

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА
«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»**



ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024

**СБОРНИК СТАТЕЙ XII МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОНКУРСА,
СОСТОЯВШЕГОСЯ 10 АПРЕЛЯ 2024 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2024**

УДК 001.1
ББК 60
Л87

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л87

ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024: сборник статей XII Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 146 с.

ISBN 978-5-00236-297-4

Настоящий сборник составлен по материалам XII Международного научно-исследовательского конкурса «**ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024**», состоявшегося 10 апреля 2024 г. в г. Пенза. В сборнике научных трудов рассматриваются современные проблемы науки и практики применения результатов научных исследований.

Сборник предназначен для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов с целью использования в научной работе и учебной деятельности.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законодательства об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Полные тексты статей в открытом доступе размещены в Научной электронной библиотеке **Elibrary.ru** в соответствии с Договором №1096-04/2016К от 26.04.2016 г.

УДК 001.1
ББК 60

© МЦНС «Наука и Просвещение» (ИП Гуляев Г.Ю.), 2024
© Коллектив авторов, 2024

ISBN 978-5-00236-297-4

Ответственный редактор:

Гуляев Герман Юрьевич – кандидат экономических наук

Состав редакционной коллегии и организационного комитета:

Агаркова Любовь Васильевна – доктор экономических наук, профессор
Ананченко Игорь Викторович – кандидат технических наук, доцент
Антипов Александр Геннадьевич – доктор филологических наук, профессор
Бабанова Юлия Владимировна – доктор экономических наук, доцент
Багамаев Багам Манапович – доктор ветеринарных наук, профессор
Баженова Ольга Прокопьевна – доктор биологических наук, профессор
Боярский Леонид Александрович – доктор физико-математических наук
Бузни Артемий Николаевич – доктор экономических наук, профессор
Буров Александр Эдуардович – доктор педагогических наук, доцент
Васильев Сергей Иванович – кандидат технических наук, профессор
Власова Анна Владимировна – доктор исторических наук, доцент
Гетманская Елена Валентиновна – доктор педагогических наук, профессор
Грицай Людмила Александровна – кандидат педагогических наук, доцент
Давлетшин Рашит Ахметович – доктор медицинских наук, профессор
Иванова Ирина Викторовна – кандидат психологических наук
Иглин Алексей Владимирович – кандидат юридических наук, доцент
Ильин Сергей Юрьевич – кандидат экономических наук, доцент
Искандарова Гульнара Рифовна – доктор филологических наук, доцент
Казданиян Сусанна Шалвовна – кандидат психологических наук, доцент
Качалова Людмила Павловна – доктор педагогических наук, профессор
Кожалиева Чинара Бакаевна – кандидат психологических наук

Колесников Геннадий Николаевич – доктор технических наук, профессор
Корнев Вячеслав Вячеславович – доктор философских наук, профессор
Кремнева Татьяна Леонидовна – доктор педагогических наук, профессор
Крылова Мария Николаевна – кандидат филологических наук, профессор
Кунц Елена Владимировна – доктор юридических наук, профессор
Курленя Михаил Владимирович – доктор технических наук, профессор
Малкоч Виталий Анатольевич – доктор искусствоведческих наук
Малова Ирина Викторовна – кандидат экономических наук, доцент
Месеняшина Людмила Александровна – доктор педагогических наук, профессор
Некрасов Станислав Николаевич – доктор философских наук, профессор
Непомнящий Олег Владимирович – кандидат технических наук, доцент
Орбец Владимир Александрович – доктор ветеринарных наук, профессор
Попова Ирина Витальевна – доктор экономических наук, доцент
Пырков Вячеслав Евгеньевич – кандидат педагогических наук, доцент
Рукавишников Виктор Степанович – доктор медицинских наук, профессор
Семенова Лидия Эдуардовна – доктор психологических наук, доцент
Удут Владимир Васильевич – доктор медицинских наук, профессор
Фионова Людмила Римовна – доктор технических наук, профессор
Чистов Владимир Владимирович – кандидат психологических наук, доцент
Швец Ирина Михайловна – доктор педагогических наук, профессор
Юрова Ксения Игоревна – кандидат исторических наук

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИ НАУКИ	7
ВОЛНОВАЯ ПРИРОДА МЕТРИКИ И РАЗМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВА ГИБАДУЛЛИН А.А.	8
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	11
РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ» БОГДАНОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ	12
РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРО СТРУКТУР ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ДИАПАЗОНОВ ГОЛОВКИНА МАРИЯ ВИЛЕВНА, МОРОЗОВ ИЛЬЯ ПАВЛОВИЧ	16
ОПТИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КОМПРЕССОРЕ ОХЛАЖДАЕМОЙ ГТУ В СОСТАВЕ ПГУ УЛИТИНА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА, ЮРЬЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА, АФРЕМОВА СНЕЖАНА, ШИХОВЦОВ РОМАН АНДРЕЕВИЧ.....	28
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА РАЗМЕРНОСТИ ФРАКТАЛЬНЫХ СТРУКТУР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ВАШЕНЦЕВ НИКОЛАЙ КОНСТАНТИНОВИЧ, МИКИТЕНКО ИГОРЬ ИВАНОВИЧ.....	34
МУЛЬТИВИБРАТОРЫ НА ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТАХ ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ	38
ФАНТАСТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ	44
МУЛЬТИВИБРАТОРЫ НА ОПЕРАЦИОННЫХ УСИЛИТЕЛЯХ ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ	48
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	54
РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ГРАНИЦ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТА ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ В ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ КИПТИЛЫЙ НИКОЛАЙ ИГОРЕВИЧ.....	55
УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕВЕНКО ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА.....	60
ДОФАМИН И ЕГО РОЛЬ В МОТИВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ КАРБУШЕВА ДИАНА ВИТАЛЬЕВНА	65

ДЕМОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА СОЛДАТОВА АЛИНА ПАВЛОВНА	69
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АНТИКРИЗИСНЫХ МЕР НА ТУРИЗМ ХАЛЫГОВ ТУРАЛ ИЛЬХАМОВИЧ.....	73
ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ ПЕРЕРВА АННА ВЛАДИМИРОВНА, РЯБИНИНА ВАЛЕРИЯ ВАСИЛЬЕВНА	77
ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ ЧУРСИНА ВИКТОРИЯ НИКОЛАЕВНА	82
БУХГАЛТЕРСКАЯ ОТЧЁТНОСТЬ КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ МАЛЫГИНА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	90
УСТОЙЧИВОСТЬ И РАВНОВЕСИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕТЕЛКИН ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ, СЕЛИВАНОВА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА.....	94
ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ ИЛЬМИНСКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА	97
АНАЛИЗ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2022 – 2023 ГГ. В КОНТЕКСТЕ САНКЦИЙ МАХОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА, ДЕНИСОВ МАКСИМ ДЕНИСОВИЧ	100
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	107
ПОЛИТИЧЕСКАЯ КОРРЕКТНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ ЛОКТЕНКО МИРОСЛАВА ВАЛЕРЬЕВНА	108
ФЕНОМЕН ЯЗЫКОВОЙ ИГРЫ, ЕЕ ВИДЫ И ФУНКЦИИ ГОРШКОВА ЕЛЕНА ГРИГОРЬЕВНА	112
РОЛЬ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ КУРСАНТА В ВОЕННОМ ВУЗЕ КАЛГИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА, КОРОБКО ЛЮДМИЛА ВЛАДИМИРОВНА, ЛОБАКИН АРТЕМ СЕРГЕЕВИЧ, БЕЛЯЕВ МАКСИМ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	116
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	120
ПРАВОВАЯ ПРИРОДА БЕЗДОКУМЕНТАРНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ БАТЫРЕВ С.Д., ДОЛТАЕВА Р.А., МУКУЛДАЕВА И. С.	121
ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ АВРАМЕНКО ЛИЛИАНА ИВАНОВНА, САЙБУЛИНА РУЗАЛИНА РУСТАМОВНА, ЧАЩИНА МИРИАМ СВЯТОСЛАВОВНА	125

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	128
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ЦУКАНОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	129
ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ КОНТЕНТА ГЕТЕРОГЕННОЙ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ КИРГИНЦЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА, АЛТЫНБАЕВ ЭРИК ОЛЕГОВИЧ	132
СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАРАОЛИМПИЙЦЕВ В ФУТБОЛЕ ТОЧИЕВ МАГОМЕД-АМИР БАГАУДИНОВИЧ	136
НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ ЕФРЕМОВА ВИКТОРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА, КАРАВАЕВА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА, КУРАНОВА ДАРЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА, АХМЕТШИНА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА	138
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	142
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО СИНУСИТА У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЗУБА ИВАНОВА И.С.	143

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИ НАУКИ

УДК 514.85

ВОЛНОВАЯ ПРИРОДА МЕТРИКИ И РАЗМЕРНОСТИ ПРОСТРАНСТВА

ГИБАДУЛЛИН А.А.

преподаватель

ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет»

Аннотация: статья посвящена волновому объяснению геометрических характеристик, к которым можно отнести метрику и размерность пространства. Его кривизну и количество измерений связывают с фундаментальными взаимодействиями, переносчиками которых являются волны частиц. Автор рассматривает связь геометрии с теорией чисел через время и с теорией групп через пространственные и зарядовые симметрии. Волновой и временной фундамент обнаруживается в разных аспектах физических явлений и математических абстракций.

Ключевые слова: волново-размерная структура, периодическая метрика, геометрия взаимодействий, циклическая размерность, волновая природа, точки.

WAVE NATURE OF METRICS AND DIMENSIONS OF SPACE

Gibadullin A.A.

Abstract: the article is devoted to the wave explanation of geometric characteristics, which include the metric and dimension of space. Its curvature and number of dimensions are associated with fundamental interactions, the carriers of which are particle waves. The author examines the connection of geometry with number theory through time and with group theory through spatial and charge symmetries. The wave and time foundation is found in various aspects of physical phenomena and mathematical abstractions.

Key words: wave-dimensional structure, periodic metric, interaction geometry, cyclic dimension, wave nature, points.

Математическое описание физических структур хоть и является достаточно успешным, однако не лишено формализма и требует определенных поправок [1]. К одной из важных загадок природы относится ограниченность ее измерений, которая с точки зрения математики ничем не обусловлена [2]. Автор видит в этом наличие элементарных составляющих. Именно они изначально должны иметь минимальный их набор, что влияет на общую картину. К примеру, одномерное время в большей степени претендует на элементарность по сравнению с пространством, имеющим большее количество измерений. Во множестве структур мы обнаруживаем волновые процессы в противовес предполагаемой линейности [3]. При этом они оказываются фундаментальными и наблюдаются на квантовом уровне. Эта нелинейность, иррегулярность и хаотичность природы требует того научного инструментария, который бы мог объяснить ее периодические и фрактальные свойства [4].

Автор рассматривает разные виды познания: мыслительное (by mind), инструментальное (by technic, tool, instrument), природное (by nature). В первом случае мы используем абстракции и категории, во втором — технику и устройства, третий включает наблюдения за природой. При этом возможен мыслительный инструментарий, а также использование природных объектов без их технического преобразования. К тому же наше мышление эволюционировало во взаимодействии с окружающей природой. Поэтому мы не должны ограничиваться одним из видов. Следует использовать их в комплексе и верифицировать одни посредством других.

Автор раскрывает вторичность, а не фундаментальность, математики на примере размерностей. Трехмерное пространство математически задается ортонормированным базисом, тремя взаимно перпендикулярными прямыми или другими способами, логически связанными с ними. Как правило, оно может быть сколь угодно большим, математика не ограничивает геометрию тремя измерениями. Однако в природе нет никакого базиса и искать природу размерности стоит на микроуровне или даже виртуальном уровне. Физических оснований трехмерности мы не наблюдаем, однако можем предполагать, что есть ее связь с взаимодействиями материи. Это все показывает вторичность наших математических конструкций от настоящего состояния дел в природе. Поисками основ и занимается автор, предлагая свои концепции и теории. Первичным служит временной аппарат, а не статико-математический. В этом кроется вероятность и нестабильность множества процессов.

Связь гравитации с кривизной пространства-времени известна из ее метрических теорий. Однако есть и другие взаимодействия. Можно предполагать их связь с размерностью пространства. По автору она находится в зависимости с зарядовой делимостью. При этом ее мы можем рассматривать в комплексе с дробными и вероятностными явлениями, что делает важной вероятностную геометрию. Не только кривизна, но и другие свойства пространства-времени оказываются проявлениями фундаментальных взаимодействий. Существенную роль играют волново-энергетические структуры и процессы.

Размерность пространства имеет волновую (циклическую, периодическую) структуру, автор показывает ее через вложенность циклов, делимость также представляет вложенность циклов. Таким образом множество числовых и геометрических свойств находит свое объяснение через волновое взаимодействие или сочетание. Введение кванта метрики позволяет обойти эквивалентность сжатий и расширений бесконечных множеств. Подходящим вариантом является плавающая метрика, характеризуемая плавающей сеткой с колебаниями метрики. Она служит для описания гравитационных волн и связанной с ними кривизны пространства-времени.

Пространство представлено волнами-частицами, которые характеризуются временной и вероятностной природой. Строится математическая модель, в которой возникают точки. Это обеспечивает связь понятий точки или ее аналогов с пространственными конструкциями. Отсюда авторская временная и волновая механика. Как известно, дифференцирование в уравнениях механики происходит по времени, время обратно энергии в случае соотношения неопределенностей и волн частиц. Таким образом время выступает как отрицательная размерность. В авторских временных пространствах это моделируется через вложенность времени в точках-временах. Обменные и периодические волновые свойства образованных ими структур позволяют объяснить множество физических и геометрических явлений.

Автор осуществляет интерпретацию теории чисел на временных, волновых, циклических, дискретно-непрерывных моделях, временном и волновом хаосе. Раскрывается связь определенности с неопределенностью, квантово-классический и дискретно-непрерывный переход. Происходит рассмотрение не только простых чисел, но и всех классов чисел по признакам факторизации: количеству факторов и делителей числа. При этом количеству делителей 1 соответствует только единица, 2 - простые числа, 3 и так далее — составные. Существует связь между функциями факторов и функцией делителей, однако факторы - это не все делители числа, а только простые. Автор рассматривает зависимость функций делителей от факторизации числа. Для единицы - 0 факторов, простых чисел - 1 фактор, составных - 2 и более. В соответствие им автор ставит степени дзета-простой.

Получается так называемое волновое или периодическое расслоение, где числа выражаются через периоды. Из этого возникает даже энергетическая теория чисел. Если рассматривать степени дзета-простой, то простые числа и их степени имеют единственное представление на оси или диагонали, составные - в количестве комбинаций их факторов. Это возможно, если рассматривать 3^5 и 5^3 как разные числа (или кратные числа), что соответствует пересечению двух волн. Вложенность волн достигается через коммутативность умножения, кратные числа (из разных факторов). Происходит абстрагирование операции умножения на множестве натуральных чисел, а исключение ее коммутативности требует комбинаторного анализа чисел.

В волновой интерпретации происходит наложение двух простых волн, в то время как простые

числа и их степени соответствуют одной простой волне. При этом степени оказываются все более разреженными, на что указывает следующий факт: дзета-простая от 2, 3 и так далее — конечна. Простые волны в изолированном состоянии будут встречаться все реже и реже, а преобладать будут составные. Наибольшей плотностью в таком случае обладает волна двойки. В эта-функции мы берем ее с отрицательным знаком, что делает ее значения на критической полосе конечными.

Таким образом, значимость приобретает вероятность, ее дробная и циклическая природа, возникает волновая и зарядовая вероятность. Мы рассматриваем вложенные периоды и скрытые взаимодействия, орбитальные и спиральные волны. Автор исследует волновые числа и волновые геометрии, волновую природу размерности. Актуальность приобретает волновая временная модель, наглядный пример которой представлен часами. Течение времени оказывается необратимым, однако его измерение в определенных масштабах длительности происходит циклически. Обнаруживается связь делимости с волновыми моделями, размерностями и фракталами.

Список источников

1. Большаков, В. И. О применении фрактального формализма при математическом описании структур / В. И. Большаков, В. Н. Волчук, Ю. И. Дубров // *Металлознавство та термічна обробка металів*. – 2016. – № 2(73). – С. 27-33.
2. Овчинников, А. Н. Физико-математические науки и многомерные пространства / А. Н. Овчинников // *Современная наука, общество и технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации*. – Пенза : Наука и Просвещение (ИП Гуляев Г.Ю.), 2023. – С. 122-139.
3. Петров, О. В. Диссипативные структуры Земли и их волновая природа / О. В. Петров, И. Б. Мовчан // *Региональная геология и металлогения*. – 2007. – № 30-31. – С. 12-37.
4. Супрунов, В. В. Колебания на фракталах. Фрактоны / В. В. Супрунов // *Научные исследования XXI века*. – 2021. – № 1(9). – С. 34-37.

© А.А. Гибадуллин, 2024

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 004.41

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ «ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ»

БОГДАНОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

студент

Технический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета в г.Нерюнгри

Научный руководитель: Похорукова Мария Юрьевна

доцент кафедры Математики и Информатики, к.т.н.

Технический институт (филиал) Северо-Восточного федерального университета в г.Нерюнгри

Аннотация: статья охватывает актуальные проблемы сферы образования, где информационные ресурсы играют ключевую роль в повышении эффективности управления учебным процессом. Автор ставит перед собой цель разработки автоматизированной информационной системы "Электронный журнал" для оптимизации учета успеваемости студентов, контроля посещаемости занятий и улучшения взаимодействия в образовательной среде. В статье рассматриваются методы исследования предметной области, разработка структуры базы данных, создание программного обеспечения и его тестирование. Объектом исследования является образовательный процесс, а предметом - разработка автоматизированной информационной системы "Электронный журнал", что делает статью актуальной и значимой для специалистов в области информационных технологий и образования.

Ключевые слова: информационные ресурсы, автоматизированная информационная система, образовательный процесс, электронный журнал, управление информационными системами, контроль успеваемости, оптимизация образовательного процесса.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED INFORMATION SYSTEM "ELECTRONIC JOURNAL"

Roman Alexandrovich Bogdanov*Scientific adviser: Maria Yurievna Pokhorukova*

Abstract: This article addresses the current challenges in the education sector, where information resources play a crucial role in enhancing the efficiency of educational management. The author aims to develop an automated information system "Electronic Journal" to optimize student performance tracking, attendance monitoring, and overall interaction within the educational environment. The article discusses research methods in the subject area, database structure development, software creation, and testing. The research focuses on the educational process, with the development of the automated information system "Electronic Journal" as the primary subject, making this article relevant and significant for specialists in the fields of information technology and education.

Keywords: information resources, automated information system, educational process, electronic journal, management of information systems, academic performance monitoring, optimization of the educational process.

Уровень развития информационных ресурсов и характер их использования в значительной мере влияет на благосостояние общества и эффективность осуществления той или иной профессиональной деятельности. Лидирующие позиции любой организации определяются в первую очередь ее возможностями по грамотному использованию передовых достижений в сфере информационных технологий. Особую роль при этом играет сфера образования, где формируется интеллектуальный потенциал страны, потребляющий и создающий ее информационные ресурсы.

Современное образование сталкивается с рядом вызовов, таких как необходимость повышения качества образовательного процесса, улучшение контроля за успеваемостью студентов и оптимизация административных процедур. Создание автоматизированной информационной системы, которая будет способствовать эффективному учету успеваемости студентов, контролю посещаемости занятий и улучшению взаимодействия между участниками образовательного процесса, становится актуальной и важной задачей.

Электронный журнал представляет собой актуальное направление в области образования, ориентированное на упрощение и улучшение процессов учета и анализа данных в учебных заведениях. Переход от традиционных бумажных журналов к цифровым электронным аналогам вносит значительные выгоды и преимущества для всех участников образовательного процесса.

Во-первых, внедрение электронного журнала позволяет значительно сократить время, затрачиваемое на ведение учета успеваемости и посещаемости. Автоматизация процессов ввода, обработки и анализа данных уменьшает рутинные задачи для преподавателей и администраторов, освобождая время для более качественного обучения и управления учебным процессом. Во-вторых, электронный журнал обеспечивает более высокую точность и достоверность данных. Электронный формат позволяет исключить ошибки, связанные с человеческим фактором, такие как неверное заполнение бумажных форм, случайные или умышленные изменения данных. Это способствует улучшению качества учета и анализа информации о студентах.

Одним из ключевых преимуществ является возможность анализа и мониторинга учебного процесса. Генерация отчетов о успеваемости, посещаемости и других показателях позволяет выявлять тенденции, анализировать эффективность образовательных программ и методик преподавания, что способствует постоянному улучшению качества образования.

Электронный журнал – это удобный, мощный инструмент для создания единого информационно-образовательного пространства учебного заведения и взаимодействия образовательного учреждения с родителями учащихся. Все данные об учащихся и учебном процессе достаточно заполнить один раз, а в будущем только дополнять, или исправлять, при необходимости.

Для разработки АИС необходимо разработать таблицы базы данных и реализовать связи между ними. В ходе выполнения работы было разработано 9 таблиц базы данных и составлена модель базы данных (рис. 1).

Для каждой из таблиц предусмотрен первичный ключ, который является уникальным идентификатором каждой записи в таблице. Этот ключ служит для однозначной идентификации каждой строки в базе данных. Первичный ключ обеспечивает уникальность и структурированность данных, позволяя эффективно управлять информацией и выполнять операции поиска, обновления и удаления.

Для реализации интерфейса системы в IDE Visual Studio был создан новый проект Windows Forms. В этом проекте была реализована главная форма нашего приложения, на которой использовался элемент MenuStrip, который отвечает за меню нашего приложения и PictureBox, в которую было загружено соответствующее изображение (рис. 2).

На этом этапе разрабатывается концепция дизайна интерфейса АИС, определяется структура, компоненты, элементы управления, расположение элементов и визуальное оформление. Продумывается схема навигации, макеты экранов, формы и другие аспекты пользовательского интерфейса.

Для каждой из таблиц была создана отдельная форма с элементом DataGridView. DataGridView — это элемент управления в Windows Forms, предназначенный для отображения и редактирования данных в виде таблицы. Он предоставляет гибкий и удобный способ работы с данными, позволяя пользователям просматривать, добавлять, удалять и редактировать записи. В качестве ис-

точник данных для каждого из этих элементов была выбрана таблица, соответствующая данной форме.

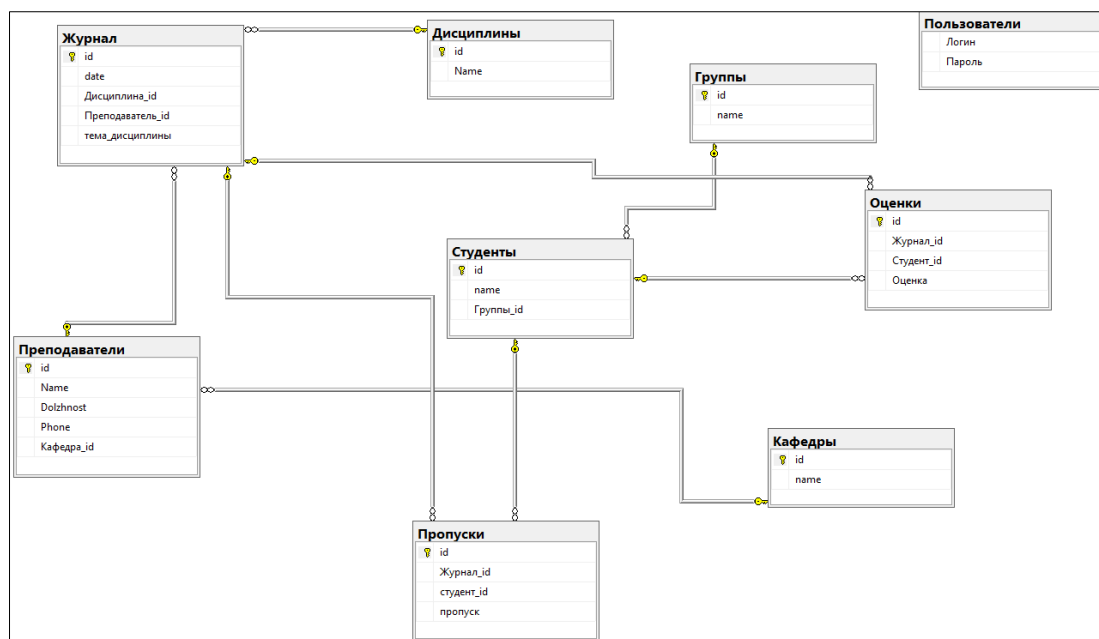


Рис. 1. Модель базы данных



Рис. 2. Главная форма

Одним из шагов в реализации АИС являлось создание и настройка основных компонентов СУБД Microsoft SQL Server. В данной программе был развернут сервер и создан файл базы данных с названием Zjournal. После этого для управления базой данных была установлена среда SQL Server Management Studio Express.

В данной среде были созданы таблицы базы данных, поля таблиц и была разработана диаграмма базы данных. Помимо этого, каждая таблица базы данных была заполнена 10 записями.

После реализации всех таблиц нам необходимо было реализовать представления. Представление в контексте систем управления базами данных (СУБД) представляет собой виртуальную таблицу, составленную из данных, полученных из одной или нескольких таблиц в базе данных. Оно не хранит данные непосредственно, а представляет собой результат выполнения запроса к базе данных. Пред-

ставления обеспечивают удобство использования и безопасность данных, позволяя скрывать детали реализации базы данных от пользователей и приложений.

Для работы с базой данных были предусмотрены методы добавления и удаления записей. Для этого реализованы отдельные формы с текстовыми блоками и названием поля, которое надо добавить или удалить (рис. 3).

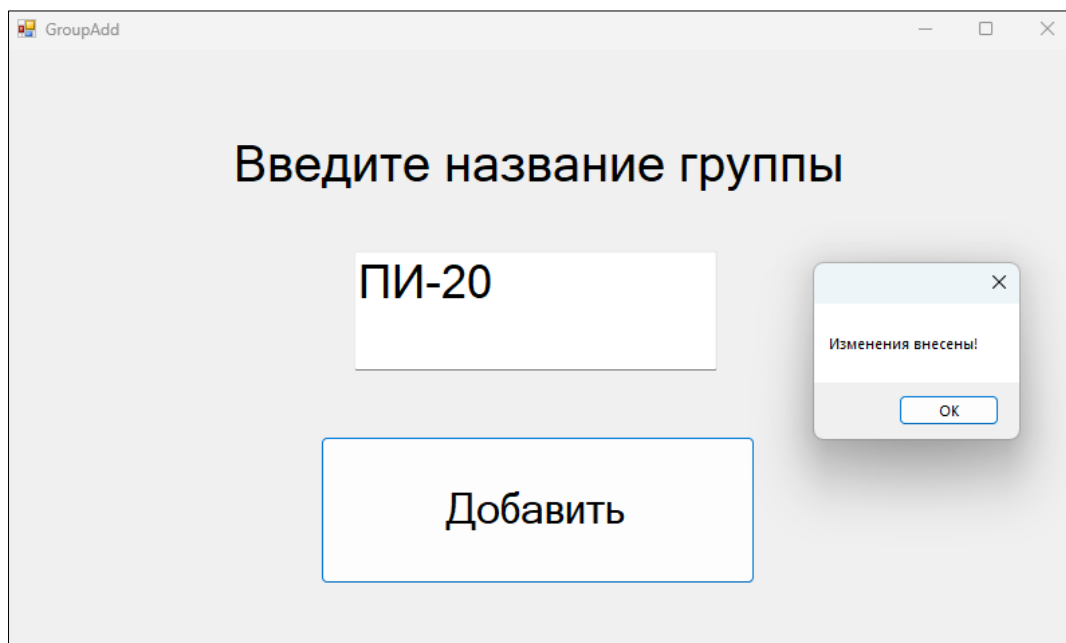


Рис. 3. Добавление группы

В современном мире информационные технологии играют ключевую роль в различных сферах человеческой деятельности, включая образование. Создание и использование эффективных информационных систем в образовательном процессе становится необходимостью для повышения его качества и эффективности.

Цель данного исследования заключалась в разработке и реализации автоматизированной информационной системы «Электронный журнал», направленной на учет успеваемости студентов, контроль посещаемости занятий и улучшение взаимодействия между участниками образовательного процесса.

В процессе работы были определены основные задачи исследования, такие как анализ предметной области, определение требований к функциональности и интерфейсу системы, разработка структуры базы данных, создание программного обеспечения и тестирование системы.

Проведенное исследование позволило разработать и успешно реализовать автоматизированную информационную систему «Электронный журнал», которая позволяет эффективно управлять образовательным процессом и повышать его качество.

Список источников

1. Новиков Б.А., Горшкова Е.А, Графеева Н.Г. Основы технологий баз данных: учебное пособие. - 2 изд. - Москва: ДМК Пресс, 2020. - 583 с.
2. Кузнецов, С. Д. Основы баз данных, 2-е изд. / С.Д. Кузнецов, М., Интернет университет информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с.
3. Евдокимов П.В.; С#. Практическое руководство – СПб.: Издательство Наука и Техника, 2022. – 416 с.
4. Павловская Т.А., Программирование на языке высокого уровня С#. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. 245 с.

УДК 620

РАСЧЕТ ПАРАМЕТРОВ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ЛАЗЕРОВ НА ОСНОВЕ ГЕТЕРО СТРУКТУР ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ДИАПАЗОНОВ

ГОЛОВКИНА МАРИЯ ВИЛЕВНА

к.ф.-м.н., доцент

МОРОЗОВ ИЛЬЯ ПАВЛОВИЧ

студент

ПГУТИ «Самарский государственный университет»

*Научный руководитель: Головкина Мария Вилевна**к.ф.-м.н., доцент**ПГУТИ «Самарский государственный университет»*

Аннотация: целью исследования является оптимизация структуры и параметров полупроводниковых лазеров с целью улучшения их эффективности и рабочих характеристик. В работе проводится анализ различных материалов, процессов фотолитографии и эпитаксии, а также методов оптической диагностики и характеристики полученных образцов.

Ключевые слова: полупроводниковый лазер, гетероструктура, излучение лазера, диапазон излучения, оптические свойства, электрические характеристики, эффективность излучения, расчет параметров, изготовление лазера, диапазон волны, лазерное излучение, лазерный диод

CALCULATION OF PARAMETERS AND MANUFACTURE OF SEMICONDUCTOR LASERS BASED ON HETEROSTRUCTURES FOR VARIOUS RANGES

**Golovkina Maria Vilevna,
Ilya Pavlovich Morozov***Scientific supervisor: Golovkina Maria Vilevna*

Введение

Полупроводниковые лазеры ближнего ИК-диапазона: поиск баланса между мощностью и эффективностью. В современном мире потребность в высокомоощных полупроводниковых лазерах ближнего инфракрасного диапазона стремительно растет. Эти устройства находят широкое применение в различных областях, таких как накачка твердотельных и волоконных лазеров, технологические установки обработки материалов, системы передачи данных, медицинское оборудование и научные приборы.

Решение данной проблемы имеет огромное значение для дальнейшего развития полупроводниковых лазеров ближнего ИК-диапазона и расширения сфер их применения. Успешная разработка новых конструкций гетероструктур позволит создавать более мощные, эффективные и стабильные лазерные системы, которые найдут свое место в передовых технологиях будущего.

Полупроводниковые лазеры широко используются в различных отраслях промышленности, в том числе в области телекоммуникаций, оптической связи, обработки материалов и биомедицины. Однако одним из основных ограничений в развитии полупроводниковых лазеров является тепловой предел.

Тепловой предел обусловлен тем, что по мере увеличения тока накачки, подаваемого на лазер, он начинает саморазогреваться. Чрезмерный саморазогрев приводит к снижению эффективности лазера и может даже привести к его полному выходу из строя.

Существует несколько основных факторов, которые влияют на тепловой предел полупроводниковых лазеров:

1. Локализация носителей заряда: Носители заряда (электроны и дырки) в полупроводниковых лазерах должны быть локализованы в активной области, чтобы эффективно генерировать свет. Однако, при высоких уровнях накачки, носители заряда могут диффундировать в другие области лазерной структуры, что приводит к потере эффективности.

2. Распространение тепла: Тепло, генерируемое в активной области, должно быть эффективно отведено, чтобы предотвратить перегрев. Это достигается с помощью теплоотводящего материала, который прикреплен к лазерному чипу.

3. Оптические потери: Оптические потери в лазерной структуре могут привести к саморазогреву. Эти потери могут быть вызваны различными факторами, такими как рассеяние на дефектах или поглощение на примесях.

Одним из подходов к преодолению теплового предела является разработка новых гетероструктур, которые оптимизируют локализацию носителей заряда, отвод тепла и снижают оптические потери. Это требует комплексного подхода, учитывающего различные факторы и их взаимное влияние. Некоторые перспективные направления исследований в области преодоления теплового предела включают в себя:

1. Использование широкозонных материалов: Широкозонные материалы имеют более высокую энергию связи носителей заряда, что приводит к улучшенной локализации и снижению тепловыделения.

2. Разработка структур с квантовыми точками: Квантовые точки обладают трехмерным ограничением носителей заряда, что обеспечивает превосходную локализацию и снижение оптических потерь.

3. Интеграция с теплоотводящими материалами: Интеграция лазерного чипа с теплоотводящими материалами, такими как алмаз или графен, может значительно улучшить отвод тепла и снизить саморазогрев.

Преодоление теплового предела в полупроводниковых лазерах является критически важным для дальнейшего повышения их мощности и эффективности. Новые разработки в этой области имеют большой потенциал для расширения возможностей применения полупроводниковых лазеров в широком спектре применений.

Полупроводниковые лазеры на основе арсенида галлия и их ограничения по мощности. Полупроводниковые лазеры охватывают широкий спектральный диапазон благодаря использованию различных полупроводниковых твердых растворов. В частности, лазеры на основе арсенида галлия (GaAs) составляют значительную группу среди полупроводниковых лазеров, обеспечивая генерацию лазерного излучения в диапазоне 640-1100 нм. Наиболее мощные лазеры на основе GaAs в настоящее время имеют длину волны излучения около 1000 нм.

Несмотря на высокую мощность, все полупроводниковые лазеры, включая GaAs-лазеры, сталкиваются с фундаментальным ограничением по мощности, связанным с насыщением вольт-амперной характеристики. При увеличении тока накачки рост оптических потерь и снижение внутреннего квантового выхода ограничивают выходную мощность.

Это ограничение связано с несколькими физическими процессами:

* Увеличение оптических потерь: При увеличении тока накачки плотность носителей заряда в активной области увеличивается, что приводит к усилению рассеяния света на свободных носителях и дефектах решетки.

* Снижение внутреннего квантового выхода: С увеличением тока накачки популяция носителей заряда в верхнем лазерном уровне растет быстрее, чем в нижнем уровне, что приводит к снижению

доли электронов, осуществляющих стимулированные переходы и генерирующих лазерное излучение.

В результате насыщения вольт-амперной характеристики дальнейшее увеличение тока накачки не приводит к пропорциональному увеличению выходной мощности лазера, ограничивая максимально достижимую мощность как в непрерывном, так и в импульсном режимах работы.

Для преодоления этого ограничения и достижения более высоких выходных мощностей исследователи разрабатывают различные методы, такие как использование резонаторов с распределенной обратной связью (DBR) и высокоотражающих покрытий (HR), а также внедрение новых полупроводниковых материалов и структур. Тем не менее, полное устранение ограничения, связанного с насыщением вольт-амперной характеристики, остается сложной задачей в области полупроводниковых лазеров.

В непрерывном режиме генерации эти эффекты возникают из-за саморазогрева лазера. В импульсном режиме (100 нс/1 кГц) саморазогрев отсутствует, а рост оптических потерь и снижение квантового выхода обусловлены внутренними физическими механизмами нетемпературной природы.

Исследования показали, что с увеличением плотности тока накачки в активной области лазера растет концентрация носителей заряда. Накопление носителей заряда объясняется различными физическими механизмами и теоретическими моделями. К основным из них относятся:

- 1) диффузия носителей заряда в волноводе;
- 2) двухфотонное поглощение в волноводе;
- 3) вторичный эффект двухфотонного поглощения в волноводе;
- 4) делокализация носителей заряда из активной области.

Свободные носители заряда в волноводе рекомбинируют с выделением и без выделения света, снижая внутренний квантовый выход лазера, а также поглощают лазерное излучение, увеличивая внутренние оптические потери. Именно поглощение света на свободных носителях заряда вносит основной вклад в уменьшение мощности и эффективности лазера с ростом тока.

Хотя механизм поглощения с фундаментальной точки зрения хорошо изучен, он подходит только для общего описания процессов. Недавние исследования выявили дополнительные факторы, влияющие на насыщение вольт-амперной характеристики полупроводниковых лазеров, такие как:

- 1) Усиление двухфотонного поглощения в волноводе из-за квантово-размерных эффектов.
- 2) Образование объемных дефектов в активной области при высоких плотностях тока.
- 3) Инжекция дырок из р-области в n-область гетероперехода.

Учет этих факторов позволяет лучше понять физику насыщения вольт-амперной характеристики и разработать стратегии для повышения выходной мощности и эффективности полупроводниковых лазеров.

Для решения проблемы насыщения вольт-амперной характеристики применяются различные подходы, в том числе:

- 1) Оптимизация дизайна резонатора для снижения оптических потерь и повышения квантового выхода.
- 2) Использование материалов с низким показателем двухфотонного поглощения.
- 3) Применение технологий подавления дефектообразования в активной области.
- 4) Инженерия гетеропереходов для подавления инжекции носителей заряда.

Продолжающиеся исследования в области полупроводниковых лазеров направлены на дальнейшее повышение их выходной мощности и эффективности, оптимизацию спектральных характеристик и разработку новых применений в различных областях, таких как телекоммуникации, лазерная обработка и биомедицина. Современные полупроводниковые лазеры обладают рядом особых электрооптических свойств, которые в значительной степени зависят от структуры гетероструктур. Гетероструктуры представляют собой слоистые структуры, состоящие из различных материалов с различными физическими свойствами. В таких структурах происходят различные физические процессы, которые влияют на работу лазера. Для того чтобы изучить взаимосвязь между параметрами лазерной гетероструктуры и ее характеристиками, был проведен ряд экспериментов с созданием гетероструктур, отличающихся небольшими параметрами. В частности, эти гетероструктуры были разработаны для генерации излучения с длиной волны 1060 нм, которая является важной для многих приложений. Для создания

данных гетероструктур был использован метод МОС-гидридной эпитаксии. Этот метод позволяет выращивать слои материалов с высокой степенью контроля над их структурой и параметрами. В данном случае было выращено шесть двойных гетероструктур раздельного ограничения с квантово-размерными активными областями в системе твердых растворов AlGaAs/GaAs/InGaAs. Такой подход позволяет исследовать влияние различных параметров гетероструктур на их свойства и характеристики лазерного излучения. Это важно для оптимизации дизайна и создания более эффективных полупроводниковых лазеров. Исследования в области гетероструктур и их влияния на свойства лазеров являются актуальными и важными для развития современных технологий. Они помогают улучшить эффективность и надежность полупроводниковых лазеров, что способствует их применению в различных областях, таких как оптические коммуникации, медицина и научные исследования.

Таблица 1

Основные особенности конструкций гетероструктур №1-6

	1	2	3	4	5	6
п-эмиттер	Al ₂₅ Ga ₇₅ As 2 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 1.5 мкм	Al ₁₀ Ga ₉₀ As 1.5 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм
Барьер	-	-	-	-	-	Al ₄₀ Ga ₆₀ As 70 нм
Волновод	Al ₁₀ Ga ₉₀ As 1 мкм	Al ₁₀ Ga ₉₀ As 1.7 мкм	GaAs 1.7 мкм	GaAs 100 нм	GaAs 50 нм	GaAs 50 нм
Активная область	1 КЯ InGaAs 90 Å.	2 КЯ InGaAs 90 Å.	2 КЯ InGaAs 90 Å.	1 КЯ InGaAs 90 Å.	1 КЯ InGaAs 90 Å.	1 КЯ InGaAs 90 Å.
Волновод	Al ₁₀ Ga ₉₀ As 0.7 мкм	Al ₁₀ Ga ₉₀ As 1.3 мкм	GaAs 1.3 мкм	GaAs 100 нм	GaAs 50 нм	GaAs 50 нм
Барьер	-	-	-	-	-	Al ₄₀ Ga ₆₀ As 70 нм
р-эмиттер	Al ₂₅ Ga ₇₅ As 1.5 мкм	Al ₆₀ Ga ₄₀ As 1.5 мкм	Al ₃₀ Ga ₇₀ As 1 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм	Al ₃₀ Ga ₆₀ As 3 мкм

На основе выращенных гетероструктур были изготовлены одиночные полупроводниковые лазеры с конструкцией активного элемента «глубокая меза» и апертурой излучения 100 мкм. Длина резонатора, наличие и значения коэффициентов отражения диэлектрических покрытий зеркал выбирались исходя из поставленных экспериментальных задач.

Лазеры - это устройства, которые способны создавать и усиливать световые излучения. Они находят применение в различных областях, включая науку, медицину и промышленность. Чтобы улучшить эффективность работы лазеров, проводятся различные измерения и исследования. Одним из важных параметров лазера является ватт-амперная характеристика, которая позволяет определить зависимость выходной мощности от входного тока. Это позволяет оценить эффективность работы лазера и его возможности в различных условиях. Также проводятся измерения вольт-амперных характеристик, которые позволяют определить зависимость выходной мощности от входного напряжения. Это важно для понимания электрических характеристик лазера и его потребления энергии. Расходимость излучения - еще один параметр, который измеряется для оценки качества излучения лазера. Чем меньше расходимость, тем более сфокусированным будет лазерный луч, что позволяет использовать его в более точных и требовательных приложениях. На основе полученных ватт-амперных характеристик в непрерывном режиме работы можно определить значения внутренних оптических потерь (α_{int}), внутреннего квантового выхода (η_i) и пороговой плотности тока (J_{th}) при нулевой длине резонатора ($1/L=0$). Эти параметры позволяют оценить эффективность работы лазера и его потенциал для дальнейшего улучшения. В таблице 2 приведены основные характеристики гетероструктур 1-6, которые используются в лазерных системах. Гетероструктуры представляют собой слоистые материалы, состоящие из различных полупроводниковых материалов. Они обладают уникальными свойствами, которые позволяют создавать эффективные и стабильные лазеры. Исследования и измерения, проведенные на

лазерах, играют важную роль в развитии этой технологии. Они позволяют улучшить эффективность работы лазеров, расширить их возможности и применение в различных областях. Благодаря таким исследованиям мы можем использовать лазеры в медицине для точных операций, в научных исследованиях для создания мощных источников света, а также в промышленности для различных процессов обработки материалов.

Таблица 2

Основные характеристики лазеров ($L=3000$ мкм, $R1= R2=30\%$) на основе гетероструктур №1-№6

Номер гетероструктуры	1	2	3	4	5	6
Popt CW ($I=5$ А), Вт	4	4	4	3.6	3.6	3.6
Popt CW max, Вт	10.6	12.2	11	3.8	4.6	5.5
Ucut, В	1.26	1.29	1.18	1.4	1.26	1.4
Rs (3000 мкм), мОм	49	53	30	135	212	238
η_i , %	96	98	98	91	83	97
α_{int} , см ⁻¹	0.58	0.4	0.7	0.9	0.76	1.43
Jth($I/L=0$), А/см ²	102	150	121	51	41	38
Расходимость излучения вдоль быстрой оси, 0	29.5	20.6	18.8	40.1	23	19.5
Длина волны, нм	1050	1040	1050	1064	1057	1062
Popt Pulse($I=30$ А), Вт	24.4	27.8	24.4	16.1	18.8	21.2
Popt Pulse max, Вт	42.5	57.2	51.9	21.3	28.5	37.7

Лазеры - это устройства, которые используются во многих сферах науки и техники. Они имеют различные типы и характеристики, которые определяют их эффективность. В данной статье мы рассмотрим лазеры с широкими и сверхузкими волноводами, а также гетероструктуры разных типов. Исследования показали, что гетероструктура 2 с широким волноводом обладает наибольшей максимальной мощностью в непрерывном режиме среди лазеров с широкими волноводами. Однако при небольших токах накачки до 5 А все гетероструктуры с широкими волноводами 1-3 имеют примерно одинаковые значения мощности. Это означает, что при низких токах накачки эти лазеры могут быть достаточно эффективными. Когда речь идет о лазерах со сверхузкими волноводами, они несколько уступают по мощности лазерам с широкими волноводами, даже при начальных токах накачки. Однако среди лазеров со сверхузкими волноводами наибольшую оптическую мощность продемонстрировали лазеры на основе гетероструктуры 6. Когда мы рассматриваем электрические свойства гетероструктур, гетероструктура 3 показала наилучшие результаты благодаря подлегированному GaAs волноводу. Она имеет наименьшее напряжение отсечки и последовательное сопротивление. С другой стороны, гетероструктура 6 со сверхузким волноводом и барьерными слоями обладает наихудшими электрическими характеристиками из-за препятствий, создаваемых барьерными слоями для транспорта носителей заряда. Важным параметром для лазеров является внутренний квантовый выход на пороге генерации. Для всех гетероструктур с широкими волноводами 1-3 этот показатель близок к 100%. Однако гетероструктура 5 показала наименьшее значение внутреннего квантового выхода, но введение барьерных слоев в гетероструктуру 6 позволило повысить этот показатель до 97%. Что касается внутренних оптических потерь на пороге генерации, гетероструктура 2 с широким волноводом и низкими оптическими потерями в эмиттерах имеет наименьшие потери. Гетероструктура 3 имеет немного более высокие потери, связанные с легированием волновода. В гетероструктурах 4-6 внутренние оптические потери выше, так как большая часть лазерного излучения поглощается барьерными слоями.

Таким образом, выбор оптимального типа лазера зависит от требуемой мощности, эффективности и электрических характеристик. Каждая гетероструктура имеет свои преимущества и недостатки, и выбор должен быть сделан в соответствии с конкретными требованиями приложения. Таким образом,

разработка методики измерения внутренних оптических потерь в полупроводниковых лазерах является важной задачей, которая требует учета различных факторов, включая влияние тока накачки, температуры и других параметров на эффективность работы лазера. Использование различных методов и подходов позволяет получить более полное представление о процессах, происходящих в работающем лазере и оптимизировать его производительность.

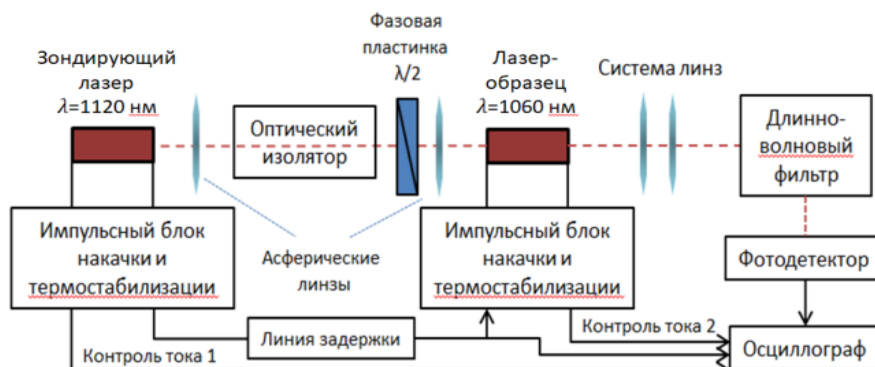


Рис. 1. Экспериментальная установка для исследования изменения коэффициента поглощения

Методика, описанная в данной статье, представляет собой интересный подход, основанный на использовании длинноволнового излучения зондирующего лазера для исследования образцов. Основная идея заключается в том, что при прохождении через образец зондирующее излучение испытывает поглощение только на свободных носителях, так как фундаментальное поглощение отсекается из-за большей длины волны. Когда через исследуемый образец протекает ток, это вызывает рост концентрации носителей заряда и, следовательно, увеличение поглощения. Таким образом, на выходе из образца регистрируется оптический сигнал, замодулированный образцом, который отсекается длинноволновыми фильтрами. Эта методика имеет потенциал для применения в различных областях исследования материалов. Она позволяет получать информацию о концентрации носителей заряда и их изменениях в образце при протекании тока. Такой подход может быть полезен для изучения электрофизических свойств материалов, а также для контроля и оптимизации процессов, связанных с электрической проводимостью. Более того, использование длинноволнового излучения позволяет исключить фундаментальное поглощение, что упрощает анализ данных и повышает точность измерений. Это особенно важно при работе с материалами, обладающими высокой оптической плотностью состояний или при проведении исследований в условиях, где фундаментальное поглощение может быть нежелательным или искажающим результаты.

В целом, предложенная методика представляет собой эффективный инструмент для исследования свойств материалов, связанных с электрической проводимостью. Ее применение может привести к новым открытиям и улучшению наших знаний о различных материалах и их потенциальных применениях.

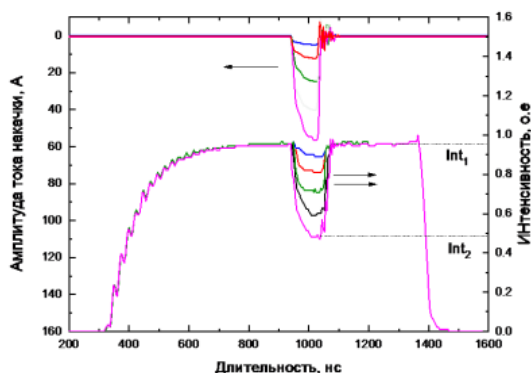


Рис. 2. Типичные осциллограммы импульса зондирующего излучения, выходящего из волновода образца, и соответствующие им импульсы тока лазерного образца

Величина модуляции по форме и положению соответствует импульсу тока накачки и зависит от его амплитуды:

$$\Delta\alpha_{int}(I) = \frac{1}{L} \ln \left(\frac{Int_1(I=0)}{Int_2(I)} \right)$$

Рис. 3. Формула величины изменения поглощения

Внутренние оптические потери на пороге генерации и пороговое значение изменения коэффициента поглощения играют важную роль в определении встроенных потерь. В таблице 3 представлены значения изменения поглощения на пороге генерации и встроенных потерь 13 для всех гетероструктур. Наблюдается близкое значение встроенных потерь у гетероструктур 1 и 2, так как обе они содержат нелегированный AlGaAs волновод. Гетероструктуры 4 и 5 также имеют схожие значения встроенных потерь из-за поглощения в слаболегированной части эмиттеров. Наибольшие встроенные потери наблюдаются в гетероструктуре 6, вероятно, из-за вклада барьерных слоев. Значения изменения коэффициента поглощения на пороге генерации близки для гетероструктур с похожими структурами (гетероструктуры 2 и 3, а также 5 и 6). Они имеют одинаковые активные области, одинаковые коэффициенты оптического ограничения и близкие пороговые концентрации носителей заряда. Таким образом, внутренние оптические потери на пороге и встроенные потери в гетероструктурах могут значительно варьироваться в зависимости от состава, структуры и материалов, используемых в волноводах. Это важно учитывать при проектировании и оптимизации оптических устройств и систем.

