации сопровождения профессионального развития педагогов на этапе завершения педагогической деятельности Е.В. Неумоева-Колчеданцева в своей статье [6] предлагает использовать *альтернативные формы занятости от образовательной организации* (репетиторство, наставничество молодых педагогов, проведение занятий внеурочной деятельности и т.д.). Использование в сопровождении данных форм позволит реализовать более мягкий переход от педагогической деятельности к альтернативным в процессе выхода из профессии.

Существует три уровня психолого-педагогического сопровождения: индивидуальное, групповое и институциональное. Так как педагоги на этапе завершения профессиональной

деятельности – довольно узкая группа, целесообразно использовать вышеперечисленные формы и методы сопровождения на индивидуальном и групповом уровне.

Даже частичное использование вышеописанных форм сопровождения при организации сопровождения профессионального развития педагогов общеобразовательной школы на этапе завершения педагогической деятельности позволит прожить педагогам кризисный этап наиболее быстро и безболезненно, освоить новые социальные роли, реализовать себя в смежной или непрофессиональной деятельности и повысить престиж образовательной организации.

1. Постановление Правительства РФ от 07 ноября 2021 г. N 1701 "Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования" до 2030 года URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/f9321ccd1102ec99c8b7020bd2e9761f/download/4444/?ysclid=lx0mucdu22517924591> (дата обращения: 02.03.2025).
2. Клищеская М.В. К проблеме профессионального развития // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. 2001. №4. С. 3-12.
3. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Эмоциональный компонент в профессиональном становлении педагога // Мир психологии. – 2002. – № 4 (32). – С. 194–203.
4. Зеер, Э.Ф. Психология профессии [Текст] / Э.Ф. Зеер. – Екатеринбург : УРГПУ, 1997.
5. Алёшина Е.Е. Психолого-педагогическое сопровождение развития профессиональной компетентности педагога URL: <https://infourok.ru/statya-psiologo-pedagogicheskoe-soprovozhdenie-razvitiya-professionalnoj-kompetentnosti-pedagoga-6990140.html?ysclid=lwtbvwcza8746085807> (дата обращения: 02.02.2025).
6. Неумоева-Колчеданцева Е.В. Сопровождение развития педагогов в контексте непрерывного образования URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50117195> (дата обращения: 02.03.2025).

Соколова И.Е.

**Актуальный статус и перспективы организации совместной деятельности
в коллективе учителей начальной школы**

*Тюменский государственный университет
(Россия, Тюмень)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-38

Аннотация

В статье представлены результаты проведенного практического исследования по выявлению актуального статуса совместной деятельности в разновозрастном педагогическом коллективе начальной школы MAOU Боровская СОШ. В результате автор приходит к выводу, что организация совместной деятельности в школе находится на низком уровне. Необходима реализация специальных социально-педагогических условий организации совместной деятельности в данном коллективе учителей.

Ключевые слова: организация, коллектив, учителя начальной школы, образовательный процесс, деятельность.

Abstract

The article presents the results of a practical study to identify the current status of joint activities in the multi-age teaching staff of the primary school MAOU Borovskaya Secondary school. As a result, the author comes to the conclusion that the organization of joint activities at school is at a low level. It is necessary to implement special socio-pedagogical conditions for organizing joint activities in this team of teachers.

Keywords: organization, team, primary school teachers, educational process, activity.

В современной образовательной среде разработка и внедрение различных стратегий обучения являются результатом усилий педагогов. Они играют центральную роль в формировании педагогической среды в образовательной организации.

Учителя начальной школы также нацелены на достижение успешных образовательных результатов своих школьников. Для достижения этих целей они опираются как на свой собственный опыт, так и на опыт своих коллег.

Это подчеркивает важность развития и укрепления сотрудничества между педагогическим составом школы. Успех образовательного процесса, а также общая репутация образовательной организации в значительной степени зависят от этих совместных усилий и совместной деятельности. Кроме того, такое сотрудничество способствует лучшей адаптации учащихся к школьной среде, способствует приобретению младшими школьниками фундаментальных навыков и способствует более доверительному и эффективному общению, что в конечном итоге повышает образовательные результаты во всех аспектах начального образования.

В свете этого педагогический состав начальной школы должен постоянно искать инновационные и более эффективные социально-педагогические условия организации своей совместной деятельности. Это обуславливает актуальность проведенного исследования.

Разрабатывая свою концепцию коллектива, А.В. Петровский, описывает его как «организованную группу индивидов, объединенных общими ценностями, целями и задачами, значимыми как для группы, так и для отдельных членов. Социальные взаимодействия внутри этой группы определяются общим содержанием их совместных усилий» [4].

На практике учитель обычно работает в команде коллег, которые разделяют общую цель – обучение детей. Несмотря на то, что учителя делятся на различные категории, в совокупности они образуют динамичную команду, влияющую на всестороннее развитие детей.

Согласно определению педагогического терминологического словаря, «педагогический коллектив – это сообщество преподавателей образовательного учреждения, объединенных общими убеждениями и образовательными целями» [3].

Г.М. Андреева описывает характеристики педагогического коллектива, подчеркивая, что он предполагает совместную социально значимую деятельность, структурированные отношения между членами, совместимость, эффективность, сплоченность, организованность, открытость, стабильность и четкое распределение ролей и обязанностей [1].

Отличительной чертой педагогического коллектива является его нацеленность на обучение и воспитание детей. На эффективность их работы влияют педагогическая культура, межличностные отношения, понимание коллективной и индивидуальной ответственности, а также степень сотрудничества и организованности в группе. С данной целью было сформировано исследование, направленное на определение уровня организации совместной деятельности педагогов в разновозрастном коллективе. В исследовании участвовали 17 учителей начальной школы, возраст – от 23 до 62 лет, образовательной организации МАОУ Боровская СОШ. В ходе исследования была раскрыта недостаточная изученность уровня организации совместной деятельности. Нами была определена цель исследования, изучить уровень организации в педагогическом коллективе начальной школы и предмет исследования: социально-педагогические условия организации совместной деятельности в разновозрастном педагогическом коллективе начальной школы. Методом исследования был определен опросник с помощью сервиса «Яндекс формы» был направлен целевой аудитории, учителя проходили опрос в online-формате.