Сумма встроенных потерь и измеренных значений $\Delta\alpha_{int}(I)$ определяет полную зависимость внутренних оптических потерь от тока накачки. Чтобы рассчитать зависимость внутреннего квантового выхода по формуле 2 необходимо также иметь ватт-амперную характеристику для того же лазера:

$$\eta_i(I) = \frac{P_{out}(I)}{(I-I_{th})} \frac{e}{h\nu} \frac{(\alpha_{out} + \alpha_i(I))}{\alpha_{out}}$$

Рис. 4.

Таблица 3

Значения оптических потерь для гетероструктур №1-№6

	1	2	3	4	5	6
Изменение коэффициента поглощения, см ⁻¹	0.41	0.25	0.3	0.6	0.38	0.43
Встроенные потери, см ⁻¹	0.17	0.15	0.4	0.3	0.38	1

Зависимости внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода для всех гетероструктур 1-6 представлены на рисунках 3-8, соответственно. Из графиков видно, что ниже порога генерации внутренние оптические потери сильно зависят от плотности тока. Это объясняется накоплением носителей заряда в активной области. На пороге генерации концентрация в активной области достигает своего порогового значения и далее с ростом тока остается почти постоянной. Дальнейший рост потерь преимущественно связан с накоплением носителей заряда в волноводе. Такая зависимость наблюдается для всех образцов. С увеличением температуры увеличивается пороговый ток и соответствующее значение внутренних оптических потерь. Также увеличивается градиент зависимости ниже порога, что характерно для всех образцов. Однако выше порога генерации зависимость внутренних оптических потерь от температуры для лазеров на основе разных типов гетероструктур заметно отли-

чается. Для проведения более детального сравнения результатов, мы рассмотрим лазеры с широкими и сверхузкими волноводами отдельно, чтобы выявить взаимосвязи между конструктивными особенностями и полученными зависимостями.

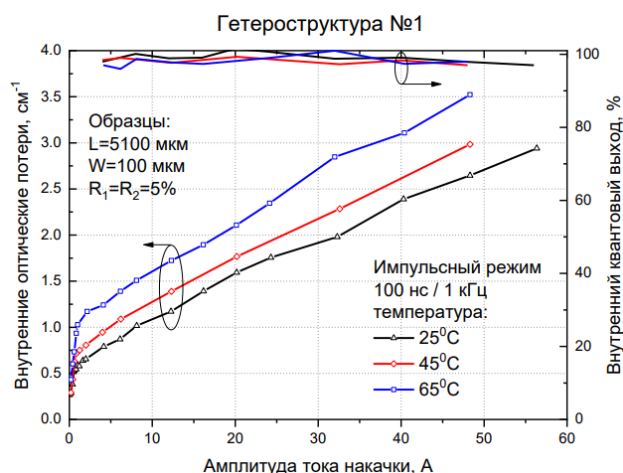


Рис. 5. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №1

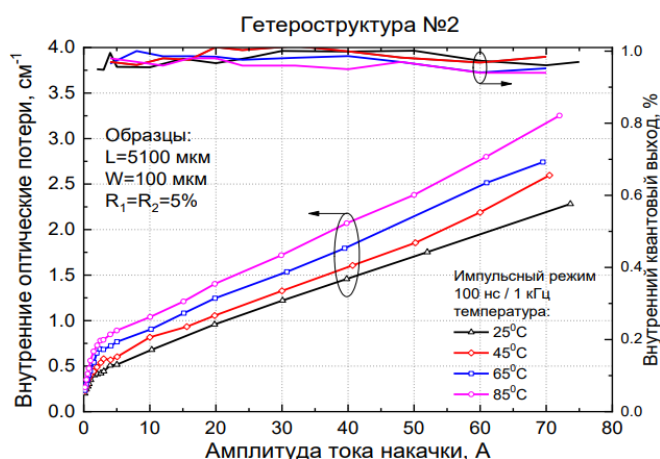


Рис. 6. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №2

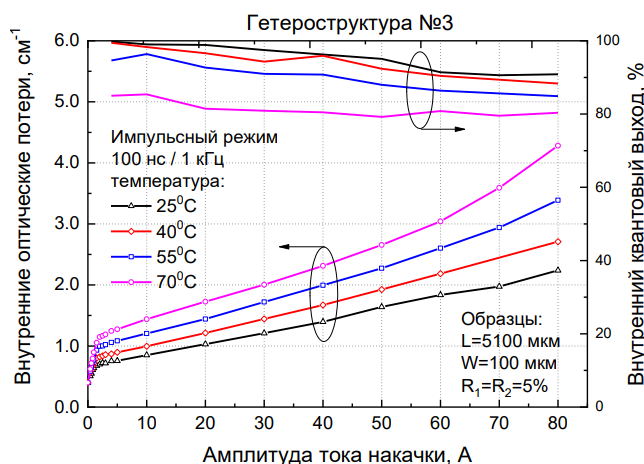


Рис. 7. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №3

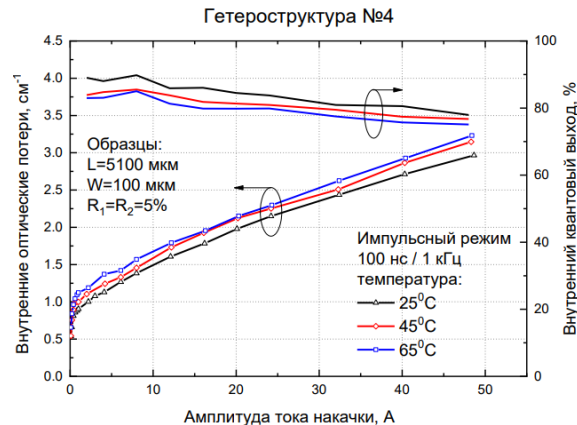


Рис. 8. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №4

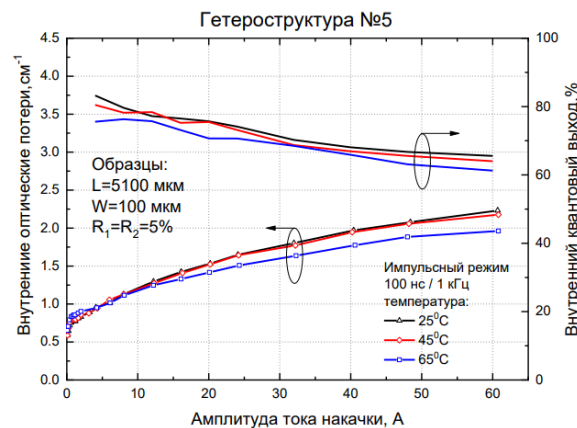


Рис. 9. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №5

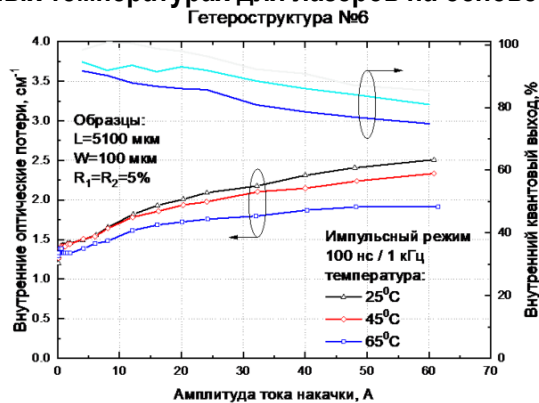


Рис.10. Зависимость внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от тока накачки при различных температурах для лазеров на основе гетероструктуры №6

Моделирование характеристик лазеров является важным инструментом для изучения и анализа физических процессов, происходящих внутри них. Оно позволяет более детально рассмотреть каждый механизм и оценить его влияние на эффективность лазера. Сегодня мы поговорим о полупроводниковых лазерах и о том, как важно принимать во внимание все физические процессы, происходящие в них. Полупроводниковые лазеры представляют собой сложные системы, где все компоненты взаимосвязаны между собой. В связи с этим, требуется самосогласованный подход при исследовании и разработке таких лазеров. Одно из исследований было посвящено разработке модели, которая учитывает рост концентрации носителей заряда в волноводе, а также увеличение внутренних оптических потерь и то-

ков рекомбинации в активной области. Эти факторы оказывают значительное влияние на работу полупроводниковых лазеров, и их учет позволяет более точно оценить их эффективность. Проведенные расчеты на основе данной модели позволили оценить вклад каждого из этих факторов в снижение эффективности лазера. Результаты исследования показали, что рост концентрации носителей заряда в волноводе имеет существенное значение и может привести к увеличению оптических потерь. Увеличение внутренних оптических потерь, в свою очередь, может привести к снижению эффективности лазера. В целом, данное исследование подчеркивает важность самосогласованного подхода при работе с полупроводниковыми лазерами. Учет всех физических процессов и их взаимосвязи позволяет более точно оценить и предсказать эффективность работы лазера. Это имеет большое значение для разработки новых технологий и улучшения существующих систем на основе полупроводниковых лазеров. Полученные результаты исследования позволяют лучше понять взаимосвязь между различными физическими процессами в полупроводниковых лазерах и их влияние на работу устройства. Эта информация может быть полезной при проектировании и оптимизации лазерных систем, а также при разработке новых материалов и структур для повышения эффективности лазеров. Таким образом, моделирование характеристик лазеров с учетом всех физических процессов и эффектов позволяет более глубоко исследовать и понять принципы работы этих устройств, а также оптимизировать их производительность и эффективность.

$$\left\{ \begin{array}{l} P_{opt}(I) = \eta_{int} \frac{h\nu}{e} \frac{\alpha_{out}}{\alpha_{out} + \alpha_{int}(I, P_z(z, I))} (I - I^{wg}(I) - I^{qw}(I) - I_{TPA}^{wg}(P_z(I))) \\ \alpha_{int}(I, P_z(z, I)) = \alpha_{qw}(I) + \alpha_{FCA}^{wg}(I) + \alpha_{cl} + \alpha_{TPA}^{FCA}(P_z(z, I)) + \alpha_{TPA}^{mod}(P_z(z, I)) \\ \alpha_{out} + \alpha_{int}(I, P_z(z, I)) = \Gamma_{qw} g_0 \ln \frac{n_{qw}(I) + n_s}{n_s + n_{tr}} \\ P_z(z, I) = f(P_{opt}(I), z) \end{array} \right.$$

Рис. 11. Уравнение для расчета характеристики полупроводникового лазера

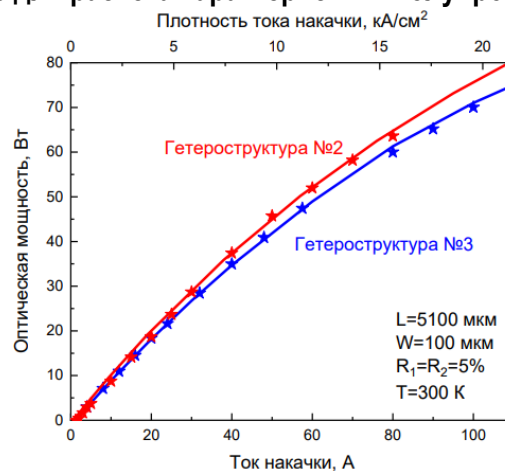


Рис. 12. Сравнение экспериментальных (звездочки) и расчетных (линии) ВтАХ для гетероструктур №2 и №3 в импульсном режиме работы

На рисунке 11 представлены гетероструктуры 2 и 3, в которых наблюдаются механизмы поглощения на свободных носителях, зависящие от тока накачки. Обе гетероструктуры имеют поглощение в активной области около 0.3 см^{-1} на пороге генерации, однако это поглощение практически не изменяется при изменении тока накачки. В гетероструктуре 3 наблюдается более высокий уровень двухфотонного поглощения из-за большего первичного эффекта, однако и это поглощение слабо зависит от тока накачки. Очевидно, что поглощение на свободных носителях является основным механизмом, приводящим к увеличению внутренних оптических потерь при увеличении тока накачки. Поглощение на свободных носителях - это процесс, при котором свободные носители заряда, такие как электроны и дырки, поглощают энергию света и превращают ее в тепло. В гетероструктурах 2 и 3 этот механизм играет важную роль, особенно при повышении тока накачки. При увеличении тока наблюдается рост

внутренних оптических потерь, что может ограничивать эффективность работы устройства. Гетероструктура 3 отличается от гетероструктуры 2 более высоким уровнем двухфотонного поглощения. Двухфотонное поглощение происходит, когда два фотона одновременно взаимодействуют с материалом и передают свою энергию свободным носителям. Этот эффект более выражен в гетероструктуре 3 из-за особенностей ее структуры. Таким образом, главным фактором, влияющим на рост внутренних оптических потерь при увеличении тока накачки, является поглощение на свободных носителях. Это явление следует учитывать при разработке и оптимизации оптических устройств на основе гетероструктур.

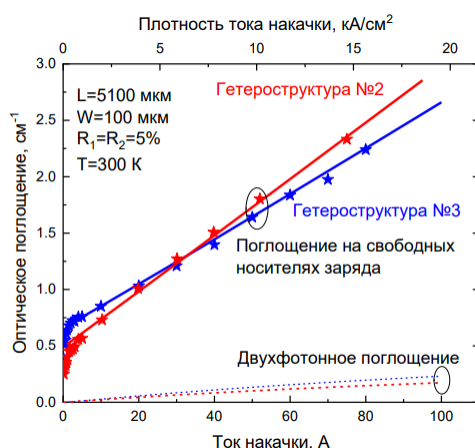


Рис. 13. Сравнение экспериментальных (звездочки) и расчетных (линии сплошные) значений оптического поглощения для гетероструктур №2 и №3 в импульсном режиме, результаты расчета первичного эффекта двухфотонного поглощения (линии пунктирные)

Заключение

Заголовок: Исследование внутренних оптических потерь в полупроводниковых лазерах

В поле полупроводниковых лазеров проведено исследование, результаты которого позволили разработать новую методику для измерения внутренних оптических потерь. Мы сосредоточились на гетероструктурах AlGaAs/InGaAs/GaAs различных конструкций и изучили зависимости внутренних оптических потерь и внутреннего квантового выхода от температуры и тока накачки.

Одним из наиболее интересных результатов исследования стало обнаружение аномальной зависимости внутренних оптических потерь от температуры у лазеров с использованием сверхузких волноводов (толщиной менее 200 нм). Это важное открытие указывает на необходимость учета температурных эффектов при разработке таких лазеров. Результаты подчеркивают значимость правильного подхода к температурному контролю при создании сверхузких волноводов. Также было обнаружено, что у лазеров с волноводом толщиной 3 мкм и плохой локализацией носителей заряда в активной области проявляется сверхлинейная зависимость поглощения при высоких токах и температурах. Это наблюдение может быть связано с неоднородностью распределения носителей заряда в активной области и требует дополнительного исследования для более полного понимания его механизма. Это явление имеет важное значение для дальнейшего развития полупроводниковых лазеров и требует учета при их проектировании. Важным выводом нашего исследования стало то, что использование AlGaAs волновода для увеличения глубины активной области позволяет достичь квантового выхода, близкого к 100%, во всем диапазоне токов и температур. Это открытие имеет значительное практическое значение для разработки более эффективных полупроводниковых лазеров с повышенной стабильностью работы.

Основные результаты исследований были изложены в работах:

1. Veselov D.A. Internal optical loss and internal quantum efficiency of a highpower GaAs laser operating in the CW mode / Veselov D.A., Bobretsova Y.K., Klimov A.A., Bakhvalov K.V., Slipchenko S.O., Pikhtin

N.A. // *Semicond. Sci. Technol.* – 2021. – Vol. 36, №11. – P. 115005.

2. Бобрецова Ю.К. Экспериментальная методика исследования оптического поглощения в волноводных слоях полупроводниковых лазерных гетероструктур / Бобрецова Ю.К., Веселов Д.А., Подоскин А.А., Воронкова Н.В., Слипченко С.О., Ладугин М.А., Багаев Т.А., Мармалюк А.А., Пихтин Н.А. // *Квантовая электроника.* – 2021. – Т. 51, №2. – С.124. 26

3. Bobretsova Y.K. Experimental Research of Optical Absorption in Semiconductor Laser Waveguide Layers / Bobretsova Y.K., Veselov D.A., Rudova N.A., Voronkova N.V., Rastegaeva M.G., Slipchenko S.O., Pikhin N.A. // *IEEE Proc. of 27th International semiconductor laser conference ISLC.* – 2021.

4. Бобрецова Ю.К. Оптическое поглощение в волноводе AlGaAsгетероструктуры n-типа / Бобрецова Ю.К., Веселов Д.А., Климов А.А

Список источников

1. Tarasov I.S. High-power semiconductor separate confinement double heterostructure lasers / Tarasov I.S. // *Quantum Electron.* – 2010. – Vol. 40, №8. – P. 661.

2. Crump P. Efficient high-power laser diodes / Crump P., Erbert G., Wenzel H., Frevert C., Schultz Ch. M., Hasler K., Staske R., Sumpf B., Maaßdorf A., Bugge F., Knigge S., Trankle G. // *IEEE J. Sel. Topics Quantum Electron.* – 2013. - Vol. 19, №4. – P. 1501211.

3. Ryvkin B. Non-uniform carrier accumulation in optical confinement layer as ultimate power limitation in ultra-high-power broad-waveguide pulsed InGaAs/GaAs/AlGaAs laser diodes / Ryvkin B., Avrutin E. // *Electronics Letters.* – 2006. – Vol. 42, № 22. – P. 1283.

4. Piprek J. What Causes the Pulse Power Saturation of GaAs-Based BroadArea Lasers? / Piprek J., Li Z.M. // *IEEE Photonics Technology Letters.* – 2018. – Vol. 30, № 10. – P. 963.

УДК 621.438.081

ОПТИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ СТЕПЕНИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В КОМПРЕССОРЕ ОХЛАЖДАЕМОЙ ГТУ В СОСТАВЕ ПГУ

УЛИТИНА ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА,
ЮРЬЕВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСЕЕВНА,
АФРЕМОВА СНЕЖАНА,
ШИХОВЦОВ РОМАН АНДРЕЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого»

Научный руководитель: Сименчук Роман Вадимович

магистр

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого»

Аннотация: в научной работе решается комплексная задача выбора оптимального значения степени повышения давления воздуха в компрессоре охлаждаемой газотурбинной установки в составе парогазовой установки на примере рассчитанной модели. От корректности выбора значения степени повышения давления в компрессоре ГТУ зависит величина полезной работы установки, а, следовательно, её эффективность в целом. Кроме того, данный параметр оказывает влияние на температуру уходящих из ГТУ газов, являющуюся исходными данными при проектировании утилизационного контура ПГУ.

Ключевые слова: ГТУ, ПГУ, система охлаждения, компрессор.

OPTIMAL VALUE OF THE RATE OF PRESSURE INCREASE IN THE COMPRESSOR OF A COOLED GAS
TURBINE UNIT INCLUDED IN A CCGT

Ulitina Daria Sergeevna,
Yurieva Anastasia Alekseevna,
Afremova Snezhana,
Shikhovtsov Roman Andreevich

Scientific advisor: Simenchuk Roman Vadimovich

Abstract: The scientific work solves the complex problem of choosing the optimal value of the degree of increase in air pressure in the compressor of a cooled gas turbine unit as part of a combined cycle plant using the example of a calculated model. The amount of useful work of the installation, and, consequently, its overall efficiency, depends on the correct choice of the pressure increase ratio in the gas turbine compressor. In addition, this parameter affects the temperature of the gases leaving the gas turbine unit, which is the initial data when designing the recovery circuit of the gas turbine unit.

Key words: gas turbine unit, combined cycle gas turbine unit, cooling system, compressor.

В качестве модели для исследования, основываясь на существующих газотурбинных установках, выбрана турбоустановка со следующими рабочими характеристиками: температура газо-воздушной смеси на входе в турбину $t_3 = 1300^\circ\text{C}$; мощность ГТУ $N = 220$ МВт; топливо – CH_4 (метан); параметры окружающей среды: $t_0 = 15^\circ\text{C}$; $p_0 = 0,1013$ МПа; $\varphi = 60\%$; стехиометрическое количество влажного воздуха: $L_0 = 17,31$ кг возд./кг топ; низшая теплотворная способность при температуре 15°C и давлении $0,1013$ МПа: $Q_p^H = 50056$ кДж/кг.; принятые относительные потери полного давления в трактах установки: $\Delta\bar{p}_{1\text{ комп}} = 0,01$; $\Delta\bar{p}_{\text{кк}} = 0,04$; $\Delta\bar{p}_{\text{ку}} = 0,035$.

Первым шагом решения поставленной задачи является расчёт ГТУ без охлаждения. Методика расчёта подробно изложена в [1]. Расчёт производился с целью последующей оценки влияния наличия системы охлаждения в конструкции ГТУ. Результаты расчета показателей исследуемой модели для пяти различных степеней повышения давления в компрессоре представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расчет показателей модели газотурбинной установки

Название параметра	Обознач.	Размерн.	π				
			15	16	17	18	19
Давление на выходе из компрессора	p_2	МПа	1,50	1,60	1,70	1,80	1,91
Давление на входе в газовую турбину	p_3	МПа	1,45	1,55	1,64	1,74	1,84
Давление на выходе из ГТ	p_4	МПа	0,105				
Степень расширения в турбине	π_T		13,8	14,8	15,7	16,6	17,5
Коэффициент избытка воздуха в камере сгорания	$\alpha_{\text{кк}}$		2,43	2,47	2,50	2,53	2,56
Энтальпия на входе в турбину	h_3	кДж/кг	1549	1548	1547	1546	1545
Температура на выходе из турбины	t_4	$^\circ\text{C}$	634	620	608	597	586
Энтальпия на выходе из турбины	h_4	кДж/кг	706	690	675	661	648
Работа ГТУ	$l_{\text{ГТУ}}$	кДж/кг	460	461	461	462	462
КПД ГТУ	$\eta_{\text{ГТУ}}$	%	38,7	39,3	39,8	40,4	40,8
Внутренняя мощность	$N_{\text{ГТУ}}^{\text{вн}}$	МВт	225	225	225	225	225
Мощность ГТУ	$N_{\text{ГТУ}}$	МВт	220	220	220	220	220

На рисунках 1,2 и 3 представлены зависимости работы ГТУ, КПД ГТУ и температуры за ГТ от степени сжатия в компрессоре.

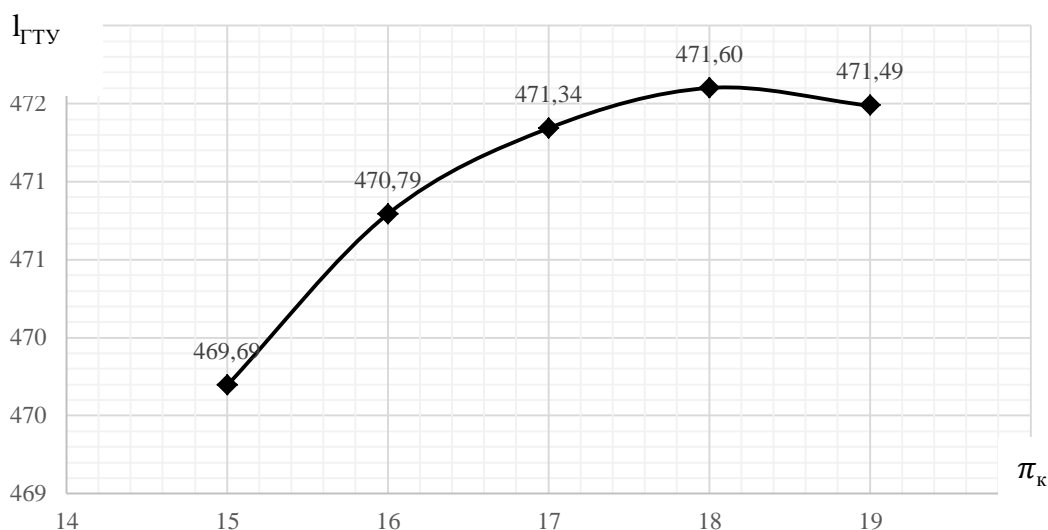


Рис. 1. Зависимость работы ГТУ от степени сжатия в компрессоре

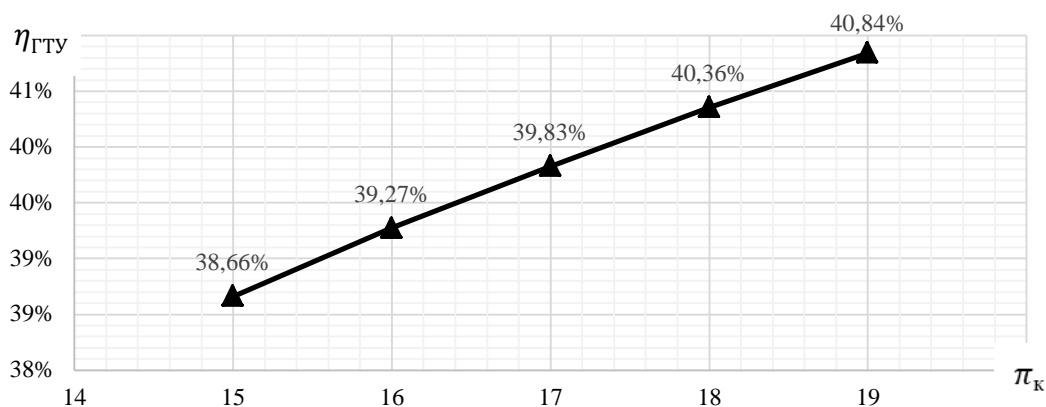


Рис. 2. Зависимость КПД ГТУ от степени сжатия в компрессоре

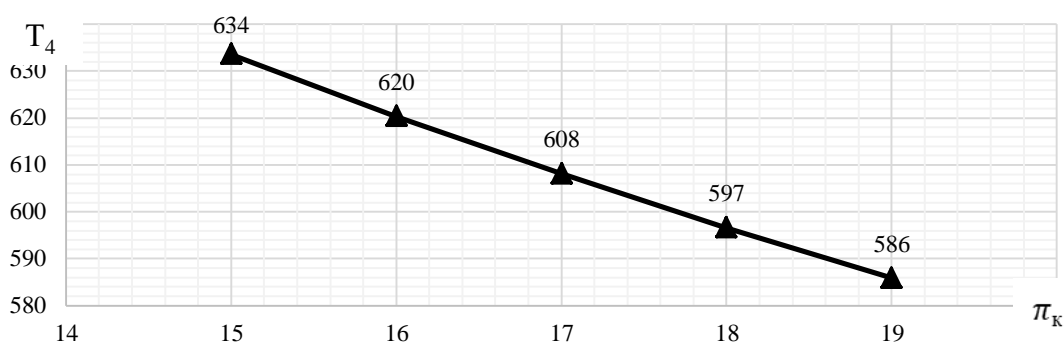


Рис. 3. Зависимость температуры за ГТ от степени сжатия в компрессоре

Представленные графики демонстрируют рост КПД ГТУ и снижение температуры уходящих газов при увеличении степени повышения давления, а полезная работа имеет максимальное значение в области $\pi_k = 18$. При проектировании газотурбинных установок на практике обычно выбирают степень повышения давления таким образом, чтобы при максимально возможной полезной работе КПД ГТУ сохранялся на достаточно высоком уровне. [2] Основываясь на этом, для рассмотренной модели неохлаждаемой ГТУ оптимальное значение степени повышения давления составит 18. Однако, турбины газотурбинных установок с температурой рабочей среды до 800-900°C могут эксплуатироваться без системы охлаждения, но мощность таких ГТУ невелика. Турбоустановки с уровнем температуры рабочей среды, как у выбранной модели, 1300°C имеют более высокую мощность и нуждаются в охлаждении.

Охлаждение ГТУ

Повышение температуры продуктов сгорания перед газовой турбиной, как один из методов увеличения КПД комбинированных и газотурбинных установок, влечет за собой необходимость в охлаждении проточной части по прочностным требованиям, что в свою очередь накладывает дополнительные факторы при выборе оптимальной степени повышения давления. Воздух, сжимаемый в компрессоре, частично расходуется на охлаждение лопаток турбины, после чего выбрасывается в проточную часть [3], что в свою очередь оказывает влияние на температуру уходящих газов, являющуюся исходными данными для расчёта парового контура ПГУ. Кроме того, охлаждение снижает КПД самой ГТУ вследствие потерь от необратимости протекающих при этом процессов, но позволяет использовать в качестве рабочего тела продукты сгорания высоких температур.

Исследуемая модель газовой турбины имеет 4 ступени и в качестве охладителя лопаток рабочего колеса и направляющего аппарата применяется воздух, отобранный за последней ступенью компрессора. В качестве допущения принимается, что располагаемый теплотерепад на газовую турбину распределен равномерно между ступенями и степень реактивности каждой составляет 0,5.

Методика, по которой производился расчёт модели охлаждаемой ГТУ представлена в [4]. Уровень эффективности системы охлаждения соответствует современному, без термобарьерного покрытия:

$$\eta_{\text{охл}} = 0,7 - \text{эффективность внутреннего охлаждения};$$

$\eta_{пл} = 0,4$ – эффективность пленочного охлаждения;

$B_{им} = 0,15$ – критерий Био для стенки лопатки.

Основные результаты расчёта ГТУ с охлаждением для четырёх значений степени сжатия воздуха в компрессоре сведены в таблицу 2.

Таблица 2

Результаты расчёта параметров модели ГТУ с охлаждением

Название параметра	Обозначение	Размерности	π_k			
			15	16	17	18
Суммарный относительный расход на охлаждение	g_0	%	14,2	14,7	15,1	15,6
Расход воздуха в камеру сгорания	G_B	$\frac{кг}{с}$	478,4	477,3	476,7	476,5
Расход воздуха на охлаждения	$G_{охл}$	$\frac{кг}{с}$	60,82	62,23	63,75	65,54
Коэффициент избытка воздуха	$\alpha_{ух}$	-	2,79	2,83	2,88	2,93
Работа турбины на кг газа	l_T	$\frac{кДж}{кг}$	862	878	893	907
Температура за газовой турбиной	t_4	°C	592	580	569	560
Внутренняя мощность ГТУ	$N_{ГТУ}^{вн}$	МВт	180	179	177	175
Электрическая мощность ГТУ	$N_{ГТУ}^э$	МВт	176,5	174,9	173,1	170,9
КПД ГТУ	$\eta_{ГТУ}^{охл}$	%	35,53	35,90	36,18	36,36

Графики на рисунках 4 и 5 демонстрируют влияние наличия в конструкции ГТУ системы охлаждения.

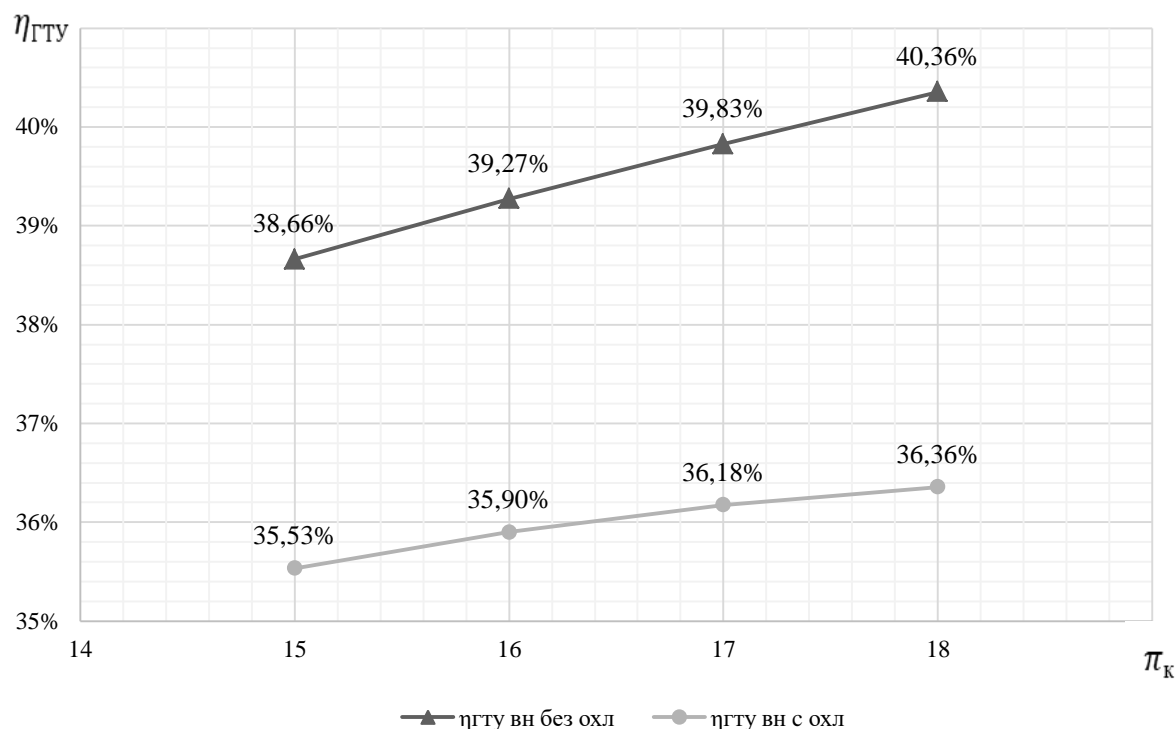


Рис. 4. Зависимость КПД ГТУ для охлаждаемой и не охлаждаемой ГТ от степени сжатия в компрессоре

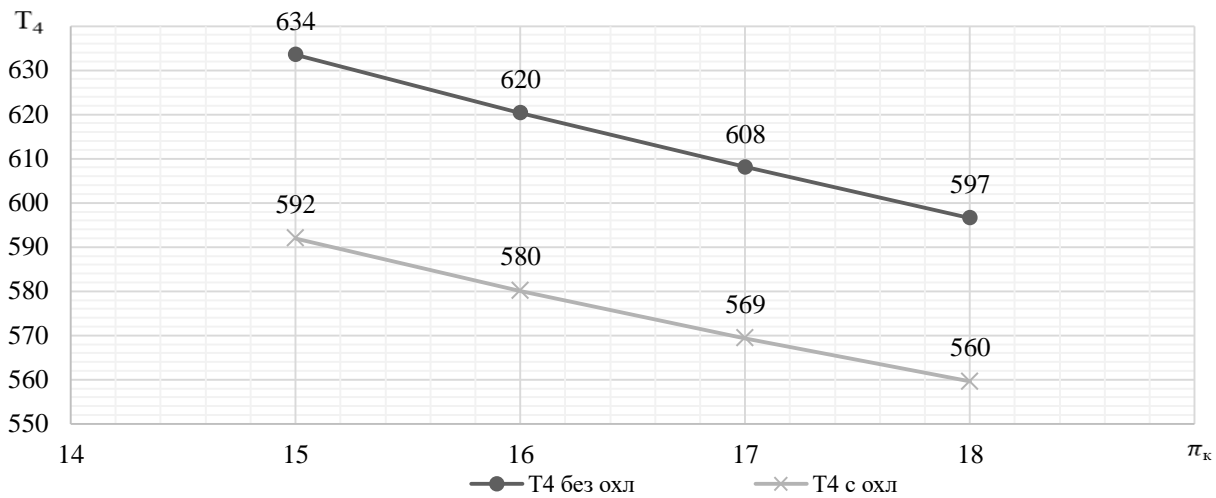


Рис. 5. Зависимость температуры уходящих газов для охлаждаемой и не охлаждаемой ГТ от степени сжатия в компрессоре

Современная технология системы охлаждения без термобарьерного покрытия снижает температуру за газовой турбиной примерно на 40°C, а КПД ГТУ примерно на 3%.

Выбор степени повышения давления в компрессоре

Произведем оценку эффективности комбинированной установки (в основании которой спроектированная ГТУ) с КПД утилизационного контура 70%, используя следующие зависимости:

Располагаемое тепло уходящих газов:

$$Q_{yx} = G_{\Gamma} \cdot (h_4 - h_0)$$

Эксергия уходящих газов:

$$E_{yx} = Q_{yx} - An_{yx} = q_{yx} - G_{\Gamma} \cdot T_0 \cdot (s_t(t_4) - s_t(t_0)),$$

где An_{yx} – анергия уходящих газов, $s_t(t_4)$ – энтропия уходящих газов на выходе из газовой турбины, $s_t(t_0)$ – энтропия воздуха окружающей среды, T_0 – температура окружающей среды.

КПД комбинированного цикла при $\eta_{ут.к} = 70\%$:

$$\eta_{пгу}^{70\%} = \frac{N_{ГТУ}^{\text{э}} + N_{ут.к}^{70\%}}{G_{\Gamma} \cdot Q_{\text{н}}^{\text{п}}}$$

где $N_{ут.к}^{70\%} = \eta_{ут.к} \cdot E_{yx.г}$ мощность утилизационного контура.

Результаты проведенного расчёта сведены в таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета утилизационного контура

Название параметра	Обозначение	Размерности	π _к			
			15	16	17	18
Располагаемое тепло уходящих газов	Q_{yx}	МВт	311,56	303,68	296,86	290,82
Располагаемая эксергия уходящих газов	E_{yx}	МВт	142,20	137,17	132,83	128,95
Мощность утилизационного контура при $\eta_{ут.к} = 70\%$	$N_{ут.к}^{70\%}$	МВт	85,32	82,30	79,70	77,37
КПД комбинированного цикла при $\eta_{ут.к} = 70\%$	$\eta_{пгу}^{70\%}$	%	55,57%	55,61%	55,61%	55,56%

Обсуждение результатов

Так как КПД ПГУ при $\eta_{ут.к}=70\%$ слабо меняется от степени сжатия в компрессоре, необходимо обратить внимание на температуру газов на выходе из газотурбинной установки. Для исследуемой модели ГТУ в составе комбинированной установки целесообразным будет выбор степени сжатия в компрессоре $\pi_k = 16$, так как данный вариант обладает оптимальными параметрами - максимальным КПД ПГУ по сравнению с $\pi_k = 15$ (см. табл. 3) и достаточно высокой температурой на выходе из ГТУ, в сравнении с $\pi_k = 17$ (см. рис 5).

Список источников

1. Комаров О.В. Блинов В.Л., Шемякин А.С. Тепловые и газодинамические расчеты газотурбинных установок: учебно-методическое пособие — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018.— 164 с
2. Цанев С.В., Буров В.Д., Ремезов А.Н. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций / М.: Изд. дом МЭИ, 2006. 584 с.
3. Соколов В.С. Газотурбинные установки: Учебное пособие – М.: Высшая школа, 1986. – 151 с., ил.
4. С.З. Копелев, А.Ф. Слитенко Конструкции и расчет системы охлаждения ГТД / под ред. Слитенко А.Ф. Харьков : Издво «Основа» при Харьк. ун-те, 1994. 240 с.

УДК 004.4; 004.896; 681.5

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА АНАЛИЗА РАЗМЕРНОСТИ ФРАКТАЛЬНЫХ СТРУКТУР ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

ВАШЕНЦЕВ НИКОЛАЙ КОНСТАНТИНОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва

МИКИТЕНКО ИГОРЬ ИВАНОВИЧ

к.т.н, с.н.с, доцент

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», г. Москва

Аннотация: изучение фракталов и их размерности открывают новые возможности для исследования сложных систем, природных явлений и технических процессов, не поддающихся полному описанию при использовании классической евклидовой геометрии, а также представление о структурах и их поведении. Для решения данных задач в статье предлагается применение автоматизированной системы анализа размерности фрактальной структуры.

Ключевые слова: автоматизированная система определения размерности фракталов, анализ размерности фрактальных структур, фракталы экологического мониторинга, изучение и моделирование фракталов.

AUTOMATED SYSTEM FOR ANALYZING THE DIMENSION OF FRACTAL STRUCTURES OF ENVIRONMENTAL MONITORING

**Vashencev Nikolai Konstantinovich,
Mikitenko Igor Ivanovich**

Abstract: the study of fractals and their dimensions open up new opportunities for the analysis of complex systems, natural phenomena and technical processes that cannot be fully described using classical Euclidean geometry, as well as an understanding of structures and their behavior. To solve these problems, the article proposes the use of an automated system for analyzing the dimension of a fractal structure.

Key words: automated system for determining the dimension of fractals, analyzing the dimension of fractal structures, environmental monitoring fractals, study and modeling of fractals.

Существует несколько методов создания фрактальных структур, в основном: аналитические - с использованием математических уравнений, и графические –путем множественной итерации. Анализ фрактальных структур и вычисление их размерности представляют собой сложную задачу, особенно для трехмерных и динамических фракталов [1]. Одной из проблем выступает сложность вычислений фрактальной размерности, которая является ключевым параметром для характеристики фракталов. Традиционные применяемые методы могут быть трудоемкими и зависят от природы самого метода, что приводит, зачастую, к различным, и порой, недостоверным результатам. Для разрешения данных задач предлагается применение автоматизированной системы анализа размерности фракталов, практически опробованной в экологическом мониторинге при исследовании структуры и размерности частиц пыли от выбросов производства. В том числе, именно экологическая сфера содержит в себе

наибольшее количество сложных структур для анализа, такие как гидрологические сети в природных водных бассейнах, формы береговой линии, границы этажных слоев ископаемых, границы воздушных потоков, проникновение влаги и так далее. Данная система, в том числе, позволяет оценить воздействие человеческой деятельности на окружающую среду, что, в свою очередь, поможет разработать меры по сохранению и управлению экосистемами.

Анализ фрактальных структур базируется на использовании математических методов и алгоритмов. Существует несколько подходов к вычислению размерности фракталов. Каждый из этих методов имеет свои преимущества и ограничения, и важно обосновать и выбрать подходящий метод для конкретных экологических данных. Среди ключевых методов в этих целях применяют:

- Алгоритм Бокса-Карпена (Box-Counting Algorithm)
- Метод Хаусдорфа (Hausdorff Dimension)
- Метод Минковского (Minkowski Dimension)
- Метод Кренделейна (Correlation Dimension)
- Мультифрактальный анализ (Multifractal Analysis)
- Фрактальный спектр (Fractal Spectrum)

Выбор конкретного метода зависит от природы самих фрактальных структур и целей анализа. Важно учитывать, что каждый метод имеет свои ограничения и может требовать определенных условий. Проведенный сравнительный анализ применимости методов представлен в Таблице 1. Для анализа были выбраны показатели, важные с точки зрения решаемой в данной работе задачи:

1. Вычислительная сложность: количество вычислительных действий (итераций) для выполнения метода.
2. Устойчивость к шумам: сохранение точности результатов при наличии искажений.
3. Применимость: возможность использования метода для разных размерностей данных.
4. Интерпретируемость: степень понимания результатов без специальных знаний.
5. Оценка фрактальной размерности: тип оценки метода, дискретный или непрерывный.

Таблица 1

Сравнительная таблица методов определения фракталов

Метод	Вычислительная сложность	Устойчивость к шумам	Применимость	Интерпретируемость	Оценка фрактальной размерности
Алгоритм Бокса-Карпена	Средняя	Устойчив	2D и 3D	Сложно	Дискретная
Метод Хаусдорфа	Высокая	Устойчив	Любые размерности	Легко	Непрерывная
Метод Минковского	Средняя	Устойчив	Любые размерности	Сложно	Непрерывная
Метод Кренделейна	Высокая	Чувствителен	Любые размерности	Сложно	Непрерывная
Мультифрактальный анализ	Высокая	Устойчив	Любые размерности	Сложно	Непрерывная
Фрактальный спектр	Средняя	Устойчив	Любые размерности	Сложно	Непрерывная

По результатам анализа обосновано решение применить в системе метод Минковского, так как именно он обладает преимуществами в гибкости и способности работать с данными различных размерностей, что существенно важно для достижения целей исследования без необходимости в глубоких математических знаниях. Для реализации данной системы был применен язык программирования Python, из-за его лаконичного кода, скорости разработки и обширного набора библиотек [2]. Для считывания информации с изображения и получения контура исследуемого объекта был реализован алгоритм на основе использования библиотеки OpenCV [3]. Кроме этого алгоритма был разработан код

расчета фрактальной размерности Минковского, в основе которого лежит библиотека NumPy, что позволяет выполнять расчеты в разы быстрее, чем код создаваемый на классическом Python [4]. Визуализация результатов происходит с помощью фреймворка StreamLit и библиотеки Matplotlib [5, 6].

Для тестирования и оценки достоверности разработанной системы и получаемых результатов выбран объект исследования, фрактальную размерность которого легко вычислить и, для которого, уже было найдено такое значение. Такой структурой является снежинка Коха. Она также известна, как снежинка Коха и фрактал, и представляет собой геометрическую структуру, возникающую в результате итеративного процесса. Этот фрактал был впервые описан в 1904 году Хельге фон Кохом. Пример является самоподобной кривой, где каждый ее участок похож на всю снежинку в целом (Рис. 1, позиции 1...7).

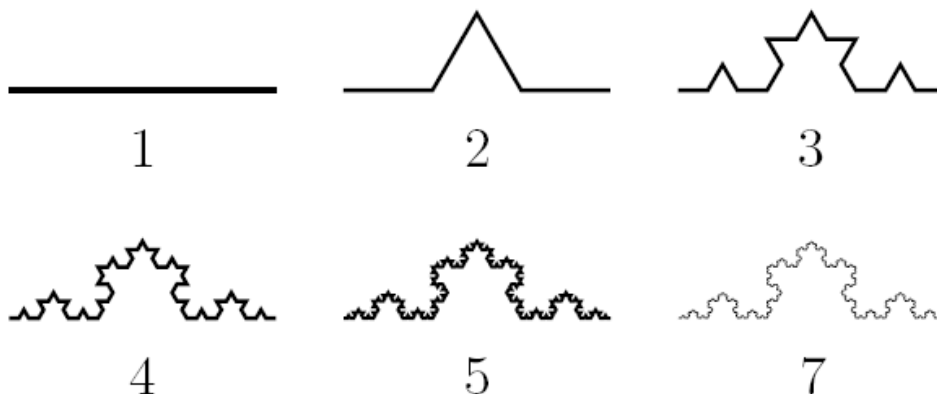


Рис. 1. Исследуемый фрактал снежинки Коха

Формула для расчета фрактальной размерности D снежинки Коха представляет собой следующую зависимость:

$$D = \frac{\log(N)}{\log(s)} \quad (1),$$

где N - количество сегментов, на которые разбивается снежинка Коха при каждой итерации, а S - масштабное увеличение, так как каждый отрезок утроится на каждой итерации.

Другими словами, например, если $S = 3$, то отрезок делится на три равные части, а $N = 4$, т.к. каждая часть превращается в 4 части равных $1/3$ от оригинала. Тогда фрактальная размерность такого множества при бесконечной итерировании будет определяться выражением и значением (2).

$$D = \frac{\log 4}{\log 3} = \frac{2 \log 2}{\log 3} \approx 1.26 \quad (2)$$

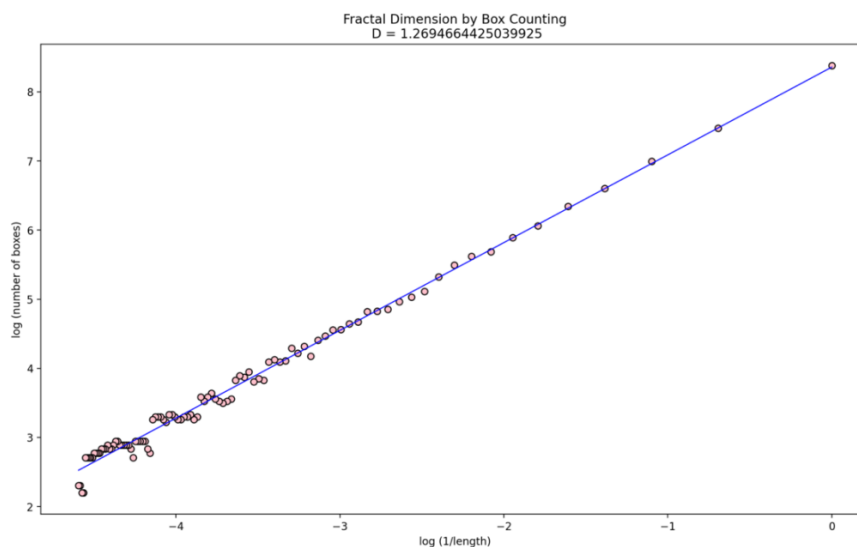


Рис. 2. Результат расчета фрактальной размерности снежинки Коха

Как видно из рис. 2, предложенный алгоритм позволяет вычислять фрактальную размерность достаточно точно, и что является достоверным результатом и подтверждает валидность разработанной системы.

В ходе данного исследования была разработана автоматизированная система расчета фрактальной размерности, которая была проверена с помощью снежинки Коха. Результат показал, что система считает размерность правильно, что позволяет использовать ее не только для расчета размерностей объектов, имеющих экологическое влияние, но и для других сфер.

Применение предлагаемой системы охватывает различные области теории и практики, такие как анализ биологических тканей в медицине, прогнозирование финансовых рынков, криптография, создание реалистичных ландшафтов в компьютерных играх, компьютерные сети и рассмотренный экологический мониторинг. Все эти примеры демонстрируют широкий спектр использования анализа фрактальной размерности, подчеркивая его важность в различных областях исследований и практики.

Список источников

1. Mandelbrot B.B., The Fractal Geometry of Nature. – W.H. Freeman and Company.: New York, 1982.
2. Python documentation. URL: <https://docs.python.org/3/> (дата обращения: 28.03.2024).
3. OpenCV documentation. URL: <https://docs.opencv.org/> (дата обращения: 28.03.2024).
4. NumPy documentation. URL: <https://numpy.org/doc/stable/reference/> (дата обращения: 28.03.2024).
5. StreamLit documentation. URL: <https://docs.streamlit.io/> (дата обращения: 28.03.2024).
6. Matplotlib documentation. URL: <https://matplotlib.org/> (дата обращения: 28.03.2024).

© Н.К. Вашенцев, И.И. Микитенко, 2024

УДК: 621.3.049.77

МУЛЬТИВИБРАТОРЫ НА ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТАХ

ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»
г.Владикавказ

Аннотация: в данной работе речь идет об изучении принципа формирования схем автоколебательных и ждущих мультивибраторов на логических элементах.

Ключевые слова: логический элемент, мультивибратор, аппроксимация, транзистор, триггер, интегральная схема.

MULTIVIBRATORS ON LOGIC ELEMENTS

Khalikov Marat Aslanovich

Abstract: in this work we are talking about studying the principle of forming circuits of self-oscillating and standby multivibrators on logic elements.

Keywords: logical element, multivibrator, approximation, transistor, trigger, integrated circuit.

Мультивибратор представляет собой релаксационный генератор колебаний прямоугольной формы. Он является двухкаскадным усилителем на резисторах с положительной обратной связью. Существуют несколько видов мультивибраторов:

Симметричные мультивибраторы. Длительность импульсов и пауз генерируемых сигналов в них близки или равны.

Несимметричные мультивибраторы. Длительность импульсов и пауз генерируемых сигналов не равны.

На рисунке 1а приведена принципиальная схема, а на рисунке 1б условные обозначения элемента И-НЕ со сложным инвертором. Кусочно-линейная аппроксимация статической передаточной характеристики элемента И-НЕ ТТЛ со сложным инвертором приведена на рисунке 2.

При низком напряжении хотя бы на одном входе за счет насыщения соответствующей п-р-п структуры многоэмиттерного транзистора на базе VT1 поддерживается низкое напряжение, недостаточное для его открывания. Транзисторы VT1 и VT2 закрыты, транзистор VT3 и диод VD1 открыты и обеспечивают на выходе высокий уровень напряжения U^B при малом выходном сопротивлении. При увеличении входного напряжения VT1 открывается, и рабочая точка смещается на участок II передаточной характеристики, наклон которого определяется отношением сопротивлений $\frac{R1}{R2}$. Дальнейшее повышение входного напряжения приводит к открыванию VT2, при этом за счет роста усиления увеличивается крутизна наклона характеристики. После насыщения VT2 на выходе ЛЭ устанавливается практически постоянное напряжение U^H . При высоком напряжении на всех входах ЛЭ эмиттерные переходы много эмиттерного транзистора закрыты, и ток I_a полностью переключен в базу VT1, который при этом оказывается в режиме насыщения. VT3 и VD1 закрыты, т.к. разности потенциалов между коллекторами VT1 и VT2 недостаточно для открывания двух последовательно включенных р-п переходов.

Увеличение нагрузочной способности схем со сложным инвертором обусловлено улучшением

условий насыщения выходного транзистора VT2 за счет увеличения тока базы и уменьшения тока коллектора при формировании низкого уровня U_H , а также уменьшения выходного сопротивления при формировании выходного уровня U_B .

Схему ждущего мультивибратора можно получить из схемы асинхронного RS-триггера, если заменить одну из непосредственных связей емкостной. Схема такого генератора приведена на рисунке 3.

Исходный режим работы в данной схеме определяется параметрами резистора $R1$ и источником напряжения E . Диод VD служит для ограничения отрицательной полуволны входного напряжения, что исключает возможность пробоя эмиттерного перехода многоэмиттерного транзистора. Резистор $R2$ является элементом параллельного диодного ограничителя R_2VD .

Мультивибраторы с убывающим хронизирующим напряжением имеют низкий уровень входного напряжения в начальном состоянии, при этом логический элемент ЛЭ1 находится в состоянии I ($U_{\text{ВЫХ1}} = U^B$), а ЛЭ2 – в состоянии 0 ($U_{\text{ВЫХ2}} = U^H$). Временные диаграммы работы такого мультивибратора приведены на рисунке 4.

Переключение во временно устойчивое состояние происходит в момент времени t_0 под действием отрицательного импульса I_2 , который вызывает скачкообразное увеличение напряжений $U_{\text{ВЫХ2}}$, U_A , $U_{\text{ВХ}}$. Затем хронизирующее напряжение U_A , а также входное напряжение $U_{\text{ВХ}}$ постоянно уменьшаются вследствие перезаряда конденсатора C . В момент времени $t_1 U_{\text{ВХ}} = U'_n$, при котором петлевой коэффициент положительной обратной связи становится больше единицы, возникает регенеративный процесс, в результате которого ЛЭ1 и ЛЭ2 возвращаются в исходное состояние.

Процесс восстановления исходного напряжения на конденсаторе происходит в два этапа. На первом ($\tau_{\text{В'OC}}$) ограничительный диод VD открыт, поэтому процесс восстановления сопровождается уменьшением одного только напряжения U_A ($U_{\text{ВХ}} = -I_0$). На втором этапе диод VD закрыт, поэтому изменяются одновременно U_A и $U_{\text{ВХ}}$.

Для того, чтобы ЛЭ1 находился в состоянии I ($U_{\text{ВЫХ1}} = U^B$), рабочая точка должна находиться на участке 1–2, соответствующем отсечки транзистора VT1. Если напряжение на переходе $I_{\text{Э0}} = 0,6$ В, то входную характеристику на участке I–II можно описать равенством

$$i_{\text{ВХ}} = -I_{\text{ВХ}}^H + \frac{U_{\text{ВХ}}}{r_{\text{ВХ}}}, \quad (1)$$

где $I_{\text{ВХ}}^H$ – входной ток, измеренный при $U_{\text{ВХ}} = 0$; $r_{\text{ВХ}} = (E_K - I_{\text{Э0}})/I_{\text{ВХ}}^H$ – входное сопротивление; E_K – напряжение источника питания.

Независимо от состояния логического элемента ЛЭ1 его входной ток в стационарном состоянии удовлетворяет уравнению Кирхгофа,

$$i_{\text{ВХ}} = (E - U_{\text{ВХ}})/R1, \quad (2)$$

представленному на рисунке 5 для различных значений параметров E , $R1$ прямыми I, II, III, причем первые две получены при $E = 0$. Пересечение прямых с входной характеристикой определяет положение рабочей точки. Стационарное значение входного напряжения $U_{\text{ВХ.СМ.1}}$ при единичном состоянии ЛЭ1 можно найти совместно решая уравнения (1) и (2) при $E = 0$:

$$U_{\text{ВХ.СМ.1}} = (E_K - I_{\text{Э0}}) / (1 + r_{\text{ВХ}}/R1)$$

От положения точки 2, в которой происходит открывание инвертирующего транзистора VT1, зависит максимально допустимое значение $R1$:

$$R1_{\text{max}} = r_{\text{ВХ}} * U_{\text{ВХ2}} / (E_K - I_{\text{Э0}} - U_{\text{ВХ2}});$$

где $U_{\text{ВХ2}} \approx 0,5$ В – значение $U_{\text{ВХ.СМ.1}}$ в точке 2. Для типовых значений $E_K = 5$ В, $I_{\text{ВХ}}^H = 0,5 \div 1,4$ мА, $R1_{\text{max}} = 0,4 \div 1,1$ кОм.

Приближенный расчет длительности выходного импульса основывается на предположении, что при $U_{\text{ВХ}} > U_{\text{ПОР}}$ эмиттерный переход многоэмиттерного транзистора закрыт, т.е. $i_{\text{ВХ}} = I_{\text{ВХ}}^B \approx 0$. Данное предположение позволяет представить цепь перезаряда конденсатора эквивалентной схемой, представленной на рисунке 6.

Учитывая экспоненциальный характер переходного процесса в схеме, соотношение для длительности выходного импульса можно записать в виде:

$$\tau = \tau_1 \ln \frac{U_{\text{ВХ}}(\infty) - U_{\text{ВХ}}(t_0)}{U_{\text{ВХ}}(\infty) - U_{\text{ВХ}}(t_1)} \quad (3)$$

где

$$\tau_1 = C(R1 + R2 + r_{\text{ВЫХ}}); U_{\text{ВХ}}(\infty) = 0; U_{\text{ВХ}}(t_1) = U_{\text{пор}} = (1,4 \div 1,5) \text{ В}; U_{\text{ВХ}}(t_1) = U_{\text{ВХ.см1}} + (U^B - U^H) * R1 / (R1 + R2 + r_{\text{ВЫХ}})$$

$r_{\text{ВЫХ}}$ – выходное сопротивление ЛЭ в состоянии 1, обусловленное в основном резистором $R3$.

Определим длительность интервала восстановления ($t_1 - t_3$). Из-за относительно малой длительности первого этапа восстановления при открытом диоде значением $\tau'_{\text{ВОС}}$ можно пренебречь. Учитывая, что в состоянии 0 выходное сопротивление ЛЭ2 практически равно нулю, а резистор $R1$ зашунтирован входным сопротивлением ЛЭ1, длительность $\tau_{\text{ВОС}}$ можно представить соотношением

$$\tau_{\text{ВОС}} = \tau''_{\text{ВОС}} = C(R2 + R1 // r_{\text{ВЫХ}})k_{\text{ВОС}}. \quad (4)$$

Вследствие сравнительно низкой точности мультивибраторов на ЛОИС можно использовать заниженные значения коэффициентов затухания экспоненты $k_3 = 0,8$, при котором $k_{\text{ВОС}} = 1,6$. Несмотря на это, длительность интервала восстановления для рассмотренной схемы сравнительно велика и обычно превышает длительность выходного импульса.

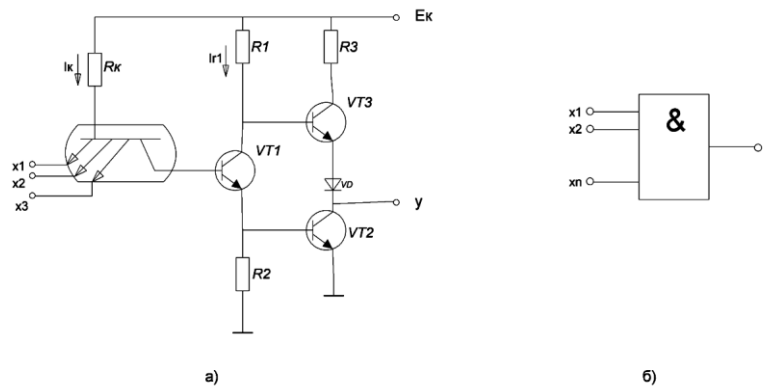


Рис. 1. Принципиальная схема и условные обозначения элемента И – НЕ со сложным Инвертором

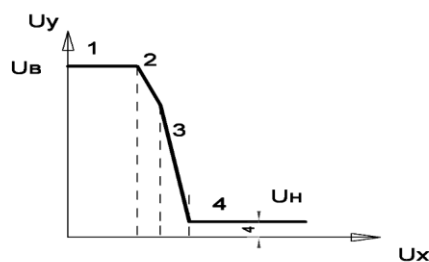


Рис. 2. Кусочно-линейная аппроксимация

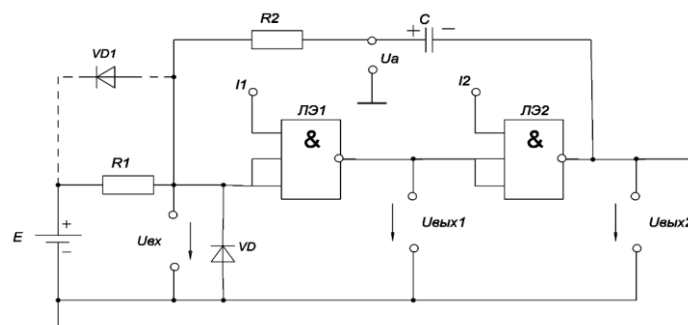


Рис. 3. Схема асинхронного RS-триггера

где $k_{вос}$ – коэффициент восстановления, обусловленный уровнем затухания k_3 экспоненциально-го процесса $k_{вос} = -\ln(1 - k_3)$, $k_3 = I U(t) / U_m$.

Сопротивление выбирают из условия насыщения выходного транзистора ЛЭ2 на начальном этапе восстановления. Минимальное значение R_2 оценивается соотношением $R_{2min} \approx (U^B - U^H - U_{пор} \ell_0) / I_{вых.мах}$, где $I_{вых.мах}$ – максимальный ток на выходе ЛЭ2 в состоянии нуля; ℓ_0 – порог отпириания диода VD.

Мультивибраторы с нарастающим хронизирующим напряжением имеют большое входное напряжение в начальном состоянии ($U_{вх.см} > U_{пор}$) при котором ЛЭ1 находится в состоянии 0 ($U_{вых.1} = U^H$), а ЛЭ2 в состоянии I ($U_{вых.2} = U^B$). Временные диаграммы работы такого мультивибратора приведены на рисунке 7. Переключение во временно устойчивое состояние в момент t_0 происходит под действием отрицательного импульса l_1 , подаваемого на вход ЛЭ1 и вызывающего переключение логических элементов схемы. На интервале $t_0 \div t_1$ ограничительный диод открыт, поэтому $U_{вх} = -l_0$. В момент t_1 диод закрывается и на интервале $t_1 \div t_2$ одновременно изменяются $U_{вх}$ и U_a . В момент t_2 напряжение достигает значения $U_{пор}$, в результате чего ЛЭ1 и ЛЭ2 скачком возвращаются в исходное состояние.

Как видно из рисунка 5, ЛЭ1 может находиться в состоянии 0 в двух случаях. В первом, имеющем место при $E = 0$, прямая, описывающая уравнение (2), обозначена цифрой II. Требуемый режим обеспечивается при достаточно большом R_1 ($R_1 > R_{1min} \approx r_{вх} U_n / (E_n - l_{э0} - U_{пор})$).

При этом $U_{вх.см2} \approx U_{пор}$. Второй случай реализуется при $E > U_{пор}$, причем $U_{вх.см3} \approx E$, т.к. $I^B_{вх}$ мал.

Для определения длительности временно устойчивого состояния закон изменения хронизирующего напряжения можно вывести из эквивалентной схемы перезаряда конденсатора, рисунок 8. Учитывая экспоненциальный характер переходного процесса на каждом этапе, длительность временно устойчивого состояния можно определить соотношением

$$\tau = \tau_1 \ln \frac{U'_a(\infty) - U_a(t_0)}{U'_a(\infty) - U_a(t_1)} + \tau_2 \ln \frac{U''_a(\infty) - U_a(t_1)}{U''_a(\infty) - U_a(t_2)} \quad (6)$$

где $\tau_1 = CR_2$; $\tau_2 = C(R_2 + R_1 \parallel r_{вх})$; $U'_a(\infty) = -l_0$; $U_a(t_0) = U_{вх.см2(3)} - U^B - U^H$; $U'_a(t_1) = -l_0 - R_2 \left(\frac{E + l_0}{R_1} + \frac{E_K + l_0 - l_{э0}}{r_{вх}} \right)$; $U''_a(\infty) = \frac{Er_{вх} + (E_K + l_0)R_1}{r_{вх} + R_1}$; $U_a(t_2) = U_{пор} - R_2 \left(\frac{E - U_{пор}}{R_1} + \frac{E_K + l_0 - U_{пор}}{r_{вх}} \right)$

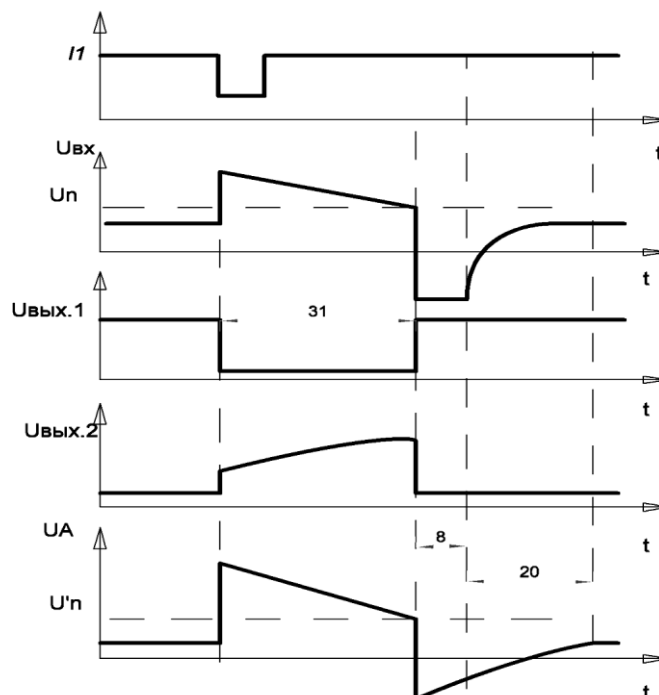


Рис. 4. Временные диаграммы работы мультивибратора

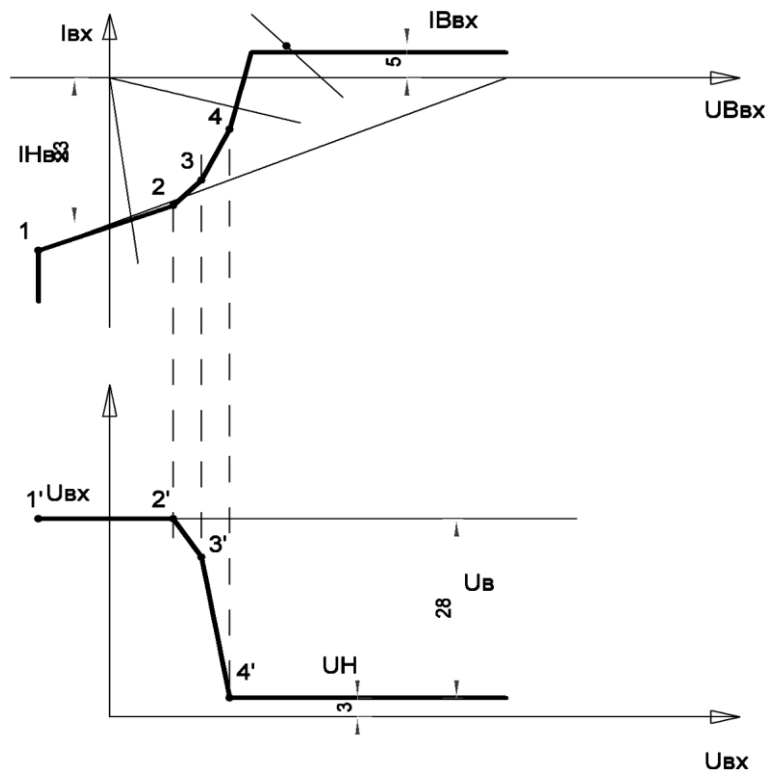


Рис. 5. Входная передаточная характеристика ТТЛ элемента

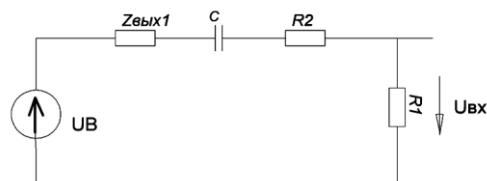


Рис. 6. Перезаряд конденсатора эквивалентной схемой

$$U_a(t_2) = U_{\text{пор}} - R_2 \left(\frac{E - U_{\text{пор}}}{R_1} + \frac{E_K - l_{\text{эо}} - U_{\text{пор}}}{r_{\text{вх}}} \right)$$

Первый этап отсутствует при

$$R_2 \geq (U^B - U^H - U_{\text{вх.см2(3)}} - l_0) / \left(\frac{E_K + l_0}{r_{\text{вх}}} + \frac{E_K + l_0 + l_{\text{эо}}}{r_{\text{вх}}} \right),$$

поскольку в данном случае $U_a(t_0) \geq U_a(t_1)$. При этом длительность временно устойчивого состояния

$$\tau = \tau_2 \ln \frac{U''_{a(\infty)} - U_a(t_0)}{U''_{a(\infty)} - U_a(t_2)} \quad (7)$$

Длительность интервала восстановления определяется экспоненциальным процессом заряда конденсатора через резисторы R_2 и R_1 и выходное сопротивление ЛЭ2. При $k = 0,8$ $\tau_{\text{вос}} = 1,6C(R_1 + R_2 + r_{\text{вх}})$. Как и в мультивибраторе с убывающим хронизирующим напряжением. $\tau_{\text{вос}} > \tau$. Для уменьшения $\tau_{\text{вос}}$ в схеме с $E > U_{\text{пор}}$ резистор R_1 можно шунтировать диодом, как это показано на рисунке 3 штрихпунктирной линией.

Свободным от указанных недостатков является несимметричный самовозбуждающийся мультивибратор, принципиальная схема которого приведена на рисунке 9. Временные диаграммы, характеризующие работу несимметричного мультивибратора, работающего в автоколебательном режиме, приведены на рисунке 10.

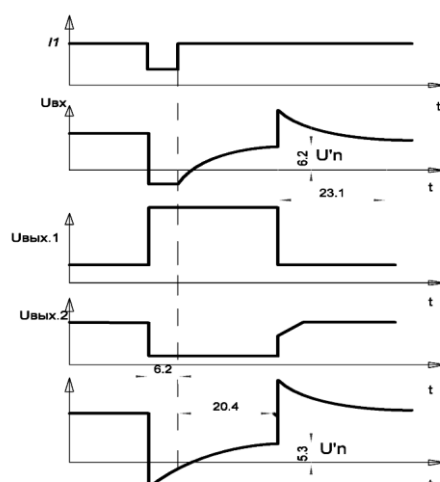


Рис. 7. Временные диаграммы работы мультивибратора

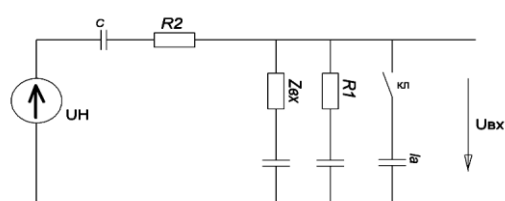


Рис. 8. Эквивалентная схема перезаряда конденсатора

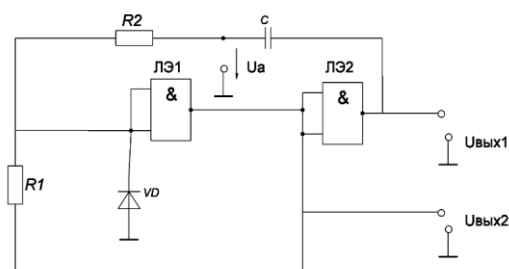


Рис. 9. Несимметричный самовозбуждающийся мультивибратор

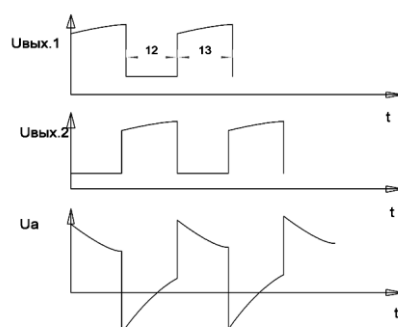


Рис. 10. Временные диаграммы несимметричного мультивибратора

Список источников

1. Батушев В. А. Электронные приборы. М.: Высшая школа, 1980.
2. Степаненко И. П. Основы теории транзисторов и транзисторных схем. М.: Энергия, 1973.
3. Гольденберг Л. М. Импульсные и цифровые устройства. М.: Связь, 1973.
4. Степаненко И. П. Основы микроэлектроники. М.: Сов. радио, 1980.

УДК: 621.3.049.77

ФАНТАСТРОННЫЙ ГЕНЕРАТОР

ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»

г.Владикавказ

Аннотация: в данной работе речь идет об изучении электрической схемы и функциональных возможностей генератора пилообразного напряжения фантастронного типа.

Ключевые слова: электрическая схема, генератор, фантастронный генератор, напряжение, микросхема.

THE PHANTASTRON GENERATOR

Khalikov Marat Aslanovich

На рисунке 1 приведена схема генератора линейно-изменяющегося напряжения (ЛИН), получившая название фантастрона. Такая схема генерирует линейное падающее напряжение как в ждущем, так и в автоколебательном режиме.

В схеме фантастронного генератора можно увидеть сочетание двух устройств – генератора ЛИН с каскадным инвертирующим усилителем на транзисторах $VT1$, $VT2$, как показано на рисунке 2, и триггером с эмиттерной связью на транзисторах $VT2$, $VT3$ с транзистором $VT1$ в качестве эмиттерного резистора связи. При воздействии этих двух схем, триггер, как пороговое устройство, выполняет функции управления генератором ЛИН.

Рассмотрим ждущий режим работы генератора. В исходном состоянии транзисторы $VT1$ и $VT3$ насыщены, что обеспечивается выбором резисторов $R_{\beta 1}$, $R_{\beta 2}$, R . Делитель R_2 , R_3 выбирается таким образом, что напряжение $U_{к1}$ оказалось больше $U_{\beta 2}$, благодаря чему транзистор $VT2$ в исходном состоянии закрыт. Емкость C , на которой во время прямого хода и образуется пилообразное напряжение $U_c(t)$ заряжена до напряжения $U_{с нач} \approx E_k$. Ее заряд происходит на стадии обратного хода через переход база-эмиттер открытого транзистора $VT1$ и резистора R_k .

Запуск схемы можно произвести импульсом, стремящимся изменить состояние какого-либо транзистора.

На рисунке 1 запуск производится положительным импульсом, подаваемым на базу $VT3$. Этот импульс должен быть достаточно длительным, чтобы $VT3$ вышел из режима насыщения и оказался в активном режиме.

При этом $U_{к3}$ понижается, благодаря чему понижается и напряжение $U_{\beta 2}$ на базе $VT2$. Вследствие этого, транзистор $VT2$ открывается и $U_{к2}$, начинает возрастать. Поскольку напряжение на ёмкости C не может изменяться скачкообразно, повышается и напряжение на базе $VT1$, $U_{\beta 1}$. Это приводит к подзапираанию транзистора $VT1$, который выходит из режима насыщения и переходит в активный режим. Напряжение на его коллекторе $U_{к1}$ понижается, что способствует ускорению запираания транзистора $VT3$, которое было вызвано запускающим импульсом. Таков механизм действия положительной обратной связи, возникающей при работе всех транзисторов в активном режиме. Развивающийся лавинообразный процесс заканчивается полным запираанием $VT3$, транзисторы $VT1$, $VT2$ остаются в активном режиме. Далее формируется прямой ход, в течение которого схема "превращается" в генератор ЛИН с каскадным усилителем. В силу наличия отрицательной обратной связи емкость C разряжа-

ется почти постоянным током через резистор R , источник питания E_k и транзисторы $VT1$, $VT2$, работающие в активном режиме. Таким образом, генерируется линейно-падающее напряжение, которое может сниматься с коллектора $VT2$.

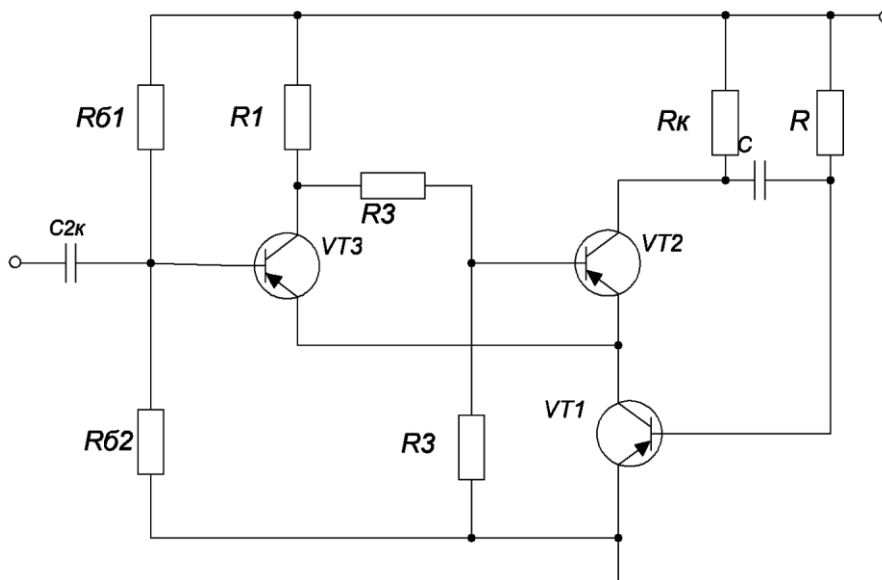


Рис. 1. Схема генератора линейно-изменяющегося напряжения

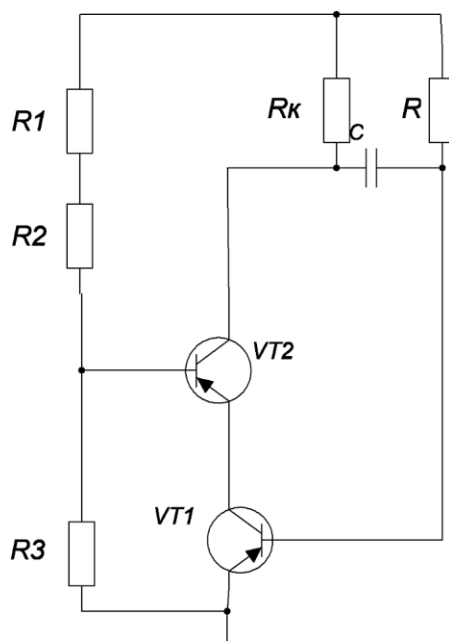


Рис. 2. Схема фантастронного генератора с сочетанием генератора ЛИН и каскадного инвертирующего усилителя на транзисторах $VT1$, $VT2$

Во время рабочего хода напряжение на емкости C постепенно уменьшается. Уменьшаются также коллекторные напряжения транзисторов $VT1$ и $VT2$. На заключительной стадии рабочего хода напряжение $U_{к2}$ становится меньше $U_{б2}$ и транзистор $VT2$ входит в насыщение. Хотя при этом линейность рабочего хода и ухудшается, этот ход будет продолжаться за счет усилительного действия транзистора $VT1$, еще находящегося в активном режиме.

По мере дальнейшего повышения напряжения $U_{к1}$, открывается транзистор $VT3$. Это произойдет тогда, когда напряжение $U_{к1}$ станет меньше напряжения $U_{б3}$, с задаваемого делителем $R_{б1}$, $R_{б2}$. Когда транзистор $VT3$ входит в активный режим, напряжение начинает увеличиваться, что вызывает подзапирание транзистора $VT2$ и поднасыщение $VT1$. Действие отрицательной обратной связи, необходимой для формирования рабочего хода, прерывается и вступает в действие положительная обратная связь, характерная для триггера с эмиттерной связью. В результате транзистор $VT3$ насыщается, а $VT2$ запирается, т.е. происходит обратное опрокидывание схем. После этого формируется обратный ход.

В процессе обратного хода емкость C заряжается до исходного уровня $U_{с нач} = E_c$ по указанной выше цепи. В схеме восстанавливается устойчивое состояние, которое может быть нарушено следующим, запускающим импульсом. Время восстановления $\tau_{восст}$ можно оценить по формуле:

$$\tau_{восст} = 3R_k C \quad (1)$$

Длительность рабочего хода ЛИН t_p определяется соотношением:

$$t_p = \alpha RC, \quad (2)$$

а линейность ЛИН можно оценить с помощью следующего выражения:

$$\varepsilon = \alpha \frac{R}{\beta_{VT1} R_k}, \quad (3)$$

где α – коэффициент использования напряжения, равный $0,8 \div 0,95$;

β_{VT1} – коэффициент передачи тока базы.

На рисунке 3 приведены временные диаграммы напряжений в характерных точках схемы, показанной на рисунке 1. Полярность напряжений соответствует реальной, измеренной относительно общей шины.

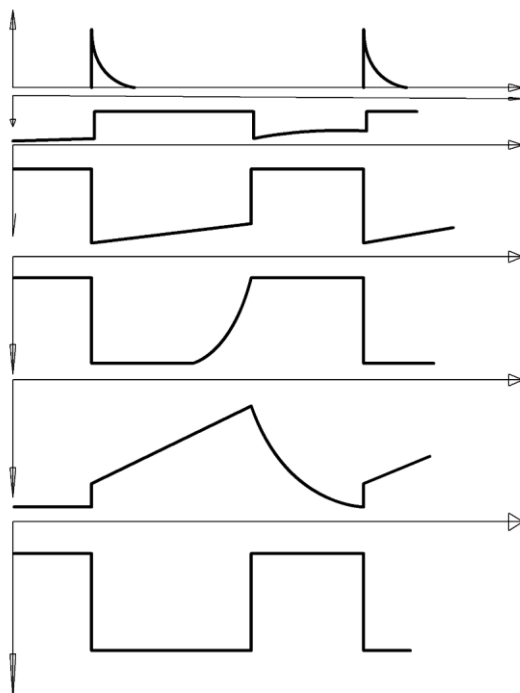


Рис. 3. Временные диаграммы напряжений в характерных точках

Список источников

1. Батушев В. А. Электронные приборы. М.: Высшая школа, 1980.
2. Степаненко И. П. Основы микроэлектроники. М.: Сов. радио, 1980.
3. Справочник по импульсной технике. Под ред. В.Н.Яковлева. – Киев: Техника, 1973.
4. Долбня В.Т. и др. Электронные цепи непрерывного и импульсного действия. – Киев: Высшая школа, 1979.

УДК: 621.3.049.77

МУЛЬТИВИБРАТОРЫ НА ОПЕРАЦИОННЫХ УСИЛИТЕЛЯХ

ХАСИГОВ МАРАТ АСЛАНОВИЧ

аспирант

ФГБОУ ВО «Северо-Кавказский горно-металлургический институт
(государственный технологический университет)»

г.Владикавказ

Аннотация: в данной работе речь идет об изучении принципа действия и исследование характеристик и режимов работы мультивибраторов, схема которых выполнена на базе операционного усилителя.

Ключевые слова: мультивибратор, операционные усилители, колебательный мультивибратор, цепь, схема, микросхема.

MULTIVIBRATORS ON OPERATIONAL AMPLIFIERS

Khasigov Marat Aslanovich

Abstract: in this work we are talking about studying the principle of operation and studying the characteristics and operating modes of multivibrators, the circuit of which is based on an operational amplifier.

Keywords: multivibrator, operational amplifiers, oscillatory multivibrator, circuit, circuit, microcircuit.

Ждущий мультивибратор или одновибратор – это устройство, имеющее одно устойчивое состояние. При запуске схемы, она выходит из устойчивого состояния и в течение некоторого времени находится во втором, так называемом квазиустойчивом состоянии. После этого схема возвращается в первоначальное положение. Длительность квазиустойчивого состояния определяется, как правило, временем перезаряда емкости хранирующей RC -цепи.

Автоколебательный мультивибратор имеет два квазиустойчивых состояния. В процессе работы он попеременно переходит из одного состояния в другое под действием процессов в хранирующей RC -цепи.

Моменты переключения состояния в мультивибраторах определяются срабатыванием сравнивающего устройства (компаратора) регенеративного типа. В качестве такого компаратора обычно выступают усилители с глубокой положительной обратной связью.

Мультивибраторы на операционных усилителях (ОУ) отличаются простой схемотехникой и высокой стабильностью параметров. В схемах мультивибраторов ОУ используются в качестве компараторов, как на рисунке 1.

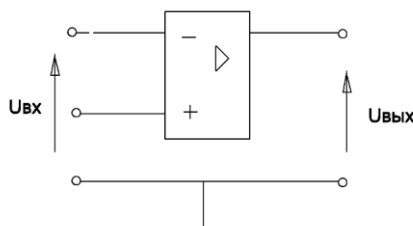


Рис. 1. Мультивибратор на ОУ

При этом в зависимости от знака разности напряжений на входах ОУ, выходное напряжение ОУ принимает либо положительное, либо отрицательное максимальные значения $U_{\text{ВЫХ}}^+$, $U_{\text{ВЫХ}}^-$:

$$\begin{aligned} U_{\text{ВЫХ}} &= U_{\text{ВЫХ}}^+ \quad \text{при } U_{\text{ВХ}}^+ - U_{\text{ВХ}}^- > 0, \\ U_{\text{ВЫХ}} &= U_{\text{ВЫХ}}^- \quad \text{при } U_{\text{ВХ}}^+ - U_{\text{ВХ}}^- < 0 \end{aligned} \quad (1)$$

Один из вариантов схемы ждущего мультивибратора приведен на рисунке 2. В исходном состоянии на инвертирующий вход ОУ подается небольшое отрицательное напряжение

$$U_{\text{ВХ}}^- = -U_{\text{оп}} R_2 / (R_1 + R_2).$$

Напряжение на неинвертирующем входе ОУ $U_{\text{ВХ}}^+$ близко к нулю. Поэтому на выходе ОУ устанавливается положительное напряжение $U_{\text{ВХ}}^+$, величина которого определяется уровнем напряжения насыщения выходного каскада ОУ и емкость C оказывается заряженной до этого напряжения ($U_c = U_{\text{ВХ}}^+$).

При подаче на вход положительного перепада напряжения, дифференцирующая цепь $R_1 \parallel R_2$, C_1 формирует на инвертирующем входе короткий положительный запускающий импульс. При этом напряжение на выходе ОУ переключается на отрицательное значение $U_{\text{ВХ}}^-$ и на неинвертирующий вход подается отрицательный скачок напряжения $U_{\text{ВХ}}^+ = U_{\text{ВЫХ}}^+ - U_{\text{ВЫХ}}^-$. Поскольку $U_{\text{ВХ}}^+ < U_{\text{ВХ}}^-$, схема фиксируется в положении $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^-$ (квазиустойчивое состояние), и емкость C начинает разряжаться через резистор R . По мере разряда емкости, напряжение $U_{\text{ВХ}}^+$ экспоненциально приближается к нулю и при достижении равенства $U_{\text{ВХ}}^+ = U_{\text{ВХ}}^-$ происходит возвращение ОУ в исходное состояние $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^+$. Начинается процесс восстановления схемы, при котором емкость C постепенно заряжается до напряжения $U_c = U_{\text{ВЫХ}}^+$.

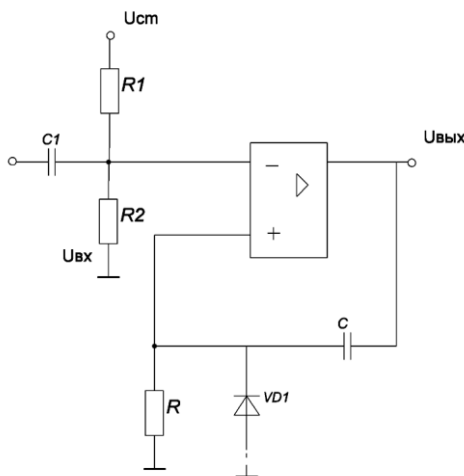


Рис. 2. Ждущий мультивибратор

Временные диаграммы, иллюстрирующие описанный процесс приведены на рисунке 3. Длительность импульса T на выходе мультивибратора определяется выражением:

$$T = RC \ln \frac{U_{\text{ВЫХ}}^+ - U_{\text{ВЫХ}}^-}{-U_{\text{оп}} \frac{R_2}{R_1 + R_2}}, \quad (2)$$

поэтому ее можно менять регулируя величину R или C .

Время восстановления схемы $t_{\text{восст}}$ можно считать равным:

$$t_{\text{восст}} = (2 \div 3) RC. \quad (3)$$

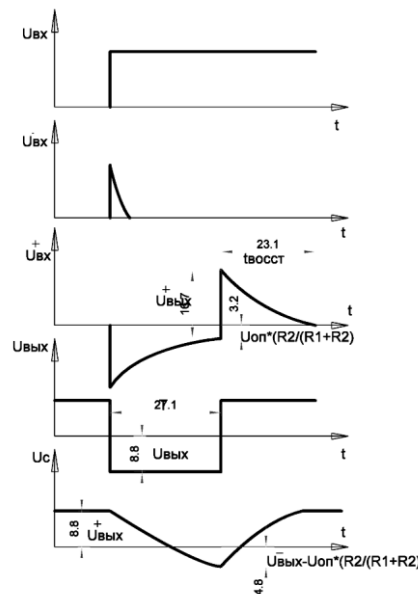


Рис. 3. Временные диаграммы

Его уменьшают, подключая параллельно резистору R диод $VD1$. На рисунке 2 он показан пунктиром. Несколько иная схема ждущего мультивибратора приведена на рисунке 4. В отличие от предыдущего одновибратора в этой схеме полярности запускающего импульса и выходного напряжения совпадают.

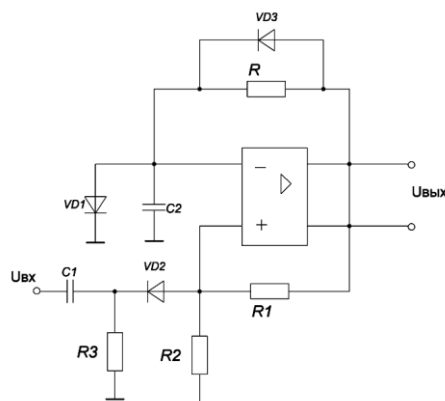


Рис. 4. Иная схема ждущего мультивибратора

В исходном состоянии напряжение на выходе ОУ положительно ($U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^+$). При этом $U_{\text{ВХ}}^+ = U_{\text{ВЫХ}}^+ \frac{R_2}{R_1 + R_2} > U_{\text{ВХ}}^- = U_c = U_{VD1}$ и ёмкость C заряжена до небольшого напряжения прямосмещенного диода $VD1$.

При подаче на вход схемы отрицательного скачка напряжения, на неинвертирующем входе формируется короткий отрицательный запускающий импульс. Он переводит ОУ в состояние, противоположное исходному ($U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^-$). Это состояние фиксируется подачей части выходного напряжения ОУ на его неинвертирующий вход через делитель R_1R_2 . Причем необходимо, чтобы $U_{\text{ВЫХ}}^- > U_{\text{ВХ}}^+$. Далее начинается процесс перезаряда емкости C , который длится до момента достижения равенства $U_{\text{ВХ}}^+ = U_{\text{ВХ}}^-$. После этого ОУ переключается в исходное состояние ($U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^+$) и начинается процесс восстановления схемы.

Временные диаграммы, соответствующие описанным процессам, приведены на рисунке 5.

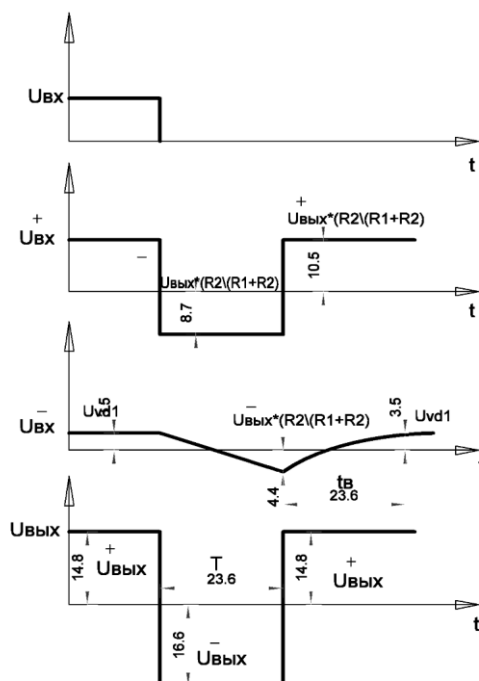


Рис. 5. Временные диаграммы

Длительность выходного импульса T можно определить по следующей формуле:

$$T = RC \ln \frac{U_{\text{ВЫХ}}^- - U_{\text{VD1}}^-}{U_{\text{ВЫХ}}^- \left(1 - \frac{R_2}{R_1 + R_2} \right)}, \quad (4)$$

где U_{VD1} можно считать равным 0,65 В для кремниевых диодов.

Время восстановления схемы $t_{\text{ВОССТ}}$ примерно равно длительности импульса T и для его уменьшения в схему можно ввести диод VD3.

Для перевода ждущего мультивибратора в автоколебательный режим необходимо сделать оба состояния схемы квазистойчивыми. Наиболее просто это достигается исключением из схемы рисунка 4 элементов $C_1, R_3, \text{VD}_1, \text{VD}_2, \text{VD}_3$. В результате получается схема автоколебательного мультивибратора, показанная на рисунке 6. В эту схему дополнительно введены диоды VD_1, VD_2 , что позволяет отдельно регулировать длительности положительного и отрицательного импульсов на выходе ОУ.

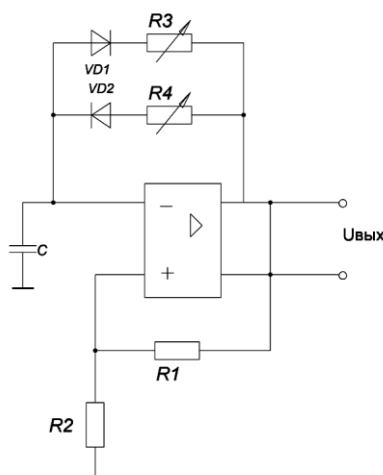


Рис. 6. Схема автоколебательного мультивибратора

Для объяснения работы схемы предположим, что за счёт положительной обратной связи через делитель $R_1 R_2$, ОУ переключился в состояние $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^+$. Очевидно, при этом напряжение $U_{\text{ВХ}}^+$ стало равным $U_{\text{ВЫХ}}^+ \frac{R_2}{R_1 + R_2}$, (вместо раннее имевшегося $U_{\text{ВХ}}^+ = U_{\text{ВЫХ}}^- \frac{R_2}{R_1 + R_2}$), а напряжение $U_{\text{ВХ}}^-$ осталось на уровне $U_{\text{ВХ}}^- = U_{\text{ВЫХ}}^- \frac{R_2}{R_1 + R_2}$ из-за инерционности процесса заряда ёмкости C . Далее напряжение на инвертирующем входе начнёт нарастать по экспоненте в направлении к $U_{\text{ВЫХ}}^+$. При достижении равенства $U_{\text{ВХ}}^- = U_{\text{ВЫХ}}^+$ ОУ переключится из состояния $U_{\text{ВЫХ}}^- = U_{\text{ВЫХ}}^+$ в положение $U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{ВЫХ}}^-$ и процессы в схеме пойдут в обратном порядке. При этом $U_{\text{ВХ}}^+$ станет равным $U_{\text{ВЫХ}}^- \frac{R_2}{R_1 + R_2}$, напряжение на ёмкости начнёт изменяться от значения $U_{\text{ВЫХ}}^+ \frac{R_2}{R_1 + R_2}$ до величины $U_{\text{ВЫХ}}^- \frac{R_2}{R_1 + R_2}$. Описанные процессы циклически повторяются, что иллюстрируется с помощью временных диаграмм на рисунке 7.

Длительность импульсов t_1 и t_2 на выходе схемы определяется следующими выражениями:

$$t_1 = R_4 C \ln \frac{U_{\text{ВЫХ}}^- - \beta U_{\text{ВЫХ}}^+}{U_{\text{ВЫХ}}^- (1 - \beta)}, \quad (5)$$

$$t_2 = R_3 C \ln \frac{U_{\text{ВЫХ}}^+ - \beta U_{\text{ВЫХ}}^-}{U_{\text{ВЫХ}}^+ (1 - \beta)}, \quad (6)$$

$$\beta = \frac{R_2}{R_1 + R_2} \Phi.$$

Формулы (5) и (6) не учитывают падение напряжения на диодах VD1 и VD2.

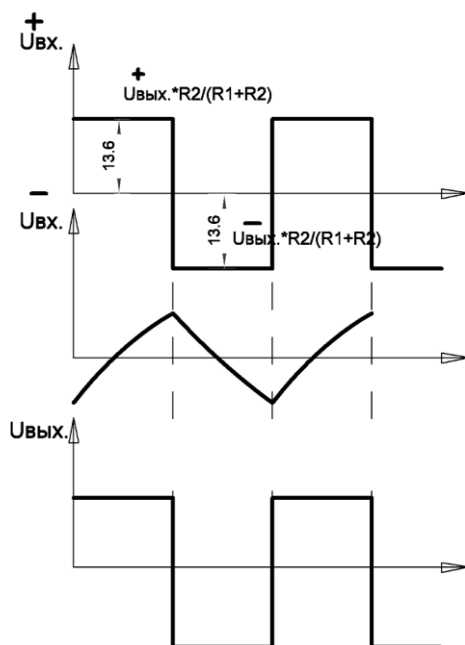


Рис. 7. Временные диаграммы

Рассмотренный мультивибратор может работать в режиме синхронизации или деления частоты. Для этого на вход синхронизации, представленной на рисунке 8, необходимо подавать прямоугольное напряжение $U_{\text{вх}}$, которое преобразуется дифференцирующей цепью C_1, R_5 в короткие разнополярные импульсы, как на рисунке 9.

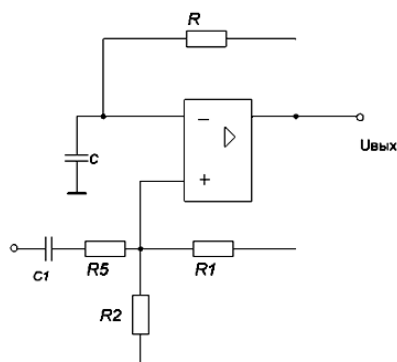


Рис. 8. Вход синхронизации

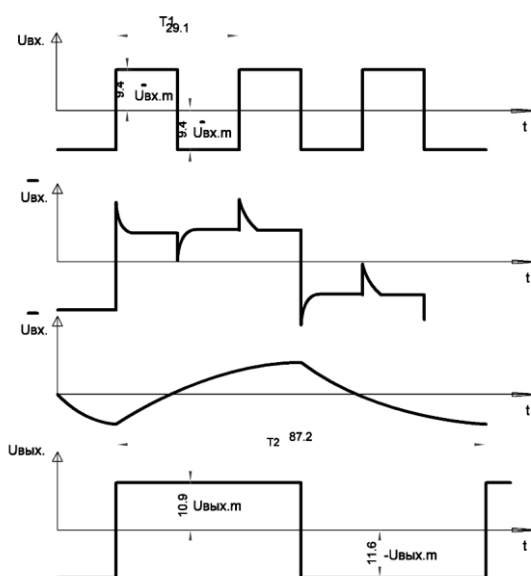


Рис. 9. Короткие разнополярные импульсы

Для надежной синхронизации необходимо, чтобы за период входного напряжения T_1 приращение напряжения на емкости C составляло величину меньшую, чем амплитуда коротких синхроимпульсов. Зона устойчивой синхронизации определяется формулой:

$$U_{\text{вх}} m \frac{R_1 R_2}{R_1 R_2 + R_2 R_5 + R_1 R_5} > U_{\text{вх}} m \frac{T_1 (R_1 + 2R_2)}{RC (R_1 + R_2)} \quad (7)$$

При выполнении условия (7) кратность деления частоты можно изменять с помощью регулировки сопротивлений R_3 или R .