Разработка опросника осуществлялась в соответствии с логикой этапов структуры деятельности А. Н. Леонтьева (особенная) деятельность, которая может быть выделена по критерию побуждающих её мотивов), адаптированная к нашему исследованию [2]. Первым этапом разработки опросника явилось формулирование цели его создания – изучение субъективного представления испытуемых об уровне организации совместной деятельности в разновозрастном педагогическом коллективе начальной школы МАОУ Боровская СОШ.

Далее мы сформировали блоки вопросов. Изучаемыми областями при разработке опросника выступили:

- объективные факторы совместной деятельности;
- субъективные факторы совместной деятельности;

- мотивация совместной деятельности;
- объекты совместной деятельности.

Анкета-опросник включает в себя 12 вопросов с вариантами ответов, относительно различных сторон организации совместной деятельности в коллективе. Испытуемым необходимо, прочитав вопрос выбрать один, более подходящий, на его взгляд вариант ответа. Предложенный опросник может быть использован для диагностики уровня организации совместной деятельности в различных педагогических коллективах.

Исходя из проведенного исследования, можно выявить несколько проблем:

- совместная деятельность в педагогическом коллективе Боровской начальной школы имеет спонтанный характер, что отметили 11% опрошенных, 41% имеет ситуативный характер и 47% респондентов заявили, что организована, благодаря сплоченности и ответственности;
- коллектива, хотя необходимость таковой отметили 88%;
- взаимодействие педагогов происходит лишь на методических объединениях – 41% и педагогических советах – 35%, а это еще одна проблема, значит формы организации совместной деятельности, которые призваны обеспечить условия для формирования и стимулирования повышения уровня специальной профессиональной компетентности педагогов, практически отсутствуют;
- повышение квалификации – 52%, «технологии» и средства обучения – 48%, это две важные категории, на что обычно направлена совместная деятельность в диагностируемом коллективе. Направленность на творческую и инновационную деятельность отметили лишь 11% и 35% опрошенных соответственно. Это говорит об отсутствии условий для становления и развития инновационной, полифункциональной компетентности педагогов и это еще одна проблема.

Также педагоги отметили значимость совместной деятельности в педагогическом коллективе, об этом говорят 76% опрошенных, 54% педагогов привлекает совместное решение профессиональных задач и возможность приобщиться к опыту коллег, делиться своим опытом в процессе совместной деятельности предлагают 32%.

О том, что руководство школы планирует совместную деятельность, отметили 23% диагностируемых педагогов, 17% определили, что привлекает педагогический коллектив к планированию и столько же (17%) оценивает процесс и результат совместной деятельности. Такие категории как: разъяснение значимости совместной деятельности, предложение ресурсов для совместной деятельности стоят на последнем месте.

На вопрос о том, какие педагоги участвуют в совместной деятельности 58% отметили, что все члены педагогического коллектива, по 15% – педагоги со средним и большим опытом работы, по 12% опрошенных высказались, что участвуют методист и завуч и лишь 7%, что принимают участие в совместной деятельности молодые педагоги.

Целенаправленной и системной организацией совместной деятельности в коллективе в будущем, считают необходимой 94%. Рисунки 1-12 наглядно демонстрируют валидность опросников и актуальность исследования.



Рисунок 1. Насколько, с вашей точки зрения, необходима совместная деятельность в педагогическом коллективе учителей начальной школы?

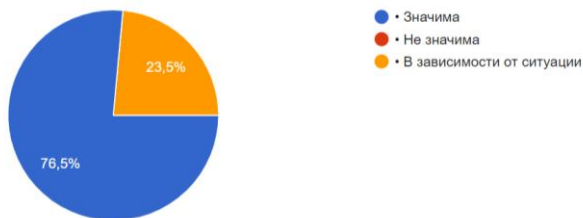


Рисунок 2. Насколько значима лично для вас совместная деятельность в педагогическом коллективе учителей начальной школы?

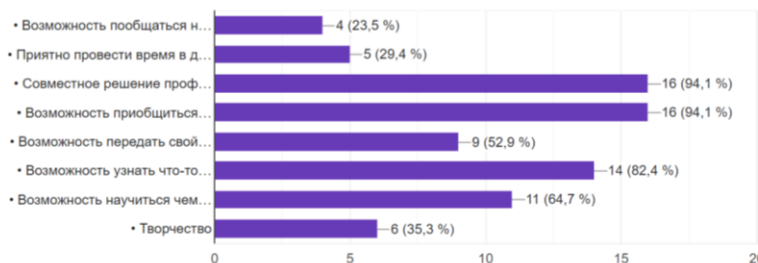


Рисунок 3. Что Вас привлекает в совместной деятельности с коллегами?

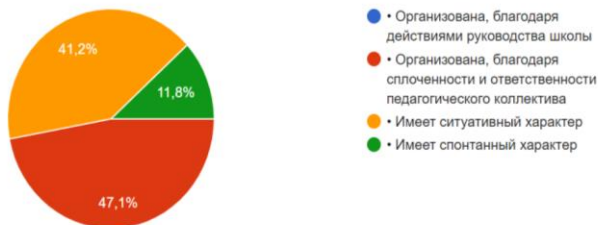


Рисунок 4. Организована ли совместная деятельность в коллективе учителей начальной школы?

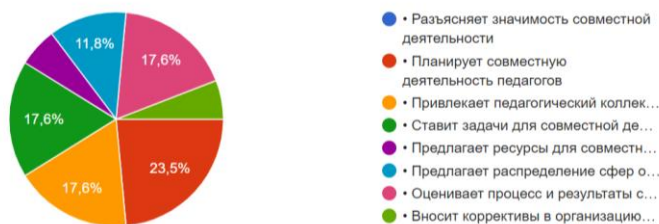


Рисунок 5. Какие действия предпринимает руководство школы для организации совместной деятельности учителей?