Список источников

1. Батушев В. А. Электронные приборы. М.: Высшая школа, 1980.
2. Степаненко И. П. Основы теории транзисторов и транзисторных схем. М.: Энергия, 1973.
3. Гольденберг Л. М. Импульсные и цифровые устройства. М.: Связь, 1973.
4. Степаненко И. П. Основы микроэлектроники. М.: Сов. радио, 1980.

© М.А. Хасигов, 2024

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 656.6

РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОЦЕНКЕ ГРАНИЦ ПРИМЕНЕНИЯ ВАРИАНТА ОРГАНИЗАЦИИ ДОСТАВКИ ТОВАРОВ В ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

КИПТИЛЬИЙ НИКОЛАЙ ИГОРЕВИЧ

магистрант

ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»

Научный руководитель: Цверов Владимир Викторович

д.э.н., профессор

ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта»

Аннотация: в работе обосновывается модель принятия решения по варианту организации доставки товаров между вариантом заключения долгосрочного контракта на перевозку с транспортной организацией и ежедневным выбором перевозчика на электронной торговой площадке.

Ключевые слова: торговые предприятия, организация доставки, перевозчики, долгосрочные контракты, электронные торговые площадки

DEVELOPMENT OF A METHODOLOGICAL APPROACH TO ASSESSING THE BOUNDARIES OF APPLICATION OF THE OPTION OF ORGANIZING THE DELIVERY OF GOODS IN TRADE ENTREPRENEURS

Kiptilyi Nikolay Igorevich*Supervisor: Tsverov Vladimir Viktorovich*

Abstract: The paper substantiates the model of decision-making on the option of organizing the delivery of goods between the option of concluding a long-term contract for transportation with a transport organization and the daily choice of a carrier on an electronic trading platform.

Keywords: trade enterprises, delivery organization, carriers, long-term contracts, electronic trading platforms

Введение. В период до массового введения санкционных ограничений рос интерес к закупкам материальных ресурсов от одного поставщика и транспортных услуг от одного перевозчика [1, с. 108; 2, с. 131; 3, с. 55]. Этот интерес обусловлен тенденциями к росту качества, налаживанию партнерских отношений и поиску стратегических партнеров. Фирмы, работающие по системе Kanban, обычно пользуются услугами одного поставщика, западно-европейские фирмы имеют дополнительно резерв поставщиков-дублеров (такой же подход и к перевозчикам). При этом большинство компаний пользуются услугами не менее двух постоянных поставщиков.

Появление электронных платформ для выбора перевозчиков привело к тому, что отдельные компании стали отказываться от долгосрочных договоров с постоянными партнерами. Они считают, что при использовании ежедневных торгов на электронных платформах позволяет сократить стоимость процедуры проведения выбора партнера, и как следствие стоимость товара или услуги и, а также по-

высить уровень сервиса и долю удовлетворенности потребителей.

В концепции постоянного использования электронных платформ для выбора поставщиков товаров и услуг многое в политике и процедурах компаний-заказчиков ориентировано на то, что в центре отношений заказчика с партнером лежит конкуренция. Заложено, что предложение больше спроса, что партнера мотивирует то, что другой поставщик товаров и услуг предоставит услугу заказчику, предложив лучшее качество, лучшую цену, улучшенный сервис или другие стимулы. В частности, предполагается, что обращение к другому перевозчику дешево для заказчика, а наличие множества перевозчиков дает покупателю гарантию доставки и контроль над перевозчиком. Но на рынке перевозок не всегда предложения в перевозках больше спроса на них, кроме того необходимость обеспечения качества, как основного критерия перевозки, входит в противоречие с постоянной сменой исполнителей. Трудно найти высококачественного перевозчика и еще труднее – того, который постоянно работает над качеством. Постоянное повышение качества требует больших усилий экспертов в компаниях-заказчиках и их партнеров - в компаниях-перевозчиках.

С другой стороны, использование единственного перевозчика может вызывать озабоченность у грузовладельца. Идея поделиться организационной информацией с перевозчиком с тем, чтобы он мог лучше планировать, рассчитывать и удовлетворять потребности заказчика, вызывает недоверие в связи с наличием конкуренции.

При таких обстоятельствах требуется определить рациональные границы использования электронных площадок для постоянного проведения котировок для выбора перевозчиков.

Единого рационального решения по организации доставки для предприятия нет, так как многое зависит от параметров системы потребности в перевозках и состояния рынка перевозчиков. Для объективного принятия решения по организации доставки необходимо рассмотреть все аргументы за и против использования постоянных перевозчиков и варианта постоянной ротации перевозчиков и сделать выводы об их существенности для торговых компаний.

Разработка методического подхода определения границ применения вариантов организации доставки товаров. Аргументами в пользу размещения всех заказов у постоянного перевозчика (или нескольких постоянных) следующие [3, 4, 5]:

1. Предварительные обязательства, успешные отношения в прошлом или существующий в настоящее время долгосрочный контракт с предпочтительным перевозчиком;
2. Эксклюзивное обладание перевозчиком конкретными процессами, вследствие которого он является единственным возможным исполнителем заказов;
3. Концентрация закупок, приводящая к скидкам или понижению ставок тарифа на фрахт транспорта;
4. Сокращение ресурсов и время, необходимых для поддержания эффективных отношений с перевозчиками;
5. Перевозчик полностью удовлетворяет критериям качества услуг и стоимости;
6. Большая уступчивость и заинтересованность перевозчика при размещении у него всех заказов покупателя;
7. Необходимость дополнительных постоянных затрат по каждому перевозчику;
8. Упрощение организации доставки;
9. Использование системных контрактов или электронного обмена данными.

Аргументами в пользу постоянной ротации перевозчиков следующие:

1. Верность традиции использования более одного перевозчика, для снижения рисков сбоя при доставке продукции;
2. Наличие конкурентов, побуждает перевозчиков предлагать более низкую цену и лучшие условия обслуживания;
3. Уменьшение зависимости грузовладельца от перевозчика;
4. Обладание компанией-покупателем возможности вести эффективный бизнес с многочисленными перевозчиками;
5. Возможность проверять с помощью пробных заказов потенциальных новых или будущих пере-

возчиков, в то время как существующие получают основную долю текущих заказов;

6. Большая степень гибкости в связи с возможностью использования неиспользуемого потенциала перевозчиков;

7. Наличие правительственных документов, регулирующих деятельность перевозчиков, могущих требовать использования нескольких перевозчиков;

9. Недостаточная провозная способность перевозчика для удовлетворения текущих и будущих потребностей в перевозках;

10. Потребность в повышении готовности и гарантированности снабжения (при относительно низкой готовности отдельных перевозчиков).

В связи с выше сказанным при выборе варианта организации доставки продукции к учитываемым факторам должны относиться:

- затраты на доставку;
- потеря репутации из-за сбоев при доставке;
- надежность процесса;
- организационные трудозатраты.

Характер влияния этих факторов на рассматриваемые формы организации доставки товаров в торговые предприятия приведен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика влияния факторов по вариантам организации доставки товаров

Фактор	Влияние по вариантам организации доставки	
	Посредством долгосрочных договоров с постоянными перевозчиками	Выбор перевозчиков посредством применение электронной торговой платформы под конкретны партии товаров
Затраты на доставку	Складываются из оплаты стоимости перевозки по долгосрочным контрактам, что позволяет обговаривать объемных скидок	Обеспечиваются минимальные тарифы по свободным перевозчикам на рассматриваемом рынке
Надежность процесса	Обуславливается уровнем обязательности постоянных перевозчиков и прописанным в договорах с ними уровнем ответственности за сроки и качество транспортного обслуживания	Существует риск сбоя в доставке, так как качество обслуживания новым партнером всегда носит некоторую неопределенность
	Гарантированность от отказа в перевозке и завышения тарифов	При пиковых объемах перевозок в регионе, возможен сбой в доставке из-за отсутствия предложений перевозчиков или завышение тарифов
Имидж	Репутационные потери возникают в случаях работы с необязательными перевозчиками. В случаях работы с брендовыми перевозчиками повышение имиджевой привлекательности	Возможны репутационные потери, так как качество обслуживания новым партнером всегда носит некоторую неопределенность
Организационные трудозатраты	Выбор одного ли двух постоянных перевозчиков раз в год, разработка графика доставки. Контроль исполнения графика доставки и при необходимости его корректировка.	Ежедневный выбор перевозчиков и заключение с ними договоров. Контроль исполнения договоров

В состав учитываемых затрат должны входить следующие их виды:

- плата за перевозку с учетом всевозможных скидок и наценок;

- затраты на работу управленческого аппарата на организацию перевозок;
- затраты на использование электронных платформ;
- потери, возникающие в связи со сбоями доставки.

Исходя вышеприведенных соображений зависимость для расчета затрат на доставку при заключении долгосрочных договоров с постоянными перевозчиками будет иметь вид

$$Здд = Злод(Np, Koc) + Золод(Np),$$

где $Здд$ - затрат на доставку при заключении долгосрочных договоров с постоянными перевозчиками, руб.;

$Злод(Np, Koc)$ – затраты на выполнение логистических операций при доставке продукции по долгосрочным договорам за год, как функция от Np и $Kг$, руб.;

$Золод(Np)$ - затраты на организацию процесса доставки продукции по долгосрочным договорам за год, как функция от Np , руб.;

Np – требуемое количество рейсов за год, ед.;

Koc – коэффициент, учитывающий объемные скидки.

Зависимость для расчета затрат на доставку с ежедневным выбором перевозчиков посредством применение электронной платформы будет иметь вид

$$Зэд = Злое(Np, Kк) + Золое(Np, Ндп),$$

где $Зэд$ - затрат на доставку с ежедневным выбором перевозчиков посредством применение электронной платформы, руб.;

$Злое(Np, Kк)$ - затраты на выполнение логистических операций при доставке продукции с ежедневным выбором перевозчиков посредством применение электронной платформы за год, как функция от Np и $Kк$, руб.;

$Золое(Np, Ндп)$ – затраты на организацию процесса доставки продукции по долгосрочным договорам за год, как функция от Np и $Ндп$, руб.;

$Ндп$ – количество договоров на перевозки, ед.;

$Kк$ – коэффициент, учитывающий конъюнктуру рынка.

Результаты апробации методического подхода к определению границ целесообразных в торговых предприятиях вариантов организации доставки товаров (по долгосрочным договорам и ежедневным выбором перевозчиков по минимальным тарифам на электронных торговых площадках) приведены на рис. 1.

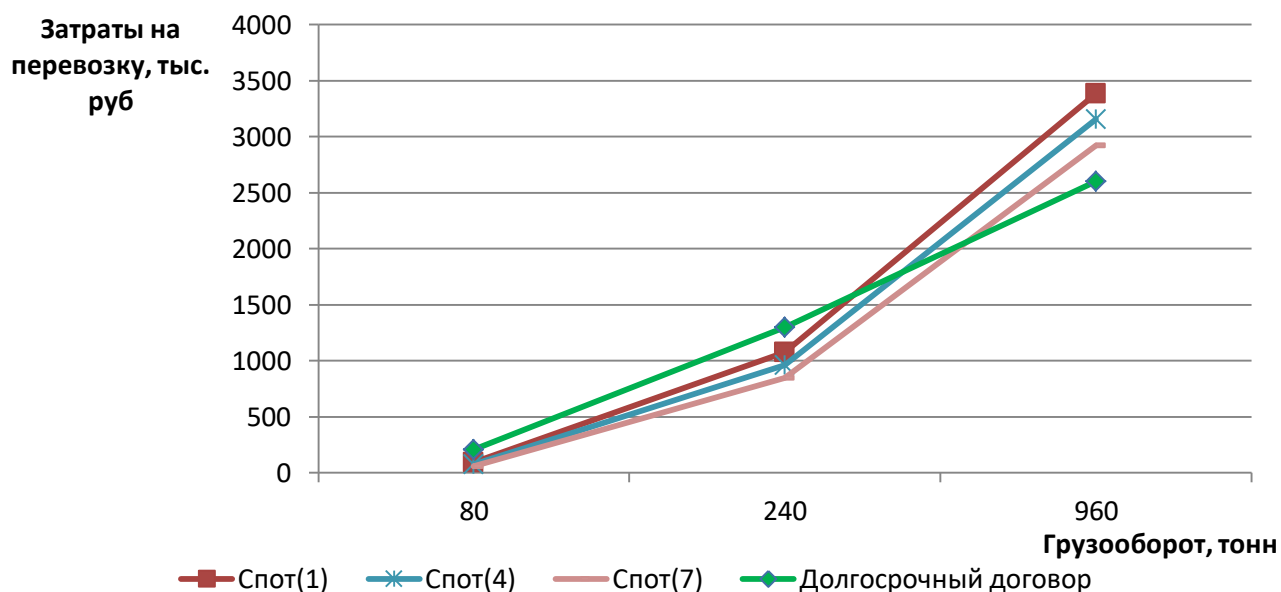


Рис. 1. Модель принятия решения по варианту организации доставки товаров в торговых предприятиях

На рис. 1 используются следующие обозначения:

- Спот(1) – вариант организации доставки с выбором перевозчиков под каждую перевозку на электронных торговых площадках при $K_k = 0,5$;
- Спот(4) – вариант организации доставки с выбором перевозчиков под каждую перевозку на электронных торговых площадках при $K_k = 1,0$;
- Спот(7) – вариант организации доставки с выбором перевозчиков под каждую перевозку на электронных торговых площадках при $K_k = 1,5$;
- Долгосрочный договор - вариант организации доставки по долгосрочным контрактам с постоянными перевозчиками

Заключение. Основные выводы по исследованию:

- доказана не однозначность целесообразности применения вариантов организации доставки товаров в торговых предприятиях;
- определены факторы, влияющие на выбор варианта организации доставки товаров;
- разработан методический подход по принятию решения по границам применения вариантов организации возможность его применения в реальных условиях конкретных торговых предприятий.

Список источников

1. Логистика : учеб. пособие / Б.А. Аникин [и др.] ; под ред. Б.А. Аникина. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 327 с.
2. Сергеев, В.И. Менеджмент в бизнес-логистике/ В.И. Сергеев. – М.:Филинь, 1997. – 772 с.
3. Цверов, В.В. Теория и методология логистического подхода к обеспечению материальными ресурсами предприятий промышленности и транспорта : монография / В.В. Цверов, М.Н. Дмитриев, В.Я. Захаров. – Н.Новгород: Издательство ГОУ ВПО «ВГАВТ», 2008. – 179 с.
4. Цверов, В.В. Выбор вариантов организации доставки материальных ресурсов / В.В. Цверов, А.В. Черемин // Вестник ВГАВТ. Выпуск 26. – Н. Новгород: изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2009. – с. 157–163.
5. Цверов, В.В. Организация доставки материальных ресурсов в транспортно-логистической цепи / В.В. Цверов, А.В. Черемин // Вестник ВГАВТ. Выпуск 26. – Н. Новгород: изд-во ФГОУ ВПО «ВГАВТ», 2009. – с. 163 – 172.

© Н.И. Киптилый, 2024

УДК 330

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ РАБОТОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РЕВЕНКО ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА

студент

филиал ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г. Славянск-на-Кубани

Научный руководитель: Махова Анна Владимировна*канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры истории, обществознания и педагогических технологий;
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», филиал в г. Славянск-на-Кубани*

Аннотация: материалы данной статьи включают анализ опроса обучающихся на разных формах обучения (в государственной или муниципальной образовательной организации, в частной организации, обучающиеся бесплатно, обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения, на очной форме обучения, на очно-заочной/заочной и др. формах обучения) по поводу качества образования.

Ключевые слова: Образование, качество обучения, качество теоритической подготовки, организация внеучебных мероприятий, охрана здоровья.

SATISFACTION WITH THE WORK OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS OF PROFESSIONAL AND HIGHER EDUCATION

Revenko Ekaterina Sergeevna*Scientific supervisor: Makhova Anna Vladimirovna*

Abstract: The materials of this article include an analysis of a survey of students in various forms of education (in a state or municipal educational organization, in a private organization, studying for free, studying with full tuition reimbursement, full-time, part-time/correspondence, and other forms of education) about the quality of education.

Keywords: Education, quality of education, quality of theoretical training, organization of extracurricular activities

Образование играет ключевую роль в формировании успешного и благополучного общества. Поэтому крайне важно постоянно оценивать и анализировать систему образования, чтобы улучшить качество обучения и обеспечить будущему поколению наилучшие возможности для достижения своих целей.

В Российской Федерации регулярно проводят опрос, показывающий степень удовлетворенности населения различных аспектов общественной жизни, в том числе это уровень образования. Оценка проводится по многим показателям. В данной статье мы рассмотрим показатели качества обучения, в

том числе регулярность занятий, профессиональная подготовка преподавателей, разнообразие дополнительных занятий, показатели качества теоритической подготовки к профессиональной деятельности, регулярности и порядка организации внеучебных мероприятий, качества охраны здоровья и питания.

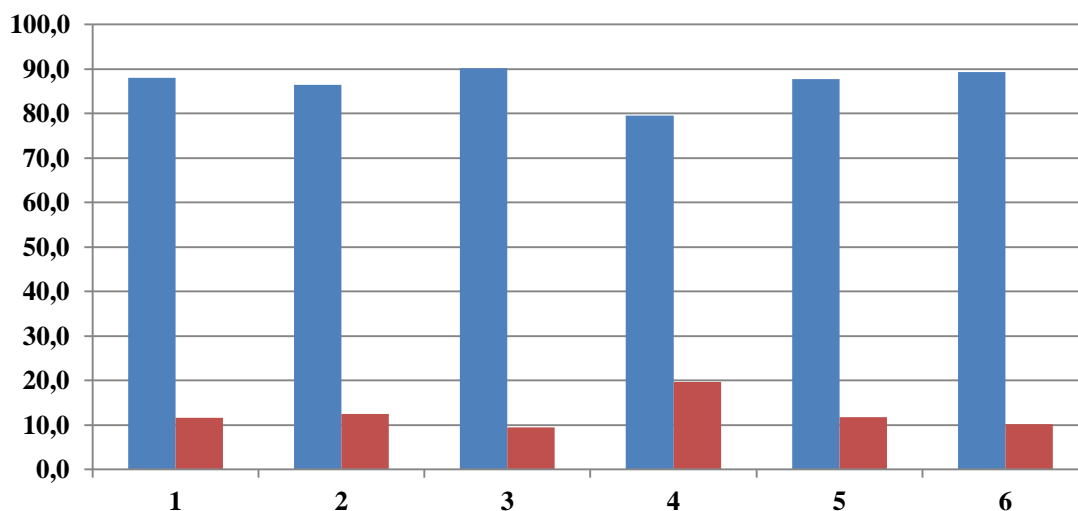


Рис. 1. Оценка качества обучения: регулярность занятий согласно расписанию, профессиональная подготовка преподавателей, разнообразие дополнительных занятий (%)

(1 – обучающиеся в государственной или муниципальной образовательной организации; 2 – обучающиеся в частной образовательной организации; 3 – обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований); 4 – обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения; 5 – обучающиеся на очной форме обучения; 6 – обучающиеся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения) *

Анализ оценки качества обучения включает регулярность занятий согласно расписанию, профессиональная подготовка преподавателей, разнообразие дополнительных занятий (рис.1). Количество обучающихся в государственной или муниципальной образовательной организации, которые полностью удовлетворены качеством обучения составило 88 %; не совсем удовлетворены – 11,7 %; совершенно не удовлетворены 0,3. Число обучающихся в частной образовательной организации, которые полностью удовлетворены качеством обучения составило 86,4 %; которые не совсем удовлетворены 12,6 %; совершенно не удовлетворены – 0,3 %; количество обучающихся, которым не важно качество обучения составило 0,7. Количество обучающихся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований), которые полностью удовлетворены качеством обучения составило 90,2 %; не совсем удовлетворены – 9,5 %; совершенно не удовлетворены – 0,2 %. Число обучающихся с полным возмещением стоимости обучения, которые полностью удовлетворены качеством обучения равно 79,5 %; которые не совсем удовлетворены 19,7 %; количество, которое совершенно не удовлетворено 0,8 %; обучающихся, которым не важно – 0,1. Количество обучающихся на очной форме обучения, которые полностью удовлетворены качеством обучения составило 87,8 %; число обучающихся, которые не совсем удовлетворены – 11,9 %; совершенно не удовлетворены – 0,3 %. Число обучающихся на очно-заочной или заочной форме обучения, полностью удовлетворенных качеством обучения составило 89,3 %; не совсем удовлетворены – 10,3 %; число совершенно не удовлетворенных качеством обучения равно 0,3 %; количество, которым неважно 0,2 %.

При анализе качества теоритической подготовки к профессиональной деятельности (рис.2) практически все обучающиеся на разных формах обучения оказались полностью удовлетворены качеством теоритической подготовкой к профессиональной деятельности, в среднем 87 % обучающихся; наиболее удовлетворенными являются обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований) – 90,9 %. Число обучающихся, которые менее удовлетворены качеством теоритической подготовки к профессиональной деятельности в среднем составило 12 %, обучающиеся с полным возмещением стоимости

обучения имеет самое высокое значение из числа не полностью удовлетворенных – 18,2 %. В среднем число обучающихся, которые совершенно не удовлетворены составило 0,3 %, что показывает, что качество теоритической подготовки к профессиональной деятельности в Российской Федерации занимает далеко не последнее место.

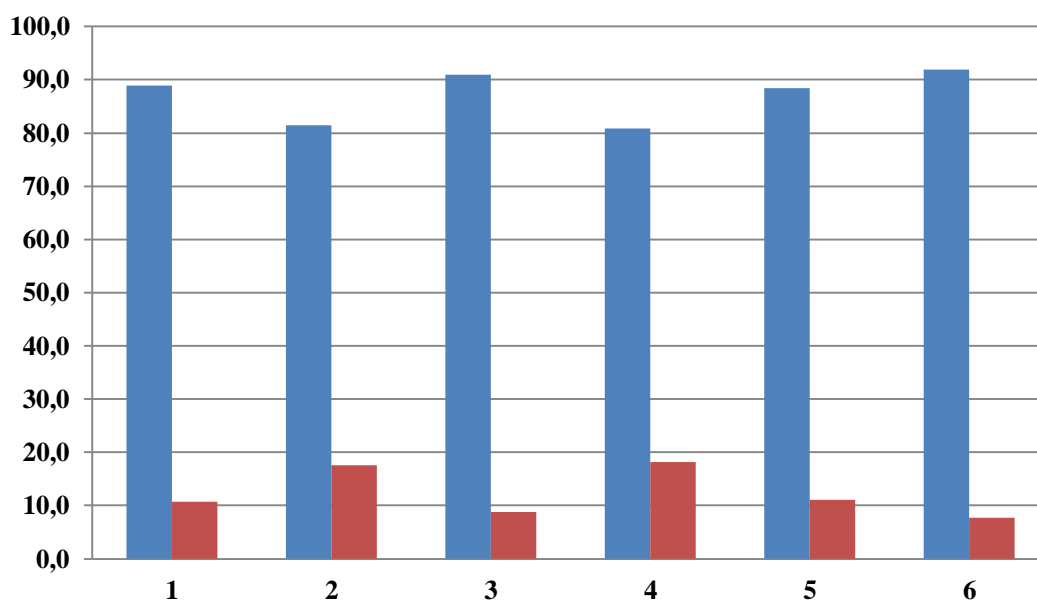


Рис. 2. Оценка качества теоретической подготовки к профессиональной деятельности (%)
(1 – обучающиеся в государственной или муниципальной образовательной организации; 2 – обучающиеся в частной образовательной организации; 3 – обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований); 4 – обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения; 5 – обучающиеся на очной форме обучения; 6 – обучающиеся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения) *

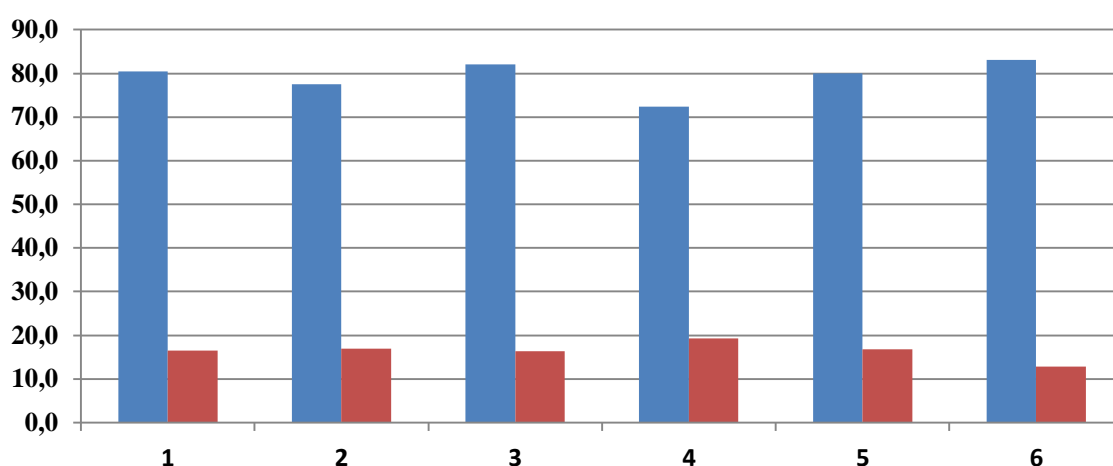


Рис. 3. Оценка регулярности и порядка организации внеучебных мероприятий (%)
(1 – обучающиеся в государственной или муниципальной образовательной организации; 2 – обучающиеся в частной образовательной организации; 3 – обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований); 4 – обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения; 5 – обучающиеся на очной форме обучения; 6 – обучающиеся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения) *

При анализе качества регулярности и порядка организаций внеучебных мероприятий (рис.3) число обучающихся на разных формах обучения, полностью удовлетворенных регулярностью и порядком составило 79 %, наиболее удовлетворенными являются обучающиеся на очно-заочной, заочной или

др. формах обучения – 83,1 %; менее удовлетворенными являются обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения – 19,3 %, в среднем значение составило 16,5 %, число обучающихся, которые совсем не удовлетворены регулярностью и порядком организации внеучебных мероприятий – 0,8 %

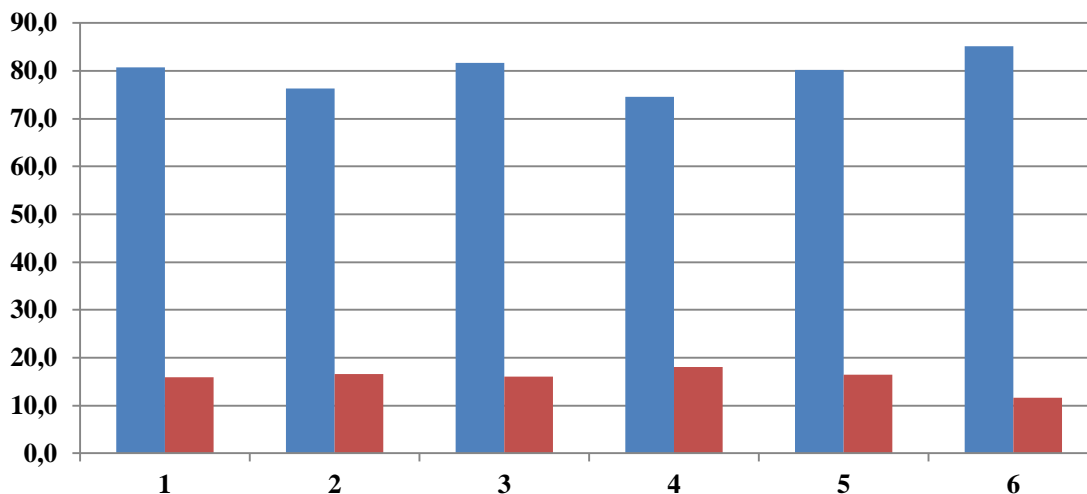


Рис. 4. Оценка организации охраны здоровья (%)

(1 – обучающиеся в государственной или муниципальной образовательной организации; 2 – обучающиеся в частной образовательной организации; 3 – обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований); 4 – обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения; 5 – обучающиеся на очной форме обучения; 6 – обучающиеся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения) *

При анализе выставленных оценок организации охраны здоровья (рис.4) в среднем полностью удовлетворенных составило 79 %, наибольшее значение у обучающихся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения – 85,1 %. Высокое значение у числа обучающихся с полным возмещением стоимости обучения, которые менее удовлетворены организацией охраны здоровья, – 18,1 %, в среднем значение числа всех обучающихся на разных формах обучения – 15,7 %. В среднем число совершенно не удовлетворенных – 2,6 %.

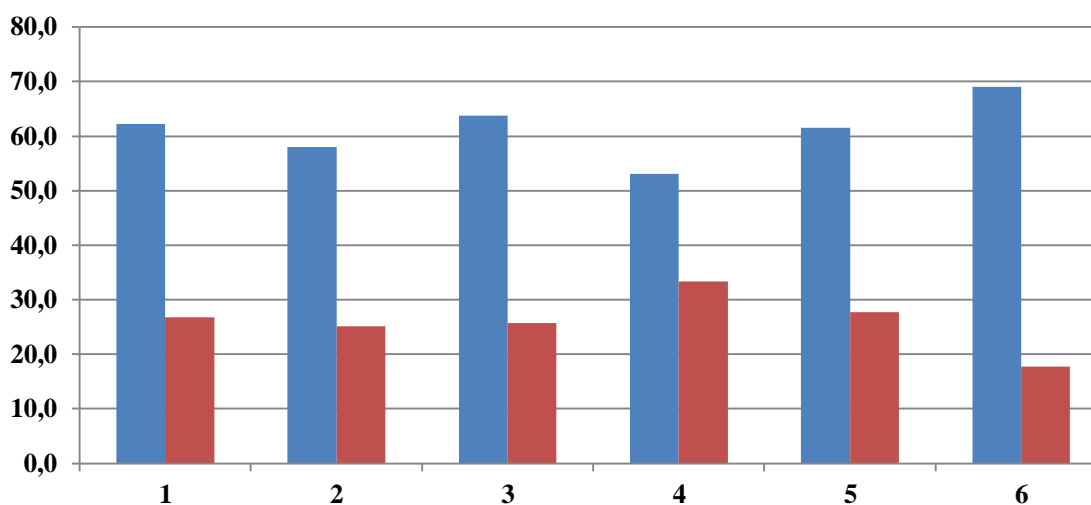


Рис. 5. Оценка качества питания (%)

(1 – обучающиеся в государственной или муниципальной образовательной организации; 2 – обучающиеся в частной образовательной организации; 3 – обучающиеся бесплатно (за счет бюджетных ассигнований); 4 – обучающиеся с полным возмещением стоимости обучения; 5 – обучающиеся на очной форме обучения; 6 – обучающиеся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения) *

После проведенного анализа качества питания (рис.5) число обучающихся на разных формах обучения, полностью удовлетворенных качеством составило 61,3 %, высокое значение у обучающихся на очно-заочной, заочной и др. формах обучения – 69,1 %. В среднем менее удовлетворенными качеством питания составило 26 %. Число обучающихся с полным возмещением стоимости обучения совершенно не удовлетворенных – 5,1 %, в среднем значение составило 3,9 %.

Таким образом, опрос показывает высокую степень удовлетворенности образовательными учреждениями. В среднем 86,8 % опрошенных высоко оценили качество обучения: регулярность занятий согласно расписанию, профессиональная подготовка преподавателей, разнообразие дополнительных занятий; качество теоритической подготовки профессиональной деятельности высоко оценили 87 % обучающихся; 79 % опрошенных, обучающихся на разных формах обучения высоко оценили регулярность и порядок организации внеучебных мероприятий; организацию охраны здоровья и качества питания оценили 79,7 % и 61,3 % соответственно.

Список источников

1. Правительство России : официальный сайт. – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/870/events/>.
2. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>.
3. Шарков, Ф. И. Основы социального государства : учебник / Ф. И. Шарков. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К, 2022. – 304 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/277436> (дата обращения: 02.03.2024). — ISBN 978-5-394-04515-8.

УДК 159.91

ДОФАМИН И ЕГО РОЛЬ В МОТИВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССАХ

КАРБУШЕВА ДИАНА ВИТАЛЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Научный руководитель: Миронов Артем Сергеевич*старший преподаватель кафедры «ЭиУЖДТ»,**ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»*

Аннотация: статья посвящена одной из основополагающих проблем – изучению системы мотивации человека. Дофамин является одним из ключевых нейромедиаторов, которые играют важную роль в регуляции мотивационных процессов. В данной статье рассматривается структура мотивации с двух точек зрения: биохимической и психологической. В первом случае речь идет о биологической природе гормона дофамина, его влиянии на уровень мотивации, удовлетворение и вознаграждение. Психологический аспект мотивации рассмотрен на примере потребностей Маслоу, теории ожиданий Врума. В данной работе обсуждены патологии, связанные с дисфункцией дофаминовой системы и их влияние на мотивационные процессы. Сделаны выводы и предложены рекомендации по совершенствованию и повышению уровня мотивации за счет гормона дофамина.

Ключевые слова: гормон дофамин, гипоталамный нейропептид окситоцин, мотивационные процессы, мотив, побуждение, внутреннее состояние, болезнь Паркинсона.

DOPAMINE AND ITS ROLE IN MOTIVATIONAL PROCESSES

Karbusheva Diana Vital'evna*Scientific supervisor: Mironov Artem Sergeevich*

Abstract: the article is devoted to one of the fundamental problems – the study of the human motivation system. Dopamine is one of the key neurotransmitters that play an important role in the regulation of motivational processes. This article examines the structure of motivation from two points of view: biochemical and psychological. In the first case, we are talking about the biological nature of the hormone dopamine, its effect on the level of motivation, satisfaction and reward. The psychological aspect of motivation is considered on the example of Maslow's needs, Vroom's theory of expectations. In this paper, pathologies associated with dysfunction of the dopamine system and their impact on motivational processes are discussed. Conclusions are drawn and recommendations are proposed for improving and increasing the level of motivation due to the hormone dopamine.

Keywords: hormone dopamine, hypothalamic neuropeptide oxytocin, motivational processes, motive, motivation, internal state, Parkinson's disease.

Экономический кризис в Российской Федерации коснулся всех сфер общественной жизни людей, и лишь немного предприятия сохранили свой потенциал и продолжили успешно развиваться в существующих условиях. Одной из причин их «выживаемости» является продуктивное управление персоналом за счет повышения их уровня мотивации. Данной теме посвящены работы многих зарубежных и

отечественных авторов, которые обозначают одним из внутренних факторов успешности – мотивацию достижения [1].

Термин «мотивация» происходит от латинского слова «мотив», что означает внутренний побудитель к деятельности или активности, при этом речь идет именно об осознанном побуждении к достижению конкретной цели [2, с. 432]. Индивид воспринимает данное явление как личностную необходимость.

Мотивация труда – это стремление человека удовлетворить свои потребности (получить определенные блага) посредством своей трудовой деятельности. Когда речь идет о мотивации, то говорят о внутреннем побуждении человека к эффективной, качественной работе и его заинтересованности в результатах своего труда. Мотивация может быть кратко определена, как совокупность процессов, с помощью которых организмы регулируют вероятность, близость и доступность стимулов [3].

Структура мотива представлена на рисунке 1 [4, с. 79].



Рис. 1. Структура мотива

В соответствии с рисунком 1 стоит остановиться более подробно на основных элементах, входящих в структуру мотива [5]. Потребность – это то, что хочет или желает человек удовлетворить. Благо – это то, посредством чего удовлетворяется потребность с помощью трудового действия. Наконец, ценой называются издержки материального и морального характера, связанные с осуществлением трудового действия.

Для получения более детального представления о структуре мотивации, необходимо рассмотреть базовые теории: содержательные и процессуальные.

Содержательные теории мотивации должны отвечать на вопрос: что надо мотивировать, чтобы человек выполнял трудовую функцию более эффективно?

Одним из первых, кто дал ответ на ключевой вопрос стал американский психолог – Абрахам Маслоу. Пирамида Маслоу, известная также, как «Иерархия потребностей», представляет собой пять уровней потребностей человека от базовых (физиологических: в пище, воде, жилище) до более высоких уровней (в самореализации и самовыражении) [6]. Данная теория приобрела известность во всем мире, многие руководители узнали, что эффективная мотивация – это воздействие на актуальные потребности людей.

Согласно закону опережающего роста потребностей, процесс мотивации через потребности бесконечен, поскольку потребности возрастают по мере их удовлетворения.

Следующая теория уже процессуальная и является более современной, чем содержательная. Данный вид отвечает на вопрос: «Как происходит мотивация?». Согласно теории В. Врума, актуальная потребность человека еще не мотивирует его на продуктивную трудовую деятельность. Он говорит о том, что мотивирующими факторами выступают: ожидание того, что выбранная модель поведения принесет ему желаемый результат, инструментальность, ценность. Теорию Врума можно рассмотреть с точки зрения теории вероятности, поскольку ожидание определяется как личностная вероятность наступления определенного события. Таким образом, теория ожиданий Врума объясняет мотивацию, как рациональное принятие решений [7, 8].

При рассмотрении нейрофизиологии мозга следует начать с того, что гипоталамный нейропептид окситоцин привлекал внимание ученых уже более века. Десятилетия исследований позволили выявить способность окситоцина улучшать замысловатую социальную деятельность, начиная от парных связей и родительского поведения. Исследования показывают, что окситоцин тесно взаимодействует с нейронными путями, ответственными за обработку мотивационно значимых стимулов. В частности,

окситоцин влияет на дофаминергическую активность в мезокортиколимбической системе дофамина, что имеет решающее значение для вознаграждения и мотивированного поведения.

Впервые дофамин был причастен к процессам вознаграждения в 1950-х годах в серии экспериментов, которые были направлены на исследования электрической стимуляции мозга у крыс [9].

Несмотря на то, что большая часть работы, сделанная в данной области, была выполнена с использованием моделей животных, несколько исследований нейровизуализации предполагают, что аналогичные отношения могут наблюдаться и у людей [10]. Так, в мозге человека данный гормон вырабатывается семью тысячами нейронов. Говорят, что мотивация – это дофамин.

Дофамин в мозге – это биогенный амин, вступающий в роли, как нейромедиатор и нейрогормон, синтезируется в различных областях мозга: средний мозг и гипоталамус. Играет ключевую роль в регуляции двигательной активности, настроения, мотивации и удовольствия. Преимуществами данного гормона является то, что человек становится более ответственным и предприимчивым, улучшается настроение и возрастает скорость мышления, поскольку воздействует на интеллектуальные способности.

Многие считают, что дофамин отвечает за удовольствие, поэтому он влияет на систему мотивации. Однако, это вещество не вызывает чувство удовлетворения, а создает желание что-либо получить и помогает сфокусироваться на данном объекте. Таким образом, можно говорить о том, что дофамин побуждает к действию и дает предвкушение награды. Например, если человек голоден и думает о любимом бутерброде, уровень дофамина возрастает. Такое происходит, когда мы предвкушаем, но еще не получаем желаемое, в результате уровень дофамина достигает своего пика в результате предвкушения «награды» и это мотивирует.

Дофамин, наряду с адреналином и норадреналином, относится к группе катехоламинов и имеет химическую структуру, состоящую из фенольного кольца и амина, взаимодействует с дофаминовыми рецепторами в центральной нервной системе (ЦНС), активизируя различные сигнальные пути и нейронные цепи, ответственные за передачу нервных импульсов [11,12,13].

Дофамин выполняет свои функции через активизацию двух основных рецепторов – это D1 и D2, что приводит к изменениям в работе нейронных сетей, участвующих в регуляции двигательной активности, мотивации, эмоций [14, 15].

Дисбаланс дофамина может привести к различным патологическим заболеваниям: биполярное расстройство, шизофрения, беспокойство, депрессия и наркомания. Лечение этих состояний часто связано с коррекцией уровня дофамина в организме с помощью фармакологических препаратов, психотерапии и регулярной физической активностью. Например, в случае с шизофренией при избытке дофамина мотивация может искажаться вследствие различных галлюцинаций. Бесконтрольный прием наркотических средств ведет к увеличению уровня дофамина в мозге, что способствует развитию зависимости. Недостаток дофамина приводит к развитию болезни Паркинсона, которая характеризуется нарушением движений, тремором.

Гормон дофамин играет важную роль в регуляции множества физиологических и психологических процессов в организме человека. Понимание его структуры, функций и механизмов действия имеет большое значение для разработки новых методов лечения психических расстройств и повышения уровня жизни людей. Дальнейшие исследования позволят расширить знания о его роли в организме и разработать более эффективные подходы к его медикаментозной работе.

Список источников

1. Маккеланд Д. Мотивация человека. СПб.: Питер, 2007. – 615 с.
2. Леонтьев А.Н. Лекции по общей психологии / Под. ред. Д.А. Леонтьева, Е.Е. Соколовой. М.: Смысл, 2000.
3. Саламон Джей Ди, Корреа М. Таинственные мотивационные функции мезолимбика дофамина. // пер. с англ. *Нейрон*. 2012, №8. – с. 470-485.

4. Немов Р.С. Психология: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений. // Изд-во: М.: ВЛАДОС, 2003. – 468 с.
5. Ильин Е.П. Мотивация и мотивы. СПб.: Питер, 2000. – 512 с.
6. Ветлужских Е.Н. Мотивация и оплата труда. Инструменты, методика, практика. М.: Альпина, 2016. – 34 с.
7. Мусагитова Я.Я., Вишневская Н.Г. Особенности японской системы мотивации труда и возможности ее применения в условиях России // Скиф. Вопросы студенческой науки. 2017. №16 (16). – 115 с.
8. Шапиро С.А., Вешкурова А.Ю., Вишневская Н.Г. Экспериментальное подтверждение циклической концентрации трудовой мотивации в финансовой сфере // Путеводитель предпринимателя. 2014. № 23. – 301 с.
9. Олдс Дж., Милнер П. Положительное подкрепление, вызванное электрической стимуляцией области перегородки и других областей мозга крыс // пер. с англ. Журнал сравнительной и физиологической психологии. 1954. – 27 с.
10. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности / Т.Н. Лобанова. – Москва: Юрайт, 2015. – 484 с.
11. Марри Р., Греннер Д., Мейерес П. Биохимия человека // пер. с англ. Т.1. М.: Мир, 1993. – 381 с.
12. Северин Е.С. Биохимия. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 784 с.
13. Циркин В.И., Трухина С.И. Физиологические основы психической деятельности и поведения человека. М.: Мед. книга, 2001. – 524 с.
14. Агаджанян Н.А., Телль Л.З., Циркин В.И., Чеснокова С.А. Физиология человека. М.: Медицинская книга, 2009. – 526 с.
15. Сергутина А.В., Герштейн Л.М. Влияние L-ДОФА на мозг в зависимости от индивидуальных особенностей поведения // Журнал неврологии и психиатрии. 2004. № 12. – С. 56-59.

УДК 33

ДЕМОТИВАЦИЯ ПЕРСОНАЛА

СОЛДАТОВА АЛИНА ПАВЛОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Научный руководитель: Миронов Артём Сергеевич*Старший преподаватель, проректор по воспитательной работе и молодежной политике
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»*

Аннотация: статья посвящена проблеме демотивации персонала в современных организациях. Демотивация может возникать по разным причинам и иметь негативный эффект на эффективность работы команды. Проведен анализ факторов, которые могут вызвать отрицательное отношение и низкую мотивацию сотрудников. Описаны возможные последствия демотивации для компании. Знание факторов, влияющих на демотивацию и умение применять эффективные стратегии помогут обеспечить более успешное функционирование организации в целом. В данной статье мы рассмотрим причины демотивации и способы преодоления этого явления.

Ключевые слова: демотивация; персонал; мотивация; эффективность; производительность; коммуникация.

DEMOTIVATION OF STAFF

**Soldatova Alina Pavlovna,
Mironov Artem Sergeevich**

Abstract: The article is devoted to the problem of demotivation of personnel in modern organizations. Demotivation can occur for various reasons and have a negative effect on the effectiveness of the team. The analysis of factors that can cause a negative attitude and low motivation of employees is carried out. The possible consequences of demotivation for the company are described. Knowledge of the factors influencing demotivation and the ability to apply effective strategies will help ensure a more successful functioning of the organization as a whole. In this article, we will look at the causes of demotivation and ways to overcome this phenomenon.

Keywords: demotivation; staff; motivation; efficiency; productivity; communication.

В нашем стремительном и высококонкурентном мире, более чем когда-либо ранее, сталкиваемся с фактом, что многие люди испытывают демотивацию.

Демотивация – это процесс или состояние, при котором человек теряет мотивацию и интерес к достижению целей, выполнению задач или участию в деятельности из-за различных факторов.

Эффективное управление персоналом играет важную роль в успешности любой компании. Важно понимать, что демотивация сотрудников может стать серьезным препятствием на пути к достижению бизнес-целей и успешности организации в целом. Демотивация не возникает случайно и на пустом месте, всегда есть один или несколько триггеров, запускающих этот разрушительный процесс. Более того, происходит это не сразу, а постепенно, поэтому важно замечать признаки снижения мотивации у сотрудника на раннем этапе, чтобы своевременно устранить причины и вернуть работника в правильное русло [1].

Прежде чем решать проблему демотивации, необходимо понимать, какие стадии она проходит и как они проявляются.

Первая стадия демотивации – это отрицание. Сотрудник может считать незначительным снижение интереса к работе или даже вовсе не признавать его. В то же время он начинает сомневаться в своих способностях, боится допустить ошибку, чувствует дискомфорт, но не понимает причину. Постоянные спутники этой стадии – стресс и эмоциональное выгорание. Признаки демотивации на этой стадии могут быть незаметными и проявляться в непродуктивности, отсутствии инициативы и частых прогуглах.

Вторая стадия демотивации – гнев и раздражение. Легкий стресс сменяется агрессией. На этой стадии сотрудник может выражать недовольство своей работой, коллегами или начальством. В то же время он может продолжать работать, но с гораздо меньшей мотивацией и удовлетворенностью. Признаками демотивации на этой стадии – опоздания, недостаточная ответственность, потеря интереса к работе и увеличение конфликтов.

Третья стадия демотивации характеризуется равнодушием и отчаянием. Сотрудник чувствует полную потерю интереса к работе ощущает отчуждение. Он погружается в деморализацию, поскольку его труд не дает результатов, и у него нет контроля над ситуацией. Признаки демотивации на этой стадии – частые отсутствия, нежелание участвовать в проектах и выполнение минимального объема работы [3].

Хороший руководитель решает проблему до ее появления, поэтому верным решением будет стремление не допускать появления в коллективе демотивированного сотрудника. Часто для этого достаточно создать и внедрить хорошо продуманную систему стимулирования или провести анализ действующей системы мотивации персонала. Мотивация и демотивация персонала являются взаимосвязанными аспектами, поэтому при эффективной системе поощрения в компании случаи демотивированности сотрудников будут редкими и их легко удастся преодолеть.

Также, важно понимать, что демотивация персонала имеет серьезные последствия для компании.

Прежде всего, этот процесс приводит к снижению производительности и качества работы, что негативно сказывается на репутации компании и ее финансовом состоянии. Кроме того, демотивированные сотрудники могут начать искать работу в других организациях, что увеличит текучесть кадров и потребует затрат на поиск и обучение новых работников [4].

Одним из основных последствий демотивации сотрудников является уменьшение лояльности сотрудников к компании. Демотивированный сотрудник теряет доверие к руководству, не проявляет интереса к своей работе и не стремится достичь высоких результатов. Это может привести к тому, что он перестанет чувствовать ответственность за свою деятельность и даже начнет уклоняться от своих обязанностей.

Еще одним возможным последствием демотивации является конфликтность в коллективе. Недовольный своей должностью или зарплатой сотрудник может начать выражать недовольство тем, что другие сотрудники получают больше или занимают более высокие должности. Это может привести к напряженности в коллективе и даже к возникновению конфликтов [5].

Компания может вложить значительные ресурсы на урегулирование последствий демотивации сотрудников. К примеру, если сотрудник начинает безответственно относиться к своим обязанностям, его работу приходится проверять и исправлять другим сотрудникам. Более того, компания может терять клиентов из-за плохого качества работы или задержек в выполнении проектов. Конфликты в коллективе неизбежно приведут к ухудшению рабочей атмосферы, что отразится на всех участниках команды. “Заразность” демотивации высока, и если несколько сотрудников заболели этим вирусом, то можно ожидать вспышки эпидемии во всем коллективе.

Возникновению демотивации персонала может способствовать множество факторов, и не все из них зависят от компании-работодателя. Иногда причиной становятся личные проблемы сотрудника, на которые работодатель не может повлиять. Однако, в данной работе мы рассмотрим, что именно может вызвать наибольшую демотивацию у сотрудников на рабочем месте и как с этим бороться.

Основные факторы демотивации персонала [6]:

1. Низкая заработная плата. Это один из самых распространенных факторов, который может

привести к потере интереса к работе. Если у сотрудника складывается впечатление, что он не получает достойную оплату, то он постепенно начинает терять желание работать, ведь влияние материальной мотивации очень высоко.

2. Отсутствие перспектив карьерного роста и развития. Сотрудники нуждаются в четком понимании возможностей для развития внутри компании. Если работник чувствует, что он застрял на месте, это может привести к демотивации.

3. Несправедливое отношение к сотрудникам. Признание и благодарность за проделанную работу очень важны для сотрудников, а их отсутствие может вызвать потерю интереса к выполнению своих обязанностей.

4. Отсутствие коммуникации с руководством. Без получения достаточного количества информации и обратной связи от руководства сотрудники попадают в состояние неопределенности, что плохо сказывается на их заинтересованности в работе.

5. Недостаток свободного времени. Отсутствие баланса между работой и личной жизнью может привести к демотивации сотрудника.

6. Недостаточность материальных и технических ресурсов. Если у сотрудника нет необходимых ресурсов для своей работы, это тоже может стать причиной его демотивации.

7. Слишком монотонная работа. Отсутствие разнообразия и возможности для творчества может привести к усталости и стать одной из причин демотивации.

8. Психологический и физический дискомфорт. Слишком жесткий стиль управления, конфликты в коллективе, неудобное расположение офиса или некомфортное рабочее место – все эти и другие факторы могут привести к неудовлетворенности сотрудников и, как следствие, к демотивации.

Безусловно, желательно не допускать демотивированности сотрудников, но любая организация – живой организм и не всегда удается полностью избежать подобных проблем. Однако, есть способы, позволяющие минимизировать шансы демотивации проникнуть в компанию.

Для борьбы с демотивацией можно применять следующие подходы [8]:

- Предоставление возможностей для профессионального роста и развития сотрудников.
- Обеспечение достойной оплаты труда.
- Четкая постановка целей и задач, соответствующих стратегии компании.
- Признание и поощрение достижений сотрудников со стороны руководства за выполненную работу.
- Создание благоприятной рабочей атмосферы через проведение корпоративных мероприятий, тренинги и комфортное рабочее место.
- Установление открытого диалога с персоналом, регулярная обратная связь, политика «открытых дверей».
- Систематический мониторинг уровня мотивации и продуктивности работы сотрудников.

Таким образом, подводя итог, можно сказать, что демотивация – это нормальное явление, с которым может столкнуться сотрудник. Однако важно понимать, что борьба с демотивацией персонала требует внимательного отношения к потребностям и ожиданиям сотрудников, создания условий для их развития и успешной работы. Более того, компании нужно помнить, что мотивированный коллектив – это её залог успеха и процветания.

Список источников

1. Мотивация и демотивация В.А. Исайчев, Е.Е. Косырев – 2022. – С. 49-50. Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-i-demotivatsiya/viewer>
2. Анализ демотиваторов трудовой деятельности в РФ В.А. Исайчев, Е.Е. Косырев – 2022 – // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-demotivatorov-trudovoy-deyatelnosti-v-rf>
3. Демотивация персонала: причины, факторы, методы устранения Е.А. Кузнецова – 2012. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/demotivatsiya-personala-prichiny-factory-metody>

ustraneniya

4. Демотивация как обратный эффект мотивации: зарубежная и Российская практика Ю.В. Дубовик – 2023. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/demotivatsiya-kak-obratnyy-effekt-motivatsii-zarubezhnaya-i-rossiyskaya-praktika>

5. Внутренняя демотивация персонала Н.И. Корзенко, М.Е. Зобнина, –2014. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrennyaya-demotivatsiya-personala>

6. Поощрение и наказание: мотивация и демотивация на работе [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://spb.hh.ru/article/31846>

7. Почему опадают яблоки или внутренняя демотивация персонала [Электронный ресурс] – Татьяна Андреева, Евгений Юртайкин, Журнал TopManager – 2022. – №22 –

8. Демотивация персонала: причины и стратегии устранения А.С. Крюкова – 2013. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/demotivatsiya-personala-prichiny-i-strategii-ustraneniya>

УДК 338.246.025.2

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АНТИКРИЗИСНЫХ МЕР НА ТУРИЗМ

ХАЛЫГОВ ТУРАЛ ИЛЬХАМОВИЧ

студент

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Пермский государственный национальный исследовательский университет"

Аннотация: в условиях угроз для туристической отрасли, таких как ограничения на путешествия, повышение тарифов на авиаперевозки из-за сложностей в логистике и увеличении времени полетов, необходимо сосредоточиться на развитии внутреннего туризма, привлечении туристов из других стран, увеличении разнообразия туристических маршрутов внутри страны, которые пользуются спросом среди местных жителей, а также принять ряд антикризисных мер для минимизации угроз для отрасли.

Ключевые слова: туристическая отрасль, туризм, внутренний туризм, внешний туризм, санкционные ограничения, инструменты влияния, устойчивое развитие.

ANALYSIS OF THE IMPACT OF GOVERNMENT ANTI-CRISIS MEASURES ON TOURISM

Khalygov Tural

Всемирная промышленность туризма и радушия испытывает на сегодняшний день непростые периоды. Антиковидные лимиты затронули данную область в абсолютно всех государствах. Согласно сведениям Мировой туристической компании (UNWTO), зарубежный турпоток в Российскую федерацию уменьшился в 2022 г в 25 раз. В 2022 г. Российскую федерацию посетили 200,1 тысячи иностранцев в целях туризма. Данный показатель в 4,9 млн меньше, нежели в допандемийный период 2019 г. В данных обстоятельствах можно сделать вывод о том, что туристическая область никак не успела возобновиться после результатов пандемии, к ней применяются международные санкции. Целесообразно разработать необходимые мероприятия, которые выведут отечественный туризм на новый уровень.

В 2022 г. бюджетом Российской Федерации было выделено 1,2 миллиардов. руб. в помощь отечественным туроператорам, что дало возможность создать турпродукт и принять дополнительных туристов в размере 500 тысяч. Обеспечено 500 тысяч услуг в рамках акции кэшбека за туры на территориях России.

Оборот туристической отрасли в 2022 году составил 1,9 трлн руб. (2021 - 2,5 трлн.руб), что на 53,2% меньше показателя 2019 года. Антиковидные мероприятия существенно снизили поток въездного туризма в Российскую Федерацию: за 9 месяцев 2021 года иностранные туристические визиты составили 175,8 тыс. посещений, в аналогичный период 2019 года показатель составлял 4,3 миллиона. В рамках установленных антикризисных мероприятий возросло число туристических фирм в 2022 года (на 532). Приведенные данные свидетельствуют о том, что туристическая отрасль России испытывает непростые времена (табл. 1).

Средняя стоимость туристического пакета составил в 2022 г. 75 тыс. на 1 человека (с перелетом), что на 15% больше, чем в 2021 г. Стоимость пребывания в гостиницах южных территориально – курортных регионов возросли в границах инфляции экономики. Также, увеличивается и часть путешественников, добирающихся вплоть до отдыха на машине.

Туроператоры на фоне ухода популярных платформ для бронирования в 2022 г. увеличили и продолжают увеличивать перечень гостевых домов, мини-отелей и апартаментов в населенных пунктах.

В марте 2022 года у туроператоров прослеживались в буквальном смысле слова очередности из заявок на подключение от небольших объектов туристической деятельности, которые бронировались ранее посредством Booking.com и AirBnB.

Таблица 1

Основные показатели в сфере туризма в России за период 2017–2022 гг.

Показатели	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Количество туристических фирм	13579 520	13674 090	12690	12463	13076	13608
Количество реализованных населению турпакетов, тыс. штук	4390 916	4586 708	5 337	3 125	4 811	5279
Стоимость реализованных населению турпакетов, млн.руб	281229	303738	378883	169858	371920	442810

По итогам 2022 года наибольшим преимуществом для туристических посещений были выделены ТОП-10 зарубежных направлений. Больше популярностью в 2022 году по сравнению с 2021 была признана Турция (+13%); ОАЭ (+60%) Сербия (+26%). (рисунок 1)

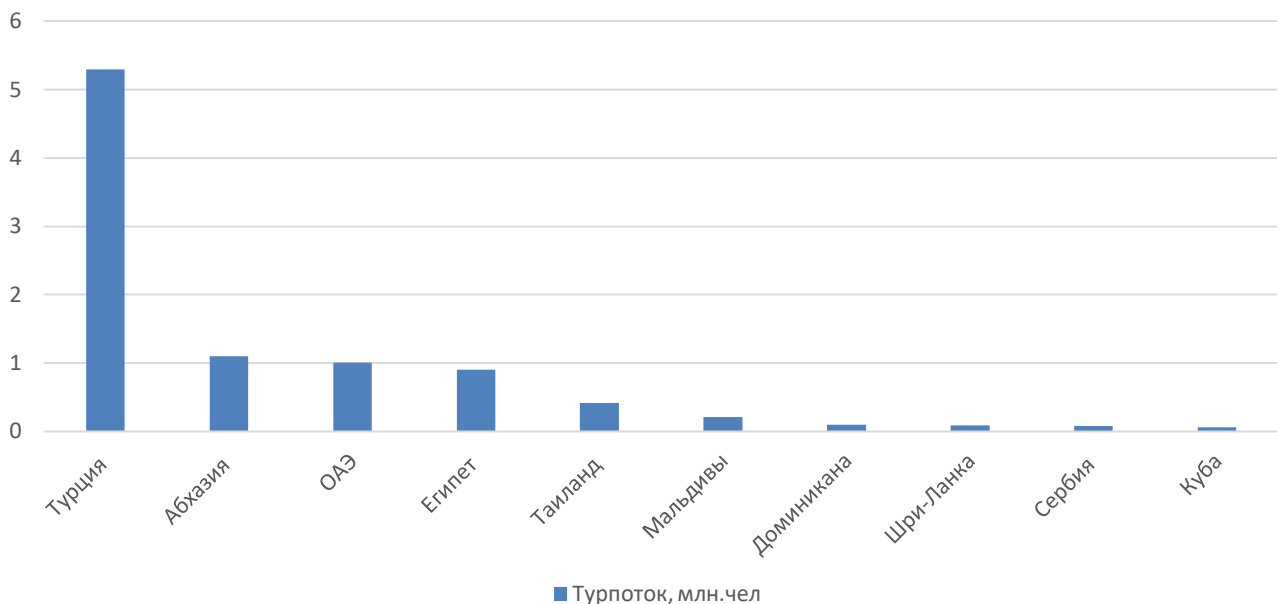


Рис. 1. Топ 10 стран популярных у Российских туристов в 2021 году

Таблица 2

Показатели туристической отрасли за период 2017–2022 гг.

Показатель	2018	2019	2020	2021	2022
Среднесписочная численность работников, чел.	1 091 346	1 104 288	1 083 311	1090822	1065333
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	51 580,0	54 185,4	52 984,9	59234	66420
Оборот туристической отрасли, млрд руб.	2785,4	3041,1	1944,3	2960,0	3120,0
Инвестиции в основной капитал туристических фирм, млрд руб.	348,9	359,5	343,4	388,6	422,6

Согласно данным из таблицы 2, с 2017 по 2022 год наблюдается уменьшение числа сотрудников, работающих в сфере туризма. Среднее и среднесписочное количество сотрудников уменьшилось на 24 690 человек к 2022 году. Ограничения, введенные в 2019 году, негативно сказались на туристической отрасли. До этого периода наблюдался рост показателей туристической деятельности, но с 2020 года начался спад. Оборот сократился на 1099,8 миллиардов рублей в 2020 году, а инвестиции уменьшились на 16,1 миллиарда рублей (таблица 2).

В области туризма почти все принятые мероприятия осуществляются для восстановления потока туристов в страну был разработан государственный проект "Туризм и индустрия гостеприимства", который направлен на восстановление стабильности отрасли и возвращение к предыдущему уровню. Проект ориентирован на развитие внутреннего туризма и включает в себя конкретные меры поддержки. Введение новых санкций привело к более активному выполнению стратегических целей проекта и ускорило его реализацию. Строгие меры со стороны других стран создают угрозу для устойчивого развития российского туризма, особенно в области международного сотрудничества. Международное сообщество принимает жесткие меры, что может затруднить формирование российской туристической зоны, особенно в международном аспекте. В таких обстоятельствах целесообразно сосредоточиться на развитии и поддержке внутреннего туризма. Ограничение Росавиации на проведение авиаперелетов над территорией России для авиакомпаний из 36 стран вызвало реакцию в виде запрета на полеты над территорией ЕС, Канады и других недружественных стран со стороны этих авиакомпаний. Это привело к снижению возможностей для выполнения туристических перелетов. Увеличение стоимости билетов на 20% также связано с нарушением логистики и увеличением длительности полетов. Опасность также представляет гостиничная сфера: отзыв франшиз, так как концентрация отечественных сетей несколько ниже чем зарубежных. 25,3 тысячи объектов отдыха, таких как санатории, пансионаты, базы отдыха принадлежат к постройкам советского времени. Также имеется опасность лишения лицензий и прекращения поддержки программного обеспечения для туристического и гостиничного бизнеса (таких как Micros, Fidelio, Epitome) со стороны международных производителей (например, Booking.com уже не функционирует на территории РФ). Изменение покупательной способности жителей России, колебания валютного курса также могут оказать воздействие на развитие сферы туризма. Невозможно не отметить о психическом нюансе. Поездки связанные с возможностью появления в них неожиданных обстановок и вероятностей появления опасности увеличивают степень тревожности отечественных путешественников, из-за чего те переносят путешествия на неопределенное время. Введение новых санкций, касающихся туристической отрасли, может привести к следующим последствиям:

- Потеря гуманитарной и социальной роли туризма в связи с теми странами, которые поддерживают санкции;
- проблемы с развитием въездного и выездного туризма;
- Прекращение деятельности компаний, специализирующихся на международных туристических направлениях;
- Распад партнерских отношений с зарубежными компаниями;
- Ограничение доступа к рынкам делового туризма;
- Временные значительные финансовые потери для туроператоров выездного туризма, авиаперевозчиков, туристических агентств и аэропортов.

Инвестиции в рамках текущего правительственного проекта составляют 1 трлн рублей. Значительная часть дополнительных расходов направлена на социальную поддержку, включая стимулирование рынка труда, на сумму 496 миллиардов рублей. На втором месте по объему расходов идут транспортные нужды (275 миллиардов рублей). Для поддержки малого и среднего бизнеса в сфере туризма выделено 23,3 миллиарда рублей. Согласно предварительным оценкам, с 25 февраля 2022 года туристический сектор потерял 40–45% выручки по сравнению с январем 2020 года.

Ряд государств не ввели санкции против России: в их числе Бразилия, Индия, Китай, ЮАР, Турция, Мексика, Аргентина, Сербия, Босния и Герцеговина, Куба, Венесуэла, Никарагуа, Сирия, Египет, ОАЭ, а также страны СНГ – что является положительным аспектом для туристической отрасли. Однако необходимо придавать большее внимание внутреннему туризму как инструменту для смягчения по-

следствий санкций. В Российской Федерации наблюдается положительная динамика во восстановлении внутренних путешествий: в 2021 году их численность составила 56 миллионов человек, что равно 90% уровню до пандемии в 2019 году.

Среди предложенных мер поддержки для туристической индустрии России, выделены следующие:

1) Планируется отмена или уменьшение НДС для гостиниц и крупных туроператоров с целью повышения конкурентоспособности российского туристического продукта;

2) Предусматривается субсидирование чартерных перевозок внутри России для туроператоров;

3) Планируется внедрение электронных виз для иностранных туристов из дружественных стран, расширение периода и территории безвизового въезда для привлечения новых рынков въездного туризма.

4) продление функционирующих свидетельств об систематизации гостиниц и других средств размещения и воздействия экономических гарантий для туроператоров в 2022-2023 гг. согласно аналогичным действующим лицензиям и регулирующих деятельность в других страна; лимиты выплат туроператорами в фонды индивидуальной ответственности согласно аналогичным периодам пандемии;

5) мораторий на внедрение новых законов регулирования работы гостевых зданий и средств размещения в территориях ИЖС вплоть до окончания 2023 годы вместе с параллельной разработкой эффективного механизма регулирования данной деятельности;

6) Специальные условия кредитования и субсидирование процентных ставок по кредитам для инновационных проектов в сфере туризма и гостеприимства, таких как внедрение новых цифровых технологий в гостиничном и туристском бизнесе.

7) Инициативы по поощрению предпринимательства и увеличению числа самозанятых в сфере туризма и гостеприимства, включая период освобождения от налогообложения для новых предприятий, снижение налогов на заработную плату, льготное кредитование, упрощенную процедуру регистрации бизнеса, предоставление земельных участков и упрощенный доступ к инженерным сетям и связи.

В настоящих условиях важно мобилизовать все элементы туристической отрасли: транспортную инфраструктуру, гостиничные и туристические комплексы, квалифицированный персонал, специалистов по регионам, для разработки новых туристических продуктов и их предоставления гражданам России. Были проанализированы существующие угрозы и риски в сфере туризма, и предложены некоторые кризисные меры реагирования.

Список источников

1. Федеральная служба статистики – Туризм Росстат — Туризм (rosstat.gov.ru)
2. Международный туризм откатился на уровень 30-летней давности. [Электронный ресурс] // Доступ свободный по URL: https://ratanews.ru/news/news_3122021_6.stm .
3. Отдельные показатели деятельности организаций туристической индустрии (по сумме кодов ОКВЭД2, входящих в собирательную группировку «Туризм»). URL: <https://rosstat.gov.ru/>
4. Ломидзе М. В АТОР подвели туристические итоги 2021 года. Ассоциация туроператоров. 22.12.2021. URL: <https://www.atorus.ru/news/press-centre/new/58171.html>

УДК 330

ВЛИЯНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ СТРАТЕГИЙ НА РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ БАНКОВ

**ПЕРЕРВА АННА ВЛАДИМИРОВНА,
РЯБИНИНА ВАЛЕРИЯ ВАСИЛЬЕВНА**

студентка 4 курса, факультета и кредит,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Научный руководитель: Дикарева Ирина Анатольевна

*кандидат экономических наук, доцент,
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»*

Аннотация: В данной статье рассматривается сущность маркетинговых стратегий, описываются основные виды таких стратегий и их особенности. Авторы проводят анализ воздействия маркетинговых методов на финансовые показатели деятельности коммерческих банков, включая чистую прибыль. Особое внимание уделяется маркетинговым стратегиям двух крупнейших коммерческих банков в данной сфере – ПАО Сбербанк и Банка ВТБ (ПАО), которые признаются наиболее успешными и эффективными с финансовой точки зрения.

Ключевые слова: коммерческий банк, банковская деятельность, банковский маркетинг, маркетинговая стратегия.

THE IMPACT OF MARKETING STRATEGIES ON THE PERFORMANCE OF COMMERCIAL BANKS

**Pererva Anna Vladimirovna,
Ryabinina Valeria Vasilyevna**

Scientific adviser: Dikareva Irina Anatolyevna

Abstract: This article examines the essence of marketing strategies, describes the main types of such strategies and their features. The authors analyze the impact of marketing methods on the financial performance of commercial banks, including net profit. Special attention is paid to the marketing strategies of the two largest commercial banks in this field – Sberbank PJSC and VTB Bank (PJSC), which are recognized as the most successful and financially effective.

Keywords: commercial bank, banking, banking marketing, marketing strategy.

В динамично развивающихся и высококонкурентных условиях современных обществ, основным фактором, приводящим организации к процветанию, является умение их руководства эффективно и критически мыслить, осуществляя принятие решений, которые не только базируются на глубоком анализе существующей информации, но и способны привести к достижению стратегически важных целей. Такая способность становится особенно важной в экономической сфере, где конкурентная борьба диктует свои правила игры.

В России, как и во всем мире, эффективность функционирования банковской системы неразрыв-

но связана с различными макроэкономическими и микроэкономическими факторами. К ним можно отнести стабильность финансовых рынков, которая является залогом уверенности инвесторов и клиентов банка, принципы монетарной политики, проводимые Центральным банком Российской Федерации – регулятором, который влияет на денежное обращение и кредитные отношения в стране, а также создание благоприятных условий для развития здоровой конкуренции между банками, что, в свою очередь, стимулирует их к поиску инновационных подходов и улучшению качества предоставляемых услуг.

Разработка и реализация маркетинговых стратегий становятся основными инструментами для банков в достижении высоких результатов. Маркетинговая стратегия банка – это продуманная, систематически реализуемая схема действий, ориентированная на улучшение позиции банка на финансовом рынке, укрепление его бренда, рост его узнаваемости и формирование лояльности среди текущих и потенциальных клиентов. Эффективность маркетинговой стратегии лежит в основе выработанного маркетингового плана, который включает в себя каскад мероприятий – от рыночных исследований до запуска рекламных кампаний и создания новых банковских продуктов и услуг. Пример деятельности Уралтрансбанка говорит о том, что постоянное проведение маркетинговых кампаний и инноваций в привлечении клиентов позволяет этому финансовому учреждению достигать заметных результатов, успешно действуя среди конкурентов на рынке.

Особое внимание в сфере маркетинга уделяется индивидуальному подходу, который позволяет банкам наиболее полно удовлетворять потребности различных клиентов, работая с несколькими целевыми сегментами рынка. Такие маркетинговые стратегии требуют значительных инвестиций, но в долгосрочной перспективе могут гарантировать устойчивый рост и развитие банковского учреждения. Примером банка, успешно осуществляющего индивидуальный подход к маркетингу, служит Альфа-Банк. Это финансовое учреждение за счет грамотного взаимодействия с разнообразными сегментами рынка смогло достичь выдающихся результатов в своей деятельности, расширяя свое присутствие не только в традиционных, но и в новых, инновационных направлениях предоставления финансовых услуг.

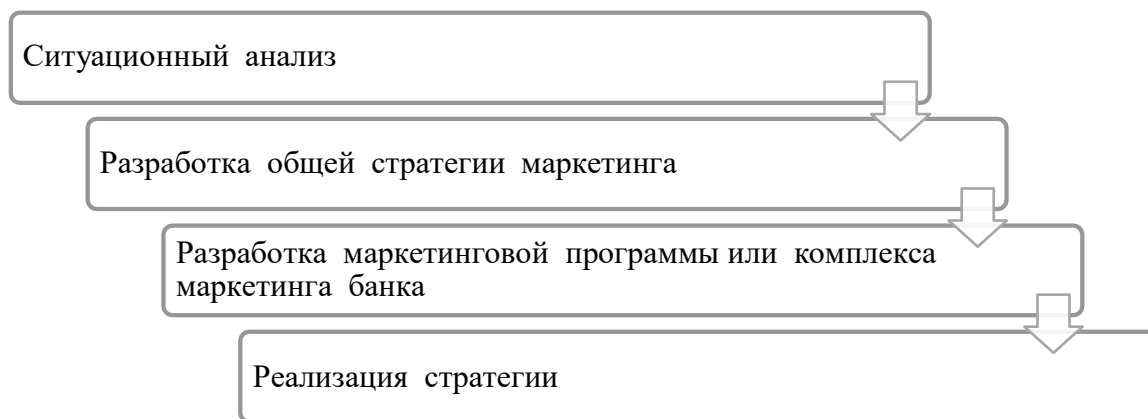


Рис. 1. Этапы формирования маркетинговой стратегии банка [2]

На рисунке 2 были изучены разнообразные стратегии маркетинга, применяемые в банковском секторе.

Маркетинговые стратегии проявляют свою сущность через использование разнообразных методов с целью привлечения внимания целевой аудитории. Существует обилие инструментов маркетинга, основные из которых изображены на рисунке №3.

Массовый маркетинг ориентирован на привлечение широкой аудитории потребителей различных сегментов рынка. Он особенно эффективен в ситуациях, где рынок банковских услуг отличается высокой степенью однородности. Сбербанк является примером учреждения, применяющего эту стратегию, уделяя особое внимание как сохранению лояльности существующих, так и привлечению новых клиентов.

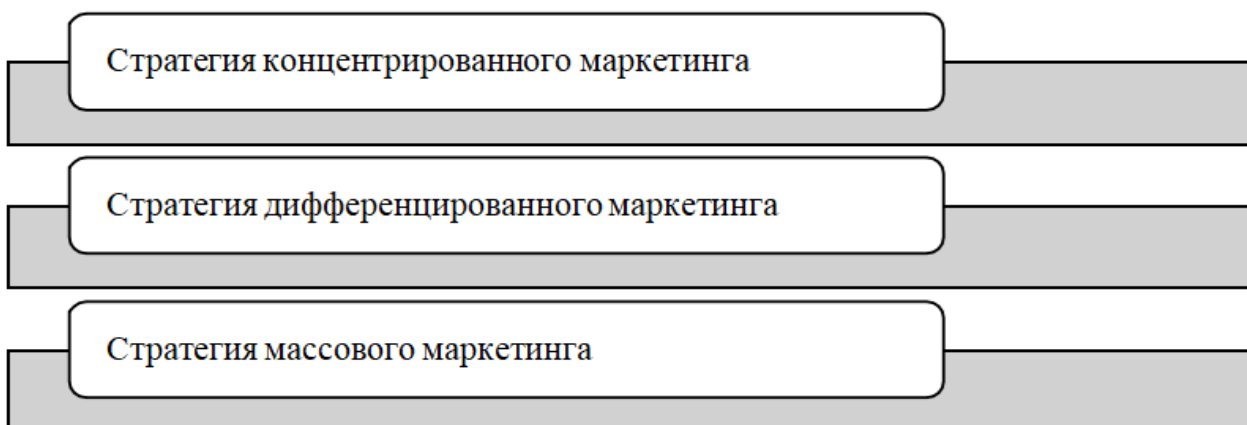


Рис. 2. Виды маркетинговых стратегий банка [3]



Рис. 3. Основные маркетинговые инструменты коммерческих банков [5]

Финансовые организации тщательно изучают поведение потребителей, их потребности и предпочтения, чтобы оптимизировать свои услуги и продукты. В этом им помогают разнообразные исследования и опросы, которые проводятся через несколько каналов: в офисах банка, по телефону, через мобильные приложения и на веб-сайтах. Сбербанк, ВТБ, Альфа-Банк и другие крупные банки активно внедряют системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) для сбора и анализа информации о клиентах и наращивания эффективности взаимодействия с ними.

В текущем контексте развития отечественного сектора банковских продуктов и услуг реклама становится ключевым инструментом маркетинга, способствующим росту спроса на банковские продукты и услуги, а следовательно, увеличению доходов и прибыльности финансовых учреждений. Поэтому важно анализировать влияние рекламы на финансовые показатели коммерческих банков, основываясь на доступных данных, таких как те, что представлены в таблице 1.

Согласно информации из таблицы 1, большинство из рассмотренных банков в России увеличили свои маркетинговые расходы в 2021 году по сравнению с 2020 годом, что в свою очередь положительно сказалось на росте их чистой прибыли. Например, ВТБ значительно нарастил свои инвестиции в

рекламу на 32,4%, что, как следует из отчетов, привело к увеличению прибыли более чем в четыре раза. Тинькофф Банк увеличил затраты на маркетинг на 141,5%, что позволило достичь 42% роста прибыли. Эти данные говорят о важности стратегического планирования рекламных бюджетов для достижения высоких финансовых результатов в банковском секторе.

Таблица 1

Динамика расходов на и чистой прибыли крупнейших банков в 2020-2021 [4]

Наименование банка	Расходы, тыс. руб.		Чистая прибыль, тыс. объем руб.		Процентное соотношение расходов банка от общей суммы расходов в 2021 году.
	2020	2021	2020	2021	
ВТБ	17038469	22556638	56103590	245569911	0,12
Тинькофф Банк	7183410	17348397	36914700	52405372	2,48
СберБанк	5287235	9606351	781587558	1237097 467	0,01
Газпромбанк	6 109 994	6 954 513	62 749 493	90 984 590	0,19
Альфа-Банк	4 377 749	5 753 714	156 569 323	133 920 650	0,10
Совкомбанк	1 957 195	4 489 250	18 466 194	45 788 218	0,25
Банк Открытие	2 521 126	3 511 813	84 497 350	85 110 410	0,26
Райффайзенбанк	2 033 261	3 462 359	36 788 084	38 667 295	0,14
Ак Барс	2 575 236	2 484 332	4 336 848	6 317 994	0,56

Исследование показало, что подавляющее большинство банков затрачивают менее 1% своих ресурсов на рекламные активности. Однако Тинькофф Банк является исключением в этом ряду, инвестируя в рекламу существенно большие суммы. Несмотря на это, данный банк обладает самыми низкими затратами на рекламу в рамках проведенного исследования. Необходимо подчеркнуть, что для большинства банковского сектора реклама не выступает первостепенным маркетинговым инструментом. Тем не менее, ее значение сильно возрастает для компаний с меньшей степенью узнаваемости, поскольку реклама помогает таким компаниям презентовать свои продукты и услуги на рынке.

Анализируя стратегии по продвижению брендов Сбербанка и ВТБ, мы отмечаем их выдающуюся прибыльность и сравнительно умеренные рекламные расходы по сравнению с другими игроками в этой отрасли. Это свидетельствует о высокой эффективности маркетинговых стратегий данных банков.

Сбербанк удерживает лидирующие позиции на рынке банковских услуг в России уже на протяжении многих лет. К концу 2022 года Сбербанк обслуживал более 106 миллионов частных клиентов, владеет популярным приложением "Сбербанк Онлайн", численностью пользователей 73,5 миллиона, насчитывал 288 тыс. сотрудников, свыше 3 млн корпоративных клиентов и располагал сетью из 13,6 тыс. отделений и 61,4 тыс. устройств самообслуживания по всей территории страны.

Успех Сбербанка и высокая прибыль, которую он демонстрирует, подкрепляются маркетинговой стратегией, центральное место в которой занимает улучшение клиентского опыта и предложение уникальных сервисов. Банк уделяет особое внимание пониманию потребностей клиентов, повышению репутации бренда, осуществлению рекламных акций, модернизации информационных систем и анализу удовлетворенности клиентов.

В 2020 году Сбербанк пережил ребрендинг и преобразование его имиджа в "Сбер", став не просто банковской организацией, а масштабной экосистемой с разнообразными предложениями. Новый логотип унаследовал ключевые элементы своего предшественника, одновременно обеспечив сохранение уникальности и узнаваемости бренда. В результате Сбер продолжает укреплять свои лидерские позиции, постоянно развиваясь и расширяя спектр своих услуг.

ВТБ, будучи одним из ведущих государственных банков России, предлагает широкий ассорти-

мент банковских продуктов и услуг, акцентируя внимание на развитии своего бизнеса. Банк традиционно вкладывает значительные ресурсы в рекламные кампании, что подкрепляется их позициями среди финансовых институтов. К примеру, в декабре 2021 года портал Sostav.ru выделил рекламный проект ВТБ, нацеленный на поддержку малого и среднего бизнеса, с креативным слоганом "Помогаем делом", который подчеркивал возможность дистанционного воспользоваться продуктами и услугами банка для малого бизнеса.

ВТБ активно поддерживает социальные инициативы, оказывая финансовую помощь в области спорта и культуры. Банк реализовал более ста проектов в сферах культуры, здравоохранения и образования. Кроме того, он активно участвует в культурной жизни страны через программу "Культурная страна". Через свою благотворительную программу "Мир без слез", которая успешно функционирует уже 18 лет, ВТБ оказывает поддержку детским больницам в 74 регионах России.

ВТБ активно развивает свою цифровую платформу, уделяя особое внимание переходу к онлайн-продажам и сокращению использования бумажной документации. Это свидетельствует о том, что современные маркетинговые стратегии банков сосредоточены на воздействии на банковские продукты, их ценообразование, информирование клиентов и продвижение товаров.

Эффективная стратегия маркетинга в сфере банковского дела имеет ключевое значение для обеспечения устойчивого положения банка на рынке и достижения высоких экономических показателей его деятельности. Развитие банковской системы напрямую влияет на финансовые интересы каждого члена общества и оказывает воздействие на все сферы общественной жизни.

Список источников

1. Дикарева, И. А. Выход банков на рынок INITIAL PUBLIC OFFERING (IPO) / И. А. Дикарева, Б. А. Четыз // Будущее науки -2022 : Сборник научных статей 10-й объем Международной молодежной научной конференции, Курск, 21–22 апреля 2022 года. Том 1. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2022. – С. 160-162. – EDN YCRFNS.
2. Маркетинговая стратегия банка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravochnick.ru/marketing/marketingovaya_strategiya/marketingovaya_strategiya_banka
3. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cbr.ru/>
4. Пять рекламных кампаний банка ВТБ вошли в список лучших проектов года по версии Sostav.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.vtb.ru/o-banke/press-centr/novosti-i-pressrelizy/2021/12/2021-12-23-pyat-reklamnykh-kampaniy-banka-vtb-voshli-vspisok-luchshikh-proektov-goda-po-versii-sost/>
5. Родин, Д. Я. Коммерческий банк как участник рынка ценных бумаг и валютного рынка / Д. Я. Родин, Е. В. Вакуленко, Е. С. Сергеева // Оригинальные исследования. – 2021. – Т. 11, № 12. – С. 155-164. – EDN ZHTTNK.

УДК 330

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО МЕДИЦИНСКОГО СТРАХОВАНИЯ

ЧУРСИНА ВИКТОРИЯ НИКОЛАЕВНА

магистрант

Института экономики и управления,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ»,
г. Белгород, Россия

Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна

доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационной экономики и финансов,
Института экономики и управления,
Белгородский государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ»,
г. Белгород, Россия

Аннотация: статья посвящена вопросам применения технологий Big Data в сфере здравоохранения, и в частности в системе обязательного медицинского страхования. Проанализированы используемые понятия Big Data, искусственный интеллект и машинное обучение.

Проведен сравнительный анализ особенностей методов классической статистики и инструментов Big Data. Рассмотрены предпосылки применения больших данных в здравоохранении, определены виды обрабатываемых данных, описаны преимущества и риски применения данных технологий. С учетом сфер применения описаны направления их использования. Представлена концептуальная схема использования технологий Big Data в системе обязательного медицинского страхования. Делается вывод о важности применения технологий больших данных и искусственного интеллекта.

Ключевые слова: Big Data, большие данные; искусственный интеллект, машинное обучение, здравоохранение; обязательное медицинское страхование.

**PROSPECTS FOR THE USE OF TECHNOLOGY BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE
COMPULSORY HEALTH INSURANCE SYSTEM**

Chursina Victoria N.*Scientific supervisor: Solovjeva Natalia E.*

Abstract: The article is devoted to the application of Big Data technologies in the field of healthcare, and in particular in the system of compulsory medical insurance. The concepts of Big Data, artificial intelligence and machine learning are analyzed. A comparative analysis of the features of classical statistics methods and Big Data tools is carried out. The prerequisites for the use of big data in healthcare are considered, the types of processed data are determined, and the advantages and risks of using these technologies are described. Taking into account the fields of application, the directions of their use are described. A conceptual scheme of us-

ing Big Data technologies in the compulsory health insurance system is presented. The conclusion is made about the importance of using big data and artificial intelligence technologies.

Keywords: Big Data, big data; artificial intelligence, machine learning, healthcare; compulsory medical insurance.

Начиная со второй половины XX века человечество шагнуло на порог информационной эры, которая характеризуется глобальным сдвигом в сторону увеличения объемов информации и модернизации способов ее обработки для принятия управленческих решений.

Переход к цифровой экономике в России с началом реализации национальных проектов набирает все большие обороты. Постоянное появление новых информационных технологий и развитие мощных компьютерных систем хранения и обработки информации затрагивает все сферы деятельности человека. В связи с этим все большую актуальность приобретает технология обработки «Больших данных», называемых «Big Data».

Указанная технология является достаточно новой и пока не имеет точного определения. При этом необходимость в детальном описании данного понятия растет с каждым годом.

Считается, что термин «Big Data» в научный оборот впервые ввел К. Линч (С. Lynch) в 2008 г. Однако этот термин использовался еще в 1997 г. применительно к визуализации с использованием внешней памяти компьютера, а в 2001 г. Д. Лэйни (D. Laneu) в докладе для META Group определил три параметра Больших данных (т.н. три «V») – объем, скорость накопления и разнообразие [8].

Многие исследователи соглашаются, что для понятия «BigData» следует рассматривать определенный набор характеристик, которые вмещаются в три «V» [2]:

- 1) Volume – объем обрабатываемой информации;
- 2) Velocity – скорость накопления данных и обработки потока данных;
- 3) Variety – многообразие и недостаточная структурированность данных.

Хотя также встречается и набор, дополненный четвертой характеристикой - Veracity — качество и происхождение полученной информации [3].

В Докладе Центрального банка Российской Федерации «Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности» со ссылкой на ресурс «Gartner IT-Glossary» используется такое определение термина: «Большие данные – это информационный ресурс, удовлетворяющий критериям большого объема содержащейся информации, большой скорости ее обработки и большого разнообразия данных, который требует эффективных, экономичных и инновационных форм обработки информации и в результате позволяет улучшить анализ данных, принятие решений и автоматизацию процессов [5].

Как отмечается в докладе, одновременно с понятием больших данных следует рассматривать взаимосвязанные с ним термины «искусственный интеллект» и «машинное обучение», т.к. обработать большие объемы информации, как правило, возможно с применением технологий искусственного интеллекта.

Общепринятым для Российской Федерации является определение искусственного интеллекта как комплекса технологических решений, позволяющего имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые как минимум с результатами интеллектуальной деятельности человека. Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений (6).

В связи с отсутствием единого трактования термина «машинное обучение» будем придерживаться трактовке, представленной в вышеупомянутом докладе, где машинное обучение определяется как подкатегория искусственного интеллекта; способность компьютерных систем извлекать из данных знания и использовать их для дальнейшего решения задач [5].

Человечество с каждым годом производит все больше информации, количество данных беспрецедентно увеличивается в геометрической прогрессии. Появляющиеся программные и аппаратные средства позволяют их собирать, хранить и обрабатывать все в большем объеме. Человеческий мозг уже не всегда может обнаружить закономерности, регистрируемые компьютером.

Конечно, при обработке данных для разного рода задач могут использоваться традиционные статистические методы и технологии, однако наибольшую результативность в максимально короткий срок позволяют получить из больших данных технологии машинного обучения.

При этом применение статистических методов в большей степени решает лишь задачу объяснения динамики в прошлом и ответа на вопрос «что было?», тогда как искусственный интеллект при обработке больших данных ориентирован в будущее и позволяет получить ответ на вопрос «что будет?». Поэтому основной задачей Big Data является на основе больших массивов данных, в том числе неструктурированных, строить определенный прогноз.

Кроме того, как отмечает ряд исследователей, методы статистики более зависимы от качества данных и работают преимущественно с выборками относительно небольшого объема. Big Data в свою очередь менее требовательна к качеству данных, успешно справляется с неструктурированными разнородными данными, а также с большим их объемом [10].

К основным преимуществам использования больших данных относят:

- высокую скорость обработки значительного объема данных;
- возможность прогнозирования рисков (качество риск-менеджмента);
- персонализированность, доступная большому числу клиентов.

При этом использование данных технологий сопряжено с рисками:

- методологическими (отсутствие достаточно проработанной и описанной методологии), включая риски, связанные с качеством данных;
- модельные (при построении моделей использование ошибочных исходных данных или допущений);
- защита персональных данных;
- возможные дискриминации при обработке информации искусственным интеллектом по расовому, национальному, гендерному и др. признакам.

При этом имеется обратный риск - отставания для социальных институтов, запаздывающих с внедрением технологий больших данных.

В целом, сопоставление выгод и рисков позволяет сделать вывод, что использование технологий Big Data с искусственным интеллектом на современном этапе является целесообразным и эффективным.

Современное российское здравоохранения, как и другие отрасли, пришло к увеличению объема оцифрованных медицинских данных. В рамках реализации федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)» национального проекта «Здравоохранение» в единую экосистему включаются государственные информационные системы в сфере здравоохранения как федерального и регионального уровней, информационные системы федерального и территориальных фондов обязательного медицинского страхования, а также медицинских и фармацевтических организаций, включая частную систему здравоохранения. [11]

Как отмечают Галюкова М.И. и Полубинская С.В., особый интерес представляет подключенная к Единой государственной информационной системе здравоохранения платформа предиктивной аналитики и управления рисками в здравоохранении на основе машинного обучения Webiomed. Программное обеспечение «Система поддержки принятия врачебных решений «Webiomed» зарегистрирована Росздравнадзором в качестве медицинского изделия и получила разрешение на применение в российской медицине. Система поддерживает оценку рисков развития либо ухудшения для 14 заболеваний и 40 подозрений на наличие заболеваний [7].

Однако следует отметить, что по состоянию на начало апреля 2024 года на территории Российской Федерации в установленном порядке зарегистрировано 28 медицинских изделия, являющихся

программным обеспечением с технологией искусственного интеллекта, 21 из которых являются отечественными разработками. Из 28 зарегистрированных программных продуктов с технологией искусственного интеллекта 19 предназначены для анализа диагностических изображений.

При этом с 2023 года региональные медицинские информационные системы здравоохранения должны использовать не менее 1 технологии искусственного интеллекта, а с 2024 года – не менее 3, что отражено в Дополнительном соглашении о реализации проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы здравоохранения (ЕГИСЗ)», подписанного заместителем Министра здравоохранения РФ и руководителями региональных проектов со стороны субъектов РФ.

Применение искусственного интеллекта уже находит отражение и в вопросах финансирования оказанной медицинской помощи. В Базовой программе обязательного медицинского страхования на 2024 год, утвержденной Постановлением Правительства РФ от 28.12.2023 № 2353, «средние нормативы финансовых затрат на единицу объема медицинской помощи для проведения профилактических медицинских осмотров и диспансеризации за счет средств обязательного медицинского страхования установлены с учетом в том числе расходов, связанных с использованием систем поддержки принятия врачебных решений (медицинских изделий с применением искусственного интеллекта, зарегистрированных в установленном порядке) (при проведении маммографии)» [12].

Таким образом, система здравоохранения уже сделала первый шаг и уже на пути масштабирования применения технологий Big Data и искусственного интеллекта [16].

Большие данные в здравоохранении формируются за счет передаваемых в региональную информационную систему здравоохранения:

- персональных данных пациентов;
- данных, полученных в процессе оказания медицинской помощи (диагностики, лечения, профилактических мероприятий);
- данных с датчиков дистанционных систем мониторинга («умные устройства»);
- данных нормативные документов в области здравоохранения, включая стандарты, методы лечения и т. д.
- данных о лекарственных препаратах и т. д.

Наряду с медицинской информационной системой к источникам данных также относится база территориального фонда обязательного медицинского страхования, содержащая в том числе сведения:

- персонифицированного учета застрахованных лиц,
- данные о тарифах, стоимости и объемах оказанной медицинской помощи,
- о финансовом обеспечении медицинских организаций, включённых в систему обязательного медицинского страхования,
- информацию о контрольно-экспертных мероприятиях, проводимых страховыми компаниями и территориальным фондом обязательного медицинского страхования, и применяемых санкциях за выявленные нарушения.

«Цифровая трансформация системы обязательного медицинского страхования (ОМС) – одна из приоритетных задач государственного управления и обеспечения национальной безопасности России, она позволит обеспечить предоставление гражданам услуг в цифровом виде, а также повысить прозрачность и эффективность системы ОМС в целом», – сообщил председатель Федерального фонда ОМС Илья Баланин на пленарной сессии Евроазиатского ИТ-форума «Цифровой суверенитет как основа долгосрочного международного сотрудничества» [13].

Примечателен тот факт, что именно данные фонда обязательного медицинского страхования положены в основу создания Цифрового профиля пациента, включающего персонифицированный учет оказанной медицинской помощи. Связано это с тем, что медицинские информационные системы только подошли к вопросу структурированности данных и начали переход к структурированным электронным медицинским документам (СЭМД), тогда как данные системы обязательного медицинского страхования уже более 10 лет передаются исключительно в структурированном виде в форме реестров-

счетов (файлов с более чем сотней параметров). На основе этих данных происходит не только движение значительных финансовых средств, но и принятие управленческих решений о развитии и совершенствовании системы ОМС в стране.

Применение искусственного интеллекта для анализа таких данных может принести большие выгоды в повышении качества управления здравоохранением, включая распределение ресурсов, а также улучшения медицинского обслуживания.

Основными сферами применения «Big Data» укрупненно представлены В.А. Гладченко (рис. 1.)

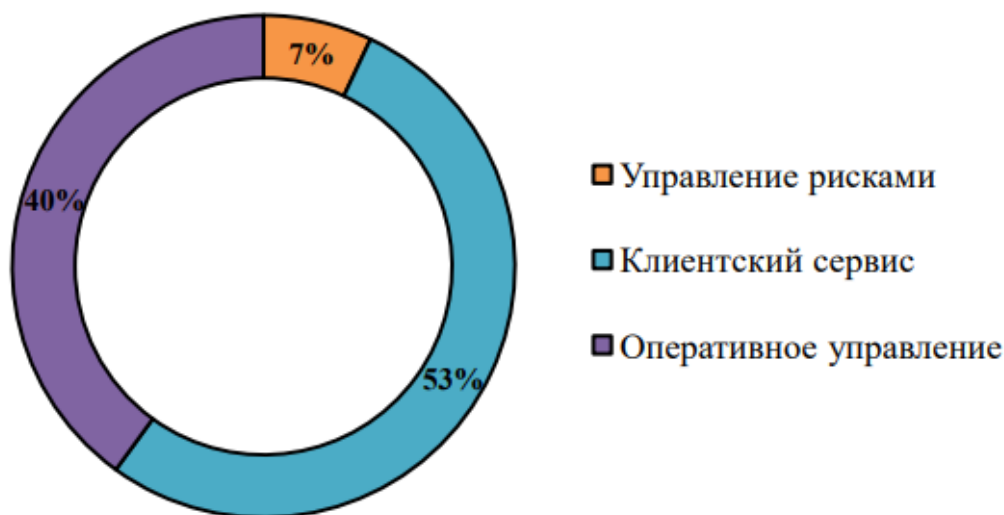


Рис. 1. Сфера применения Big Data [4].

Следует отметить, что данная структура в некоторой степени применима и для системы обязательного медицинского страхования.

Наибольший удельный вес приходится на клиентские сервисы, что в полной мере соответствует подходу клиентоцентричного государства [14]. На основании данных о застрахованных лицах и оказанных им медицинских услугах технологии больших данных обеспечат с помощью сегментации застрахованных на группы. выявление граждан с обоснованным подозрением на наличие болезней системы кровообращения и онкозаболеваний, упростят ведение пациентов с хроническими заболеваниями, а также позволят подбирать персонализированные рекомендации по профилактике и ранней диагностике заболеваний для каждого, которые с большей вероятностью смогут заинтересовать застрахованного, так как будут предугадывать его потребности.

Применение риск-ориентированного подхода, подкрепленного результатами обработки данных искусственным интеллектом, в системе обязательного медицинского страхования целесообразно при отборе случаев медпомощи на проведение контрольно-экспертных мероприятий. Результаты прошлых экспертиз в комплексе с ухудшением показателей состояния пациента в ходе лечения смогут стать сигналом для их проведения.

На основе анализа больших данных возможно не только осуществлять отбор, но и проведение экспертных мероприятий как технологических (форматно-логический и медико-экономический контроль), так и экспертных (медико-экономическая экспертиза и экспертиза качества оказания медицинской помощи) технологией машинного обучения. Для этих целей имеется огромная база: в территориальных фондах ОМС есть реестры счетов и есть акты экспертиз, проведенных по выявленным нарушениям.

Подобный пилотный проект уже реализуется территориальным фондом Московской области. С такой технологией в перспективе появляется возможность отбирать для проведения экспертного контроля абсолютно все страховые случаи и уйти от квотной выборки, установленной законодательством в настоящее время.

Говоря о применении при оперативном управлении чаще всего понимается ведение аналитической отчетности и упрощения работы сотрудников. Но это является лишь промежуточным звеном в до-

стижении главной цели – повышение эффективности использования ресурсов за счет качества планирования. В данном случае речь идет об управлении государственными финансовыми ресурсами – средствами налогоплательщиков (страхователей). Поэтому достаточно значимым прорабатываемым, но пока только на гипотетическом уровне, направлением применения больших данных в части оперативного управления системы обязательного медицинского страхования являются анализ и прогнозирование потребления медицинской помощи. Это позволит усилить финансовый менеджмент Федерального фонда и территориальных фондов ОМС, за счет усовершенствования процессов планирования и исполнения бюджета ОМС.

Потенциальным направлением применения искусственного интеллекта в системе обязательного медицинского страхования можно определить формирование тарифной политики. Однако это наиболее отдаленная перспектива в связи с отсутствием полных данных в структурированном виде, ведь тариф на оплату медицинской помощи включает в себя:

- расходы на заработную плату, начисления на оплату труда, прочие выплаты,
- приобретение лекарственных средств, расходных материалов, продуктов питания, мягкого инвентаря, медицинского инструментария, реактивов и химикатов, прочих материальных запасов,
- расходы на оплату стоимости лабораторных и инструментальных исследований, проводимых в других учреждениях (при отсутствии в медицинской организации лаборатории и диагностического оборудования), организации питания (при отсутствии организованного питания в медицинской организации),
- расходы на оплату услуг связи, транспортных услуг, коммунальных услуг, работ и услуг по содержанию имущества, расходы на арендную плату за пользование имуществом, оплату программного обеспечения и прочих услуг,
- социальное обеспечение работников медицинских организаций, установленное законодательством Российской Федерации,
- расходы на приобретение основных средств (оборудование, производственный и хозяйственный инвентарь),
- прочие расходы [15].

Однако значимость данного направления заставляет уже сейчас задумываться над этим вопросом.

И безусловно, все вышеперечисленное не может быть реализовано без нормативного закрепления этих положений в распорядительных документах федерального и регионального уровней.



Рис. 2. Концептуальная схема использования технологий Big Data в системе обязательного медицинского страхования [15]

В качестве иллюстрации нами разработана концептуальная схема, которая демонстрирует возможности применения технологий Big Data в системе обязательного медицинского страхования.

На ней отражены четыре уровня и взаимодействия между ними. На рисунке представлено, что в основе (первый уровень) находится нормативно-правовая база.

На втором уровне разворачиваются основные процессы, в результате которых появляется информация в виде данных. Данные агрегируются на третьем уровне в информационную систему и уже на четвертом уровне осуществляется анализ с использованием технологий BigData и искусственного интеллекта. Результаты данного анализа используются для персонификации медицинских услуг для застрахованных, для проведения экспертных мероприятий, а также для прогнозирования и принятия на основе прогноза управленческих решений о распределении финансовых средств, о формировании тарифной политики и о корректировках нормативного регулирования процессов.