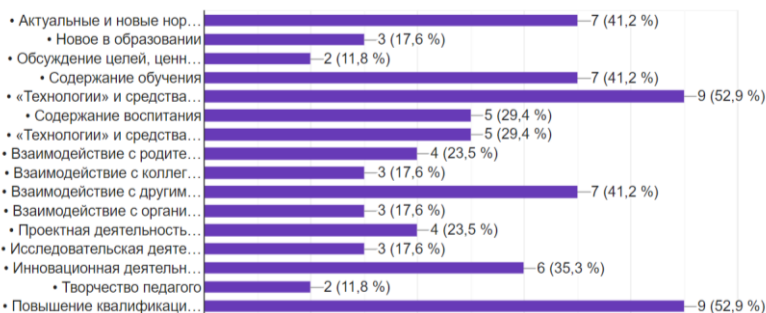


Рисунок 6. На что обычно направлена совместная деятельность в педагогическом коллективе учителей начальной школы?

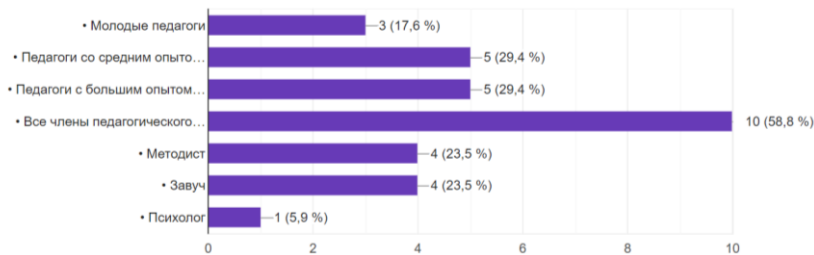


Рисунок 7. Какие субъекты обычно участвуют в совместной деятельности учителей?



Рисунок 8. В каких формах обычно проходит совместная деятельность в педагогическом коллективе учителей начальной школы?

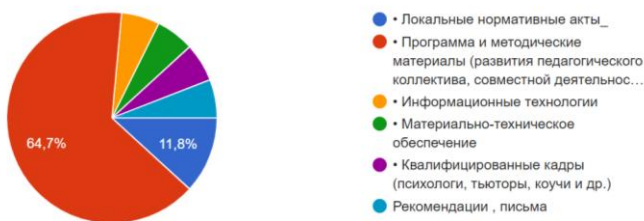


Рисунок 9. Какие ресурсы использует руководство школы для организации совместной деятельности учителей начальной школы?

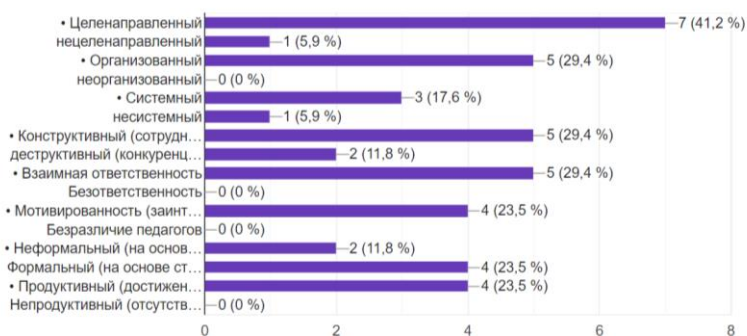


Рисунок 10. Как вы оцениваете характер взаимодействия педагогов в нашем коллективе в процессе совместной деятельности?

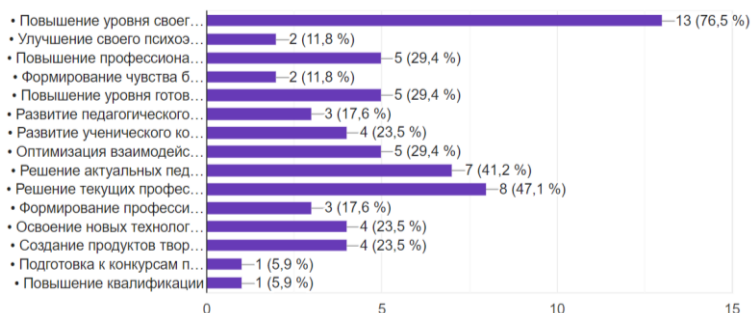


Рисунок 11. Каких результатов вы достигаете в процессе совместной деятельности с коллегами?

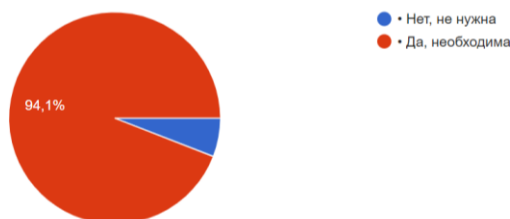


Рисунок 12. Считаете ли необходимой в будущем более целенаправленную и системную организацию совместной деятельности в коллективе учителей начальной школы?

Детально анализируя диаграммы анкеты-опросника можно сделать следующие выводы:

1. Необходимость совместной деятельности и ее значимость находится на высоком уровне востребованности в педагогическом коллективе учителей начальных классов Боровской СОШ.
2. Совместная деятельность в диагностируемом коллективе имеет ситуативный характер.
3. Совместная деятельность педагогов организована только в двух аспектах: методические объединения и педагогические советы.
4. Педагоги разных поколений коллектива взаимодействуют друг с другом только профессиональных методических мероприятиях.

Таким образом, можно сделать вывод, что организация совместной деятельности в Боровской СОШ находится на низком уровне, о чем говорят представленные в диагностике результаты. В ходе совместной деятельности участники разновозрастного взаимодействия, на основе разного социального опыта осуществляя взаимодействие, привносят собственный опыт (знания, умения, навыки) в процесс достижения общей цели. В процессе взаимодействия происходит выработка совместного опыта деятельности, а также обогащение личного опыта каждого из участников.

1. Андреева Г.М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений. Москва. 1998. 376 с.
2. Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения. т. I. Москва, 1983. С. 65-75. EDN: YTMLLU
3. Новиков А.М. Педагогика: словарь системы основных понятий. Москва: Издательский центр ИЭТ, 2013. 268 с.
4. Петровский А.В. Личность. Деятельность. Коллектив. Москва: Государственное издательство политической литературы, 1982. 255 с.

Тимохина Д.П.

**Применение современных педагогических технологий
для формирования профессиональной направленности студентов инженерных
профессий среднего профессионального образования**

(ф) КГАПОУ «Емельяновский дорожно-строительный техникум»
(Россия, Красноярск)

doi: 10.18411/iip-04-2025-39

Аннотация

В статье рассматриваются технологии интерактивного обучения, в том числе кейс-технологии и их применение для снижения уровня сопротивления процессу обучения студентов среднего профессионального образования, обучающихся на инженерных профессиях, в том числе профессия сварщик. Также рассмотрены существующие проблемы, среди которых снижение мотивации к обучению и труду, разногласия содержания образовательных программ с реальными квалификационными запросами работодателей.