Таким образом пришли к выводу, что технологии «BigData» и искусственного интеллекта – это уже тренд настоящего, который будет продолжать расти на фоне увеличения объема производимых данных, и уже сегодня необходимо разрабатывать организационно-правовые основы для их применения.

Список источников

1. Агапова Д.И., Головченко А.Ю., Бужинская Е.В., Соловьева Н.Е. Развитие финансовых технологий в России. //Прикладные экономические исследования. 2023, №1, С. 19-30.
2. Лемешко Е.С., Лойко А.Г. Значение BIG-DATA в бизнесе // Проблемы экономики и информационных технологий: сборник тезисов докладов 56-ой научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР, Минск, 18 – 20 мая 2020 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2020. – С. 110 – 111.
3. Медетов А.А. Термин Big Data и способы его применения // Молодой ученый. — 2016. — № 11 (115). — С. 207-210.
4. Гладченко В.А. Использование глобальных технологий «Big Data» в качестве эффективного инструмента по осуществлению управления рисками в таможенных органах // Инновации. – 2019. – №2. – С. 36-41.
5. Использование больших данных в финансовом секторе и риски финансовой стабильности. Доклад для общественных консультаций. – Москва, 2021. – Центральный банк Российской Федерации. – 31 с.
6. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации [Электронный ресурс] : Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Информ. банк. «Версия Проф». Разд. «Законодательство».
7. Галюкова М.И., Полубинская М.И. Big Data в здравоохранении: информационная безопасность и правовая охрана персональных данных // Государство и право. – 2023. – № 6. – С. 149-160.
8. Корнев М.С. История понятия «большие данные» (Big Data): словари, научная и деловая периодика // Вестник РГГУ. Серия: История. Филология. Культурология. Востоковедение. – 2018. – № 1 (34). – С. 82-83.
9. Иванова А.А. Применение Big Data в сфере здравоохранения: российский и зарубежный опыт // Научные записки молодых исследователей. 2020. – №5. – С. 42-53.
10. Коломыцева А.О., Лутфуллаева М.Ж., Коломиец В.И. Концепция применения BigData-ориентированных информационных систем в разрезе управления государственными финансовыми ресурсами // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов со специальных мероприятий XII Международной конференции. 16-18 ноября 2017 года. — Екатеринбург: Издательство УМЦ УПИ, 2018. – С. 51-56.
11. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Информ. банк. «Версия Проф». Разд. «Законодательство».

12. Об утверждении Программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи на 2024 год и на плановый период 2025 и 2026 годов [Электронный ресурс] : Постановление Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2023 г. № 2353 // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Информ. банк. «Версия Проф». Разд. «Законодательство».

13. Илья Баланин рассказал о цифровой трансформации системы ОМС // Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. – 2024. – № 01 – С. 5-6.

14. Стандарт «Государство для людей» Требования по внедрению клиентоцентричного подхода в государственном и муниципальном управлении при взаимодействии с людьми, 2022.

15. Об утверждении Правил обязательного медицинского страхования [Электронный ресурс] : Приказ Минздрава России от 28 февраля 2019 г. № 108н // Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Информ. банк. «Версия Проф». Разд. «Законодательство».

16. Экономика здравоохранения. Забнина Г.Г., Соловьева Н.Е. Скребова А.В. НИУ БелГУ. - Белгород : ИД БелГУ, 2022. - 68 с.

УДК 330

БУХГАЛТЕРСКАЯ ОТЧЁТНОСТЬ КАК ИСТОЧНИК ИНФОРМАЦИИ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

МАЛЫГИНА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

магистрант

Института экономики и управления,

Белгородский государственный национальный исследовательский университет

НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия

Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна*доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационной экономики и финансов,**Института экономики и управления,**Белгородский государственный национальный исследовательский университет**НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия*

Аннотация: особое внимание уделяется особенностям составления бухгалтерской отчетности, а также ее различиям в зависимости от вида некоммерческой организации. Итоги, подведенные в конце отчетного периода, отражаются в бюджетной отчетности. Отчетность организаций государственного сектора имеет свои определенные цели, задачи, виды, а также назначение.

Ключевые слова: отчетность, бюджетная отчетность, государственная организация, государственный сектор, автономное учреждение, бюджетное учреждение, казенное учреждение.

ACCOUNTING STATEMENTS AS A SOURCE OF INFORMATION ON THE ACTIVITIES OF BUDGETARY INSTITUTIONS

Malygina Ksenia A.*Scientific supervisor: Solovjeva Natalia E.*

Abstract. Particular attention is paid to the peculiarities of the preparation of financial statements, as well as its differences depending on the type of non-profit organization. The results summed up at the end of the reporting period are reflected in the budget reporting. The reporting of public sector organizations has its own specific goals, objectives, types, and purpose.

Keywords: reporting, budget reporting, state organization, public sector, autonomous institution, budgetary institution, state institution.

Деятельность любого предприятия или учреждения основывается на ведение бухгалтерского учета и предоставление отчетности в налоговые и статические органы является обязательным как для коммерческих, так и для государственных учреждений [6]. Но, стоит отметить, что бухгалтерская отчетность бюджетных организаций содержит в себе некоторые особенности, которые будут рассмотрены далее.

Государственные учреждения могут быть трех типов:

- 1) Бюджетные учреждения нового типа;
- 2) Автономные учреждения;
- 3) Казенные учреждения.

В статье проводится совместный анализ форм бухгалтерской отчетности бюджетных учреждений нового типа и автономных учреждений, а казенные учреждения рассматриваются отдельно, поскольку первые два типа имеют определенные сходства. В частности, они имеют схожие формы бухгалтерской отчетности, а также осуществление самостоятельной деятельности для них является более возможным.

Бюджетные учреждения нового типа и автономные учреждения – «это некоммерческие организации, которые оказывают услуги в сферах образования, медицины, спорта, культуры, занятости населения и других» [5]. Деятельность таких учреждений финансируется за счет бюджета государства путем субсидирования.

Порядок составления форм бухгалтерской отчетности бюджетных учреждений нового типа и автономных учреждений регламентируется Приказом Минфина РФ от 25.03.2011 г. № 33н "Об утверждении Инструкции о порядке составления, представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений" (с изменениями и дополнениями) [3].

Следующим видом бюджетных учреждений являются казенные, они, в свою очередь, представляют собой организации, предоставляющие государственные и муниципальные услуги. Их деятельность финансируется федеральным или местным бюджетами на основании бюджетной сметы. Отличительной чертой казенных учреждений является, возможность осуществления коммерческой деятельности, при условии отражения этого факта в учредительных документах. Но, в свою очередь, доход, полученный от такого вида деятельности не считается прибылью организации, а перечисляется в государственный бюджет [1].

Порядок составления форм бухгалтерской отчетности бюджетных учреждений регламентируется Приказом Минфина России от 28.12.2010 № 191н (ред. от 21.12.2021) «Об утверждении Инструкции о порядке составления и представления годовой, квартальной и месячной отчетности об исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации» [4]. В соответствии с данной инструкцией бюджетные учреждения должны предоставлять ежемесячную, ежеквартальную и годовую отчетности в налоговые и статистические органы. Бухгалтерская финансовая отчетность бюджетных организаций составляется по следующим отчетным датам (рис. 1):

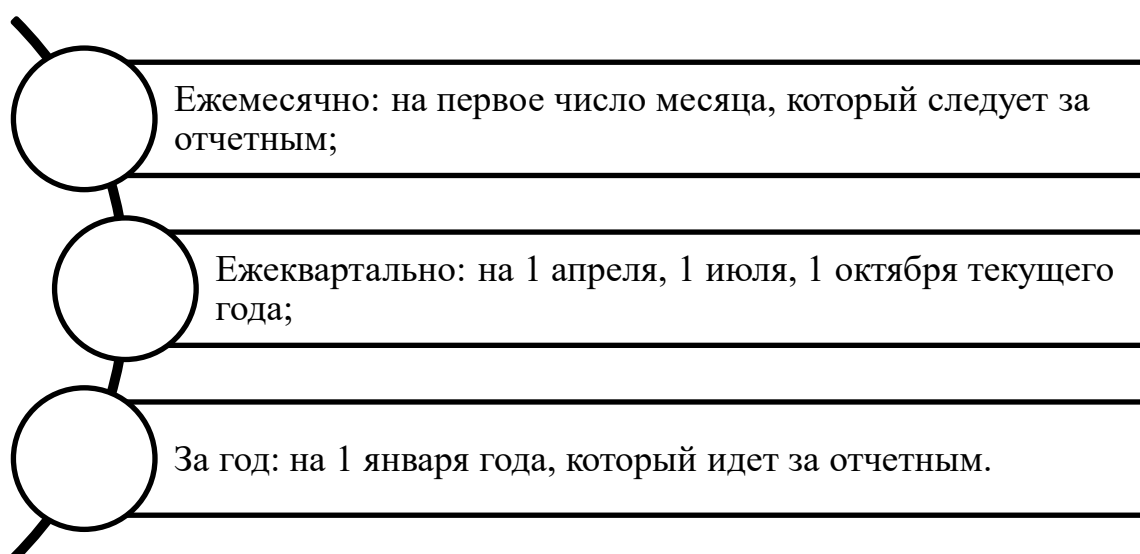


Рис. 1. Виды бухгалтерской финансовой отчетности бюджетных учреждений

Рассмотрим состав форм отчетности бюджетных, автономных и казенных учреждений (табл. 1) [4].

Таблица 1

Состав форм отчетности бюджетных учреждений

Бюджетные и автономные	Казенные
Баланс	Баланс
Справка по консолидируемым расчетам	Справка о наличии имущества и обязательств на забалансовых счетах
Справка по заключению счетов бухгалтерского учета отчетного финансового года	Отчет о финансовых результатах деятельности
Отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности	Справка по консолидируемым расчетам
Отчет об обязательствах	Сведения о движении нефинансовых активах
Отчет об обязательствах в рамках национальных проектов	Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности
Отчет о финансовых результатах деятельности	Сведения об изменении остатков валюты баланса
Отчет о движении денежных средств	Сведения о принятых и неисполненных обязательствах получателя бюджетных средств
Пояснительная записка к Балансу	Сведения об исполнении бюджета
	Пояснительная записка к Балансу

Таким образом, состав форм бухгалтерской отчетности казенных учреждений отличен от бюджетных нового типа и автономных, исходя из данных, представленных в таблице, состав форм отчетности казенных учреждений более подробен, это может быть связано с возможными различиями в их видах деятельности.

Отчетность бюджетных организаций отражает в себе полную информацию об их деятельности за конкретный период времени, то есть отчетный период. Главная цель отчета заключается в предоставлении правильной, полной, надежной информации о деятельности организаций государственного сектора. Необходимость существования таких данных заключается в том, что они в дальнейшем помогают учреждениям повышать эффективность их работы, а также прогнозировать тенденции развития.

Формы бухгалтерской финансовой отчетности бюджетных учреждений имеют унифицированную форму, вся информация, отраженная в них, должна соответствовать следующим основным требованиям: целостность, надежность, понятность, своевременность, сопоставимость и так далее. Рассмотрим более подробно каждую из перечисленных требований:

Целостность - данная характеристика предполагает необходимость включения в отчетность данные обо всех операциях, осуществляемых тем или иным учреждением.

Надежность – как уже нами было сказано выше, информация, отражаемая в банковской отчетности, должна быть полной, точной и достоверной, так же в отчетности не допускается наличие каких-либо ошибок.

Понятность – данная характеристика предполагает, что информация должна быть понятна для ее пользователей. Данные должны соответствовать достаточным знаниям в области бухучета, экономики и т.п.

Своевременность – банковская отчетность должна предоставляться в налоговые и статистические органы Российской Федерации в установленные сроки, исключая задержки.

Сопоставимость – информация, отраженная в отчетности государственного учреждения, должна соответствовать определенной методологии.

Таким образом, содержание полной, точной и правильной информации о деятельности бюджетных учреждений – главное назначение информации, представленной в формах бухгалтерской финансовой отчетности. Бухгалтерская отчетность должна быть доступна, понятна и предоставлена в сроки, определенные нормативно-законодательной базой. Бюджетные организации, предоставляя точную информацию о своей деятельности, дают возможность внешним и внутренним пользователям отчетности проанализировать данные о деятельности организации и, как следствие, наметить путь дальнейшего развития учреждения.

Список источников

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 № 145-ФЗ (ред. от 16.04.2022) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/
2. О некоммерческих организациях / Федеральный закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8824/
3. Об утверждении Инструкции о порядке составления, представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений / Приказ Минфина России от 25.03.2011 3 33н (ред. от 02.11.2021) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Гарант» – Режим доступа: <https://base.garant.ru/12184447/>
4. Об утверждении Инструкции о порядке составления и представления годовой, квартальной и месячной отчетности об исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации / Приказ Минфина России от 28.12.2010 № 191н (ред. от 21.12.2021) [Электронный ресурс] // Справочная правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_108797/bd7c1c968b90ca529378c9ac17cba21bd6be7266/
5. Отчетность государственных организаций [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://kontur--extern-ru.turbopages.org/kontur-extern.ru/s/info/20841-otchetnost_gosudarstvennyh_organizacij.
6. Алексеева Т. М., Соловьева Н. Е. Анализ материальных ресурсов ФКУ «ЦХИСО УМВД России по Белгородской области» // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № S1. – С. 26–33. doi: 10.47576/2949-1916_2023_S1_26.

УДК 330

УСТОЙЧИВОСТЬ И РАВНОВЕСИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ, ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВЗАИМОСВЯЗЬ

МЕТЕЛКИН ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ,
СЕЛИВАНОВА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»

Аннотация: устойчивость и равновесие организаций обуславливают их выживание и развитие в условиях изменяющейся окружающей среды.

Ключевые слова: устойчивость, равновесие, факторы среды.

STABILITY AND BALANCE OF ORGANIZATIONS, THEIR FUNCTIONAL INTERRELATION

Metelkin Leonid Andreevich,
Selivanova Valeria Pavlovna

Abstract: Stability and balance of organisations determine their survival and development in a changing environment.

Key words: stability, balance, environmental factors.

Устойчивость – это способность удерживать сложившуюся пропорциональность между частями, входящими в систему, а значит и равновесие, сбалансированность системы.

Естественно, что чем устойчивее система, тем более длительное время она способна сохраняться, сопротивляться вредным воздействиям среды, тем обширнее ее «ареал обитания», то есть те сферы, рынки и площадки, на которых она может активно функционировать.

Устойчивость организации не является абсолютной, она проявляется относительно тех условий, в которых существует система.

Вследствие того, что на организацию воздействуют как позитивные, так и негативные факторы внешней и внутренней среды, она способна к выживанию и устойчивому развитию только тогда, когда сумма потенциалов положительных факторов превышает сумму потенциалов отрицательных.

Внешние факторы влияют не только на саму организацию, но и друг на друга, постоянно меняясь и изменяя характеристики среды существования организации. При этом, руководители организации постоянно находятся в некоторой неопределенности, поскольку не располагают достаточным объемом сведений о состоянии среды. Такое состояние определил известный русский прикладной математик и бизнес-менеджер И. Ансофф и охарактеризовал его как «внешняя турбулентность». Данное состояние имеет пять уровней, от наиболее легко прогнозируемого, слабого уровня до самого неопределенного, непредсказуемого и изменчивого.

Очевидно, что система существует и выживает, только пока способна приспосабливаться к своей среде существования. Выделяют внешнюю и внутреннюю устойчивость организации, рассмотрим данные аспекты подробнее.

Организации с внешней устойчивостью способны к компенсации влияния внешних факторов

быстрее и в более широком диапазоне за счет мобилизации резервов, гибкости стратегического планирования. Такой тип устойчивости чаще всего присущ крупным организациям, обладающим большим потенциалом.

Внутренняя же устойчивость обусловлена количеством различных направлений в деятельности организации, способностью менять их за счет организационных механизмов. Внутреннюю устойчивость подразделяют на количественную и структурную.

Количественная устойчивость достигается с помощью увеличения числа и разнообразия входящих в систему компонентов: чем их больше, тем более система устойчива к изменению внешних и внутренних факторов. Структурная устойчивость обеспечивается наличием стабильных, упорядоченных связей внутри организации.

Большие организации устойчивее малых, но в них наблюдается более сильная тенденция к росту, не сопровождающемуся при этом образованием новых связей внутри системы, что в дальнейшем ведет к потере устойчивости и разрушению системы.

Малые организации, наоборот, зачастую обладают устойчивой структурой с большим количеством стабилизированных, четко функционирующих связей, однако негативным явлением в системах такого рода является их инертность и консерватизм в работе руководства.

Исходя из этого, для поддержания устойчивости организации руководству необходимо сочетать разные виды устойчивости, следить за построением новых связей внутри системы и обеспечивать ими рост и развитие, дополнять структуру организации новыми функциональными элементами.

Пластичность различных систем обеспечивается благодаря их гомеостазу – в живых системах, своеобразному набору «правил поведения», при выполнении которых жизненно важные параметры организма остаются в физиологически допустимых пределах.

Область устойчивости системы, определяющая границы существования системы, называется гомеокинетическим плато. Сущность управления организацией заключается в том, чтобы заставлять ее оставаться на гомеокинетическом плато как можно дольше.

Для этого необходимо, чтобы в системе управления организацией присутствовал механизм отрицательной обратной связи, который характеризуется уменьшением выхода при увеличении входа. Для положительной обратной связи, наоборот, характерно увеличение выхода, ведущее к увеличению входа.

При положительной обратной связи попытки справиться с отклонениями в системе требуют с каждым разом все больших затрат ресурсов, в данном случае пагубные последствия очевидны. Таким образом, зона действия положительной обратной связи находится за пределами гомеокинетического плато.

Известные исследователи Дэниел Катц и Роберт Кан утверждали, что в традиционных теориях организации зачастую организация рассматривается как закрытая система, что не дает рассмотреть характер организационной зависимости от окружения. В том числе, это не давало рассмотреть и понять механизм обратной связи, важный для выживания организации.

Для системы необходимо не просто наличие обратной связи, а такая ее организация, которая позволяет обеспечивать информативность сообщений. Нужно, чтобы данные сообщения обратной связи легко обрабатывались и воспринимались персоналом организации.

Когда на систему начинает влиять какой-либо фактор, в динамической (способной меняться со временем) системе возникает так называемый «переходный процесс»: система не в состоянии моментально перейти в предписываемое ей воздействием среды новое состояние. При этом в системе возникают автоколебания, которые затухают, когда в системе возникает упорядоченность, происходит самоорганизация системы.

Важную роль в определении понятия устойчивости организации сыграл выдающийся русский ученый-экономист Александр Александрович Богданов. Его закон наименьших звучит следующим образом: устойчивость системы по отношению к данной среде зависит от наличия в ней компонентов, обладающих наименьшей сопротивляемостью по отношению к направленным на них воздействиям.

Наличие одного или нескольких наименее прочных звеньев системы ведет к ее разрушению, по-

этому, чтобы не допускать разрушения организации, необходимо своевременно выявлять и заменять слабые элементы, входящие в систему или усиливать их связи с другими элементами.

А.А. Богданов также вводит понятие экономического механизма (Э. М.) – это логическая последовательность экономических явлений (трудовых операций, выполняемой работы и других действий) в разных видах экономической деятельности предприятия с учетом субъективных факторов человека.

Таким образом, экономический механизм четко характеризует сущность закона наименьших системы: разложив экономические явления последовательно и проанализировав слабые места цепи, можно эффективно воздействовать на них с помощью НПА, организационно-технических мероприятий и т.д., обеспечивая статическую устойчивость производственно-экономической системы.

Исходя из закона наименьших, суммарная устойчивость системы равна сумме устойчивости различных ее компонентов и зависит от сопротивлений изменениям, оказываемых частями системы во всякий момент времени.

Равновесие в теории организации есть постоянное поддержание на низком уровне энтропии системы и противодействие нарушающим порядок факторам.

Ученые выделяют следующие виды равновесия:

1) Статическое – равновесие организации, структура которой не меняется со временем (гомеостатическое равновесие). Такие организации проводят специальные мероприятия для приспособления к изменениям среды.

2) Динамическое – характерно для организаций с периодически изменяющейся структурой (морфогенетическое равновесие).

С другой точки зрения, равновесие – это такое состояние, когда сумма внешних сил, действующих на организацию, равна сумме внутренних сил.

В заключение, стоит рассмотреть взаимосвязь понятий равновесия и устойчивости. Так вот, устойчивость можно охарактеризовать, как равновесие системы на протяжении длительного времени.

Устойчивость – это также такое состояние системы или отдельных системных элементов, когда они способны сохранять равновесие своей целостной структуры.

Если рассматривать устойчивость в качестве процесса, то ее характеристика будет следующей: устойчивость – это переход системы из состояния одного равновесия в другое, или отклонение от состояния равновесия системы с последующим возвращением к исходному состоянию без потери целостности системы.

Как мы видим, оба данных понятия управляют состоянием и развитием организаций. Правильно выбранный курс руководства предприятия позволяет, комбинируя действие данных факторов, влиять на самосохранение и развитие организации.

Список источников

1. Акулов В. Б., Рудаков М. Н. Теория организации. – 2001.
2. Баранников А. Теория организации. – Litres, 2022.
3. Дафт Р. Л. Теория организации. – Litres, 2022.
4. Парахина В. Н., Федоренко Т. М., Шацкая Е. Ю. Теория организации. – 2017.

УДК 330

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ

ИЛЬМИНСКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

магистрант

Института экономики и управления, Белгородский
государственный национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ», г. Белгород, Россия**Научный руководитель: Соловьева Наталья Евгеньевна***доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры инновационной
экономики и финансов, Института экономики и управления,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет НИУ «БелГУ»,
г. Белгород, Россия*

Аннотация: В данной статье было рассмотрено понятие онлайн-банкинг, его актуальность и необходимость в 21 веке – веке технологий. Помимо этого, была приведена статистика пользователей онлайн банками за последнее время, а также приведен рейтинг наиболее популярных и удобных интернет-банков для индивидуальных предпринимателей и малого и среднего бизнеса.

Ключевые слова: интернет-банкинг, банк, онлайн-банк, пользователь, онлайн-сервис

INTERNET-BANKING

Ilminkaya Anastasia S.*Scientific supervisor: Solovjeva Natalia E.*

Abstract. This article examined the concept of online banking, its relevance and necessity in the 21st century - the century of technology. In addition, recent statistics on users of online banks were provided, as well as a rating of the most popular and convenient online banks for individual entrepreneurs and small and medium-sized businesses.

Keywords: internet-banking, bank, online-bank, user, online-service.

В современном мире технологий человек полностью переводит свою жизнь в онлайн формат. Данный переход связан с тем, что хранение информации в электронном виде гораздо удобнее, компактнее и нагляднее. Все больше людей с каждым днем цифровизируют свои данные, начиная от фотографий и заканчивая личными документами. Финтех-индустрия добилась огромных успехов в сфере платежных технологий, где банковский сектор занимает лидирующие позиции [4].

До популяризации банковских карт в России оплата товаров и услуг осуществлялась в большей степени наличными средствами. С течением времени люди начали больше доверять банковской системе и перешли на безналичный расчет. Для того, чтобы каждый раз не прибегать к помощи отделений банков, началась разработка интернет-банкингов. Интернет-банкинг – это технологии дистанционного банковского обслуживания, доступ к счетам и операциям, предоставление которых осуществляется в любое время и с любого устройства путем выхода в интернет. Создав онлайн приложения, банки обеспечили себе приток клиентов, так как осуществлять операции по переводам, платежам, оформлению карт и т.д. стало в разы проще [2].

За последние пять лет число пользователей интернет-банков увеличилось в два раза. На 2023 год общее количество пользователей банковских онлайн-платформ составило 70% от всего населения

России. Стоит отметить, что в большей степени данный процент составляют женщины – 73%, остальную часть мужчины – 66%. При рассмотрении территориальной принадлежности клиентов онлайн-платформ подавляющее большинство занимают жители крупных городов – 73%. Это можно объяснить тем, что темп, уровень и инфраструктура жизни в таких городах значительно отличается, к тому же, численность жителей в таких городах значительно выше. Средний возраст пользователей – от 35 до 44 лет. Причем с высшим образованием – 79%. Остальные 30% людей лично не пользуются мобильным банком. В основном это жители сел – 33%, небольших городов – 35% и не имеющие высшего образования люди – 33% [3].

Однако, несмотря на большой процент пользователей онлайн-банков более половины – 59% видят риски его использования. Только 6% уверено, что рисков определенно нет и это абсолютно безопасно. Каждый пятый считает, что рисков очень много и вероятность стать жертвой мошенников увеличивается в несколько раз. Для того, чтобы сократить это количество, в личном кабинете клиента банки делают подборку информации, как обезопасить себя и близких при возможной попытке мошенничества.

Директор направления социально-экономических исследований Аналитического центра НАФИ, Екатерина Сушко, говорит: «Запросы потребителей на экономию времени и удобство растут, поэтому финансовым организациям важно не просто идти в ногу со временем, но и постоянно совершенствовать онлайн-сервисы – предлагать качественный, визуально понятный онлайн-банкинг, средства аналитики личных финансов, простое получение банковских выписок справок, осуществление переводов и прочее. Излишне консервативные банки, по-прежнему пытающиеся удержать клиентов только за счет уникальных торговых предложений, рискуют упустить часть своей лояльной аудитории, для которой важна «мобильность» и удобство онлайн доступа к сервисам банка. Изучение собственной аудитории, ее запросов и проблем взаимодействия с сервисами компаний с помощью UX- и других исследований способно повысить лояльность аудитории в обозримой перспективе».

Помимо физических лиц, интернет-банками пользуются и юридические лица. Интернет-банкинг способствует более открытой информации для налоговых органов, так как все операции можно подтвердить в любое время. Кроме этого, практически все расчеты с покупателями осуществляются через эквайринг, что также способствует более точному учету денежных средств организаций. На рисунке 1 представлен рейтинг лучших интернет-банков для бизнеса [1].

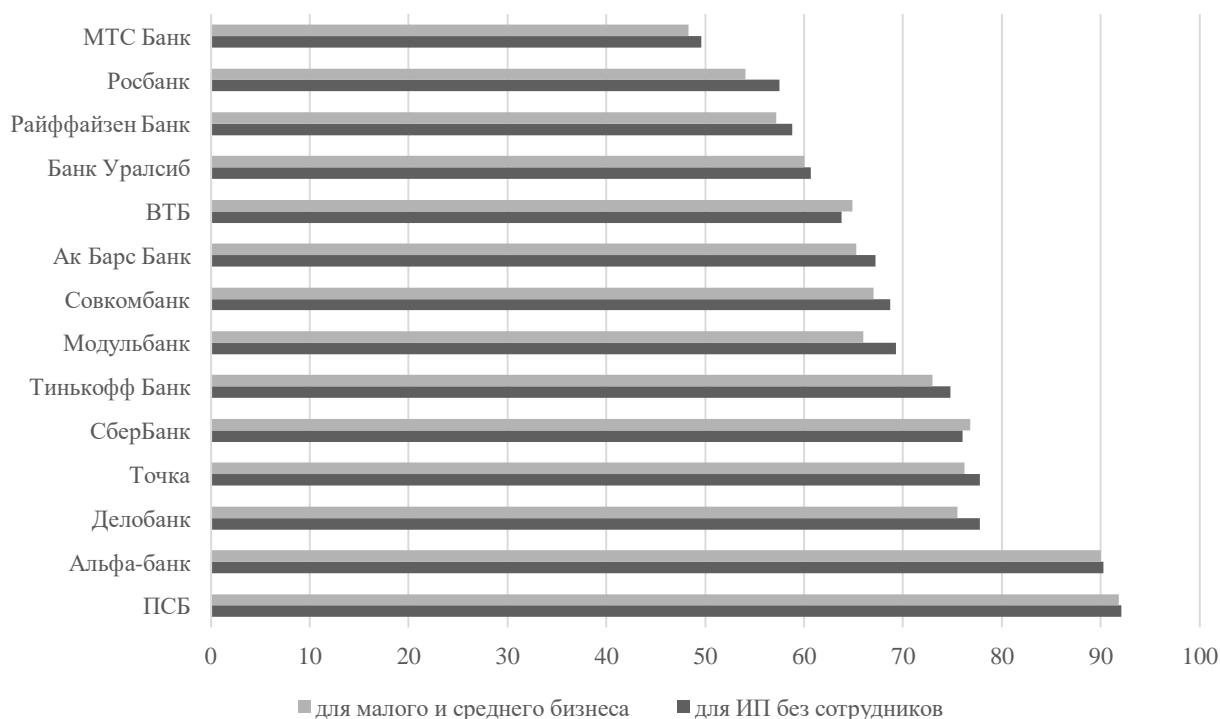


Рис. 1. Лучшие интернет-банки для бизнеса

В основном, одни и те же банки занимают одинаковые места как для работы ИП, так и для работы МСБ. Однако, наибольший вес имеет оценка интернет-банка как платформы и расчетно-кассового обслуживания – как ключевых для большинства клиентов. Важны также бухгалтерия и документооборот – в большей степени для ИП, чем для малого бизнеса. Из-за этого рейтинг незначительно меняется.

Подводя итоги, стоит отметить, что интернет-банкинг – это необходимость для всех россиян. Данная технология значительно упрощает жизнь и экономит время, что особенно важно для жителей крупных городов, где темп жизни в разы выше. Однако, не стоит всецело полагаться на онлайн-банки и помнить о возможных рисках.

Список источников

1. Любимова, Е. А. Интернет-банкинг и мобильный банкинг: проблемы и перспективы развития // Финансовые рынки и банки. 2022. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-banking-i-mobilnyy-banking-problemy-i-perspektivy-razvitiya> (дата обращения: 06.04.2024).
2. Доля пользователей мобильным банком выросла до 70% [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://nafi.ru/analytics/dolya-polzovateley-mobilnym-bankom-vyrosla-do-70> (дата обращения: 01.04.2024).
3. BUSINESS INTERNET BANKING RANK 2023 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.marksw Webb.ru/report/business-internet-banking-rank-2023/#future> (дата обращения: 27.03.2024).
4. Криволапова Ю. А., Орлова Т. И., Соловьева Н. Е. Новые финансовые технологии: глобальные тренды в России // Региональная и отраслевая экономика. – 2023. – № 1. – С. 190–197. doi: 10.47576/2949-1916_2023_1_190.

УДК 330

АНАЛИЗ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА АВТОМОБИЛЬНОМ РЫНКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2022 – 2023 ГГ. В КОНТЕКСТЕ САНКЦИЙ

МАХОВА АННА ВЛАДИМИРОВНА

канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры истории, обществознания и педагогических технологий филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани

ДЕНИСОВ МАКСИМ ДЕНИСОВИЧ

студентка факультета филологии, истории и обществознания филиала ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани

Аннотация: материалы данной статьи включают анализ импортозамещения на основе показателей автомобильного рынка Российской Федерации в период с 2022 г. по 2023 г. Рассматриваются такие показатели как: общее количество автомобилей на рынке Российской Федерации, лидеры по продажам автомобилей в Российской Федерации, доля определенных производителей на автомобильном рынке Российской Федерации, количество проданной продукции ушедших с автомобильного рынка марок в Российской Федерации.

Ключевые слова: экономика России, санкции, производство, импортозамещение, автомобильный рынок.

ANALYSIS OF IMPORT SUBSTITUTION IN THE AUTOMOTIVE MARKET OF THE RUSSIAN FEDERATION IN 2022-2023 IN THE CONTEXT OF SANCTIONS

**Makhova Anna Vladimirovna,
Denisov Maxim Denisovich**

Annotation: The materials of this article include an analysis of import substitution based on indicators of the automotive market of the Russian Federation in the period from 2022 to 2023. Such indicators are considered as: the total number of cars on the Russian Federation market, leaders in car sales in the Russian Federation, the share of certain manufacturers in the automotive market of the Russian Federation, the number of products sold by brands that left the automotive market in Of the Russian Federation

Keywords: Russian economy, sanctions, production, import substitution, automotive market.

Как правило, термин «импортозамещение» применяют к различным странам или экономическим субъектам, которые по ряду причин вынуждены в кратчайшие сроки снизить объем поступающей в государство импортной продукции. Чтобы создать эффективное импортозамещение, страны, как правило, увеличивают производственные объемы, развивают прибыльные отрасли. Термин «импортозамещение» также можно использовать в отношении, как предприятий, так и отраслей. Импортозамещение в России – это то, чему уделяется в данный момент особое внимание и предпринимаются попытки наиболее полно заменить импортные товары отечественными или товарами дружественных стран.

Очень важным показателем в системе импортозамещения является авторынок. Для граждан Российской Федерации автомобиль является не только средством передвижения или критерием достатка, но и одним из способов инвестиции, накопления. Несмотря на то, что выезжая из салона автомобиль теряет 20–30% своей стоимости, а также требует постоянных расходов, водители покупают автомобили даже в период кризиса, при чём активнее, чем в экономически стабильное время. Основной причиной такого иррационального экономического поведения является сложенный годами менталитет российских потребителей. Он заключается в опасении дефицита продуктов и товаров, а также галопирующего роста цен. Однако, именно это экономическое поведение, связанное с потребительскими ожиданиями, является основной причиной роста цен на данную категорию товаров. В добавок, машина в данной системе российского менталитета, это не только средство сбережения, но и средство обмена, ведь большинство машин в Российской Федерации за время своей эксплуатации имеют, на своём счету, несколько владельцев. В оправдание данного экономического поведения можно сказать, что из-за такого иррационального поведения, цены на все машины, в том числе бывшие в использовании, резко увеличиваются, из-за чего покупка автомобиля, в данной ситуации является оправданным вложением средств. Возвращаясь к теме импортозамещения, можно сказать, что, российский авторынок, на протяжении долгого времени, состоял в основном из иномарок, а так как в 2022 г. большинство из них прекратили свои поставки и закрыли свои производства на территории РФ, в отечественном авторынке образовался пробел, который нужно было заполнить с помощью других средств. Таким образом анализ основных показателей рынка автомобилей Российской Федерации в 2022 г. – 2023 г. покажет, то, как отечественная экономика справилась с данной проблемой, укажет на недостатки и пути развития в области машиностроения и торговли.

Анализируя общее количество автомобилей марок: Lada, Toyota, Kia, Hyundai, Nissan, Volkswagen Chevrolet, Ford, Renault, Honda на авторынке Российской Федерации в 2022 г.– 2023 г. (рисунок 1), можно сказать, что общее количество автомобилей представленных марок в 2022 г. составляло 4866756 шт. а в 2023 г. 5692955 шт., то есть общее число изменилось на 17 %.

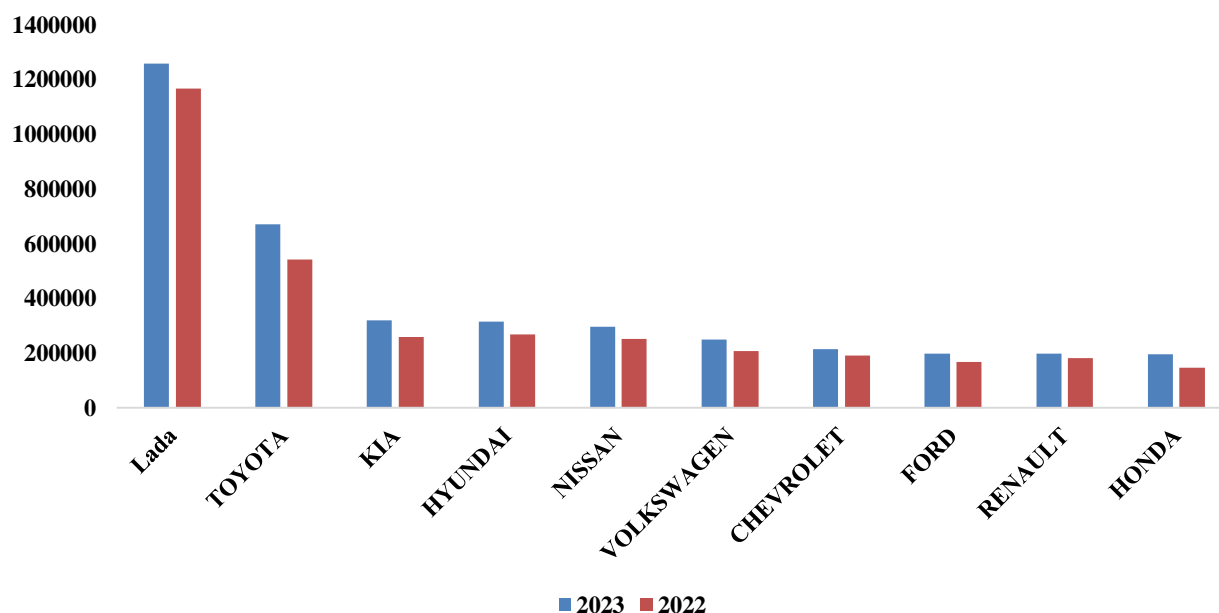


Рис. 1. Общее количество автомобилей марок: Lada, Toyota, Kia, Hyundai, Nissan, Volkswagen Chevrolet, Ford, Renault, Honda на авторынке Российской Федерации в 2022 г.– 2023 г. (штук)

Также в 2022 г. и в 2023 г. самое большое количество автомобилей принадлежало марке Lada, а самое малое количество в 2022 г. и в 2023 г. принадлежит марке Honda. Детализируя динамику изменения количества автомобилей представленных марок, можно сделать вывод, что в период с 2022 г. по 2023 г. увеличилось общее количество автомобилей марок: Lada на 89864 шт., что равно 7,7 %, Toyota

на 128235 ш., то есть на 23,65 %, KIA на 59236 ш., соответственно на 22,8 %, Hyundai на 46104 ш., или на 17,13 %, Nissan на 18779 ш., что равно 18,2 %, Volkswagen на 41561 ш., то есть на 20 %, Chevrolet на 26462 ш., соответственно на 12,3 %, Ford на 30831 ш., а именно на 18,3 %, Renault на 15381 ш., что равняется 8,4 % и Honda на 47560 ш., то есть на 32,3 %. Исходя из вышесказанного можно проследить и изменение доли каждой из представленных автомобильных марок на авторынке РФ. В 2022 г. доля на автомобильном рынке, в процентном соотношения, составила: Lada – 24 %, Toyota – 11,14 %, KIA – 5,34%, Hyundai – 5,53 %, Nissan – 5,15 %, Volkswagen – 4,26 %, Chevrolet – 3,91 %, Ford – 3,46 %, Renault – 3,75 %, Honda – 3,03 %. А в 2023 г. доля данных марок на автомобильном рынке составила: Lada – 22,10 %, Toyota – 11,78 %, KIA – 5,60 %, Hyundai – 5,54 %, Nissan – 5,21 %, Volkswagen – 4,38 %, Chevrolet – 3,75 %, Ford – 3,50 %, Renault – 3,47 %, Honda – 3,43 %.

Исходя из вышесказанного можно сделать вывод что количество автомобилей данных марок увеличился несмотря на то, что поставки автомобилей данных производителей, кроме Lada, прекратились в 2022 г. Данная ситуация сложилась из-за несколько причин. Первая причина – средний срок эксплуатации автомобилей в Российской Федерации в 2019 г. – 2022 г. этот параметр был равен примерно 24 года, в 2023 г. он увеличился до 27 лет, это означает, что автомобили купленные ещё в начале века, пробудут с нами ещё 3 года, не говоря уже об авто, которые куплены относительно недавно. Этот показатель снижает скорость ухода машин с российского авторынка, тем самым, уменьшая необходимость покупки нового средства передвижения и увеличивая количество определенных марок, в основном, марок с самым долгим сроком службы – Toyota, Honda, Chevrolet, Ford. Второй, но не менее важной причиной является существование параллельного импорта, именно эта причина позволяет количеству уже не ввозимых производителем в Российскую Федерация марок увеличиваться. Параллельный импорт автомобилей в Россию — это ввоз автомобилей в страну юридическими лицами без получения на это согласия правообладателя марки (владельца бренда). Этот механизм стал доступен в 2022 году по решению Правительства РФ в качестве ответа на ограничительные меры автомобильных компаний, работавших в России ранее. Список брендов, в отношении которых разрешён параллельный импорт, представлен в постоянно редактируемом списке Минпромторга. Стоит понимать, что ввоз автомобилей физическими лицами для личного пользования параллельным импортом не считается и регламентируется другими правилами и предписаниями. РФ по параллельному импорту чаще всего: в общей сложности было поставлено 67,8 тысячи автомобилей за 2023 г., на момент сентября 2023 г. Это значит, что параллельный импорт позволяет закрыть некоторую потребность в автомобилях определенных марок, однако, данная ситуация не позволяет отечественным производителем полностью подстроиться под российского потребителя. Причиной существования параллельного импорта на автомобильном рынке Российской Федерации является предпочтения некоторых автолюбителей в высококачественных марках зарубежный производителей, а также потребность определённых лиц в автомобилях премиум класса или автомобилей с определёнными характеристиками. Как итог, можно сказать, что существование параллельного импорта и долгого срока эксплуатации автомобилей замедляет скорость полного обновления авторынка Российской Федерации.

С помощью показателей лидеров продаж новых легковых автомобилей в Российской Федерации в период 2022 г.– 2023 г. (Рис. 2), можно сказать, что в 2022 г. в Российской Федерации было продано 380494 ш. автомобилей, а в 2023 г. было продано 874058 ш., что на 493564 ш. больше чем в прошлом году, то есть на 129,71 %. Самое большое количество проданных автомобилей в 2022 г. обладает марка Lada – 188645 ш., наименьшим – марка Omoda – 1521 ш., в 2023 г. Lada также оказалась лидером по продажам – 324446 ш., но среди аутсайдеров ситуация изменилась, марка УАЗ продала наименьшее количество автомобилей – 37412 ш. Переходя к динамике изменения продаж в изучаемый период можно сказать, что в период с 2022 г. по 2023 г. представленные марки автомобилей увеличили свои показатели: Lada – на 135801 ш., то есть на 72,01 %, Chery – на 80453 ш. или на 209,34 %, Haval – на 78078 ш. в процентом эквиваленте – 232,1 %, Geely – на 69134 ш., то есть на 283,1 %, ГАЗ – на 13967 ш., или на 33,2 %, Changan – на 42138 ш., в процентах – на 748,8 %, Exeed – на 30025 ш., в процентах – 247,6 %, Omoda – на 40462 ш., то есть на 2660,22 % и последней является марка автомобилей УАЗ с увеличением проданной продукции на 3506 ш. – 10,1 %.

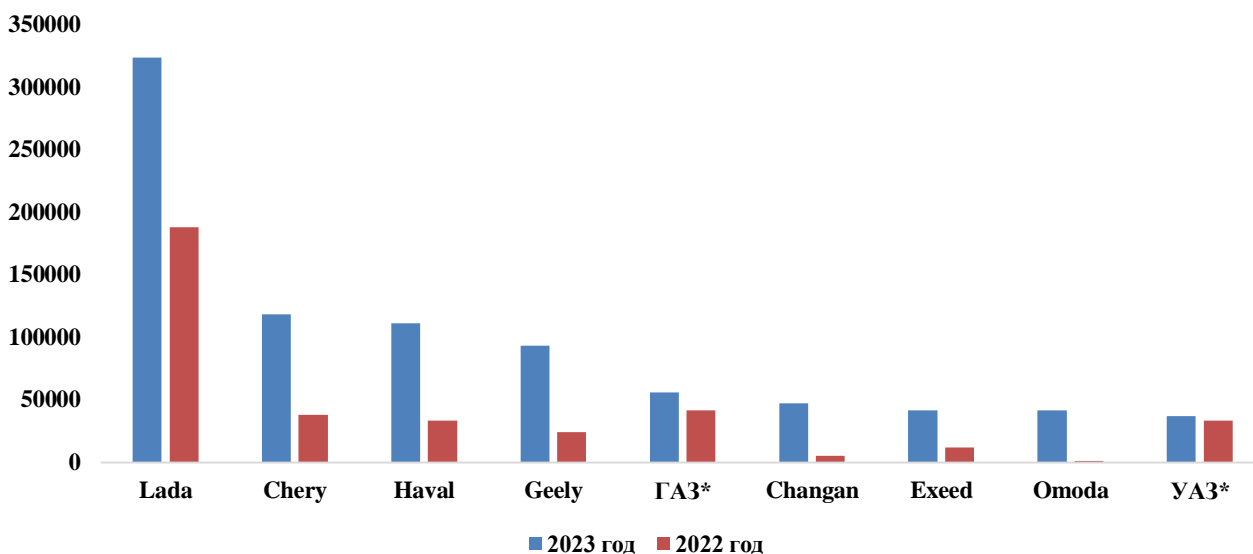


Рис. 2. Лидеры продаж новых легковых автомобилей в Российской Федерации в период 2022 г.– 2023 г. (штук)

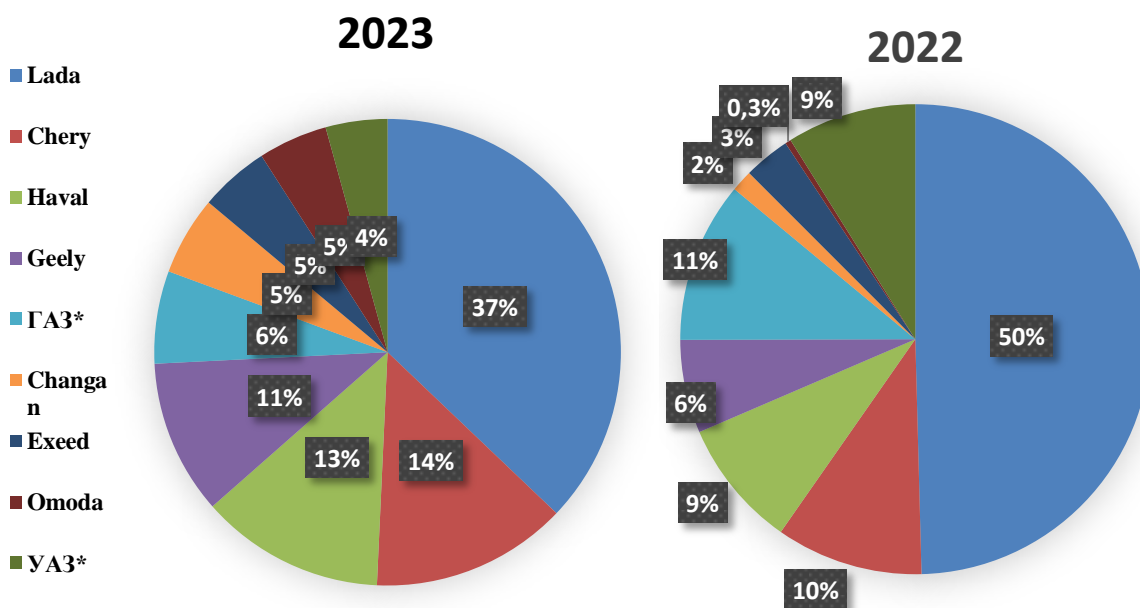


Рис. 3. Доля продаж самых продаваемых марок в Российской Федерации в период с 2022 г. по 2023 г. (проценты)

Как вывод к всему вышеперечисленному, может являться то, что продажи отечественных и китайских марок автомобилей увеличились в данный период, фундаментом этого роста является несколько важных причин. Первая причина – уход с авторынка Российской Федерации большинства иностранных производителей. Из-за того, что многие марки из недружественных стран ушли с российского авторынка появилась возможность быстро захватить растущий спрос на автомобили, ведь многие китайские производители стали наращивать поставки автомобилей только в начале 2023 г. Вторая – субсидирование отечественного авторынка. Из-за отсутствия, на рынке иностранных производителей отечественные марки смогли занять появившееся место в спросе на автомобиле, но только с помощью существования новых льготных программ по автокредитованию и лизингу у граждан Российской Федерации.

рации появилась возможность в большом объеме покупать новые автомобили. Российские производители смогли преодолеть санкции, введенные в данный период, нарастить производственные мощности и расширить ассортимент товаров.

Анализируя данные по долям продаж самых продаваемых марок в Российской Федерации в период с 2022 г. по 2023 г. (Рис. 3), можно сказать что самым большим процентом продаж в 2022 г. и в 2023 г. обладает марка Lada – 37 % в 2022 г. и 50 % в 2023 г., наименьшей долей продаж в 2022 г. обладает марка автомобилей Omoda – 0,3 %, а в 2023 г. компания УАЗ – 4 %. В изучаемый период многие из представленных компаний увеличили свои продажи из-за чего сильно изменилось распределение доли продаж на авторынке Российской Федерации. Анализируя данную динамику можно прийти к выводу, что: доля продаж марки Lada уменьшилась на 13 %, процент продаж марки автомобилей Chery увеличился на 4 %, процентный коэффициент продаж марки Haval увеличился на 4 %, у марки Geely увеличился – на 5 %, доля продаж марки ГАЗ уменьшилась на 5 %, процентный прирост в 3 % замечен у марки Changan, процент продаж вырос на 2 % у марки Exeed и последней маркой стал УАЗ, процент которого уменьшился на 5 %.

Доводя до конца представленные выше анализ, можно сказать, что в изучаемый период китайские производители смогли увеличить поставки в огромных количествах. В стоимостном выражении китайский экспорт легковых автомобилей в России, в первой половине 2023 г., вырос на 543% и достиг \$4,6 млрд. Для сравнения, за первые шесть месяцев 2022 года в Россию было экспортировано легковых автомобилей из Китая на сумму в \$715 млн. За весь до санкционный 2021 год — на \$1,5 млрд. Также возможности по поставкам из многих стран ограничены или требуют сложной логистики, а импорт из Китая выглядит как наиболее приемлемое решение балансирования спроса и предложения. Также многие китайские производители: Great Wall и Haval, Geely, Chery и Exeed, Changan, GAC, JAC, Dongfeng, FAW увеличили производство автомобилей в Российской Федерации. Тем самым китайские производители смогли удовлетворить спрос российских автолюбителей и решить некоторые проблемы импортозамещения.

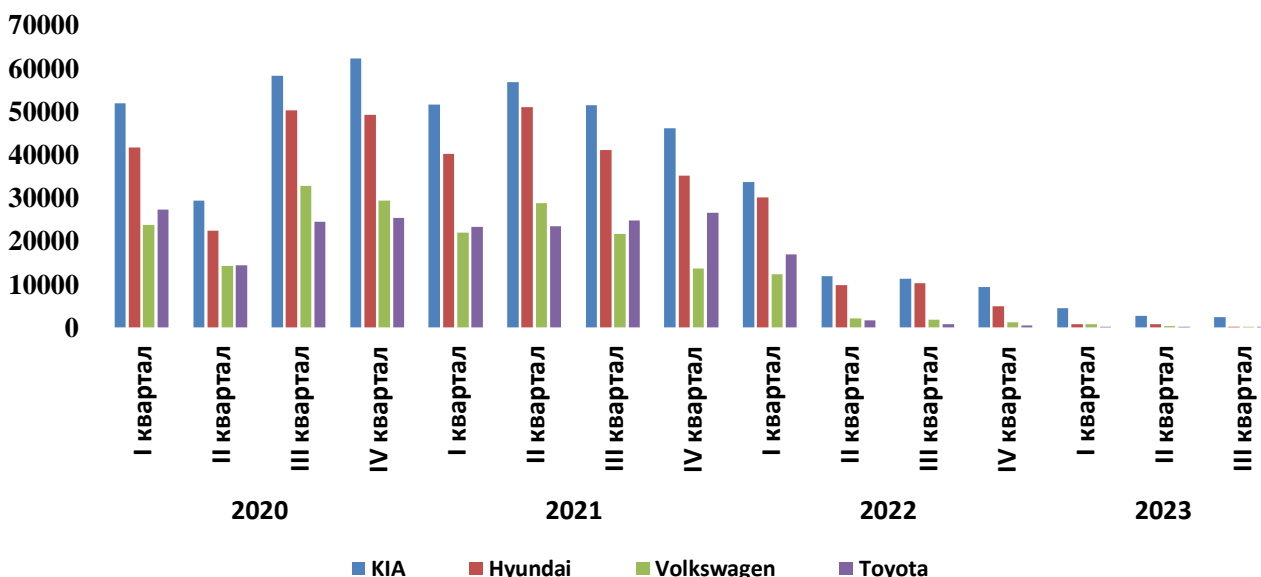


Рис. 4. Продажи ушедших из Российской Федерации марок автомобилей (Kia, Hyundai, Volkswagen, Toyota) в 2020 г. – 2023 г. (штук)

Анализируя данные о количестве проданных новых автомобилей марок Kia, Hyundai, Volkswagen и Toyota в период с 2020 г. по 3 квартал 2023 г., представленные на рисунке 2 можно увидеть, что общее количество проданных автомобилей, данных марок, в период с 2020 г. по 3 квартал 2023 г. равняется 1284759 шт. Также в общей сумме в 2020 г. было продано 556964 шт., из них самым большим количеством – 201754 шт. обладает марка KIA, 163441 шт. проданы под логотипом марки Hyundai, 100171 шт.

марки Volkswagen и наименьшее количество – 91598 ш. принадлежит марке Toyota. Самым большим значением проданных автомобилей поквартально на протяжении всего 2020 г. обладает марка KIA, наименьшим показателем продаж в 1-ом и 2-ом квартале обладает марка Volkswagen, в оставшихся двух – Toyota. В 2021 г. общее количество проданных автомобилей на авторынке Российской Федерации достигло 557183 ш., то есть количество проданных автомобилей, по отношению к прошлому году, увеличилось на 0,0393 %, из предоставленного количество проданной продукции за 2021 г. 205801 ш., то есть наибольшее количество, принадлежит марке Kia, 167333 ш. проданы Hyundai, Toyota – 97941 ш., и самым количеством проданных автомобилей обладает марка Volkswagen – 86108 ш. Также, как и в 2020 г., самым большим количеством проданных новых автомобилей на территории Российской Федерации поквартально, обладает марка KIA, наименьшее количество как и в прошлом году принадлежит маркам Volkswagen – 1-ый, 3-ий и 4-ый квартал и Toyota – 2-ой квартал. По сравнению с 2020 г. продажи данных марок в 2021 г. изменились: у марки Kia – увеличились на 1,97%, Hyundai – выросли на 2,33 %, Volkswagen – уменьшились на 16,33 % и у Toyota – рост в размере 6,47 %. В 2022 г. суммарный объем проданной продукции представленных на графике марок автомобилей равнялся 158106 ш., что на 71,26 % меньше, чем в прошлом году, марка Kia, смогла продать всего 66095 ш. за данный промежуток, что одновременно является наибольшим количеством проданных автомобилей, Hyundai продала 54811 ш., Toyota – 19645 ш. и наименьшим количеством обладает марка Volkswagen – 17555 ш. Рассматривая поквартально можно убедиться, что лидером в период 2022 г. была марка Kia, а аутсайдерами также остаётся марка Volkswagen – в 1-ом квартале и Toyota в оставшихся трёх кварталах. Сопоставив количества продаж с 2021 г., можно вывести, то, что продажи новых автомобилей данных марок в Российской Федерации уменьшились: у марки Kia – на 67,88 %, у марки Hyundai – на 67,24%, у марки Toyota – на 79,94%, и у марки Volkswagen – на 79,61 %. И последним временным отрезком стали первые 3 квартала 2023 г., где в общей сложности было продано 12506 ш. автомобилей, что на 92,09 % меньше, чем в прошлом году! Лидером по продажам в этом году остается марка Kia – 9377 ш., следом идёт Hyundai – 1614 ш., Volkswagen – 1149 ш., и с большим отрицательным отрывом по продажам в конце списка остаётся компания Toyota – 366 ш. Поквартальным лидером также остаётся марка Kia, а аутсайдером во всех трёх изучаемых кварталах остаётся Toyota. Продажи всех марок уменьшились: Kia – 85,81 %, Hyundai – 97,06 %, Volkswagen – 93,45 %, Toyota – 98,13 %.

Исходя из всего вышеперечисленного можно сделать вывод, что популярные производители не только прекратили производство на территории Российской Федерации, но и перестали поставлять все свои товары и услуги. Это значит, что многие запчасти на комплектующие уже проданных автомобилей будет сложно купить, и возможно это будет только с помощью параллельного импорта, а значит стоимость данных товаров сильно возрастёт. Из 60 популярных на отечественном авторынке производителей осталось всего 18, основные из оставшихся – китайские. Однако, данная ситуация послужила стимулом для развития нашего производства. Многие концерны активно расширяли свой ассортимент производимых автомобилей, создавались новые бренды и инновационные проекты. Сейчас отечественные производители не могут предоставить такой уровень, как у иностранных производителей, однако, российские производители движутся во многих отраслях, в этом случае можно упомянуть российскую марку Атом, которая представила свой первый прототип электромобиля «Атом D1», и в 2024 г. собирается пустить его в серийное производство. Или автомобили представительского класса марки Augus, это первые автомобили, которые производятся в бронированными серийно, также ничем не уступает зарубежным производителем.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение хотелось бы сказать, что не смотря на внешнеполитическую ситуацию, сложившуюся в 2022 г., на введенные санкции и отказ многих производителей автомобилей поставлять свою продукцию на территорию Российской Федерации, отечественный рынок начинает оправляться. Увеличивается количество покупаемых отечественных автомобилей, расширяются поставки дружественных стран. Строятся новые автомобильные заводы, а бывшие в использовании уже, ушедшими с российского рынка производителями, заводы обретают новых хозяев в лице китайских и отечественных про-

изводителей. Появляются новые отечественные марки заполняющие узконаправленные ниши в данной отрасли. Активно развиваются партнёрские соглашения по поставкам автомобилей с дружественными странами. Активно используется параллельный импорт для удовлетворения всех потребностей отечественных потребителей. Конечно, нельзя забывать и о проблемах, это и производство автомобилей определённого качества, и непопулярность новых российских марок у отечественного потребителя, и риск захвата авторынка РФ китайскими производителями и основной проблемой остаётся резкий рост цена на новые модели автомобилей. Однако, российское правительство активно поддерживает, как и производителей, так и потребителей. Первые получают большие субсидии для производства автомобилей, открытия новых заводов, и даже при убыточном производстве получают большие дотации от правительства. Потребители, в свою очередь, получают льготные программы автокредитования и лизинга автомобилей, что увеличивают покупательскую способность населения. Говоря о 2024 г., многие эксперты заявляют, что спрос на легковые автомобили в нашей стране не только сохранится, но и вырастет, хотя в первом квартале возможно некоторое снижение. Тем не менее удовлетворению спроса и повышению продаж должно поспособствовать в первую очередь снижение ключевой ставки. Сейчас, по оценке экспертов, на кредитные продажи в массовом сегменте приходится до 70%, но нынешний размер ключевой ставки делает кредиты чересчур дорогими. Ожидается, что с улучшением экономической ситуации будет плавно снижаться и размер ставки. Производство будет расти, а значит, программа импортозамещения будет реализовываться и в 2024 г.

Список источников

1. Гусев, С. А. Менеджмент в автомобильном бизнесе и техническом сервисе : учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1. / С. А. Гусев. – 2-е изд., испр. и доп.. – М. : Изд-во РГТЭУ, 2013. – 120 с. – ISBN 978-5-905948-37-4
2. Лавренёв, Д. Ведущие мировые авторынки по итогам 2022 г. [Электронный ресурс] / Д. Лавренёв. – Режим доступа : <http://www.autostat.ru/infographics/24664> (дата обращения : 12.02.2024).
3. Лавренёв, Д. Структура рынка легковых автомобилей по сегментам в 2023 г. [Электронный ресурс] / Д. Лавренёв. – Режим доступа : <http://www.autostat.ru/infographics/24859> (дата обращения : 24.02.2024).
4. Статистика АЕБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.asroad.org/stat/aeb/?page=1> (дата обращения : 24.02.2024).
5. Тимерханов, А. Доля России на глобальном авторынке [Электронный ресурс] / А. Тимерханов. – Режим доступа : <http://www.autostat.ru/news/25067> (дата обращения : 12.02.2024)

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.11

ПОЛИТИЧЕСКАЯ КОРРЕКТНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ В АНГЛОЯЗЫЧНОМ МЕДИАДИСКУРСЕ

ЛОКТЕНКО МИРОСЛАВА ВАЛЕРЬЕВНАстудент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»*Научный руководитель: Бакуменко Ольга Николаевна*
к.ф.н., доцент
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Аннотация: в предлагаемом исследовании производится обзор научных источников, касающихся определения места политической корректности в современном англоязычном медиадискурсивном пространстве. Отмечается, что политкорректность проявляется не только в политической сфере, но и в обыденной жизни общества, а принцип политкорректности реализуется в различных сферах СМИ и на разных уровнях языка: словообразовательном, лексическом и синтаксическом. Показано, что феномен политической корректности – это сложное и многогранное явление со своими плюсами и минусами.

Ключевые слова: политическая корректность, эвфемизм, эвфемизация, дискриминация, некорректная единица речи, политкорректный термин, медиадискурс, СМИ, английский язык

POLITICAL CORRECTNESS AND FEATURES OF ITS IMPLEMENTATION IN ENGLISH-LANGUAGE MEDIA DISCOURSE

Loktenko Miroslava Valerevna*Scientific adviser: Bakumenko Olga Nikolaevna*

Abstract: The proposed study reviews scholarly sources concerning the location of political correctness in modern English-language media. It is noted that political correctness is manifested not only in the political sphere, but also in the everyday life of society. The principle of political correctness is implemented in various spheres of mass media and at different levels of language: word-formation, lexical and syntactic. It is shown that the phenomenon of political correctness is a complex and multifaceted phenomenon with its pros and cons.

Keywords: political correctness, euphemism, euphemisation, discrimination, incorrect unit of speech, politically correct term, media discourse, mass media, English language

Политкорректность как общественное явление берет свое начало в 60–70 годах за рубежом, благодаря борьбе за гражданские права и свободу. Социальные группы людей дискриминировались по разным причинам, таким как возраст, каста, цвет кожи, здоровье и многое другое. На основе данных публицистических изданий О. А. Леонтович подчеркивает, что до 90-х годов XX века термин политкорректности в прессе – редкое явление [1]. Согласно опросу, описанному в работе М. С. Головина, политкорректность в Британии не сильно развита. Участники опроса считают, что различные социальные

группы, такие как сексуальные меньшинства, этнические меньшинства и представители женского пола, до сих пор ущемляются в правах. Британцы также утверждают, что человек должен более тщательно следить за своей речью, следовать этическим нормам. Остальные предпочли воздержаться от резких высказываний. Однако мы понимаем, что недовольные недостаточным использованием политкорректных единиц есть и будут [2].

Тем самым возникла потребность в замещении некорректного текста эквивалентом, несущим положительную окраску. Н. Б. Рубина утверждает, что изначально термин политкорректность применялся к афроамериканцам, которых оскорбляло грубое табуированное слово *negro*, что породило языковую тенденцию к замене негативных коннотаций [3]. Английский язык – язык международного общения – используется как средство коммуникации групп меньшинств, в результате чего формируется потребность общества в коррекции неудовлетворительных высказываний. Таким образом, политическая корректность получила распространение из-за западных социальных устоев. По мнению Е. В. Шляхтиной, эвфемизмы могут обозначаться как «языковые коды», разработанные институтами США и Европы, которые также служат для замены некорректных единиц. Слова, явно указывающие на недостатки, оскорбляющие или унижающие людей, подлежат замене нейтральной лексикой [4]. Т. В. Романова утверждает, что понятия толерантности и политкорректности являются регуляторами коммуникативных ситуаций. Оба понятия относятся к уважению к различным культурам, традициям и мнениям [5]. Однако следует брать во внимание то, что строгая политкорректность может ограничивать свободу слова, что противоречит принципам толерантности.

В современном глобальном информационно-коммуникативном обществе нормы лексики меняются, многие из них приобретают международный статус. К таковым относится и понятие политкорректности. Е. С. Баланова, С. М. Мальцева утверждают, что политическая корректность – это своего рода добровольный общественный кодекс, предусматривающий недопустимость унижительных упоминаний о физических или психических пороках третьих лиц, об их расовой, религиозной или национальной зависимости, соблюдения равенства полов в общественном и частном обществе [6].

Согласно С. Г. Тер-Минасовой, политическая корректность языка объясняется необходимостью найти такие языковые средства, которые способны нейтрально обозначить любое лицо и его принадлежность к какой-либо группе, никаким образом не дискриминируя его и не унижая человеческое достоинство [7].

Политическая корректность оказала существенное влияние на жизнь англоговорящего общества, она имеет целью найти подходящие выражения для сокрытия некорректных единиц речи, которые могут негативно повлиять на чувства и мысли людей. Дипломатия – это сфера, где необходим речевой такт, избегание обострения отношений. Несмотря на явную связь явления политкорректности с политической сферой, она проявляется не только в данной сфере, но и в обыденной жизни общества. Принцип политкорректности реализуется в различных сферах СМИ и на разных уровнях языка. Н. Г. Табалова пришла к выводу, что публицистические издания прекратили предоставлять только информацию, теперь учитываются оценочные и регулирующие факторы. В наши дни пресса позволяет использование языковых средств, что безусловно воздействует на мировоззрение общества [8].

Прослеживается связь политкорректности и языка. Лингвистика текста существует как процесс учета обстоятельств коммуникации и особенностей самих коммуникантов. С лингвистической позиции текст – это живые вербальные формы общения, где возможны отклонения от общепринятых норм при процессе передачи информации и эмоциональном коммуникативном взаимодействии, отсюда и спонтанность речи. Социолингвистика рассматривает дискурс как процесс общения, при котором учитывается отношение общества к определенным социальным группам или ситуации речевого поведения индивида. Институциональный дискурс, по словам В. И. Карасика, общение в определенных рамках, где учитывается цель повествования и участников данной коммуникации. Институциональный дискурс строится на представителях социальных объединений людей, на времени и месте коммуникации, на причине реализации коммуникативного контакта, а также на стратегии реализации общения, принимая во внимание объективные и субъективные факторы [9].

Медиадискурсивное пространство – это обширный пласт современного информационного мира.

Большая часть информации воспринимается посредством медиадискурса. Стилистическую окраску приобретают слова, которые оказывают отрицательный эффект на реципиента. Медиадискурс сейчас – значительный поток информации, который корректируется во благо сохранения положительной оценки со стороны тех, кто воспринимает информацию. Связь медиадискурса и политической корректности обоснована. СМИ рассчитаны на массовое распространение, которые должны отвечать запросам аудитории. Современный медиадискурс предполагает, что информация должна быть доступной, деликатной и точной. Исключение слов с негативным значением и замена их на политкорректные аналоги – частое явление англоязычных текстов средств массовой информации.

О. В. Шемшуренко определяет сходство эвфемистических единиц и политкорректных терминов. Данные термины стремятся улучшить ситуацию, заменить слова или выражения, имеющие негативное коннотативное значение. Особенностью политкорректных эвфемистических замен автор выделяет их функционирование в официально-деловом стиле [10]. Т. В. Федосова и Е. П. Брагина приходят к выводу, что использование эвфемистических единиц в сферах политики и дипломатии может негативно влиять на язык, так как они «прячут» негативные ситуации прошлых событий. С другой стороны, эвфемизмы развивают язык путем добавления новых форм толкования понятий. Прослеживается важность корректного использования мелиоративных единиц [11].

По мнению В. В. Панина, категория политической корректности реализуется на трех уровнях языка: словообразовательном, лексическом и синтаксическом. На словообразовательном уровне категория политической корректности воспроизводится нейтральной по отношению к полу морфемой *person*, входящей в состав таких слов, как *businessperson*, *chairperson*, *spokesperson*, а также опущением суффиксов *-ess* и *-ette* у существительных, обозначающих личность женского пола, во избежание указания на половую принадлежность: *actress* > *actor*, *heiress* > *heir*, *poetess* > *poet*. На лексическом уровне переосмысленным названиями этнических и национальных меньшинств: *African American*, *Asian-American*, *Native American*, *Native Alaskan*; формой обращения *Ms* (не указывается на семейный статус женщины); эвфемизмами, направленными на исключение возрастной, расовой и этнической, социальной, физической и ментальной дискриминации. На синтаксическом уровне категория политической корректности выражается заменой местоимения *he* (*his*) в конструкциях, когда пол существительного не указан: *Everyone must do his work well* > *Everyone must do his / her work well*. *Everyone must do their work well* и др [12].

Языковая корректность относится как к самим людям, так и в совокупности к сферам деятельности общества. Л. Г. Ионин говорит, что политкорректность – реализация принципа равенства, что способствует уменьшению дискриминации. Политическая корректность служит для регулирования мнений в условиях свободы слова, ограничивает свободу выражения мыслей общества [13].

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что медиатекст оказывает огромное влияние на сознание индивида и общества, и здесь особенно важно находить такие единицы в языке, которые не обидят разные социальные группы людей. Феномен политической корректности – это сложное и многогранное явление, которое имеет как свои плюсы, так и минусы. Из положительных сторон политкорректности следует отметить признание прав и достоинств людей, независимо от расы, пола, религии, статуса и много другого, а также устранение любых проявлений дискриминации в сферах общественной жизни. Политкорректность позволяет избежать конфликтных ситуаций, унижающих людей высказываний, содействует созданию более толерантного общества. Из минусов самыми очевидными являются: ограничение свободы слова и потеря ясности слов, сочетаний слов, либо коммуникативной ситуации в целом.

Список источников

1. Леонтович О. А. Политическая корректность, инклюзивный язык и свобода слова: динамика понятий // *Russian Journal of Linguistics*. – 2021. – Т. 25, № 1. – С. 194–220.
2. Головин М. С. Конструирование идеологии праворадикальной партии в современной Великобритании: пример партии независимости Соединенного Королевства // *Вестник Российского университета дружбы народов*. – 2021. – Т. 25, № 1. – С. 204–217.

3. Рубина Н. Б. / «Эвфемизм» и «Политическая корректность» в современном английском языке // *Russian Journal of Linguistics*. – 2011. – Т. 16, № 4. – С. 35–41.
4. Шляхтина Е. В. Политкорректность как языковое явление в рамках западной правовой системы (на материале английского языка) // *Юрислингвистика–9 : Истина в языке и праве: межвузовский сборник научных трудов*. – Кемерово ; Барнаул : Алтайский университет, 2008. – С. 25–35.
5. Романова Т. В. Толерантность и политкорректность: аналитический обзор современного состояния проблемы (лингвистический аспект) // *Политическая лингвистика*. – 2015. – № 2. – С. 39–49.
6. Балашова Е. С., Мальцева С. М., Бурков А. Д. Политкорректность в современном мире: социокультурный аспект // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. – 2018. – Т. 1, № 7. – С. 29–33.
7. Тер-Минасова С. Г. *Язык и межкультурная коммуникация : учебное пособие*. – Москва : Слово, 2000. – 624 с.
8. Табалова Н. Г. Социальные стереотипы и особенности языка прессы (на основе анализа англоязычной прессы) // *Язык, сознание, коммуникация: Сб. статей*. – Москва : МАКС Пресс, 2004. – Вып. 28. – С. 39–50.
9. Карасик В. И. *Языковой круг: личность, концепты, дискурс*. – Волгоград : Перемена, 2002. – 477 с.
10. Шемшуренко О. В. Эвфемизмы сквозь призму теории политической корректности (на материале американских печатных изданий начала XXI века) // *Филология и культура*. – 2013. – Т. 4, Вып. 34. – С. 144–151.
11. Федосова Т. В., Брагина Е. П. Эвфемизмы как составляющие языка политкорректности (на материале английского и русского языков) // *Научный вестник Горно-Алтайского государственного университета*. – Том 15. – Горно-Алтайск : Горно-Алтайский государственный университет, 2020. – С. 291–297.
12. Панин В. В. Политическая корректность как культурноповеденческая и языковая категория : специальность 10.02.20 «Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание» : автореферат на соискание ученой степени кандидата филологических наук; Тюменский государственный университет. – Тюмень, 2004. – 19 с. – URL: [https:// www.dissercat.com/content/politicheskaya-korrektnost-kak-kulturno-povedencheskaya-i-yazykovaya-kategoriya](https://www.dissercat.com/content/politicheskaya-korrektnost-kak-kulturno-povedencheskaya-i-yazykovaya-kategoriya) (дата обращения: 09.04.2024).
13. Ионин Л. Г. Политкорректность и «общество меньшинств» // *Социология: Научно-теоретический журнал*. – 2010. – № 3. – С. 89–102.

УДК 811.11

ФЕНОМЕН ЯЗЫКОВОЙ ИГРЫ, ЕЕ ВИДЫ И ФУНКЦИИ

ГОРШКОВА ЕЛЕНА ГРИГОРЬЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

*Научный руководитель: Бакуменко Ольга Николаевна**к.ф.н., доцент**ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»*

Аннотация: в предлагаемом исследовании предпринимается попытка обзора справочной литературы и отечественных научных источников с целью соотнесения набора и объема содержания наиболее распространенных терминов, называющих нарушение норм языка для привлечения внимания слушателя. Отмечается, что языковая игра типологизируется на основе различных принципов, приводятся разные взгляды на функционирование языковой игры.

Ключевые слова: языковая игра, игра слов, типы языковой игры, функции языковой игры, стилистика, лингвистика

THE PHENOMENON OF LANGUAGE PLAY, ITS TYPES AND FUNCTIONS

Gorshkova Elena Grigorevna*Scientific adviser: Bakumenko Olga Nikolaevna*

Abstract: The proposed study attempts to review the reference literature and domestic scientific sources in order to correlate the set and scope of content of the most common terms naming the violation of language norms to attract the listener's attention. It is noted that language play is typologised on the basis of different principles, different views on the functioning of language play are given.

Keywords: language play, word play, types of language play, functions of language play, stylistics, linguistics

Игра слов интересовала ученых уже со времен античности. Первое её упоминание можно найти в «Риторике» Аристотеля [1]. Он определяет игру слов как «обманывание» слушателя и «забавные» обороты. Аристотель отмечал, что «такие обороты должны становиться понятными немедленно после того, как они произнесены». В ином случае недопонимание тревожит и обманывает слушателя, потому что на самом деле он говорит нечто иное. Поэтому игра слов доставляет удовольствие только тому, кто ее понял. Во фразеологическом словаре русского языка Ю. А. Ларионова даёт следующее определение: игра слов – шуточное послание, строящееся на одинаковом звучании различных слов [2]. В словаре лингвистических терминов О. С. Ахмановой понятие «игра слов» имеет ту же дефиницию, что и «каламбур»: фигура речи, состоящая в юмористическом (пародийном) использовании разных значений одного и того же слова или двух сходно звучащих слов [3]. Л. Витгенштейн был первым, кто ввел в употребление термин «языковая игра», это отражено в редакционной коллегии серии «Новое в зарубежной лингвистике» [Цит. по: 4]. По Витгенштейну, языковая игра представляет собой примитивный язык и форму игровой деятельности, в процессе использования которой дети употребляют слова, соотнося их при «указательном обучении словам», поскольку оно устанавливает ассоциативное отношение меж-

ду словом и вещью. Языковой игрой Л. Витгенштейн также называл «процессы называния вещей и повторения подсказанных слов» и «целое, состоящее из языка и тех видов деятельности, с которыми он сплетен». Т. В. Матвеева дает определение термину «игра слов», которое эквивалентно понятию «языковой игры» и трактуется как использование языка людьми в определенных социальных обстоятельствах, при которых воздействие на слушателя осуществляется ради забавы и развлечения. Оно осуществляется с помощью внедрения контекстно используемых ресурсов языка. В языковой игре материал языка осознанно выводится за пределы обычного его использования. Он подвергается преобразованиям для порождения новых для слушателя эмоций от процесса коммуникации, в результате представлялось возможным оказывать усиленное воздействие на реципиента высказывания. Чаще всего такое воздействие носит эстетический, а в его пределах – комический характер. Как правило, изменению подвергается звуковая или словообразовательная форма слова [5].

По мнению В. З. Санникова, языковая игра – это некоторая намеренно допускаемая говорящим языковая неточность, при условии её абсолютного понимания слушающим, иначе она может быть оценена как ошибка. Намеренная неправильность не вызовет отрицательных эмоций у слушающего, она лишь стимулирует интерес поддержать игру и постичь истинное намерение автора, начавшего игру. Для обозначения рамок языковой игры самым популярным способом является установка на комический эффект, чтобы слушателем высказывание не было принято в прямом значении [6].

Языковая игра имеет множество способов проявления. Поэтому следует выделять несколько её типов (классификация предложена Е. Б. Кургановой). Первый тип – намеренное употребление нормативных языковых средств для выражения дополнительных предметных значений, когда использование слов в несвойственном им значении помогает автору выразить свое отношение и дать оценку изложенному, делая суждение более субъективным. Второй – сознательное нарушение языковой нормы для достижения той же цели. Осознанное нарушение языковой нормы является главным условием для реализации языковой игры. Этот вид применим в стилистических играх с жаргонизмами, разговорными оборотами, и в морфологических играх с категориями рода, числа, одушевленности, в создании фонетического подобию устной речи. Позиция открытого конфликта со стандартным и нормализованным придает такой языковой игре элемент экспрессии, креативности, оригинальности. Третий тип – использование цитат или отсылок к известным ранее текстам в речи для создания аллюзии. Так автор строит свое высказывание, основываясь на культурологических, исторических, литературных познаниях адресата [7].

Репрезентацию языковой игры можно заметить на всех уровнях языка – фонетическом, морфологическом, семасиологическом, синтаксическом и графическом. В рамках фонетического уровня возможны различные «игры» с использованием аллитерации, ассонанса, ониматопеи и рифмы. Реализация этих способов языковой игры создает определенное эмоциональное настроение и манипулирует отношением адресата высказывания к предмету речи, привлекая особое внимание [8]. Одной из самых сложных для восприятия адресатом является языковая игра на морфологическом уровне. Для того, чтобы постичь суть реализуемого приема, слушателю необходимо иметь определенные языковые знания. Исходя из этого, зачастую используются очевидные намеренные нарушения языковых норм, чтобы как можно большее количество адресатов, которые знакомы с правилами современного языка, имели возможность оценить языковую игру. Употребление гиперболизации и окказионализмов является лучшим выбором при реализации языковой игры на данном языковом уровне. Стоит отметить, что частотность употребления разных частей речи также влияет на выразительность речи, делают её более экспрессивной и усиливают специфику предмета речи [9]. На семасиологическом уровне языковая игра реализуется, опираясь на стилистическую принадлежность используемых средств. Среди всех существующих, самыми распространенными являются метафора, лексический повтор, гипербола, рифма и аллюзия. Часто яркие примеры языковой игры создаются при использовании антитезы. Для данных стилистических фигур характерна образность, экспрессивность, способность создавать вербальный образ предмета речи. На уровне синтаксиса языковая игра может быть представлена путем использования анафоры, эпифоры, анадиплосиса и рамочных конструкций. Данные фигуры речи усиливают и фокусируют внимание реципиента речи на информации, делая её сжатой, что способствует

лучшему восприятию [10].

Языковая игра делает речь эмоциональнее и выразительнее, раскрывает многогранность и многофункциональность слов при их употреблении в разных контекстах. Она развивает креативность мышления как у автора игры, так и у слушателя. Появление комического эффекта является первостепенным условием для реализации языковой игры, ведь главная её цель – привлечение внимания нарушением норм языка. В своей работе «Игра на гранях языка» Б. Ю. Норман выделил следующие функции языковой игры:

- эстетическая функция. Языковая игра украшает обычную речевую деятельность, её изящное использование доставляет удовольствие и говорящему, и слушающему;
- создание комического эффекта. Языковая игра направлена на то, чтобы позабавить и развеселить собеседника. Заставить человека смеяться, апеллируя к его интеллектуальным способностям, или же просто «гримасничать» – оба способа будут относиться к комичности языковой игры;
- реализация базовых свойств строения и его функционирования в человеческом обществе. Языковая игра – это непрерывное нарушение правил и балансирование между нормами. И в то же время эти нарушения имеют обоснования, происходят по определённым установленным правилам, имеют свои закономерности существования [11].

В. З. Санников отмечает такие функции языковой игры как языкотворческая и маскировочная функции. Языкотворческая функция состоит в том, что языковая игра становится одним из путей обогащения языка. Мысль, которую человеку удастся выразить кратко и четко, входит в речь других людей и со временем становится общеупотребительной. Маскировочная функция касается отношений между говорящим и слушающим, делая возможным обход «цензуры культуры» и защиту сообщения, чтобы неизменно выразить те смыслы, которые (по разным причинам) могут находиться под запретом [6].

Из всего вышесказанного можно сделать некоторые выводы. Языковая игра представляет собой осознанное манипулирование ресурсами речи с установкой на комический эффект и привлечение особого внимания к продукту своей речевой деятельности. Она позволяет генерировать новые окказиональные смыслы, апеллирующие к выразительности высказывания. В краткое высказывание языковая игра позволяет вложить дополнительный смысл, раскрывающийся на различных уровнях языка.

Список источников

1. Аристотель Риторика. – Public Domain. – Переводчик: Н. Н. Платонова. – Дата публикации: 20.05.2017. – 260 с. – URL: https://www.litres.ru/static/or4/view/or.html?baseurl=/download_book/24126156/80076210/&art=24126156&user=1070282292&uilang=ru&catalit2&track_reading (дата обращения: 17.03.2023).
2. Ларионова Ю. А. Фразеологический словарь современного русского языка. – Москва : Аделант, 2014. – 512 с.
3. Ахманова О. С. Словарь лингвистических терминов: словарь. – Москва : Советская энциклопедия, 1969. – 607 с.
4. Арутюнова Н. Д. Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. 16. Лингвистическая прагматика. – Москва : Прогресс, 1985. – 504 с.
5. Матвеева Т. В. Полный словарь лингвистических терминов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 562 с.
6. Санников В. З. Русский язык в зеркале языковой игры. – Москва : Языки славянской культуры, 2002. – 552 с.
7. Курганова Е. Б. Игровой аспект в современном рекламном тексте: учебное пособие. – Воронеж, 2004. – 122 с.
8. Баталов А. А., Янковская Е. А. Фонетические особенности слоганов в рекламе с элементами юмора // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Теория языка. Семиотика. Семантика : Международная научная конференция «IV Новиковские чтения: Функциональная семантика и се-

миотика знаковых систем». – Москва : Российский университет дружбы народов, 2014. – Т. 1. – С. 161–167.

9. Дудникова Л. В., Шевченко М. С. О роли морфологических средств в рекламном тексте (на материале английского и французского языков) // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Филология. Журналистика. – Саратов : Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, 2021. – Т. 21, Вып. 3. – С. 277–281.

10. Рольгайзер А. А. Синтаксические средства суггестии в рекламном тексте (на примере французской рекламы) // Litera. – 2017. – № 2. – С. 143–148.

11. Норман Б. Ю. Игра на гранях языка. – Москва : ФЛИНТА, 2020. – 345 с.

УДК 378

РОЛЬ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ ЛИЧНОСТИ КУРСАНТА В ВОЕННОМ ВУЗЕ

КАЛГИНА ЕКАТЕРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

к.и.н., доцент, доцент

КОРОБКО ЛЮДМИЛА ВЛАДИМИРОВНА

к.ф.н., доцент

ЛОБАКИН АРТЕМ СЕРГЕЕВИЧ,**БЕЛЯЕВ МАКСИМ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ**

курсанты

ВУНЦ ВВС «ВВА» имени проф. Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина

Аннотация: в статье рассматриваются различные аспекты формирования культурной и нравственной составляющих личности курсанта, обучающихся посредством изучения иностранного языка. Предлагается внедрение в процесс обучения модульных программ с вариативными автономными компонентами.

Ключевые слова: иностранный язык, курсант, военный ВУЗ, духовно-нравственные ценности, коммуникация.

ROLE OF FOREIGN LANGUAGE IN THE SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF THE PERSONALITY OF A CADET AT A MILITARY UNIVERSITY

Kalgina Ekaterina Alexandrovna,
Korobko Lyudmila Vladimirovna,
Lobakin Artem Sergeevich,
Belyaev Maxim Vyacheslavovich

Abstract: the article examines various aspects of the formation of the cultural and moral components of the personality of a cadet studying through the study of a foreign language. It is proposed to introduce modular programs with variable autonomous components into the learning process.

Key words: foreign language, cadet, military university, spiritual and moral values, communication.

Отсутствие целостной стратегии решения проблем нравственного воспитания, постоянные поиски национальной концепции в обществе, а также повсеместная пропаганда определенного образа жизни и массовой культуры через средства массовой информации вынуждают педагогов признать, что воспитание этических и моральных принципов у курсантов военных университетов не соответствует требованиям общества, что побуждает их активизировать развитие социально значимых качеств через соответствующие предметы [1, с. 172].

Практический аспект современной педагогики позволяет интегрировать технологии, способствующие коррективке образовательного процесса. В этой связи преподаватели иностранных языков обладают значительными возможностями для использования гуманитарных технологий, основанных на интерактивном диалоге. Используя культурно-творческие и социально-педагогические аспекты языка,

педагоги могут и должны играть ключевую роль в формировании этических основ личности, влиять на систему ценностей и способствовать целостному нравственному развитию будущих офицеров. Язык, как составляющая духовной культуры человека, открывает доступ к общечеловеческим культурным и этическим ценностям, способствует духовному росту в образовательной среде.

В неязыковом вузе обучение иностранным языкам направлено на профессиональное развитие и строится на основе компетентностного подхода с основным акцентом на развитие профессиональных коммуникативных навыков. Несмотря на то, что новый федеральный стандарт высшего образования предусматривает формирование общекультурных компетенций у преподавателей иностранных языков, процесс обучения остается преимущественно профессионально ориентированным [1, с. 174].

Ограниченное количество часов, отведенных на изучение иностранного языка в неязыковых вузах, а также разный уровень владения языком студентами одной группы и своеобразные подходы к отбору курсантов в военных вузах заставляют преподавателей отдавать предпочтение текстовым методам обучения при постановке образовательных задач. Это особенно актуально, когда речь идет о духовно-нравственном развитии курсантов [1, с. 175].

В военном вузе духовно-нравственное воспитание выступает в качестве фундаментальной педагогической основы, необходимой для формирования национального самосознания и воспитания профессионального долга у курсантов. Насущная необходимость формирования нравственных ценностей курсантов обусловлена требованиями современного общества. Для решения этой задачи кафедра иностранных языков традиционно организует ряд мероприятий, направленных на воспитание у курсантов культурно-нравственных ценностей путем приобщения к истории, культуре и современной духовной жизни средствами иностранного языка.

Постижение культурной и нравственной составляющих личности неотделимо от языка как средства общения, поскольку он служит наиболее точным индикатором человеческих качеств и культуры [2, с. 123]. Учебная дисциплина "Иностранный язык" обладает уникальным потенциалом не только для развития компетенций, но и для формирования личностных качеств курсантов. Педагогам необходимо использовать воспитательный потенциал каждой темы учебного плана для активизации формирования таких качеств, как патриотизм, уважение к старшим, толерантность, эмпатия, ответственность и самосознание на занятиях по иностранному языку.

Материалом исследования послужила практика обучения военнослужащих иностранному языку в военно-техническом вузе. В исследовании использовались различные методы исследования, включая наблюдение, анкетирование, беседы, теоретический анализ научно-методической литературы по вопросам профессионального (в том числе военного) образования.

В сфере современных образовательных лингвистических методик и практик наиболее распространенными приемами, используемыми преподавателями на занятиях по иностранному языку в неязыковых вузах для формирования духовно-нравственных ценностей, являются:

1. Чтение аутентичных текстов: Привлечение курсантов к чтению подлинных, реально существующих текстов для стимулирования критического мышления и размышления над этическими и моральными проблемами.

2. Коллективная и групповая работа, а также работа в парах, включая ролевые игры, в ходе которых учащиеся взаимодействуют друг с другом для изучения различных точек зрения и развития навыков межличностного общения.

3. Тематические учебные занятия: построение занятий вокруг конкретных тем или вопросов, имеющих отношение к этическому и моральному развитию, способствующее содержательным обсуждениям и размышлениям.

4. Использование мультимедийных презентаций: интеграция мультимедийных ресурсов, таких как видео, изображения и интерактивный контент, для повышения вовлеченности и предоставления различных точек зрения на моральные и этические концепции.

Коллективная и групповая работа, а также работа в парах и ролевые игры на занятиях по иностранному языку рассматриваются преподавателями не только как методы "открытой работы" с курсантами, непосредственно влияющие на мотивы и ценностные ориентации учащихся, но и как меха-

низмы объективной оценки уровня развития духовно-нравственных ценностей у курсантов на разных этапах их подготовки.

Задания в учебниках, предназначенных для неязыковых вузов, направлены прежде всего на развитие у курсантов умения читать тексты по специальности и расширение профессионального словарного запаса. При анализе становится очевидным, что тексты, за редким исключением, направлены на изучение и закрепление иноязычных терминов, характерных для профессиональной сферы будущего специалиста. Эмоциональный и оценочный аспекты текстов в основном упускаются из виду, и минимальный акцент делается на освещении ценностей отечественной и зарубежной культур. Следовательно, содержание текстов, в которых на первый план выходит профессиональный аспект, не способствует формированию духовно-нравственных ценностей.

Кроме того, упражнения, сопровождающие текст (предтекстовые, текстовые и послетекстовые), выполняют в основном контролируемую функцию, направленную на работу со словарем, запоминание лексики, словосочетаний и интерпретацию текста. Оценочные упражнения, такие как комментирование высказываний, выражение мнения или обсуждение вопросов, поднятых в тексте, заметно отсутствуют. В лучшем случае курсантам предлагается найти утверждения, соответствующие содержанию текста. Такой акцент на лексическом подходе к обучению, хотя и важен для формирования необходимого словарного запаса, в значительной степени игнорирует духовно-нравственное развитие курсантов и не мотивирует их на приобщение к ценностям как отечественной, так и зарубежной культуры.

В ходе учебных дискуссий выяснилось, что большинство курсантов, изучающих английский язык, испытывают затруднения, когда их просят назвать известных российских летчиков, авиаконструкторов, полководцев, руководителей и рассказать об их деятельности. Многие преподаватели считают, что решением этой проблемы могут стать модульные программы. В этих программах базовый учебник будет служить основой, как это предписывает отечественная методическая наука, а дополнительные компоненты будут состоять из аутентичных материалов лингвокультурологического и лингвострановедческого характера (это тексты разных жанров, статьи, аудиовизуальные ресурсы). Эти материалы будут способствовать психоэмоциональному взаимодействию преподавателей и курсантов, активизировать коммуникацию, стимулировать решение проблем, позволят тщательнее контролировать работу преподавателей и курсантов [5, с. 273].

Курсанты неязыковых вузов, изучая иностранные языки, стремятся к самосовершенствованию и саморазвитию не только в своей профессиональной сфере, но и в области понимания культуры и ценностей. Это подчеркивает важность разработки преподавателями материалов, которые не только затрагивают духовно-нравственные вопросы, стимулируют дискуссии среди курсантов, побуждают их к рассмотрению моральных дилемм. Таким образом, возникает важнейший этап комплексного педагогического процесса, интегрирующий образование и воспитание и оказывающий целенаправленное влияние не только на интеллектуальный потенциал курсантов, но и на их нравственное развитие [5, с. 273].

В заключение следует отметить, что реализация модульных программ с упором на аутентичные материалы в лингвокультурологии и лингвострановедении представляет собой перспективный подход к решению проблем, с которыми сталкиваются курсанты при освоении иностранных языков. Дополняя традиционные учебники разнообразными и увлекательными материалами, преподаватели могут способствовать более глубокому пониманию культурно-исторического контекста, тем самым улучшая усвоение языка и способствуя развитию межкультурной компетенции курсантов.

Кроме того, признание стремления курсантов к самосовершенствованию за пределами своей профессиональной сферы подчеркивает важность интеграции морально-этического воспитания в процесс обучения языку. Предоставляя возможности для размышлений, обсуждений и принятия моральных решений, преподаватели могут способствовать целостному развитию учащихся, воспитывая не только их языковые навыки, но и формировать их моральный облик и культурное самосознание.

В целом, целостный педагогический подход, отстаиваемый в исследовании, подчеркивает взаимосвязь образования и воспитания и необходимость того, чтобы педагоги не ограничивались владением языком, а активно участвовали в формировании ценностей, мировоззрения и этического поведения учащихся.

Список источников

1. Левитская Е.Ю. Технологии формирования духовно-нравственных ценностей студентов неязыкового вуза на уроках иностранного языка / Е.Ю. Левитская // Воспитательная деятельность образовательной организации - пространство личностного роста участников образовательных отношений: Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Нижняя Салда, 19–20 января 2022 года / Гл. редактор М.А. Терентьева. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2022. – С. 171-179.
2. Клименко П.В. Интеграция традиций и инноваций как ресурс патриотического воспитания курсантов военного вуза: дис. ... канд. пед. наук / П.В. Клименко. – Краснодар, 2019. – 215 с.
3. Алеевская А.О. Формирование нравственных и культурных ценностей в процессе изучения иностранного языка в профильном вузе / А.О. Алеевская // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева (Вестник КГПУ). – 2017. – № 1(39). – С. 167-169.
4. Мунгиева Н.З. Технологии формирования духовно-нравственных качеств учащихся в учебно-воспитательном процессе / Н.З. Мунгиева, Ж.Б. Багичева // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2017. – Т. 11, № 1. – С. 74-78.
5. Левитан К.М. Юридическая педагогика: учебник / К.М. Левитан. – М.: Норма, 2008. – 432 с.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 347

ПРАВОВАЯ ПРИРОДА БЕЗДОКУМЕНТАРНЫХ ЦЕННЫХ БУМАГ

БАТЫРЕВ С. Д.,

магистрант 1 года обучения «38.04.01. Экономика»

ДОЛТАЕВА Р. А.,**МУКУЛДАЕВА И. С.**

студентки 2 курса специальности

«40.05.04. Судебная и прокурорская деятельность»

ФГБОУ ВО КалмГУ им. Б.Б. Городовикова

*Научный руководитель: Батырев Д.Н.**доцент, к. ф. н.**ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б.Б. Городовикова»*

Аннотация: в данной статье рассмотрены основные вопросы, связанные с бездокументарными ценными бумагами и их существованием в рамках современного гражданского права. Дано определение и выделены особенности подобной категории документов. Перечислены виды ценных бумаг, которые могут храниться на электронном носителе, а также изучены способы их защиты.

Ключевые слова: эмитент, эмиссия, ипотечные сертификаты, инвестиционные паи, бездокументарные ценные бумаги, нематериальные носители, квази-виндикационный иск, депозитарная расписка.

LEGAL NATURE OF UNDOCUMENTARY SECURITIES

Batyrev S.D.,**Doltaeva R. A.,****Mukuldaeva I. S.***Scientific supervisor: Batyrev D.N.*

Abstract: this article discusses the main issues related to uncertificated securities and their existence within the framework of modern civil law. A definition is given and the features of this category of documents are highlighted. The types of securities that can be stored on electronic media are listed, and methods of protecting them are also studied.

Key words: issuer, issue, mortgage certificates, investment shares, uncertificated securities, intangible media, quasi-vindication claim, depository receipt.

В современном мире ценные бумаги - фундаментальный инструмент экономического развития страны, применяющийся во многих сферах хозяйствования. Но помимо этого ключевую роль в сохранении стабильного функционирования фондового рынка, а также в повышении уровня доверия со стороны вкладчиков играют вопросы нормативно-правового регулирования ценных бумаг. Они относятся к объекту гражданского права, а, соответственно, все операции, связанные с ними, проводятся в рамках законодательства РФ. Советующие нормативные акты позволяют определить требования, предъявляемые государством к инвесторам, их права, а также способы защиты ценных бумаг.

В российской юридической практике принято выделять документарные и бездокументарные ценные бумаги. Но в данной работе мы рассмотрим более подробно последнюю категорию. Так, в соответствии со ст. 142 ГК РФ, бездокументарные ценные бумаги представляют собой документы, подтверждающие обязательственные, а также имущественные и неимущественные права субъекта права, которые можно осуществлять и передавать при условии предоставления подобных документов.[1] Кроме этого, подобные бумаги могут быть признанными таковыми, если являются обязательственными правами, закрепленными в нормативно-правовом акте лица, который выпустил их.

К особенностям, представляющим отличительные признаки бездокументарных ценных бумаг, можно отнести отсутствие необходимости в материальном носителе для хранения документа. Важно отметить, что сами бездокументарные ценные бумаги должны иметь определенное оформление, соответствующее законодательно установленным требованиям, и содержать в себе данные о выпуске документа, в том числе о его обладателе. Также передача и отчуждение прав имеет специфичный механизм – необходимо списать бумаги со счета инвестора и зачислить на счет нового владельца. Кроме этого, функцию учета подобных операций выполняет реестродержатель.

Форма документов, хранящихся на нематериальных носителях (электронных средствах), подразумевает существование определённых ее видов, основанных на двух категориях. Следовательно, можно выделить следующие виды бездокументарных ценных бумаг:

1. Эмиссионные:

- Опцион эмитента. В соответствии с федеральным законом от 22.04.1996 N 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг», данный термин означает документ, который закрепляет право вкладчика на конвертирование приобретённого опциона в определенное количество акций.[2] Операция производится на основании учёта указанных в ценной бумаге сроков, требований и заранее установленных цен.

- Акции. Это долевая ценная бумага, дающая возможность получить прибыль в форме дивидендов в результате деятельности акционерного общества, в которое были инвестированы денежные средства, участвовать владельцу документа в ее управлении, а также получить определенную часть имущества вследствие ликвидации организации.

- Облигации. Представляют собой инструмент развития компаний, муниципалитета или государства, подразумевающий получение денежных средств с помощью выпуска долговых ценных бумаг. В результате владельцу облигации должны будут вернуть вложенные финансы обратно с процентами.

- Российская депозитарная расписка. Это ценная бумага, позволяющая упростить процесс владения акциями и облигациями компаний, которые расположены за рубежом, в рамках финансового рынка России. Ее особенности заключается в том, что она позволяет не открывать иностранный брокерский счёт, а также не имеет номинальной стоимости - измеряется количеством приобретённых ценных бумаг.

2. Неэмиссионные:

- Цифровые свидетельства. В соответствии со ст. 9 Федерального закона от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», подобная ценная бумага также не имеет номинальной стоимости и даёт возможность инвестору требовать от депозитария выполнения определённых товаров или услуг, либо результатов интеллектуальной деятельности в рамках утилитарного цифрового права.[3]

- Ипотечные сертификаты. Это именная ценная бумага, которая позволяет собственнику иметь долю во владении совместной собственностью, а также право на возврат денежных средств или долга в рамках кредитного договора по ипотеке, в т. ч. с условием уплаты их процентов.

- Инвестиционные паи. В соответствии со ст. 14 Федерального закона от 29.11.2001 № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах» данная категория бездокументарных ценных бумаг представляет собой именную ценную бумагу, которая выпускается управляющей компанией и даёт возможность вкладчику иметь доленое право собственности на имущество, находящееся в фонде.[4]

Учитывая факт интенсивного трансформационного процесса в области цифровых технологий, направление электронного фондового рынка становится с каждым днём все более актуальным. Но

уровень защиты прав владельцев бездокументарных ценных бумаг на российском фондовом рынке продолжает находиться на достаточно низком уровне. Для решения вопросов, связанных с лишением права владения электронной ценной бумагой без ведома, и воли вкладчика, в законодательных актах и судебной практике на данный момент не определен четкий и регламентированный механизм действий. Но все-таки существует несколько способов защиты бездокументарных бумаг от рисков столкновения с противоправным деянием, в соответствии со ст. 149.3 ГК РФ.

Во-первых, если ценные бумаги рассматриваются в качестве вещи, основным способом обеспечения их безопасности является квази-виндикационный иск, позволяющий заявителю вернуть «украденное» количество нематериальных документов.[6] При этом данный способ защиты истец может применить только к ограниченному количеству видов облигаций, в т. ч. только к тем ценным бумагам, которые определены денежными требованиями. Помимо этого, если недобросовестное лицо – ответчик успел перепродать документы владельца с помощью фондовой биржи, то подобная ситуация не может быть разрешена с помощью квази-виндикационного иска.