Ключевые слова: профессиональное обучение, интерактивные методы, компетенции, инженерное образование, мотивация.

Abstract

The article examines interactive learning technologies, including case technologies and their application to reduce the level of resistance to the learning process of students of secondary vocational education studying engineering professions, including the profession of a welder. It also examines existing problems, including a decrease in motivation for learning and work, discrepancies between the content of educational programs and the real qualification requests of employers.

Keywords: professional training, interactive methods, competencies, engineering education, motivation.

Неуклонный рост технического прогресса диктует необходимость для специалистов в области инженерии обладать глубокими знаниями теоретических основ и устойчивыми практическими умениями, а также расширять арсенал инструментов, связанных как с техническими, так и с управленческими навыками.

Учитывая такие темпы развития, современная инженерия предъявляет новые требования к выпускникам инженерных профессий. Однако образовательные программы часто не обеспечивают приобретение всего спектра необходимых навыков и умений, что приводит к противоречиям между результатами обучения и требованиями реального рынка.

Для формирования профессиональной направленности необходимо учитывать следующие факторы:

- тенденции развития отраслей: анализ текущих и перспективных тенденций в таких областях, как сварочное производство, позволяет лучше понимать потребности рынка;
- перспективы предприятий и инвестиционных проектов: знание стратегических задач и кадровых потребностей крупных предприятий и инвестиционных проектов помогает ориентироваться на рынке труда;
- новый порядок аттестации и получения уровней квалификации: изменения в системе аттестации и получения квалификационных уровней для специалистов, а именно сварщиков;
- изменения в образовательных программах и стандартах: обновление образовательных программ, сроков обучения и федеральных образовательных стандартов.

Для нивелирования противоречий, возникающих в результате соотнесения вышеперечисленных факторов с образовательными программами, необходимо постепенно выстраивать образовательную траекторию обучающихся с применением методов и средств, обеспечивающих деятельность студентов максимально приближенную к будущей профессиональной деятельности. В этом случае овладение конкретными профессиональными компетенциями осуществляется гораздо быстрее.

Выделяя конкретную проблему, в первую очередь, необходимо отметить низкий процент трудоустройства по профессии, особенно после окончаний учреждений среднего специального образования, на это существует ряд причин. Основными из них выделим две: несоответствие приобретаемых компетенций и квалификаций требованиям рынка труда, второй причиной является отсутствие заинтересованности в приобретаемой профессии, низкая мотивация к обучению и труду [1].

В предыдущем стандарте по профессии Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), приводится формулировка компетенции «ОК 01. Осознавать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес». Что подразумевает умение соотносить жизненные цели и цели профессиональной деятельности.

Некоторые признаки проявления этой компетенции:

- аргументированный выбор в профессиональном самоопределении;
- определение социальной значимости профессиональной деятельности;
- выполнение самоанализа профессиональной пригодности;

- определение основных видов деятельности на рабочем месте и необходимых орудий труда;
- определение перспектив развития в профессиональной сфере;
- изучение условий труда и выдвижение предложений по их улучшению;
- определение положительных и отрицательных сторон профессии;
- определение ближайших и конечных жизненных целей в профессиональной деятельности;
- определение путей реализации жизненных планов;
- участие в мероприятиях, способствующих профессиональному развитию;
- определение перспектив трудоустройства.

В то время как в обновленном стандарте упраздняется данная формулировка и общеобразовательные компетенции сводятся к определенным действиям, что компенсируется формулировкой личностных результатов.

Уменьшение сроков освоения образовательной программы (1 г., 10 мес. Для обучающихся очной формы обучения по профессии сварщик), привело к изменению порядка организации учебной и производственной практик, упразднению некоторых междисциплинарных курсов профессиональных модулей. Распределение происходит индивидуально в порядке, предусмотренном образовательной организацией.

Нивелировать проблему снижения мотивации к обучению и труду, возникающую с учетом вышеперечисленных нюансов, помогает применение современных педагогических технологий.

Диагностика особенностей рассматриваемой целевой группы, позволяет сделать вывод, что основным фактором снижения мотивации, помимо низкой заинтересованной к самой профессии, является сопротивление традиционному подходу в обучении, используемым в нем методам.

Снижение сопротивления такого рода может достигаться путем вовлечения обучающихся в процесс, что достигается за счет использования таких технологий, как кейс-технологии, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, игровые технологии и групповая работа.

Эти подходы позволяют построить интерактивный процесс обучения и сделать его более увлекательным, что способствует повышению мотивации и активности учащихся. Кроме того, дифференцированное обучение и информационно-коммуникационные технологии обеспечивают индивидуализацию процесса обучения, что делает его более эффективным и интересным для каждого студента. В качестве примера рассмотрим применение кейс технологий.

Структура кейса состоит из нескольких элементов:

- проблемная ситуация – случай или история из реальной производственной деятельности, которая диктует сюжет задания;
- контекст – время, место, его значимость, особенности участников ситуации, дополнительные комментарии автора. Это основная часть, на основе которой проводится вся работа;
- вопросы и задания – они должны основываться на контексте и соответствовать его сюжету, быть понятными и посильными;
- приложения – иллюстрации, схемы, картинки и прочее, что требуется для работы с кейсом [2].

Составление кейса может включать в себя формирование дидактических целей, определение проблемной ситуации, построение программной карты кейса, сбор информации, выбор модели ситуации, выбор жанра, оформление самого кейса, а также диагностику его эффективности кейса [3].

Таким образом, структуру рассмотренного метода обучения, легко можно подстроить под прямые рабочие задачи, сформулированные работодателем и квалификационные требования отрасли.

Применение современных педагогических технологий не только помогает снизить сопротивление традиционным методам обучения, но и создает условия для развития внутренней мотивации к обучению, что является ключевым фактором успешного и эффективного процесса обучения.

1. Дикова Т.В., Смирнова Е.А., Горохова И.В. Компетентностный подход в системе образования: проблемы и перспективы // Глобальный научный потенциал. 2020. № 6 (111). С. 91-93.
2. Герасименко Т.Е. Эффективность применения кейс технологий для подготовки кадров высшей квалификации в технических вузах // Новые информационные технологии в образовании и науке. НИТО-УРАЛ 2024. С. 5-11.
3. Егоров А.О., Королёв А.С., Куликов Ю.А., Москвин И.А. Кейс-технология в инженерном электроэнергетическом образовании // Инженерное образование. 2019. № 26. С. 23-27.

Aubakirova G.T., Kusainov R.K.

The Use of Project-Based Methodology in Foreign Language Learning

*Karaganda University "Kazpotrebsoyuz"
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-40

Abstract

This article explores the application of project-based methodology in the process of foreign language learning. It analyzes its advantages, impact on students' motivation, and the development of communicative skills. Examples of using the project method in educational practice are presented, as well as potential challenges and ways to overcome them. Special attention is paid to the role of the teacher in organizing project activities and the effectiveness of their integration into the learning process.

Keywords: project methodology, foreign language learning, communicative skills, motivation, educational technologies, innovative methods, pedagogical strategies.

Аннотация

В статье рассматривается применение проектной методики в процессе обучения иностранному языку. Анализируются ее преимущества, влияние на мотивацию студентов и развитие коммуникативных навыков. Приводятся примеры использования проектной методики в образовательной практике, а также потенциальные проблемы и пути их преодоления. Особое внимание уделяется роли преподавателя в организации проектной деятельности и эффективности ее интеграции в процесс обучения.

Ключевые слова: проектная методика, обучение иностранному языку, коммуникативные навыки, мотивация, образовательные технологии, инновационные методы, педагогические стратегии.

Modern education requires innovative methodologies that encourage active student engagement in the learning process. One such approach is project-based methodology, which focuses on developing language competencies through the practical application of knowledge. This article examines the main aspects of using the project method in foreign language learning, its advantages, possible challenges, and ways to overcome them. Furthermore, the role of the teacher in coordinating and supporting project activities is discussed.

Key Aspects of Project-Based Methodology

The project-based methodology is a teaching approach based on students' independent or group work on a specific problem or task. The main principles of this methodology include:

- Integration of theoretical knowledge and practical skills;
- Development of critical thinking and independence;
- Teamwork and the formation of communicative abilities;
- Use of an interdisciplinary approach;
- Development of research skills and a creative approach to learning;
- Active use of digital technologies for collaboration and project presentation.

The Role of the Teacher in Project-Based Methodology

The teacher plays a key role in the successful implementation of the project method. Their main functions include:

- Developing topics and assignments appropriate to students' level of preparation;
- Consulting students during project execution;
- Monitoring intermediate stages of work and adjusting research directions;
- Motivating and supporting students at all stages of the project;
- Evaluating the final result and providing constructive feedback [1].

Advantages of the Project Method in Foreign Language Learning

The application of project-based methodology in foreign language learning offers several significant advantages:

- Facilitates active assimilation of vocabulary and grammar;
- Improves speaking, reading, and listening skills;
- Increases students' motivation due to the interactive nature of assignments;
- Enhances creativity and analytical thinking;
- Develops the ability for independent learning and self-monitoring;
- Contributes to intercultural competence and a deeper understanding of the foreign language;
- Allows for the adaptation of learning to individual student characteristics and learning paces. [2].

Examples of Project Method Applications

In educational practice, project methodology is implemented through various formats:

- Creation of thematic presentations and video clips;
- Development of interactive web quests;
- Preparation of role-playing games and dialogues;
- Writing collective essays and research papers;
- Participation in international online projects focused on foreign language learning;
- Conducting discussions and debates in the foreign language;
- Creating blogs and podcasts in the target language [3].

Additional Strategies for Implementing the Project Method

To enhance the effectiveness of project-based learning, the following strategies can be applied:

- Integration of project methodology with traditional teaching methods;
- Using student feedback to adapt projects;
- Including international partnerships to expand foreign language communication opportunities;
- Organizing project weeks where students fully immerse themselves in project work [4].

Impact of Project-Based Methodology on Student Performance

Studies show that students taught using the project method demonstrate a higher level of material retention compared to traditional methods [5].

They better remember new vocabulary, adapt more quickly to using the language in real-life communicative situations, and perform better on grammar tests. Moreover, projects oriented toward real-life situations help students apply the language in everyday life, boosting their confidence in communication [7].

Potential Challenges and Ways to Overcome Them

Despite its numerous advantages, project methodology may pose certain challenges when implemented. These include:

- Lack of time for project execution within the curriculum;
- Difficulty in coordinating group work among students;
- Possible challenges in assessing individual contributions;
- The need for additional teacher training in project-based instruction;
- Insufficient material and technical resources for project implementation [6].

To overcome these challenges, it is recommended to:

- Adapt projects to fit the curriculum and distribute tasks to align with learning objectives;
- Use digital tools to facilitate student collaboration;
- Develop clear assessment criteria to determine each participant's contribution;
- Provide teacher training in project-based teaching methodologies and integrate elements of methodological support;
- Ensure access to resources and tools necessary for project completion [8].

Conclusion

Project-based methodology is an effective tool for foreign language learning, promoting the development of linguistic and cognitive skills. Integrating this method into the educational process enhances material retention, helps students develop essential communication competencies, and fosters independent learning and self-improvement. The teacher's role in this process is crucial, as they ensure coordination, support, and supervision of project activities. Despite existing challenges, project methodology remains a promising direction in foreign language education.

1. Ivanov A.V. Modern Methodologies of Teaching Foreign Languages. – Moscow: Prosveshchenie, 2020.
2. Petrova E.N. Innovative Approaches to Foreign Language Learning. – St. Petersburg: Nauka, 2019.
3. Smirnov V.K. Project-Based Learning in the Educational Environment. – Kazan: University Book, 2021.
4. Sidorova L.A. Psycholinguistic Aspects of Foreign Language Learning. – Yekaterinburg: Ural Branch of RAS, 2020.
5. Kozlova M.P. Digital Technologies in the Educational Process. – Novosibirsk: Academy of Education, 2022.
6. Melnikova O.N. Intercultural Communication in the Context of Digital Education. – Rostov-on-Don: Phoenix, 2023.
7. Belyaev Y.A. Modern Trends in Foreign Language Teaching Methodology. – Moscow: Academy, 2021.
8. Zakharova L.I. Interactive Methods in Foreign Language Teaching. – Voronezh: VSU, 2022.

Aubakirova G.T., Tursyn A.M.

Academic writing strategies: the role of idea generation technologies and text recycling practices across disciplines

*Karaganda University “Kazpotrebsoyuz”
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-41

Abstract

This article examines the intersection of idea generation technologies and text editing practices across disciplines. It explores how tools such as mind mapping, concept mapping, and academic writing software foster creativity and support the development of original content. The study also analyzes different perspectives on text editing (self-plagiarism) in different academic fields, highlighting the ethical implications and institutional policies that regulate such practices. The article

concludes that effective idea generation strategies can reduce the need for text editing, promote academic integrity, and at the same time increase writing effectiveness.

Keywords: academic writing, idea generation technologies, text editing, self-plagiarism, academic integrity, disciplinary practices, scholarly communication.

Аннотация

В этой статье рассматривается пересечение технологий генерации идей и практик редактирования текста в разных дисциплинах. В ней рассматривается, как такие инструменты, как ментальные карты, концептуальные карты и программное обеспечение для академического письма, способствуют творчеству и поддерживают разработку оригинального контента. В исследовании также анализируются различные точки зрения на редактирование текста (самоплагиат) в разных академических областях, подчеркивая этические последствия и институциональную политику, регулирующую такие практики. В статье делается вывод о том, что эффективные стратегии генерации идей могут снизить потребность в редактировании текста, способствовать академической честности и в то же время повысить эффективность письма.

Ключевые слова: академическое письмо, технологии генерации идей, редактирование текста, самоплагиат, академическая честность, дисциплинарная практика, научная коммуникация.

Introduction

As we all know, academic writing can be considered a cornerstone of scholarly communication, enabling knowledge dissemination, critical thinking, and the development of new ideas. In this context, two important aspects play a crucial role in enhancing the quality and integrity of academic writing: idea generation technologies and text rewriting practices. Idea generation technologies help writers organize their thoughts, develop creativity, and structure their work effectively. Conversely, text rewriting, often referred to as plagiarism, raises ethical questions about academic integrity, especially when the same content is reused in different works without proper acknowledgment. This paper aims to explore the intersection of these two elements by examining how idea generation technologies influence academic writing strategies and how attitudes toward text rewriting vary across disciplines. The study seeks to answer the following questions: How do technologies support the creation of original academic content? What are the ethical considerations surrounding text rewriting in different academic fields?

In academic writing, ideas are discussed by looking at specific texts. Hall, Susanne; Moskovitz, Cary; Pemberton, Michael A. conducted a survey in their research articles to determine people's attitudes and thoughts towards plagiarism in academic writing, and found that most people are not against it. They suggested that more attention should be paid to the process of text editing. Many old scientific works can be adapted and used in accordance with modern requirements. Authors of scientific works can also modify texts by adding their own ideas. However, if some scientific disciplines require special research, it is better to conduct and confirm their own research. Because in such cases, it may require anti-plagiarism. Generally speaking, plagiarism is a constant today. It is better to just modify and use it [1].

Technologies for generating and organizing ideas

Effective academic writing begins with the formation and organization of ideas. Various technologies and tools have been developed to help writers in this process, increase creativity, and improve the structure of academic texts.

1. Brainstorming tools. Digital brainstorming apps like MindMeister and XMind allow writers to visualize their ideas. These tools help them identify relationships between concepts, organize arguments logically, and expand on key ideas. Brainstorming encourages divergent thinking, which is essential for generating innovative ideas.
2. Concept mapping. Concept mapping tools like Coggle and Lucidchart are used to create structured diagrams that show the connections between ideas. This technique

is especially effective for complex research projects involving multiple variables or theoretical frameworks.

3. Writing software. Applications like Scrivener, Evernote, and Microsoft OneNote provide environments where writers can collect, organize, and manage large amounts of information. These tools help them develop drafts, annotate sources, and integrate research findings, streamlining the writing process.

Using such technologies not only increases the efficiency of academic writing, but also reduces the likelihood of unintentional revisions. By encouraging the continuous development of new ideas, these tools promote originality and academic integrity [2].

Attitudes towards text recycling in academic writing by discipline

Text recycling, or plagiarism per se, refers to the reuse of parts of previously published work without proper attribution. While plagiarism is universally condemned in academia, the acceptance of text recycling varies across disciplines.

1. Ethical issues. In fields such as the humanities and social sciences, where originality and critical analysis are highly valued, text recycling is often viewed negatively. Scholars are expected to produce entirely new content for each publication, and text recycling can be viewed as a lack of scientific rigor.

In contrast, in disciplines such as engineering, the natural sciences, and medicine, text recycling may be more acceptable, especially when it involves methodological specifications or standard procedures that do not vary significantly between studies. However, even in such cases, transparency is essential and proper citations are recommended to maintain ethical standards.

2. Institutional policies. Many academic institutions and journals have specific guidelines regarding text recycling. For example, the Committee on Publication Ethics (COPE) provides best practices to help authors resolve ethical dilemmas related to plagiarism. Failure to follow these guidelines can result in reputational damage, retraction of published articles, and academic sanctions [3].

The relationship between idea generation technologies and text rewriting

The relationship between idea generation technologies and text rewriting practices is complex. On the one hand, effective use of technology can significantly reduce the need for text rewriting by encouraging the continuous development of new ideas. Writers who actively engage with brainstorming tools, concept maps, and research management software are more likely to produce original content because these tools encourage critical thinking and the exploration of new perspectives.

On the other hand, reliance on text rewriting may indicate a lack of effective idea generation strategies. When writers are trying to develop new content, they may resort to reusing previous work due to time constraints or lack of inspiration. This highlights the importance of integrating idea generation technologies into the academic writing process to support creativity and maintain academic integrity.

Furthermore, as academic writing increasingly incorporates digital tools, the boundaries of text rewriting become more nuanced. For example, paraphrasing tools powered by artificial intelligence (AI) can rephrase existing content, raising new ethical questions about authorship and originality [4].

Challenges and Limitations in Academic Writing: Balancing Creativity and Ethical Practices

While idea generation technologies and ethical writing practices have made significant contributions to the quality of academic work, they also present certain challenges and limitations. Understanding these issues is essential for developing more effective writing strategies.

1. Overreliance on digital tools. While technologies such as mind mapping software and AI-powered writing assistants can enhance productivity, overreliance on them can hinder critical thinking and creativity. Writers can become dependent on automated suggestions, limiting their ability to generate original ideas independently. This dependence can lead to inadvertently repetitive content, which in turn increases the risk of plagiarism.

2. Ambiguity in text recycling policies. Another challenge is the inconsistent policies on text recycling across institutions and disciplines. While some academic fields allow limited self-reuse of methodological sections, others strictly prohibit any form of text recycling. This inconsistency can confuse students and researchers and lead to unintentional ethical violations. Moreover, the lack of clear guidelines in emerging fields such as the digital humanities or interdisciplinary studies further complicates the issue.
3. Publication pressure. The “publish or perish” culture prevalent in academia often forces researchers to produce multiple publications in a short period of time. This environment can lead some to recycle content in order to complete their final work, especially when time and resources are limited. Balancing the need for productivity with the demand for originality remains an ongoing challenge.
4. Cultural differences in academic ethics. Globalization has diversified academic environments, bringing together researchers from diverse cultural backgrounds. Attitudes towards text processing and academic integrity can vary considerably between regions. For example, some educational systems may place a strong emphasis on memorization and content reproduction, while others may prioritize critical analysis and originality. These cultural differences can lead to misunderstandings in international academic collaboration [5].

Conclusion

In conclusion, academic writing is a dynamic process that requires both creativity and ethical responsibility. Idea generation technologies play a critical role in supporting authors in developing original content, and being aware of text editing practices ensures that academic integrity is maintained. Attitudes toward text editing vary across disciplines, reflecting different expectations for originality and ethical standards.

By adopting effective idea generation strategies and adhering to ethical guidelines, academic writers can produce high-quality, original work that makes a significant contribution to their fields. As technology continues to evolve, it will be critical for scholars to adapt their writing practices, balancing innovation with integrity.

1. Hall, Susanne; Moskovitz, Cary; Pemberton, Michael A. Attitudes toward text recycling in academic writing across disciplines // *Accountability in research*, 2018 VOL.25, NO.3, 142-169
2. Shakhshina A.K., Aubakirova G.T. Features of academic writing in the public sector // Peer-reviewed scientific journal "Trends in the development of science and education" No. 102, October 2023 (Part 1) – Ed. Scientific Center "LJournal", Samara, 2023-224 p.
3. Aubakirova G.T., Smagulova A.S. Academic writing: genres and features // Peer-reviewed scientific journal "Trends in the development of science and education", 2024-156
4. Korotkina I.B. Academic writing: process, product and practice: studies. Handbook for universities // I.B. Korotkina.-M. : Yurait, 2015-295 p.
5. Bogolepova S.V. Teaching academic writing in English: approaches and products // *Higher education in Russia*. 2016. NO. 1 (197). pp. 87-94.

Kamza B.N., Aubakirova G.T.

Artificial intelligence: a new vector of independent English language learning

*Karaganda University “Kazpotreboyz”
(Kazakhstan, Karaganda)*

doi: 10.18411/iip-04-2025-42

Abstract

The great interest of foreign language teachers in the inclusion of neural networks in the teaching process in the last ten years is undeniable, as evidenced by the many works devoted to this issue. Artificial intelligence is a powerful tool in learning English, helping to master all the main aspects of the language: phonetics, vocabulary, grammar, and speaking. Artificial Intelligence, with its

ability to analyze large amounts of information and provide personalized recommendations, is a powerful tool for independent English language learning. It contributes to a deeper understanding of cultural characteristics and traditions, which is a key aspect of intercultural communicative competence. Thus, it is undoubtedly that the introduction of the latest digital technologies becomes an integral part of foreign language learning. The purpose of this paper is to explore the applicability of artificial intelligence as a new tool for independent English language learning.

Keywords: artificial intelligence, neural network, English language, foreign language learning, platform learning, autonomy, online services.

Аннотация

Большой интерес преподавателей иностранных языков к включению нейронных сетей в процесс обучения в последние десять лет неоспорим, о чем свидетельствуют многочисленные работы, посвященные этой проблеме. Искусственный интеллект является мощным инструментом в изучении английского языка, помогая освоить все основные аспекты языка: фонетику, лексику, грамматику и говорение. Искусственный интеллект, обладая способностью анализировать большие объемы информации и давать персонализированные рекомендации, является мощным инструментом для самостоятельного изучения английского языка. Он способствует более глубокому пониманию культурных особенностей и традиций, что является ключевым аспектом межкультурной коммуникативной компетенции. Таким образом, несомненно, что внедрение новейших цифровых технологий становится неотъемлемой частью изучения иностранных языков. Целью данной статьи является исследование применимости искусственного интеллекта как нового инструмента для самостоятельного изучения английского языка.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронная сеть, английский язык, изучение иностранных языков, платформенное обучение, автономность, онлайн-сервисы.

The dynamic spread of digital technologies in all areas of life brings the problem of application of artificial intelligence in education to a new level. Artificial intelligence currently has a serious impact on changes in the structure of the labor market and service sector, educational services are no exception. This group of technologies is of particular importance in the study of English language disciplines. Thanks to artificial intelligence, large language models have emerged that have influenced many branches of life (search engines, chatbots, text translation, biometrics, personal assistants, etc.).

Natural language processing technologies can automatically analyze students' assignments, quickly identify grammatical, spelling, lexical and other errors, and provide appropriate suggestions for correction, greatly reducing teachers' checking workload and improving the timeliness and focus of feedback. Intelligent checking systems can quickly and accurately diagnose language errors and provide detailed feedback [1]. Based on machine learning and deep learning algorithms, intelligent checking systems can extract language patterns and usage patterns from a huge corpus of texts, building a powerful linguistic knowledge base and error recognition models. When learners submit assignments, the system can quickly analyze the text, check errors in terms of lexis, grammar, semantics, discourse, and other aspects, and provide detailed recommendations for correction, including types of errors, correct ways of expression, example sentences, etc.

Most didactic platforms specializing in teaching English language learners actively use the adaptive capabilities of these technologies, as they allow saving time, comparing the baseline and the actual level, giving an objective assessment of linguistic competences. This approach saves the teacher's time considerably. Separately it is necessary to dwell on the ability of adaptive platforms to establish gaps in knowledge, and problem areas, and eliminate them. Thus, didactic platforms (VirtualTalk, Duolingo), thanks to artificial intelligence, are capable of performing a wide range of didactic functions, namely:

- personalization of distance learning;
- provision of individual learning trajectories;
- providing rapid feedback;

- the ability to schedule lessons;
- organizing practical English lessons through multimedia materials, both orally and in writing [2].

The «BirdBrain» AI tool studies each user's profile and makes predictions about their learning trajectory, thus providing a personalized approach to learning. The system keeps track of the tasks that cause difficulties for the course participant and memorizes the mistakes made in these tasks, based on which it creates a further learning plan. The platform's «Explain My Answer» feature allows language learners to communicate with the Duo bot [3]. The bot can evaluate and comment on the answer, as well as offer additional examples to help the learner better understand and learn the material. Thanks to the Roleplay feature, you can earn points for practicing in real-life situations with virtual characters from different countries (language bots). Thanks to AI technology, Babbel can also recognize speech and correct pronunciation by matching the words spoken by the learner with speech samples in a database recorded by native-speaking course editors.

In addition, when working independently, personalized verification reports can encourage learners to actively correct errors, identify gaps, and fill in deficiencies, forming beneficial interactions. Feedback reports generated by intelligent checking systems are usually presented in a clear and visual manner, such as labeling the location of errors, listing error types, providing suggestions for corrections, etc., allowing learners to quickly identify problems. Some systems may also recommend personalized exercises and learning resources based on learners' propensity for errors [4]. As for interpretation and oral communication, advanced headphones and other gadgets for automatic simultaneous interpretation already exist, and students are trying to use them in English oral exams. Such devices are difficult to detect. For example, the AI Pin device powered by ChatGPT-4 is a small «brooch» with a microphone, camera, and projector to display information on the palm of your hand.

Understanding the basic principles of AI operation and its limitations will help to find ways of its application in English language teaching, will contribute to the professional growth and self-development of teachers, to the creation of more interesting and high-quality teaching materials for universities. The potential of the «D-ID» platform allows to create images, to customize the avatar for specific situations. Moreover, «D-ID» allows the choice of gender, age of language, intonation, accent, ethnicity of a particular person, which can also be selected. Despite the emphasized capabilities of «D-ID» for the tasks of teaching English language learners, this technology is applicable in any sphere of life where there is a need for content creation, which makes it universal [5].

At the same time, AI has a number of advantages over a real-life interlocutor, one of which is responsiveness. It facilitates virtual brainstorming or «cyberstorming» based on the spontaneity of interaction and the backward dynamics of effectively gathering shared thoughts, while various delays can occur when interacting with a human. In turn, AI-created bots can only support simple conversation and conduct a discussion only within the framework of correctly selected keywords. Modern bots in general can hardly be called intelligent yet. Despite the fact that advanced machine learning and NLP technologies are used to create them, all of them are able to cope only with highly specialized tasks for which they were created. We consider the most advanced and effective in the use of language learning to be the SpeakLab app, which does not try to replace a real interlocutor. This product is available from March 2022, created specifically for Language Speaking Clubs. In this app, AI is only used to make recommendations regarding the learner's actions. The recommendations are in turn based on the user's language level and hobbies.

With the help of English language processing technologies, teachers can monitor students' assignments and progress at any time, adjust curriculum and pace in a timely manner, and provide formative assessment and individualized guidance. According to the data collected in the study, the functionality of AI far exceeds that provided by online translation services: personalizing learning and interpreting foreign language rules greatly enhances the efficiency of the educational process, which brings tangible benefits for self-learning. In addition, the neural network-generated translation of the text fragments selected for the study is not inferior to the translations of popular online translators in terms of such criteria as comprehensibility and logicity. As artificial intelligence technology improves, students will be able to free their hands completely and invest more time and energy in

developing study materials, and other more valuable areas that require a more humanized approach. Applying language processing technologies to the automatic checking of English assignments can quickly and accurately diagnose language errors and provide detailed feedback, reducing the workload and improving the checking efficiency of teachers, and providing students with a powerful tool to correct errors, identify gaps and fill in deficiencies. At the same time, it facilitates the implementation of formative assessment and personalized learning, and teachers and students create an effective mechanism to interact and improve feedback around the verification reports. Although intelligent revision systems are not yet perfect, their broad prospects are already evident.

In conclusion, in the future, through continuous technology optimization, discipline-specific adaptation, and in-depth use of validation data, a comprehensive solution for intelligent writing instruction can eventually be formed. The increasing popularity of using AI applications for independent English language learning, increasing vocabulary, and improving speaking skills has been established. The unpopularity of using artificial intelligence games as a tool for learning English was noted, and the idea of using games as practice of the learned material in the classroom was proposed.

1. Mahato R. (2023). artificial intelligence language learning and communication: exploring the intersection of technology and education // *Computer Assisted Language Learning*, 32(4), 366-397.
2. Zhang K., Aslan A.B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions // *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 14-19.
3. Son Jeong-Bae, Ružić N., Philpott A. (2023). Artificial intelligence technologies and applications for language learning and teaching // *Journal of China Computer-Assisted Language Learning*, 10(15), 204-217.
4. Zhai X., Yin Y., Pellegrino J.W., Haudek K.C. (2020). Applying machine learning in science assessment: A systematic review // *Studies in Science Education*, 56(1), 111-151
5. Barrot J.S. (2023). Using automated written corrective feedback in the writing classrooms: Effects on L2 writing accuracy // *Computer Assisted Language Learning*, 36(4), 584-607.



LJournal

Научно-издательский центр

Рецензируемый научный журнал

ИССЛЕДОВАНИЯ. ИННОВАЦИИ. ПРАКТИКА
№2(15), Апрель 2025

ISSN 2949-3706



9 772949 370001 >

Подписано в печать 25.04.2025. Тираж 400 экз.
Формат.60x84 1/16. Объем уч.-изд. л.9,67
Отпечатано в типографии Научный центр «LJournal»
Главный редактор: Иванов Владислав Вячеславович