Во-вторых, при «краже» ценных бумаг можно обратиться в соответствующие органы с заявлением о взыскании убытков с депозитария, либо с регистратора и эмитента. Подобный способ защиты применяется к тем документам, которые являются требованиями и необходим для того, чтобы в случае столкновения с «кражей» ценных бумаг потребовать от других участников рынка ценных бумаг денежную компенсацию. Заявление о взыскании убытков со стороны вкладчика подразумевает наличие возражений к действиям депозитария, либо регистратора и их системе контроля, связанной с неправомерной деятельностью перевода ценных бумаг с одного счета на другой при наличии подменных документах и отсутствии их тщательной проверки.

Таким образом, можно сделать вывод, что с каждым годом увеличивается потребность в применении бездокументарных ценных бумаг на российском фондовом рынке. Большое количество видов электронных документов подразумевает необходимость обеспечения их безопасности в рамках недопущения «кражи» ценных бумаг с одного счета на другой. Существующая нормативно-правовая база несовершенна, имеет ограниченные в применении способы защиты документов, что говорит о необходимости ее законодательного усовершенствования.

Список источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 № 51-ФЗ, ч.1 ст. 142. Справочно-правовая система Консультант Плюс. <https://www.consultant.ru>.
2. Федеральный закон от 22.04.1996 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг»// Собрание Законодательства РФ, № 17, 22.04.1996, ст. 1918.
3. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»// Собрание Законодательства РФ, № 31, 05.08.2019, ст. 4418.
4. Федеральный закон от 29.11.2001 № 156-ФЗ «Об инвестиционных фондах»//Собрание Законодательства РФ, № 49, 03.12.2001, ст. 4562.
5. Ермилова У.А. Бездокументарные ценные бумаги как объекты гражданских прав // Негосударственное образовательное учреждение организация высшего образования «Российская академия адвокатуры и нотариата». Москва, 2020. - С. 31.
6. Копалева Е. П. Особенности правового режима бездокументарных ценных бумаг // StudArctic forum. № 2 (14), 2019. - С. 4.
7. Лебедев, К. К. Защита прав обладателей бездокументарных ценных бумаг / К.К. Лебедев. - М.: Волтерс Клувер, 2019. – С. 168.
8. Лозовский, Л.Ш. Биржа и ценные бумаги. Словарь / Л.Ш. Лозовский, А.А. Благодатин, Б.А. Райзберг. - М.: Экономика, 2020. – С. 328.
9. Манзай Ч.Э. Средства защиты бездокументарных ценных бумаг // Журнал «Вестник магистратуры». – 2020. № 1-5 (100). – С. 101-102.

10. Павлов, И. Контроль подлинности документов, ценных бумаг и денежных знаков / И. Павлов, А. Потапов. - М.: Техносфера, 2019. – С. 472.

11. Юркова Е.В. Правовое регулирование бездокументарных ценных бумаг: историко-правовой анализ. Проблемы экономики и юридической практики. 2017. - № 2. - С. 157-160.

УДК 349.24

ОСОБЕННОСТИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТРУДА ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

АВРАМЕНКО ЛИЛИАНА ИВАНОВНА,
САЙБУЛИНА РУЗАЛИНА РУСТАМОВНА,
ЧАЩИНА МИРИАМ СВЯТОСЛАВОВНА

студенты

ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия»

Научный руководитель: Иванов Виталий Иванович

к.ю.н., доцент

ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия»

Аннотация: в статье авторы исследуют вопросы правового регулирования условий труда беременных женщин, рассматривают трудовое законодательство, определяющее их права и гарантии в этот период, включая отпуска по беременности и родам, изменение условий труда, рекомендации по охране здоровья матери и ребенка. В результате исследования формулируется вывод о важности реализации исследуемых норм при неуклонном обеспечении беременным женщинам равных возможностей на трудовом рынке в безопасных условиях, о сохранения здоровья в процессе трудовой деятельности.

Ключевые слова: женщина, беременность, трудовая деятельность, гарантии, работодатель.

PECULIARITIES OF REGULATING THE LABOR OF WOMEN DURING PREGNANCY

**Avramenko Liliana Ivanovna,
Saibulina Ruzalina Rustamovna,
Chashchina Miriam Svyatoslavovna**

Scientific adviser: Ivanov Vitaly Ivanovich

Abstract: In the article the authors investigate the issues of legal regulation of working conditions of pregnant women, consider the labor legislation defining their rights and guarantees during this period, including maternity leave, changes in working conditions, recommendations for the protection of mother and child health. As a result of the study a conclusion is formulated about the importance of the implementation of the norms under study in the steady provision of pregnant women equal opportunities in the labor market in safe conditions, on the preservation of health in the process of labor activity.

Key words: woman, pregnancy, labor activity, guarantees, employer.

В наше время права женщин на рабочем месте являются одним из основных аспектов социальной защиты гендерного равенства. Однако, несмотря на значительные успехи в борьбе за равные права и возможности труда для женщин, существуют особенности регулирования труда в период беременности, которые требуют особого внимания и рассмотрения.

Вместе с тем правовое регулирование труда беременных женщин имеет свои особенности, предусматривающие определенные гарантии.

Трудовым законодательством запрещается отказывать в заключении трудового договора по об-

стоятельствам, носящим дискриминационный характер, в том числе женщинам по мотивам, связанным с беременностью. Работающему по трудовому договору гарантируются установленные федеральным законом продолжительность рабочего времени, выходные и праздничные дни, оплачиваемый отпуск [1].

Важно отметить, что регулирование труда женщин в период беременности должно строиться на принципах невыгодного обращения и запрета дискриминации по половому признаку. Обеспечение равных возможностей для женщин на рабочем месте в период беременности способствует созданию условий, при которых они могут успешно сочетать выполнение своих профессиональных обязанностей с материнством и семейными обязанностями.

Таким образом, особенности регулирования труда женщин в период беременности играют важную роль в обеспечении равноправия полов на рабочем месте и создании условий для здорового развития будущих поколений.

Существующие нормы законодательства огромное внимание уделяют вопросу охраны труда беременных сотрудниц. Эти женщины представляют собой особую категорию работников, которые очень часто оказываются социально незащищенными. Современная статистика насчитывает огромное количество случаев нарушения прав беременных сотрудниц. Связи с этим в 2021 году численность занятых женщин в период беременности или имеющих детей до 3 лет составляет 49,1 %, что составляет 1231 тыс. человек [2, с. 88]. Именно поэтому законодательство устанавливает максимально строгие запреты и ограничения по данному вопросу [3], например:

1) запрещается отказывать женщине в приеме на работу по мотивам, связанным с беременностью или наличием детей (ч. 3 ст. 64 ТК РФ);

2) беременную женщину работодатель не вправе привлекать к сверхурочной работе, работе в ночное время, в выходные и нерабочие праздничные дни. Также беременных женщин нельзя направлять в служебные командировки (ст. 99 ТК РФ, ст. 259 ТК РФ);

3) работодатель может уволить по собственной инициативе беременную женщину только в случае ликвидации организации либо прекращения деятельности индивидуальным предпринимателем (ст. 261 ТК РФ);

4) если в период беременности женщины истекает заключенный с ней срочный трудовой договор, то работодатель обязан по ее заявлению продлить срок трудового договора до окончания беременности (ст. 261 ТК РФ) [4].

Несмотря на то, что в наше время все больше беременных женщин остаются на рабочих местах в период беременности, работодатели не всегда готовы предоставить им условия, необходимые для здоровья и благополучия будущей мамы и ее ребенка, которые закреплены Трудовым законодательством Российской Федерации. Не все руководители считают законодательные акты достаточно жесткими и надежными, и нередко игнорируют их положения. Кроме того, некоторые виды работы могут представлять опасность для здоровья беременной женщины и ее ребенка, что требует особого внимания со стороны работодателя.

Для того чтобы соблюдать установленные нормы, каждому работодателю необходимо соблюдать определенный алгоритм действий.

1. Для начала нужно определиться с тем, какие именно вредные факторы имеются в конкретной организации. Для этого проводится специальная оценка условий труда. По ее окончании уполномоченной организацией составляется официальное заключение, в котором прописываются все обнаруженные факторы опасности.

2. Далее, на основании полученного заключения, работодателем должны быть установлены соответствующие ограничения, если в этом имеется необходимость. Установление таких ограничений всегда должно происходить в официальном порядке, с помощью создания письменного распоряжения.

3. Предоставление перерывов для отдыха и питания. Беременные женщины должны иметь возможность делать перерывы для отдыха и питания. Это поможет снизить физическую нагрузку и уменьшить усталость.

4. Предоставление права на отпуск. Во многих странах беременные женщины имеют право на дополнительный отпуск в связи с беременностью и рождением ребенка. Работодатель должен соблюдать эти права и предоставлять женщинам возможность отдыха и восстановления после родов.

5. Обеспечение медицинской помощи. Работодатель должен обеспечивать доступ беременных женщин к медицинской помощи и консультациям специалистов. Это поможет контролировать состояние здоровья и своевременно выявлять возможные проблемы [4].

На основании изложенного представляется очевидным, что охрана труда женщин, находящихся в состоянии беременности – это комплекс мер, включающий специально установленные трудовым законодательством обязательные для работодателя средства и способы обеспечения безопасного осуществления трудовой функции. Правовое закрепление указанных средств и способов регулирования труда данной категории работников является важной гарантией сохранения здоровья и благополучия последних, а также здоровья и развития ребенка. Работодатели должны учитывать все особенности работы в период беременности и принимать меры для минимизации рисков в процессе осуществления трудовой функции. Поэтому со стороны государства необходимо обеспечить соблюдение законодательства, регулирующего условия труда беременных женщин с целью реализации их прав и законных интересов в трудовой сфере.

Список источников

1. Криковцова Е. Трудовые права беременных женщин // КонсультантПлюс [сайт]. – Текст : электронный. – URL : <https://consultantkhv.ru/periodika/gazeta-vernoe-reshenie/vypusk-05-25-08-2022/trudovye-prava-beremennykh-zhenshchin/?ysclid=lunqp9qstq941062558> (дата обращения: 06.04.2024).

2. Глотко О.Л., Иванова А.М. и др. Женщины и мужчины России. 2022: Стат. сб. / Ж56 Росстат. – М., 2022. – 208 с. – URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Wom-Man%202022.pdf> (дата обращения: 06.04.2024).

3. «Трудовой кодекс Российской Федерации» от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 14.02.2024) // КонсультантПлюс [сайт]. – Текст : электронный. – URL : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения 06.04.2024).

4. Особенности регулирования труда женщин, лиц с семейными обязанностями // Администрация муниципального образования Приморско - Ахтарского района Краснодарского края [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.prahtarsk.ru/> (дата обращения: 06.04.2024).

5. Владимирова А. Особенности регулирования труда беременных женщин / Laboratoria.By [сайт]. – Текст : электронный. – URL : <https://laboratoria.by/stati/osobennosti-regulirovaniya-truda-beremennykh> (дата обращения: 06.04.2024).

© Авраменко Л. И., Сайбулина Р. Р., Чащина М. С., 2024

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 612

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

ЦУКАНОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНАстудент
Кемеровский государственный медицинский университет*Научный руководитель: Прокудин Алексей Михайлович
старший преподаватель кафедры физической культуры,
Кемеровский государственный медицинский университет*

Аннотация: в данной статье определяется роль физической культуры в формировании здоровья студентов. Затрагивается вопрос необходимости занятий спортом или физической культурой студентов высших и средних учебных заведений. Показано влияние физической культуры на развитие личности, воспитание к здоровому образу жизни.

Ключевые слова: физическая культура, спорт, студент, здоровье, упражнения.

THE ROLE OF PHYSICAL EDUCATION IN STRENGTHENING THE HEALTH OF STUDENTS

Tsukanova Anastasia Alexandrovna*Scientific supervisor: Alexey Mikhailovich Prokudin*

Abstract: this article defines the role of physical culture in shaping the health of students. The issue of the need for sports or physical education for students of higher and secondary educational institutions is raised. The influence of physical culture on personal development, education for a healthy lifestyle is shown.

Keywords: physical education, sports, student, health, exercises.

В современном цифровом технологически развитом обществе многие студенты страдают от проблем со здоровьем и низкой физической подготовки из-за неправильного образа жизни. Очень важно заинтересовывать студентов к здоровому образу жизни, ведь вузы видят, что количество таких студентов растет с каждым годом.

Спорт очень важен для полноценной жизни человека. Он требует большого внимания, поскольку укрепляет здоровье людей. Большинство студентов вовсе не занимаются физкультурой. Ведь даже небольшая физическая активность укрепляет здоровье в несколько раз. Важно пропагандировать и распространять физическое воспитание и спортивную культуру среди широкого круга молодых людей и студентов.

Утренние упражнения, выполняемые утром после сна нужно совершать с целью укрепления организма. Тем самым повышается бодрость и работоспособность, закаливается организм и улучшается мышечная система. На самом деле, лучшей физической формы можно достичь, если не забывать об утренней зарядке каждый день. Особенно важно правильно спланировать свой индивидуальный режим занятий и обеспечить его соответствие вашим индивидуальным особенностям. Чрезмерно интенсивные нагрузки не должны приводить к состоянию сильного утомления. В процессе тренировок у студентов вырабатывается устойчивость и выносливость.

Важно помнить и о студентах с проблемами со здоровьем. Эти студенты обычно относятся к особым медицинским группам и, как правило, плохо относятся к учебе. Занятия для особых медицинских групп не соответствуют нормам, и из-за этого у студентов отсутствует конкурентоспособность и мотивация к занятиям физической культурой. В таком случае стоит разрабатывать индивидуальные планы уроков физкультуры для таких учеников, учитывая их особенности и развивая устойчивую мотивацию.

Особенно важно, чтобы между физическим здоровьем и успеваемостью была тесная связь. Изменения в окружающей среде, стрессовая учеба и другие факторы могут заставить любого студента задуматься о здоровом образе жизни. Эти факторы нередко влияют на настроение и состояние в целом. Но если выполнять следующие условия, то этого возможно избежать:

- 1) Здоровые привычки нужно прививать с раннего возраста;
- 2) Правильное питание способствует хорошему самочувствию, снижает риск сердечно-сосудистых заболеваний, а также помогает пищеварению;

- 3) Эмоциональное, психическое и духовное здоровье.

- 4) Физическая активность благоприятно влияет на внимание.

Варианты повышения здоровья и самочувствия студентов:

- 1) Правильное питание. Оно способствует укреплению многих систем организма человека;

- 2) Рациональный режим дня. Помогает избежать таких негативных факторов, как стресс и переутомление. Важно сочетать работу и отдых;

- 3) Исключение вредных привычек. После отказа происходит, так сказать, полное обновление организма на клеточном уровне;

- 4) Физические упражнения. Это важная часть жизни для поддержания организма в нормальном функциональном состоянии. Гиподинамия вызывает риск различных заболеваний, в отрицательную сторону влияет на деятельность головного мозга и других систем организма.

Факторы, способствующие улучшению самочувствия и укреплению здоровья студентов, включают:

- 1) Крепкий сон, длительностью не менее 8 часов;

- 2) Эмоциональное и психическое благополучие;

- 3) Отсутствие в кругу общения людей с вредными привычками;

- 4) Покой и отдых.

Важно внедрять положительную физическую культуру, чтобы сформировать культуру здоровья студентов. Наряду с учебными занятиями необходимо развивать и совершенствовать формы организации физкультурно-оздоровительной работы за пределами учебной деятельности. Так как такая форма занятий призвана стать дополнительным решением проблемы повышения физической активности учащихся. В связи с этим наиболее доступной формой занятий являются добровольные тренировки по различным видам спорта. Участие студентов в незапланированных волонтерских мероприятиях позволяет повысить уровень образованности студентов в области физической активности и спорта для здоровья. Удовлетворение данных потребностей обеспечивает нормальное физическое развитие и жизнедеятельность студентов, способствует их приобщению к систематическим занятиям физической культурой.

Регулярная физическая активность оказывает положительное влияние на здоровье студентов. Низкий уровень физической активности может привести к различным заболеваниям. При выборе вида физической активности важно учитывать много показателей, в том числе и актуальное состояние организма.

Молодым людям важно уделять больше внимания к физической активности, чтобы профилировать различные болезни и поддерживать состояние организма в целом. Гиподинамия – актуальные проблемы современного общества. Чтобы не допустить ухудшения ситуации, необходимо привлекать молодых людей к занятиям спортом и на собственном опыте показывать им, какое огромное влияние оказывает спорт на здоровье человека.

Список источников

1. Хузина Г. К., Гареева А. Ф. Роль физической культуры в укреплении здоровья студентов // Современная наука: диалог естественно-научной и социальногуманитарной субкультур : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 12 октября 2020г. : Белгород
2. Физическая культура и спорт. Сборник студенческих работ / под ред. Э.В. Овчаренко. - Москва : Студенческая наука, 2012. – [2299 с]
3. Ляшенко А.А., Цой В.Г. Роль физической культуры в укреплении здоровья студентов Оренбургского государственного медицинского университета // Молодой ученый. – 2018. – №1. –[С. 34-36].

УДК 378

ОБОБЩЕНИЕ ОПЫТА РАЗРАБОТКИ КОНТЕНТА ГЕТЕРОГЕННОЙ ДИДАКТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ ПО ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

КИРГИНЦЕВА НАТАЛЬЯ СЕРГЕЕВНА

кандидат педагогических наук, доцент

АЛТЫНБАЕВ ЭРИК ОЛЕГОВИЧ

курсант

ВУНЦ ВВС «ВВА», г. Воронеж

Аннотация: в статье обобщается опыт разработки контента дидактической информационной среды, предназначенной для изучения иностранному языку в вузе. Описаны подходы к разработке таких сред, требования, которым они должны соответствовать, а также состав «ядра». Перечисляются принципы разработки гетерогенных дидактических информационных сред по иностранному языку.

Ключевые слова: дидактическая информационная среда, иностранный язык, гетерогенность, фасилирующие технологии, коллаборативные технологии, микрообучение.

SUMMARIZING THE EXPERIENCE OF CREATING HETEROGENIOUS DIDACTIC INFORMATION ENVIRONMENT FOR LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

**Kirgintseva Natalya Sergeevna,
Altynbayev Erick Olegovich**

Abstract: The article summarizes the experience of creating the content for the didactic information environment designed for learning a foreign language at a college. Approaches to creating such environments, requirements they should meet as well as the contents of its “core” are described. Principles of creating the didactic information environments intended for learning a foreign language are enumerated.

Key words: didactic information environment, foreign language, heterogeneity, facilitating technologies, collaborative technology, micro-learning.

Одной из характерных особенностей общественного развития в XXI веке является огромный поток информации, воздействующий на всех участников образовательной деятельности, что сопровождается стремительными темпами устаревания знаний. Обучающимся всё сложнее сконцентрироваться на осваиваемом образовательном контенте из-за эффекта так называемого «гипервнимания», когда фокус очень быстро переключается между информационными потоками, в особенности, когда содержание образования представлено преимущественно в текстовом формате.

Закономерно внимание исследователей к вопросам создания таких условий обучения, которые бы учитывали сложившиеся тенденции и, по возможности, нивелировали их негативный эффект на образовательную систему. Образовательная сфера постепенно трансформируется в открытую информационную систему, из-за чего достижение стабильных позитивных эффектов в обучении можно, только

соблюдая принцип открытого доступа субъектов образовательной деятельности к информации, а также неприскриптивного характера обучения. Вообще, в последнее время актуализировался тренд на обучение в течение всей жизни и с применением всего контекста («life-long-life-wide learning»).

В сфере высшего образования в нашей стране уже много лет успешно применяется средовый подход к образованию. В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федеральными государственными образовательными стандартами, образовательные организации обязаны создавать и обеспечивать функционирование электронной информационно-образовательной среды.

Освоение программ высшего образования в вузах сегодня предполагает не только и не столько формирование и развитие профессиональных компетенций, но и развитие личности будущих специалистов. В современных условиях специалисту необязательно хранить в памяти огромный объем информации, поскольку «вся информация либо быстро меняется с изменением технологий, либо находится на расстоянии двух кликов в интернете» [1]. Как отмечается в статье [2], информационная среда профессиональной деятельности современного специалиста превращается в базу знаний и обратиться к ней можно в любой момент времени. Поэтому методология средового подхода становится как никогда актуальной.

Как показало изучение вопросов проектирования информационных сред «наиболее перспективным направлением в теории и практике создания образовательных сред в настоящее время является разработка адаптивных дидактических информационных сред, реализующих концепцию личностно-ориентированного образования на протяжении всей жизни» [3, с. 80]. Как утверждается в работе [4] дидактическая информационная среда может стать важнейшим компонентом информационной среды современного вуза, который обеспечит заблаговременное развитие у будущих специалистов компетенций, которые станут критически важны для них в будущей профессиональной деятельности. Важно при разработке контента дидактической информационной среды придерживаться следующих принципов:

1. Самодостаточность единиц контента.
2. Зависимость продолжительности освоения каждой единицы контента от ожидаемого результата обучения.
3. Гетерогенность единиц контента (видео, звук, инфографика и т.п.).
6. Фокус на применении знания сразу после освоения содержания.
7. Холистический подход: микроединицы контента должны сложиться в целостную исчерпывающую картину, дать полный взгляд на тему.
8. Доступ к учебным материалам в любое время в любом месте [2].

В военных образовательных организациях также применяется средовый подход, организуются электронные информационно-образовательные среды. Однако к их контенту предъявляется ряд дополнительных требований по сравнению с гражданскими вузами. Так, например, в силу требований руководящих документов не приходится полагаться на ресурсы сети интернет. Кроме того, в связи с ранней профессионализацией обучения уже на первом курсе обучающиеся осваивают профессионально-релевантный контент. Следовательно, к созданию ресурсной части ДИС предъявляются дополнительные требования.

Дидактические информационные среды обладают рядом свойств. Например, открытости и незамкнутости, что делает их саморазвивающимися системами. Помимо этого, они представляют собой эргатические системы. Благодаря этому к их проектированию, разработке, применению в образовательном процессе и сопровождению становится возможным применить синергетический подход, праксеологический и системотехнический подходы. Причём, поскольку это системы саморазвивающиеся, они не статичны и постоянно меняются, упомянутые подходы должны применяться, прежде всего, к проектированию «ядра» среды.

Как показано в работе [5], «ядро» дидактической информационной среды представляет собой иерархическую структуру, которая включает модифицируемое поле (сайт в глобальной или локальной сети); мобильное поле, представленное информацией на переносных информационных носителях; немодифицируемое поле, существующее в виде печатных носителей информации.

В разработке контента дидактической информационной среды, следуя тезису о необходимости использования коллаборативных и фасилитирующих технологий в современном образовательном процессе [5, 6, 7], принимают участие все участники образовательного процесса. Наиболее продуктивными в плане развития положительной мотивации обучения иностранному языку стали такие виды работы, как совместная разработка электронных тестов, стендов (в том числе, интерактивных), электронных учебников. Обучающиеся участвовали в процессе как проактивные творческие самоактуализирующиеся личности. Такой формат работы позволяет применить фоновые знания обучающихся по осваиваемой специальности, реализовать межпредметные связи и учесть особенности восприятия информации курсантами с различными стилями обучения и доминирующими каналами восприятия информации. Как показало исследование, значительная часть обучающихся обладает аналитическим складом ума, а по ведущему каналу восприятия информации относится к визуалам. Это позволило сделать вывод, что при разработке контента целесообразно использовать инфографику, демонстрирующую причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями. Для кинестетиков в составе гетерогенной дидактической информационной среды были предусмотрены специально созданные интерактивные стенды, в разработке и технической реализации также принимали участие сами обучающиеся. Возможность непосредственно наблюдать результаты своей работы, осознавать её значимость и необходимость оказало положительное влияние на мотивацию курсантов. Благодаря этому моделировалась среда профессионального общения будущих военных специалистов. Кроме того, развивались такие универсальные компетенции как работа в команде, планирование, распределение ресурсов, рефлексия.

Основными принципами разработки гетерогенных дидактических информационных сред по иностранному языку являются [8, с. 213]: принцип открытости; принцип совместной генерации знаний субъектами образовательного процесса; принцип адаптации к образовательным потребностям обучающихся за счёт наличия единиц контента, подходящих обучающимся с разными стилями обучения (аудиал, визуал, кинестетик и др.); принцип учета особенностей предметной области и опоры на её концептуальную модель при разработке контента.

Итак, гетерогенные дидактические информационные среды сегодня представляют собой перспективное средство профессионально-личностного саморазвития будущих специалистов. При их разработке необходимо учитывать синергетический, праксеологический и системотехнический подходы и исходить из понимания того, что информационная среда образовательной организации, частью которой они являются, сродни среде знаний. Данное понятие предполагает, что знания генерируются участниками образовательного процесса, а среда, организованная с учётом современных трендов в образовании, необходима для обеспечения условий для совместного их создания субъектами образовательного процесса.

Список источников

1. Ильина С. Шесть трендов корпоративного онлайн-обучения, которые нельзя игнорировать. Электронный ресурс. URL: <https://vc.ru/future/55431-shest-trendov-korporativnogo-onlayn-obucheniya-kotorye-nelzya-ignorirovat> (дата обращения: 12.03.2024).
2. Киргинцева Н.С. Дидактическая информационная среда: микрообучение в действии// Новая наука: история становления, современное состояние, перспективы развития. Сб. ст. по итогам Международной научно-практической конференции (25 января 2021 г., г. Волгоград) В 2 ч. Ч. 1, Уфа: Аэтерна, 2021. – 190 с. с. 133-135.
3. Киргинцева, Н.С. Современные тенденции в разработке образовательных сред на основе средств ИКТ/ Н.С. Киргинцева, С.А. Нечаев // Информатика и образование. 2013. № 3. С. 79-82.
4. Киргинцева Н.С. Дидактическая информационная среда как инструмент «performance support»// Научные разработки: евразийский регион: материалы международной научной конференции теоретических и прикладных разработок (г. Москва, 14 февраля 2019 г.). / отв. ред. Д.Р. Хисматуллин. – Москва: Издательство Инфинити, 2019. – 260 с. - С. 98-101.

5. Голицына, И.А. Социально-педагогическая поддержка будущих офицеров как целевая функция преподавателя военного вуза [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. - Ярославль, 2006. - 223 с.
6. Козина О.В. Подготовка учителя к фасилитирующему общению средствами иностранного языка: дис. ... канд. пед. наук. - Барнаул, 2004. 216 с.
7. Косова Е.А. Создание учебно-методического обеспечения виртуальной кафедры на основе интеллектуальных коллаборативных технологий// Интеллектуальные системы и технологии. Научная сессия МИФИ, 2005. С. 166-167.
8. Киргинцева Н.С., Мартыненко А.О. Дидактическая информационная среда по английскому языку: принципы разработки и особенности реализации// Прорывные научные исследования как двигатель науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (26 апреля 2019 г, г. Тюмень). / в 3 ч. Ч. 2 - Уфа: OMEGA SCIENCE, 2019. – 270 с. С. 211-214.

© Н.С. Киргинцева, Э.О. Алтынбаев, 2024.

УДК 370

СПЕЦИАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПАРАОЛИМПИЙЦЕВ В ФУТБОЛЕ

ТОЧИЕВ МАГОМЕД-АМИР БАГАУДИНОВИЧ

студент 1 курса

стоматологического факультета

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Научный руководитель: Щербаков Максим Викторович

преподаватель физической культуры

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF PARALYMPIANS IN FOOTBALL

Magomed Tochiev-Amir*Scientific supervisor: Maxim Viktorovich Shcherbakov*

Пациенты, у которых церебральный паралич могут, как и обычные люди заниматься спортом, включая футбол. Особенность заключается в том, что занятия для таких пациентов организуются с учетом индивидуальных способности и ограничения здоровья, так как это может навредить здоровью. Основной целью занятием спорта - это адаптация и реабилитация человека, ведь он может быть такой же, как и все. Для инвалидов выделены особые территории, они являются доступными для любого человека. Они имеют определенный масштаб. Могут ли они играть определяет врач, учитывая степень заболевания и особенности вида спорта. Формы занятия могут быть различные: индивидуальные занятия, групповые занятия. Футболисты Центра подготовки талантливых спортсменов готовятся на специализированных объектах спортивной инфраструктуры в соответствии с индивидуальной программой подготовки спортсменов. Осуществление тренировочных мероприятий для футболистов Центра подготовки должна осуществляться с применением специально разработанной программы спортивной подготовки.

Все типовые занятия для определённой группы сперва разрабатываются, а лишь потом осуществляются в соответствии с нормативными правовыми актами, именно они производят регуляцию деятельности физкультурно-спортивных организаций, которые выполняют тренировочный процесс. Для осуществления спортивных соревнований принято использование документа, которые включают в себя: титульный лист, где прописано название соревнований; разъяснительная часть – в ней указываются правила для соревнующихся; методическая составляющая – там указываются критерии. Для организации спортивной секции есть перечень документов, который необходим, например, план занятий, медицинские осмотры и т.д.

Программа спортивной подготовки должна содержать в себе:

- Этап начальной подготовки
- Тренировочный этап (этап спортивной специализации)
- Этап завершения спортивного мастерства;
- Этап высшего спортивного мастерства.

Были утверждены наименования групп, занимающихся спортивной подготовкой в организациях физкультурно-спортивной направленности в Российской Федерации.

А именно:

- Группа начальной подготовки;
- Группа подготовки;
- Группа спортивного совершенствования;
- Группа высшего спортивного мастерства;

Первая группа начальной подготовки предназначена для людей с физическими недостатками, которые не могут достичь таких же результатов в спортивной подготовке, как и те, у кого нет таких ограничений, но имеют медицинское разрешение на занятия спортом. Основные цели этой группы включают социальную адаптацию, физкультурно-оздоровительную деятельность, коррекционную работу, разностороннюю физкультурно-оздоровительную работу и воспитательную деятельность. Главный упор делается на освоении техники выбранного вида спорта, выборе спортивной специализации и достижении необходимых критериев для перехода на следующий уровень тренировочной подготовки. Сортировка и формирование тренировочных групп происходит через конкурс, в котором участвуют только те, кто прошел не менее года начальной подготовки и может перейти из одной физической группы подготовки в другую.

Основные цели включают развитие физических качеств, улучшение функциональной подготовленности, совершенствование технического и тактического мастерства в выбранной спортивной дисциплине, накопление спортивного опыта для улучшения результатов и развитие специальных психических качеств. Переход на следующий уровень зависит от достижения необходимых критериев по общей и специальной физической подготовке. Группа спортивного совершенствования объединяет спортсменов с разрядом кандидата в мастера спорта. Основные цели включают развитие специальной физической, технической, тактической и психологической подготовки, а также улучшение спортивного опыта.

Группа высшего спортивного мастерства объединяет спортсменов, соответствующих критериям мастеров спорта и мастеров спорта международного уровня. Основная задача заключается в улучшении технических и тактических навыков в выбранной дисциплине, развитии физических качеств, освоении адекватной тренировочной нагрузки и достижении выдающихся результатов на российских и международных соревнованиях, включая Паралимпийские игры.

УДК 37.015.31

НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ЧТЕНИЯ

ЕФРЕМОВА ВИКТОРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА,
КАРАВАЕВА ЕВГЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА,
КУРАНОВА ДАРЬЯ ЕВГЕНЬЕВНА

студенты

ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»

АХМЕТШИНА ИРИНА АНАТОЛЬЕВНА

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

Аннотация: в условиях усложняющейся экономической обстановки российского общества особую значимость приобретает проблема нравственного воспитания подрастающего поколения. Изучение возможностей нравственного воспитания детей младшего школьного возраста средствами художественной литературы имеет большую практическую и методологическую значимость для современной школы. В статье приведен анализ учебника по литературному чтению для 3 класса О.В. Кубасовой «Любимые страницы» в рамках определения потенциала нравственного воспитания обучающихся.

Ключевые слова: младший школьник, художественная литература, чтение, нравственное воспитание

MORAL EDUCATION OF PRIMARY SCHOOL CHILDREN IN READING LESSONS

Efremova Victoria Evgenievna,
Karavaeva Evgeniya Alexandrovna,
Kuranova Daria Evgenievna,
Akhmetshina Irina Anatolyevna

Abstract: in the context of the increasingly complex economic situation of Russian society, the problem of moral education of the younger generation is of particular importance. The study of the possibilities of moral education of primary school children by means of fiction has great practical and methodological significance for modern schools. The article provides an analysis of the textbook on literary reading for the 3rd grade by O.V. Kubasova «Favorite pages» within the framework of the potential of moral education of students.

Key words: junior high school student, fiction, reading, moral education.

Школа должна обеспечить необходимую нравственную подготовку личности для жизни в обществе, активно используя уроки чтения. Книга, с заложенным в ней духовным и нравственным богатством, может стать средством, которое способно повлиять на сознание, чувства ребенка, активизировать положительные нравственные качества.

Прогрессивная педагогика всегда отмечала важную роль нравственного опыта детей для их развития. Совершенно бесспорно, что без нравственного воспитания невозможно формирование личности ребенка. Н.Н. Светловская и Т.С. Пиче-оол в учебном пособии «Обучение детей чтению: Детская книга и детское чтение» приводят высказывание К.Д. Ушинского о том, что «воспитание, если оно желает

счастья ребенку, должно воспитывать его не для счастья, а приготовить к труду, жизни» [3, с. 46]. С точки зрения С.Г. Макеевой, нравственное воспитание необходимо рассматривать как «формирование устойчивых моральных качеств, нравственных потребностей, убеждений и чувств, навыков и привычек поведения на основе освоения идеалов, норм и принципов общественной морали и участие в практической деятельности» [2, с. 23].

В последнее время разработке методики изучения эффективности нравственного воспитания учеников начальных классов уделяется все большее внимание со стороны педагогической науки и школьной практики. И хотя большинство из исследований, несмотря на разнообразие критериев и способов изучения, нацелено лишь на учет результатов нравственного воспитания, выражающихся в уровне нравственной воспитанности учащихся, подобного рода разноплановые исследования вносят значительный вклад в решение задачи совершенствования деятельности школы по нравственному развитию учащихся. К примеру, В.Д. Калинина, И.С. Марьенко, Н.Е. Щуркова и др. предлагают своеобразные методики изучения нравственной воспитанности через ведущие отношения школьников к Родине, обществу, труду, людям, самим себе; А.В. Зосимовский, Т.Е. Конникова и др. – через направленность личности; Н.И. Болдырев, Н.И. Монахов, М.И. Шилова и др. – с помощью оценки развития совокупности нравственных качеств личности; Е.В. Бондаревская выдвигает в качестве показателей уровня развития нравственных чувств, отношений, мотивов деятельности учащихся; А.С. Белкин, диагностируя отклонения в нравственном развитии учащихся, ставит вопрос не только об изучении их отношений к нравственным нормам, но и о выявлении условий формирования этих отношений; И.И. Юнгер разработала методику диагностирования нравственного воспитания школьников младших классов.

На основе изучения научной литературы и передового опыта мы обозначили проблему исследования: зависит ли успешность формирования нравственных представлений у учащихся начальных классов от применения разнообразных приемов и способов нравственного воспитания в процессе обучения чтению?

Цель исследования заключается в изучении и раскрытии сущности, приемов и способов нравственного воспитания младших школьников в процессе обучения чтению.

Объектом исследования является процесс обучения младших школьников чтению, а предметом – оптимальные средства формирования нравственных представлений у младших школьников на уроках чтения.

Исходя из проблемы исследования, мы выдвигаем гипотезу: если систематически и целенаправленно использовать возможности содержания художественных произведений для реализации задач нравственного воспитания учащихся, применять различные формы беседы, создания проблемных и воспитывающих ситуаций и др., то уровень сформированности нравственных представлений у младших школьников повысится.

Опытно-экспериментальная база исследования: Автономная некоммерческая образовательная организация «Гуманитарный лицей» г.о. Орехово-Зуево Московской области. В исследовании приняли обучающиеся 3 «А» класса в количестве 20 человек.

В формировании нравственных представлений и нравственного сознания у младших школьников велика роль уроков чтения. В начальных классах в разнообразных по содержанию специально подобранных литературных произведениях перед детьми раскрываются основные («сквозные») темы, с помощью которых расширяются нравственные представления учащихся о дружбе и товариществе, любви к Родине, близким, природе, честности и справедливости, хорошем и плохом и т.д.

С целью определения оптимальных средств формирования нравственных представлений у младших школьников на уроках чтения проанализируем учебник по литературному чтению для 3 класса О.В. Кубасовой «Любимые страницы» [1]. Этот учебник соответствует требованиям программы для начальных классов и допущен Министерством просвещения Российской Федерации.

В учебнике представлены произведения классической русской литературы для детей, образцы народного творчества и т.д. Подобного рода произведения помогают сформировать у детей литературный вкус и расширить их читательский кругозор. Система специальных упражнений, вопросов и заданий к текстам позволяет сформировать определенные образовательным стандартом читательские

знания, умения, навыки; развивать творческие наклонности учащихся.

Центральное место в учебнике занимают темы, произведения, вопросы и задания, направленные на формирование нравственных чувств и представлений у детей. Книга для чтения содержит богатый материал для формирования нравственных качеств учащихся. В ней представлены произведения о природе и животных, о людях, сезонных явлениях и труде людей, праздниках, традициях и т.п. Учебник содержит произведения, доступные младшим школьникам для чтения и понимания прочитанного, тематически актуальные для учащихся: о школьной жизни, морально-нравственных проблемах (честности, лживости, дружелюбия и недоброжелательности и т.д.), о забавах детей. Это весьма богатый материал для формирования у младших школьников нравственных качеств.

Рассмотрим содержание этой книги для чтения с точки зрения заложенных в ней возможностей для реализации задач нравственного воспитания школьников. Каждая часть учебника имеет в своем содержании темы, раскрывающие определенные нравственные качества. Так, например, в первую часть включены произведения на темы «Труд человека кормит, а лень портит». Здесь используются как народные сказки, так и тексты таких авторов, как Е. Благинина, И.А. Крылов, С.Я. Маршак, Р. Сеф, К.Д. Ушинский и др., которые рассматривают такие нравственные качества, как трудолюбие, совместный труд (коллективизм) и оказание помощи другим.

«Мудрец отличен от глупца тем, что он мыслит до конца», «Много хватать – свое потерять», «Тайное всегда становится явным», «Ежели вы вежливы...» – сами названия разделов говорят о том, что в них приведены произведения, рассматривающие нравственные проблемы – честности, вежливости, скромности, проявления заботы о ком-то. В названных разделах использованы народные произведения и рассказы и стихи таких авторов, как В. Драгунский, Б. Заходер и В.А. Осеева.

В разделе «Унылая пора! Очей очарованье!..» помещены стихотворения К. Бальмонта, А.С. Пушкина, А.К. Толстого, Ф.И. Тютчева, А.А. Фета и др., которые представляют собой неоценимый материал для воспитания любви к природе и людям, к своей Родине.

Во второй части книги учебный материал объединен в разные темы: «Каждый свое получил», «Жизнь дана на добрые дела», «Снег летает и сверкает...». Здесь также представлены произведения различных народов и таких авторов, как Г.Х. Андерсен, А.А. Блок, В. Драгунский, С.А. Есенин, И.А. Крылов, Е.А. Пермяк, М.М. Пришвин, И.А. Суриков, Л.Н. Толстой и др. Произведения, помещенные в этой части учебника, позволяют формировать у детей такие нравственные качества, как доброта, чуткость, доброжелательность, скромность, честность, любовь ко всему окружающему и ближнему.

В третьей части содержание книги представлено произведениями на темы «За доброе дело стой смело», «Кто родителей почитает, тот вовек не погибает», «Весна идет, весне дорогу!», «Любовь – волшебная страна», «Чудесное рядом». Здесь мы находим также произведения, созданные народом, и авторские. Сюда включены произведения писателей XIX века: Н.В. Гоголя, А.И. Плещеева, И.С. Тургенева и др., а также XX века: В. Бианки, В. Высоцкого, М. Зощенко, С. Маршака, В. Осеевой, К. Паустовского, А. Платонова, А. Прокофьева и др. В этих произведениях внимание читателя акцентируется на таких нравственных качествах, как доброта и добрые поступки, уважение к старшим и помощь им, любовь к русской природе и всему прекрасному.

В целом можно отметить, что учебник О.В. Кубасовой содержит народные и авторские, лирические и эпические произведения. Они объединены в разделы, названия которых являются «говорящими». Практически каждое из представленных произведений нацелено на формирование определенных нравственных качеств личности. Эти произведения ценны с точки зрения реализации задач нравственного воспитания подрастающего поколения.

Методический аппарат учебника предусматривает развитие у младших школьников способности сопереживать героям и эмоционально откликаться на прочитанное, анализировать и оценивать поступки и отношения героев, делать выводы и высказывать своё мнение о прочитанном, что способствует формированию у них нравственных представлений и росту учащихся как личности.

Список источников

1. Кубасова О.В. Литературное чтение. 3 класс: учебник. В 4-х частях. ФГОС. – М.: Просвещение; Бином, 2021. – 192 с.
2. Макеева С.Г. Этноконфессиональный аспект духовно-нравственного воспитания в курсе чтения // Начальная школа. – 2002. - №4. – С. 51-60.
3. Светловская Н.Н. Обучение детей чтению: Детская книга и детское чтение: учебное пособие для студентов педвузов / Н.Н. Светловская, Т.С. Пиче-оол. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 248 с.

© В.Е. Ефремова, Е.А. Караваева, Д.Е. Куранова, И.А. Ахметшина, 2024

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616-01

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО СИНУСИТА У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ ИМПЛАНТАЦИИ ЗУБА

ИВАНОВА И.С.

студентка 4 курса ПО МИ СВФУ
ФГАОУ ВО Северо-Восточный Федеральный Университет имени М.К. Аммосова

*Научный руководитель: Иванова О.Н.,
д.м.н., профессор кафедры педиатрии
и детской хирургии МИ СВФУ*

Аннотация: в статье описан клинический случай формирования аллергического синусита пациентки после имплантации зуба. Цель наблюдения клинического случая – продемонстрировать клиническое течение аллергии у пациентки после установки зубного импланта. Материалы и методы: амбулаторные карты стоматологической и частной терапевтической клиник города Якутска. Результаты наблюдения: Пациентка И, 38 лет обратилась в частную клинику к аллергологу с жалобами на боли при жевании, покраснении лица, повышенное слюноотделение, слабость, головные боли, снижение слуха и нарушение бокового зрения. После осмотра аллерголога было рекомендовано пройти обследование на аллергию к металлам. Исследование Аллергочип ImmunoCAP ISAC (112 аллергокомпонентов): выявлена аллергия к Аллерген k43 – золото, Аллерген k46 – кобальт, Аллерген k40 - никель. К другим металлам аллергии не выявлено. Пациентке рекомендована удаление импланта.

Ключевые слова: имплант, аллергия, металлы, стоматология, синусит.

A CLINICAL CASE OF ALLERGIC SINUSITIS IN A PATIENT AFTER DENTAL IMPLANTATION

Ivanova I.S.

Scientific supervisor: Ivanova O.N.

Abstract: The article describes a clinical case of the formation of allergic sinusitis in a patient after dental implantation. The purpose of the observation of a clinical case is to demonstrate the clinical course of allergy in a patient after the installation of a dental implant. Materials and methods: outpatient charts of dental and private therapeutic clinics in the city of Yakutsk. Follow-up results: Patient I, 38 years old, went to a private clinic to an allergist with complaints of pain when chewing, redness of the face, increased salivation, weakness, headaches, hearing loss and impaired lateral vision. After the allergist's examination, it was recommended to undergo a metal allergy test. ImmunoCAP ISAC Allergochip Study (112 allergocomponents): allergy to Allergen k43 – gold, Allergen k46 – cobalt, Allergen k40 - nickel was detected. There were no allergies to other metals. The patient is recommended to have the implant removed.

Keywords: implant, allergy, metals, dentistry, sinusitis.

Трансплантация дентальных имплантов – популярная процедура последнего десятилетия. Данная методика позволяет восстановить утраченные зубы, добиться идеального зубного ряда, улучшение

внешности пациента. Но необходимо помнить о возможных осложнениях данной передовой технологии. В данной статье описывается клинический случай аллергической реакции у пациентки после установки импланта зуба. В доступной литературе отмечено, что аллергическая реакция встречается достаточно редко [1,2,3]. Описаны случаи аллергических реакций при контакте импланта с биологическими жидкостями, из-за чего возможен коррозионный процесс. В результате запускается механизм высвобождения ионов, которые, соединяясь с белками, способны образовывать металлоорганические соединения. Данные соединения вызывают аллергический процесс, способный привести к необходимости удаления импланта.

Цель наблюдения клинического случая: Продемонстрировать клиническое течение аллергии у пациентки после установки зубного импланта.

Материалы и методы: амбулаторные карты стоматологической и частной терапевтической клиник города Якутска.

Результаты наблюдения: Пациентка И, 38 лет обратилась в частную клинику к аллергологу с жалобами на боли при жевании, покраснении лица, повышенное слюноотделение, слабость, головные боли, снижение слуха и нарушение бокового зрения.

Из анамнеза заболевания: с детства помнит аллергические реакции на контакт с железными предметами. Пациентка отмечала сыпь на животе после контакта с пряжкой ремня, высыпания на кистях рук после вязания металлическими спицами. Пациентка пользуется деревянными и пластиковыми столовыми приборами, так как отмечает повышенное слюноотделение после контакта слизистых рта с металлической посудой. С детства не носит кольца, серьги и другие ювелирные изделия из металла. В 2022 у пациентки во время приема твердой пищи раскололся зуб. Стоматолог сказал, что зуб не подлежит восстановлению и предложил удалить и поставить имплант. Через год после установки импланта пациентка заметила покраснение, болезненность и отек десны на месте установки импланта, боль при жевании, понижение слуха, постоянные головные боли, слабость, повышение температуры по вечерам.

Пациентка обратилась к врачу оториноларингологу. Врач рекомендовал сделать КТ околоносовых пазух.

Пациентке сделана КТ околоносовых пазух 24.03.2024: Лобная пазуха развита нормально, пневматизирована, с неизменными костными стенками. Участки разрушения костных стенок и утолщения слизистых оболочек не определяются.

Ячейки решетчатой кости нормально контурируются, с неизменными костными стенками. Участков утолщения слизистой оболочки не выявлено.

Пазуха основной кости развита нормально и имеет крупносотовую структуру, пневматизирована, с неизменными костными стенками. Слизистая оболочка утолщена с патологическим содержанием с пузырьками газа.

Верхнечелюстные пазухи симметричны с двух сторон, с неизменными костными стенками. Слизистые оболочки пазух неравномерно утолщены в нижних стенках, больше слева.

Перегородка носа по средней линии, носовые раковины нормально развиты.

Визуализируются множественные деструкции коронок зубов верхней челюсти.

Заключение: Двусторонний верхнечелюстной синусит. Сфеноидит с патологическим содержанием.

В общем анализе крови от 3.04.2023: гемоглобин (HGB) – 120 г/л (ПИ: 115 - 145 г/л); эритроциты (RBC) - $4,37 \times 10^{12}/л$ (ПИ: $3,7-4,9 \times 10^{12}/л$); тромбоциты (PLT) - $350 \times 10^9/л$ (ПИ: 150 – $400 \times 10^9/л$); лейкоциты (WBC) - $11,8 \times 10^9/л$ (ПИ: 5,5 – $14,5 \times 10^9/л$); лимфоциты (LYMF) – 29.1% (ПИ 19-37%); моноциты - $0,4 \times 10^9/л$ (ПИ: 0,05 - $0,4 \times 10^9/л$); палочкоядерные нейтрофилы - 2% (ПИ: 1-6%); сегментоядерные нейтрофилы - 60% (ПИ: 32 - 55 %); эозинофилы - 22% (ПИ: 0-5%); определение СОЭ по Панченкову - 15 мм/ч (ПИ: 1-15 мм/ч). Заключение по анализу: Повышение уровня эозинофилов.

Отоларингологов на повторном приеме рекомендовал пациентке обратиться к аллергологу-иммунологу. Осмотр аллерголога-иммунолога от 4.04.2024 Самочувствие не нарушено. Кожные покровы чистые, бледные. Не температурит. Зев спокоен. Кожные покровы сухие. Периферические лимфо-

узлы: шейные и подчелюстные, плотные, безболезненные при пальпации, увеличены. Носовое дыхание свободное, выделений нет. В легких дыхание ослаблено в нижних отделах: везикулярное, хрипов нет. Частота дыхательных движений (ЧДД) до 18 в одну минуту. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумы не прослушиваются. Частота сердечных сокращений 110 ударов в минуту. Живот мягкий, безболезненный. Печень, селезенка не увеличены. Стул, диурез не нарушены. Рекомендовано пройти исследование в клинике Инвитро на аллергию к металлам Аллергочип ImmunoCAP ISAC (112 аллергокомпонентов): выявлена аллергия к Аллерген k43 – золото, Аллерген k46 – кобальт, Аллерген k40 - никель
К другим металлам аллергии не выявлено. Пациентке рекомендована удаление импланта.

Выводы: 1. Рекомендуется консультация аллерголога перед установкой импланта лицам с аллергией на металлы.

Список источников

1. Еноктаева О.В., Николенко М.В., Трушников Д.Ю. и соавт. Механизм формирования биопленок грибов рода *Candida* при кандидозной инфекции. Проблемы медицинской микологии. 2021; 23(4): 4-9. DOI: 10.24412/1999-6780-2021-4-3-8.
2. Garcia-Rubio R., de Oliveira H. C., Rivera J. et al. The fungal cell wall: *Candida*, *Cryptococcus*, and *Aspergillus* species. *Frontiers in microbiology*. 2020; 10: 2993. DOI:10.3389/fmicb.2019.02993.
3. Essen L. O., Vogt M. S., Mösch H. U. Diversity of GPIanchored fungal adhesins. *Biological Chemistry*. 2020; 401(12): 1389-1405. DOI:10.1515/hsz-2020-0199.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛУЧШАЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 2024

Сборник статей

Международного научно-исследовательского конкурса

г. Пенза, 10 апреля 2024 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 11.04.2024.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 8,4

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru

