

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



СТАРТ В НАУКЕ 2024

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

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

УДК 001.1
ББК 60
С77

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

С77

СТАРТ В НАУКЕ 2024: сборник статей VII Международного научно-исследовательского конкурса. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2024. – 110 с.

ISBN 978-5-00236-296-7

Настоящий сборник составлен по материалам VII Международного научно-исследовательского конкурса «**СТАРТ В НАУКЕ 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 978-5-00236-296-7

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-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ	6
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ БОГДАНОВСКИЙ МАРК АЙДАРОВИЧ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
ЭВОЛЮЦИЯ ТРАЕКТОРНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ЕФИМОВ ПАВЕЛ ДМИТРИЕВИЧ.....	13
ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ РАЗНЫХ УГОДИЙ СУБАЕВ Р. К., ЧЕРНОВ Я. А.....	20
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	25
ЛИЧНЫЕ ИЗДЕРЖКИ КАК ФАКТОР МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА ДНЕПРОВСКАЯ ОКСАНА ВИКТОРОВНА.....	26
АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОДАЖ НОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В ПЕРИОД С 2020 Г. ПО 2023 Г. В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МАХНЕНКО С.И., ДЕНИСОВ М.Д.....	29
СКАЧКООБРАЗНЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ В НАЧ. - СЕР. XIX В. РЕМОРЕНКО МАКСИМ ИВАНОВИЧ, ШАРУДА АРТЕМ АНДРЕЕВИЧ, ЯРМОНОВА ВЛАДИСЛАВА ВЛАДИМИРОВНА.....	33
ЗАКОН РАЗВИТИЯ В ТЕОРИИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТЕЛКИН ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ, СЕЛИВАНОВА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА	38
ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕСЕ ЖИЛЕНКО АЛИНА ИГОРЕВНА.....	42
АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РЕАЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ ПО ДОБЫЧЕ ГЕЛИЯ-3 НА ЛУНЕ ВАШКЕВИЧ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ, МАХНАЧ АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА	45
НЕМАТЕРИАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ БРЫЛА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА.....	50
БУХГАЛТЕРСКАЯ (ФИНАНСОВАЯ) ОТЧЕТНОСТЬ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ МАЛЫГИНА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	53
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	57
ПРОБЛЕМА ОПИСАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В ЛИНГВИСТИКЕ СОЛНЦЕВА СВЕТЛАНА АНДРЕЕВНА	58

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ КУЦ ПЕТР АЛЕКСЕЕВИЧ, ПИТЕРКИНА МАРИНА ВАЛЕНТИНОВНА	61
СПЕЦИАЛЬНАЯ ВОЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ РОССИЙСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ. РОССИЯ – ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ ПОТЁМКИН МАРК, БАКАНЕВ СЕРГЕЙ.....	65
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	68
ОРГАНЫ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ ХОЛОПОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА.....	69
КОНСТИТУЦИОННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ: ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ БОРИСОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ	73
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	76
ОБОСНОВАНИЕ И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ НАГЛЯДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ ГРАЧ ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА.....	77
USING IT- IMPLEMENTS AS A MEANS OF PROVIDING NEW EDUCATIONAL OPPORTUNITIES IN THE PROCESS OF MASTERING ORGANIC CHEMISTRY АМИРБЕКОВА ЭЛЬМИРА МАМЫРОВНА.....	81
ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА В ПРОЦЕССЕ ХУДОЖЕСТВЕННО- ЭСТЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ НИКУЛИНА Д.К.....	86
РЕЧЕВЫЕ НЕЙРОИГРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЮФЕРЕВА А.П.	89
ВЫЯВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБРАЗОВАНИЕ ТИЩЕНКО ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА, ТОКАРЕВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА	92
АРХИТЕКТУРА	95
ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ КАЙГОРОДОВ ИГОРЬ ВЛАДИСЛАВОВИЧ, ВАСИН ДМИТРИЙ БОРИСОВИЧ.....	96
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	99
О ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЯХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН ХОЛМУРЗАЕВ ДЖУМАНАЗАР ЭРГАШЕВИЧ	100
ОСОБЕННОСТИ РОСТА НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЫХ ГОРОДОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ УРБАНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН ГАППАРОВ АЗИМБЕК НАЗАРОВИЧ	105

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 51-76

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОВ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В МЕДИЦИНЕ

БОГДАНОВСКИЙ МАРК АЙДАРОВИЧстудент,
ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»*Научный руководитель Гимадиева Лилия Раисовна
преподаватель математики высшей квалификационной категории,
ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»*

Аннотация: в медицине открываются новые перспективы, благодаря математическому моделированию. В клинической практике доступен широкий спектр математических моделей, что позволяет прогнозировать заболевания, проводить дифференциальную диагностику, оценивать функциональные системы организма и принимать медицинские решения.

Ключевые слова: математическое моделирование, прогнозирование заболеваемости, регрессионная модель, дискриминантный анализ, нейронные сети.

THE USE OF MATHEMATICAL MODELING METHODS IN MEDICINE

Bogdanovsky Mark Aidarovich*Scientific supervisor Gimadieva Lilia Raisovna*

Abstract: New perspectives are opening up in medicine, thanks to mathematical modeling. A wide range of mathematical models is available in clinical practice, which makes it possible to predict diseases, carry out differential diagnosis, evaluate the functional systems of the body and make medical decisions.

Keywords: mathematical modeling, morbidity prediction, regression model, discriminant analysis, neural networks.

С развитием науки в последние десятилетия, математическое моделирование стало неотъемлемой частью исследований в различных областях. Новые направления появились благодаря широкому использованию математических методов моделирования. Хорошо известно, что математическое моделирование представляет собой систему математических выражений, описывающих свойства, взаимосвязи, структурные и функциональные параметры объекта моделирования. Для успешного математического моделирования необходимо следовать нескольким важным этапам. В начале процесса необходимо провести анализ основных характеристик объекта и установить связи между ними на концептуальном уровне. Далее эти связи переводятся в математический язык, что приводит к созданию математической модели. Важным шагом является также разработка алгоритмов и численных методов для решения математической задачи на компьютере, что позволяет получить результат с требуемой точностью за разумное время. Проверка согласования результатов эксперимента с теоретическими выводами из модели в рамках определенной точности является ключевым этапом. Далее, важную роль играет доработка знаний о

модели, учитывая свойства оригинального объекта, не отраженные или измененные при построении модели. И последний шаг - модификация модели, то есть, процесс либо усложнения для большей адекватности реальности, либо упрощения для достижения приемлемого решения [1].

В современных реалиях уже никто не сомневается в важности использования математических методов в исследованиях в области медицины и биологии. Математический подход позволяет не только создавать точные количественные описания задачи через построение соответствующей модели, но также предоставляет средства для решения поставленных задач.

В данном обзоре представлены практические варианты применения вероятностно-статистических методов в медицине, включая анализ прогнозов заболеваемости, принятие решений о лечении пациентов и изучение межсистемных взаимодействий в организме человека. Важно отметить, что в клинической практике широко применяются многомерные методы регрессионного и дискриминантного анализа, а также метод классификации Байеса. Такой подход переводит профилактику на новый уровень, предоставляя возможность создавать индивидуальные меры по предотвращению болезни.

В медицине существует множество подходов к прогнозированию, как правило - линейные регрессивные модели. Прогноз получают путем экстраполяции динамики анализируемого показателя линейного тренда. Широкое использование таких моделей для решения подобного рода задач обусловлено их простотой, а также степенью разработанности математического аппарата анализа коэффициентов модели [2]. Однако исследователи из Тюменской государственной медицинской академии представили совершенно новый подход к моделированию заболеваемости кишечными антропонозами и водным фактором передачи. Их математическая модель отличается от привычных линейных регрессий и базируется на уникальных коэффициентах, что делает ее более точной и эффективной в прогнозировании. В 2005–2006 годах в двух северных регионах Западной Сибири были спрогнозированы уровни заболеваемости с использованием уравнений трендов. Результаты сравнения расчётных данных с реальной статистикой показали, что в 61,2–99,0 % случаев наблюдалось значительное совпадение.

А. Н. Герасимовым [3] было проведено исследование, связанное с ростом заболеваемости корью. Результатом стал математический прогноз развития эпидемиологической обстановки и построена простая математическая модель для анализа эффективности вакцинопрофилактики населения.

Интересна математическая модель, предсказывающая воздействие загрязнения атмосферы на здоровье детей [4]. Исследователи изучили возможные сценарии развития ситуации и определили критический уровень загрязнения, который, по их мнению, приведет к негативным последствиям для детей в течение ближайших 30 лет.

Математическое моделирование эпидемий регрессионными уравнениями также является оптимальным средством получения опережающей информации о скорости распространения инфекций и прогнозирования масштабов эпидемий. Например, к настоящему времени разработаны несколько типов математических моделей для прогнозирования заболеваемости населения вирусным гепатитом, гриппом, малярией [5].

Изучение и анализ зарубежных исследований выявили обширный объем научных публикаций, которые отражают результаты математического моделирования эффективности процессов иммунотерапии при злокачественных новообразованиях, а также моделирования роста и кинетики опухолей. В изучении проблемы рака достигнуты значительные успехи, но результаты лечения онкологических заболеваний остаются неудовлетворительными. Методы математического моделирования, основанные на множественном регрессионном анализе, широко применяются в онкологической практике [6].

Тем не менее у регрессионных моделей, используемых для прогнозирования, имеются недостатки: такие модели не позволяют выделять и исследовать влияние различных факторов на результирующий показатель, а также исследовать динамику модели при различных вариантах изменения факторов. Указанные недостатки удалось устранить при использовании метода классификации на основе линейных дискриминантных функций, получившего наряду с регрессионным анализом широкое распространение в медицинской диагностике. Основные преимущества этого метода заключаются в наглядности геометрической интерпретации и простоте реализации.

Использование дискриминантной модели для оценки показателей иммунного статуса позволило Б. Ю. Гумилевскому с соавторами [7] осуществлять прогноз динамики и эффективности иммунотерапии у больных поллинозом. Этот метод получил широкое распространение из-за своей простоты и возможности геометрической интерпретации, что сделало возможным устранение выявленных недочетов в диагностике.

Изучение процессов старения, обуславливает актуальность создания математических моделей оценки иммунологического возраста человека. В научной литературе рассматриваются многомерные статистические методы регрессионного и дискриминантного анализа в качестве основы подобных математических моделей. Н. Г. Кочеткова с соавторами [8] провели исследования, выявившие различия в значениях показателей иммунного статуса у пациентов с близким иммунологическим возрастом. Для создания модели использовалась функциональная зависимость между календарным возрастом и вероятностью достижения значений иммунологических показателей в определенном диапазоне.

До настоящего времени учеными описано множество разнообразных моделей функциональных систем в организме. Однако наибольшие затруднения возникают при использовании математических методов для моделирования иммунной системы человека. Основным аспектом существующих математических моделей в области иммунологии является их специализация на изучении динамики иммунного ответа в случае острых инфекций. Это затрудняет проведение теоретических исследований по определению нормальной реакции иммунной системы, выявлению дефицитов в иммунитете, а также анализу механизмов развития и регулирования хронических инфекций и аллергий. Указанные причины привели к необходимости поиска, обоснования и применения более общих закономерностей функционирования иммунной защиты организма, основанных на качественно иных принципах. В области иммунологии и математики, исследование и понимание того, как наша иммунная система реагирует на вирусные атаки, остается критически значимой задачей. В этом контексте, значительный вклад внес академик Г. И. Марчук, который разработал одну из самых понятных и в то же время комплексных математических моделей для изучения иммунологического ответа [9]. Центральным элементом подхода Марчука является создание системы уравнений баланса, которая аккуратно интегрирует макроскопические параметры. Эти параметры не взяты с потолка, а основаны на данных, полученных в ходе тщательных экспериментальных исследований. Такой подход позволяет модели точно отражать реальные процессы, протекающие в организме при взаимодействии с вирусными инфекциями. Модель демонстрирует огромный потенциал при анализе комбинированных инфекций, изучении температурной реакции организма на вирусное вторжение, особенностей работы иммунологической памяти и других не менее важных явлений. Это открывает двери для дальнейших исследований и разработок, направленных на улучшение стратегий лечения и профилактики вирусных инфекций.

Среди прочих инноваций, особое внимание заслуживает разработка и применение искусственных нейронных сетей. Обладая уникальным набором возможностей, искусственные нейронные сети могут анализировать многомерные данные и выявлять в них скрытые паттерны. Это предоставляет врачам ключевую информацию для диагностики заболеваний, позволяя им принимать обоснованные и точные решения относительно состояния пациентов. Они не только улучшают точность диагностики, но и содействуют в разработке индивидуальных терапевтических подходов, учитывая уникальные особенности каждого клинического случая. Ожидается, что в ближайшем будущем искусственные нейронные сети станут еще более интегрированными в медицинские исследования и практику, значительно расширяя границы существующих диагностических и лечебных возможностей.

На примере исследования заболеваемости в городе Братске Иркутской области видна актуальность применения нейронных сетей для создания математических моделей общесоциальных процессов. В этом исследовании, использование нейронных сетей позволило сформировать эффективный инструмент прогнозирования, учитывающий множество переменных и предоставивший точные предварительные оценки кратко- и среднесрочной перспективы.

Уникальный проект исследователей из Башкирского государственного медицинского университета города Уфа также стал ярким примером того, как современные технологии могут оказать значимое влияние на медицинскую практику. Ключевой особенностью проекта являлось использование модели

нейронных сетей для анализа состояния пациентов, пострадавших от термических травм [10]. Нейросетевые алгоритмы предоставили врачам возможность более точно определять риск развития летального исхода у пациентов, что, в свою очередь, позволяло более эффективно распределять ресурсы и время медицинского персонала. Особое внимание уделялось также использованию нейросетевых систем для диагностики артериальной гипертензии. Интеграция нейросетевых алгоритмов в диагностический процесс позволила автоматизировать оценку тяжести заболевания на основе количественных показателей артериального давления. Это, безусловно, является значительным прогрессом в направлении улучшения качества жизни пациентов и эффективности лечения артериальной гипертензии, подтверждая необходимость внедрения данных технологий в клиническую практику.

Научно-исследовательская работа, проводимая в Троицком институте инновационных и термоядерных исследований, также оказалась на передовой медицинских исследований и разработок в Российской Федерации. Этот проект знаковый не только для института, но и для всей области медицинской диагностики и лечения. Среди множества задач, на которые эта программа нацелена, особое внимание уделено борьбе с базальноклеточной карциномой - одной из наиболее распространенных форм рака кожи. Подход, предложенный разработчиками, включает в себя использование сложных алгоритмов машинного обучения для анализа больших объемов данных о пациентах. Это позволяет не просто диагностировать заболевание, но и предсказать его дальнейшее развитие, что крайне важно для выбора наиболее эффективной стратегии лечения. Центральной частью этого инновационного подхода является идея использовать искусственный интеллект для прогнозирования различных сценариев развития заболевания. Это открывает двери к персонализированному лечению, где каждый план лечения подбирается индивидуально, исходя из предрасположенности к рецидивам и общего состояния здоровья пациента.

В современном мире, где каждый день генерируются огромные массивы данных, важность информационных технологий трудно переоценить. В этом контексте, особое внимание заслуживают искусственные нейронные сети. Эти современные инструменты представляют собой краеугольный камень в области анализа данных, внося существенный вклад в развитие как классических, так и инновационных методов анализа. Они находят своё применение в широком спектре областей, особенно там, где традиционные подходы оказываются неэффективными.

Перечислим основные преимущества подхода, основанного на использовании искусственных нейронных сетей в анализе данных:

- Высокая точность предсказаний и анализа за счёт адаптивного обучения;
- Способность эффективно обрабатывать большие объемы данных;
- Гибкость в решении задач.

В заключение, можно утверждать, что интеграция современных информационных технологий и инновационных методов, таких как искусственные нейронные сети, в анализ и моделирование данных, преобразует способы, которыми мы взаимодействуем с информацией. Это открывает перед учеными и специалистами новые горизонты для исследований и разработок, делая возможным то, что казалось недостижимым всего несколько десятилетий назад.

Основываясь на этом, становится очевидным, что в эпоху информационных технологий математическое моделирование выступает ключевым элементом в решении множества задач. Оно занимает центральное место в эффективной обработке и анализе данных в различных секторах, включая медико-биологические и экологические исследования. В этих областях критически важно уметь работать с большими объемами экспериментальных данных, что подразумевает использование передовых методов анализа.

Список источников

1. Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее. Москва, 2011, 432 с.
2. Сан Л., Су Б. Класс моделей ускоренной регрессии средних значений для данных о повторяющихся событиях. Анализ данных за все время существования 14, 357-375

(2008). <https://doi.org/10.1007/s10985-008-9087-z> URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10985-008-9087-z#citeas> (дата обращения 05.03.2024)

3. Герасимов А. Н., Брико Н. И., Отвагин С. А. Математическое моделирование с целью прогнозирования заболеваемости корью // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2006. № 2. С. 15–18.

4. Ефимова Н. В., Урбанович Д. Е. Применение метода математического моделирования при оценке влияния загрязнения атмосферного воздуха на здоровье детского населения // Медицина труда и промышленная экология. 2003. № 3. С. 42–45.

5. К. Б. Блюсс; С. Гупта Стабильность и бифуркации в модели антигенной изменчивости при малярии // J. Math. Biol. 2009. Vol. 58, N 6. P. 923–937 // URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18668244/> (дата обращения 05.03.2024)

6. Пинг Л. Математическое моделирование и анализ схем лечения опухолей с помощью импульсной иммунотерапии и химиотерапии / Л. Панг, З. Шен Лонг Чжао // Вычислительные и математические методы в медицине. - 2016. - ID 6260474. - 12 с. DOI: 10.1155/2016/6260474.

7. Гумилевский Б. Ю., Гумилевская О. П. Использование дискриминантного анализа показателей иммунного статуса для прогноза эффективности аллерговакцинации // Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН. 2006. № 2. С. 40–41.

8. Математическая модель оценки иммунологического возраста / Н. Г. Кочеткова, Д. Ш. Альтман, В. И. Ширяев и др. // Врач и информационные технологии. 2006. № 2. С. 44–49.

9. Бочаров Г. А., Марчук Г. И. Прикладные проблемы математического моделирования в иммунологии // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2000. Т. 40, № 12. С. 1905–1920.

10. Прогнозирование исходов тяжелой термической травмы с использованием методологии искусственных нейронных сетей / И. Х. Ишмухаметов, И. И. Лутфарахманов, А. В. Лыков и др. // Врач и информационные технологии. 2007. № 6. С. 48–52.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 608.1

ЭВОЛЮЦИЯ ТРАЕКТОРНЫХ ОПТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

ЕФИМОВ ПАВЕЛ ДМИТРИЕВИЧ

студент 1 курса
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет
«Московский энергетический институт»

Научный руководитель: Белый Вячеслав Сергеевич

*к.т.н.,
ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет
«Московский энергетический институт»*

Аннотация: выполняемые дистанционно измерения параметров движения любых объектов наблюдения называются траекторными измерениями. В данной статье представлена история развития отечественных траекторных оптических средств измерений. Показано, что в начале XX века для дистанционного измерения параметров движения объектов наблюдения находят широкое применение баллонтеодолиты, а также шаропилотные и самопишущие теодолиты. К середине XX века разрабатываются кинотеодолиты, способные автоматически регистрировать значения азимута и угла места объекта наблюдения. Дальнейший путь развития оптических средств траекторных измерений приводит к появлению на сегодняшний день сложных стационарных и мобильных оптико-электронных измерительных комплексов с программным управлением.

Ключевые слова: оптические средства измерений, объект наблюдения, траекторные измерения, теодолит, оптический прибор.

EVOLUTION OF TRAJECTORY OPTICAL MEASURING INSTRUMENTS

Efimov Pavel Dmitrievich

Scientific adviser: Bely Vyacheslav Sergeevich

Abstract: Remotely performed measurements of the motion parameters of any observation objects are called trajectory measurements. This article presents the history of the development of domestic trajectory optical measuring instruments. It is shown that at the beginning of the twentieth century, balloon theodolites, as well as balloon pilot and self-recording theodolites, were widely used for remote measurement of the motion parameters of observation objects. By the middle of the twentieth century, film theodolites were being developed that could automatically register the azimuth and angle values of the object of observation. The further development of optical trajectory measurement tools leads to the appearance of complex stationary and mobile optoelectronic measuring complexes with software control.

Keywords: optical measuring instruments, object of observation, trajectory measurements, theodolite, optical device.

Введение. Развитие науки и техники неразрывно связано с проведением различного рода измерений. С момента появления механических транспортных средств возникла необходимость в измерении и регистрации параметров их движения. Выполняемые дистанционно измерения параметров дви-

жения любых объектов наблюдения называются траекторными измерениями. Траекторные измерения позволяют определить параметры движения различных подвижных объектов наблюдений. Эти измерения могут проводиться как на борту объекта наблюдения, так и дистанционно, за его пределами, с помощью внешних измерительных средств.

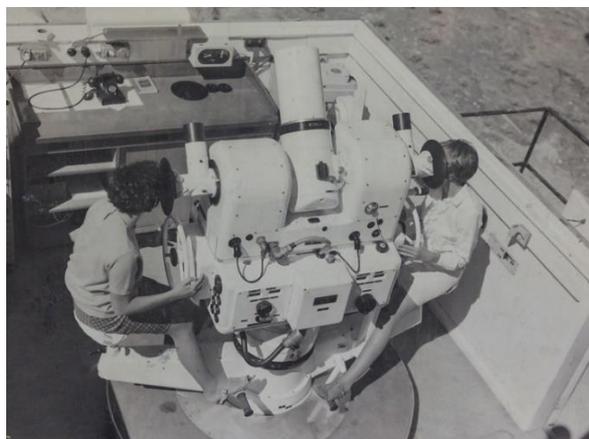
Одним из наиболее широко применяемых типов оптических средств измерений являются оптические приборы, принцип работы которых основан на явлении прямолинейного распространения света. Такие оптические приборы позволяют определить в пространстве местоположение и параметры движения объектов наблюдения. Оптические средства измерений функционируют в диапазоне длин волн от 350 до 760 [нм], который соответствует спектру видимого излучения. Однако, с развитием науки, вышеуказанный диапазон расширился и стал включать в себя поддиапазоны инфракрасного и ультрафиолетового излучений. По сравнению с радиотехническими средствами, оптические измерительные средства обладают более высокой точностью измерений, несмотря на зависимость качества их функционирования от метеорологических условий.

На начальном этапе для измерения параметров движения объектов наблюдения нашли широкое применение баллон-теодолиты и шаропилотные теодолиты. Позднее, появились самопишущие теодолиты, позволяющие регистрировать траекторию движения объектов на бумаге. Позже разработаны кинотеодолиты, способные автоматически регистрировать значения азимута и угла места цели, сопровождаемую наводчиком. Для фиксации местоположения и параметров движения целей использовалась киносъёмка. К середине 1930-х годов в Германии появляются кинотеодолиты, используемые для регистрации параметров движения объектов наблюдения при проведении различного рода испытаний механических транспортных средств.

На рисунке 1 представлены кинотеодолиты Фусса (рисунок 1а) и Ретьена (рисунок 1б) фирмы «Askania».



а)



б)

Рис. 1. Кинотеодолиты Фусса («а») и Ретьена («б») фирмы «Askania» [4], [5]

На рисунке 2 представлены теодолит Джексона фирмы «Sperry» (рисунок 2а) и баллистическая камера фирмы «Askania» (рисунок 2б).

В середине XX века в СССР разработан первый отечественный кинотеодолит КФТ 10/20 используемый для проведения испытаний летательных аппаратов. В период с 1954 по 1956 годы разработан кинотеодолит КТ-50, способный наводиться как от радиолокационной станции (РЛС), так и от специального прибора программного наведения. На рисунке 3 показаны кинотеодолиты КФТ 10/20 (рисунок 3а) и КТ-50 (рисунок 3б).

В 1959 году создана полевая кинотеодолитная станция КТС-ПТ, которая предназначена для выполнения траекторных измерений параметров движения объектов наблюдения на малых и средних дистанциях, имеющая возможность ручного и автоматического наведения с помощью РЛС. Помимо кинотеодолитов в состав измерительных комплексов включаются кинотелескопы, представляющие со-

бой высокоточные измерительные средства, предназначенные для определения параметров взаимного положения объектов наблюдения в пространстве. На рисунке 4 показана станция КТС-ПТ (рисунок 4а) и кинотелескоп КТ-80 (рисунок 4б).



а)



б)

Рис. 2. Теодолит Джексона («а») и баллистическая камера («б») фирмы «Askania» [6], [7]

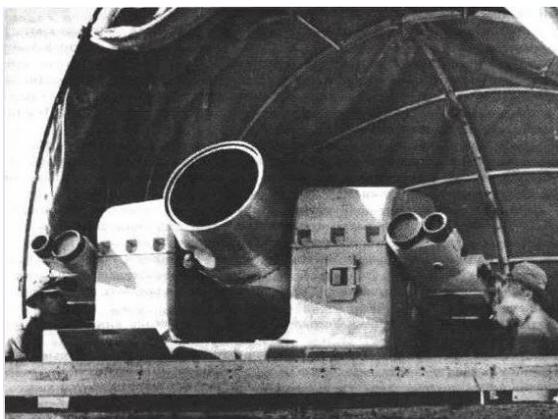


а)



б)

Рис. 3. Кинотеодолиты КФТ 10/20 («а») и КТ-50 («б») [8]



а)



б)

Рис. 4. Станция КТС-ПТ («а») и кинотелескоп КТ-80 («б») [8]

Принцип работы кинотелескопов основан на фотографировании объектов наблюдения на киноплёнку с большой частотой кадров. Дальность действия кинотелескопов составляет от десятков до сотен километров.

В 1960 году разработана высокоточная астрономическая установка (ВАУ), предназначенная для решения задач контроля околоземного космического пространства и фотографирования искусственных спутников Земли с определением их угловых координат и траектории движения. Кроме того, для определения текущей дальности до спутников в 1967 году советскими инженерами-разработчиками предложены серии лазерных дальномеров типа «Скол».

На рисунке 5 показаны высокоточная астрономическая установка (рисунок 5а) и лазерный дальномер «Скол-2» (рисунок 5б).



а)



б)

Рис. 5. Высокоточная астрономическая установка («а») и лазерный дальномер «Скол-2» («б») [9], [10]

Дальнейший путь развития оптических средств измерений состоит во внедрении инфракрасных каналов, что позволяет осуществлять наблюдение и сопровождение объектов по тепловому излучению.

Первая отечественная высокоточная оптико-электронная измерительная теодолитная система «Виола» разработана и запущена в серийное производство в период с 1977 по 1988 годы. Главным измерительным каналом является телевизионный канал с частотой съемки 1, 5, 10 и 25 [Гц]. Станция оснащена инфракрасной и телевизионной системами слежения, а также лазерным дальномером и может наводиться на объекты наблюдения в автоматическом режиме с использованием программного управления при работе в комплексе с РЛС. Основу принципа работы такой станции составляет угломерно-дальномерный метод определения координат объекта наблюдения.

В этот же период времени в СССР разработан высокоточный кинотеодолит типа «Висмутин». Этот прибор имеет регистрирующую кинокамеру, инфракрасную систему слежения, а также устройство автоматической регулировки экспозиции и автофокусировки изображения. Современная модификация «Висмутин-М» включает в свой состав телевизионную кинокамеру, что позволяет получать изображение объекта наблюдения и использовать указанную кинокамеру как дополнительный автоматический канал слежения. На рисунке 6 показаны теодолитная система «Виола» (рисунок 6а) и высокоточный кинотеодолит типа «Висмутин» (рисунок 6б).

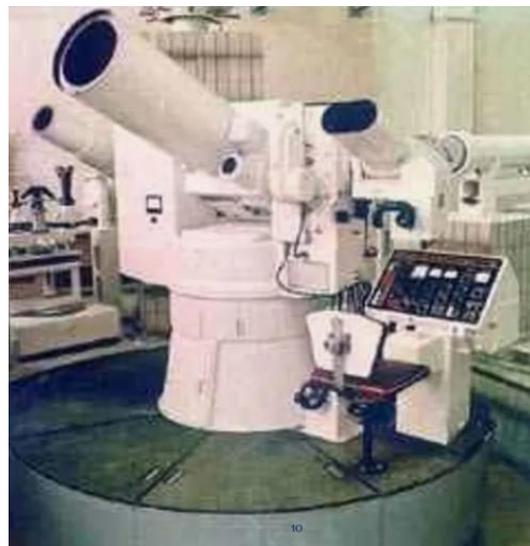
В настоящее время тенденции развития и совершенствования оптико-электронных измерительных теодолитных систем характеризуются:

- модульной многоканальной архитектурой построения;
- достижением малогабаритности и мобильности;
- также увеличением разрешающей способности измерительных каналов;
- комплексным применением видео- и инфракрасных измерительных каналов;

– развитием оптического позиционирования и совершенствованием средств анализа и распознавания тест-объекта.



а)



б)

Рис. 6. Теодолитная система «Виола» («а») и высокоточный кинотеодолит типа «Висмутин» («б») [11], [12]

Существенно продвинулись в своем развитии оптико-электронные комплексы контроля космического пространства, способные распознавать и вычислять орбиты движения космических объектов в автоматическом режиме, автоматически обнаруживать различные объекты на высотах до 50000 [км], собирать фотометрическую и координатную информацию, а также рассчитывать траектории и параметры движения космических аппаратов.

Вывод. Оптические средства измерений прошли эволюционный путь от обычных портативных геодезических теодолитов до сложнейших измерительных комплексов. Они используются для проведения испытаний летательных и космических аппаратов, а также для контроля космического пространства. Обладают возможностью регистрации испытательных процессов и превосходят по точности другие приборы, не являющиеся оптическими. Основой современной тенденции развития оптико-электронных измерительных систем является повышение их мобильности, дальности и точности измерений. Благодаря достижениям в физике и электронике постоянно расширяется область применения оптико-электронных измерительных систем, улучшаются их конструкция и технические характеристики, что позволяет наиболее полно оценивать параметры объектов наблюдения.

Список источников

1. Кирилловский В.К., Точилина Т.В. Оптические измерения. Часть 1. Введение и общие вопросы. Точность оптических измерений. Санкт-Петербург, 2017. –273 с.;
2. Борн М., Вольф Э. Основы оптики [Текст] / Борн М., Вольф Э. – Москва: Наука, 1973 – 721 с.;
3. Гусев, М. В. История развития траекторных оптических средств измерений [Текст] / М. В. Гусев // Матрица научного познания. – 2023. – № 2541-8084. – С. 57-65.
4. Кинотеодолит Фусса // Википедия: [сайт]. – URL: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/48/Two_members_of_the_Auxiliary_Territorial_Service_%28ATS%29_check_the_accuracy_of_anti-aircraft_fire_from_a_gun_battery_during_the_Second_World_War._H5122.jpg (дата обращения: 26.12.2023);

5. Кинотеодолит Ретьена // Flickr: [сайт]. – URL: https://www.flickr.com/photos/maleny_steve/9171201989/ (дата обращения: 26.12.2023);
6. Теодолит Джексона // Uploads.ru: [сайт]. – URL: <https://s8.uploads.ru/t/AEuOQ.jpg> (дата обращения: 26.12.2023);
7. Камера производства фирмы «Askania» // CollectiBlend: [сайт]. – URL: <https://collectiblend.com/Cameras/images/Askania-Askania-Z.jpg> (дата обращения: 26.12.2023);
8. Системы слежения за полётом ракеты. [Электронный ресурс] // Хабр: [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/articles/384397/> (дата обращения: 27.12.2023);
9. Камера ВАУ, Звенигородская обсерватория ИНАСАН. [Электронный ресурс] // Обсерватории России: [сайт]. – URL: <http://observatories.ru/kamera-vau-zo-inasan/> (дата обращения: 27.12.2023);
10. Лазерный спутниковый дальномер. [Электронный ресурс] // Астрономический спутниковый словарь – Сайт по астрономии: [сайт]. – URL: <https://avisdim.narod.ru/dictionary/lazernyj-sputnikovyj-dalnomer.html> (дата обращения: 28.12.2023);
11. Измерительные системы космодромов. [Электронный ресурс] // Военное обозрение: [сайт]. – URL: <https://topwar.ru/166664-ne-publikovat-foto-izmeritelnye-sistemy-kosmodromov.html?ysclid=lqrs0wyc2v180685625> (дата обращения: 29.12.2023);
12. Классификация лазерных систем – презентация онлайн. [Электронный ресурс] // PPT Онлайн: [сервис]. – URL: <https://ppt-online.org/251759> (дата обращения: 29.12.2023).

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 631.46:631.445.24

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ И КАЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ РАЗНЫХ УГОДИЙ

СУБАЕВ Р. К.,
ЧЕРНОВ Я. А.

студенты 2 курса агрономического факультета

Научный руководитель: Дмитриев А. В.
канд. с.-х. наук, доцент
ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Аннотация: показаны данные по определению влияния зарастания пашни на численность микроорганизмов в почве и качественный состав микрофлоры. Исследования проводились на дерново-подзолистой супесчаной почве угодий - пашни, 18-ти летней залежи и леса (Е5Б3Л2). Количественный учет численности основных групп микроорганизмов проводился методом посева почвенной «болтушки» на твердые стерильные среды в чашки Петри. Установлено, что при зарастании пашни происходит изменение численности микробиоты гумусового слоя дерново-подзолистой почвы, снижается количество грибов и увеличивается численность актиномицетов и бактерий на залежных участках. Грибная микрофлора представлена в основном родом *Aspergillus*, а также встречались почвенные дрожжи. Среди бактериальной флоры были выявлены палочковидные бактерии рода *Bacillus* и бактерии рода *Clostridium* – *Cl. pasteurianum*, *Cl. butyricum*. Актиномицеты представлены бактериями родов *Streptomyces*, *Mycobacterium*. В залежных землях с периодом зарастания 18 лет увеличилась общая биогенность гумусового слоя. Биогенность целинной почвы под лесом значительно ниже.

Ключевые слова: состав микрофлоры, дерново-подзолистая почва, пашня, залежь, лес.

QUANTITATIVE AND QUALITATIVE COMPOSITION OF THE MICROFLORA OF SOD-PODZOLIC SANDY LOAM SOIL OF DIFFERENT LANDS

Subaev R. K.,
Chernov Ya. A.

Annotation: The data on determining the effect of overgrowth of arable land on the number of microorganisms in the soil and the qualitative composition of the microflora are shown. The research was carried out on sod-podzolic sandy loam soil of arable land, 18-year-old deposits and forests (E5B3L2). Quantitative accounting of the number of the main groups of microorganisms was carried out by sowing a soil "chatterbox" on solid sterile media in Petri dishes. It was found that during overgrowth of arable land, the number of microbiota of the humus layer of sod-podzolic soil changes, the number of fungi decreases and the number of actinomycetes and bacteria increases in fallow areas. The fungal microflora is mainly represented by the genus *Aspergillus*, and there were also soil yeasts. Among the bacterial flora, rod-shaped bacteria of the genus *Bacillus* and bacteria p were identified

Keywords: microflora composition, sod-podzolic soil, arable land, fallow, forest.

Актуальность. В конце XX столетия в России особую актуальность приобрел процесс стихийного забрасывания пахотных угодий. В южной таежной и лесостепной зонах, куда относится территория Удмуртской Республики, он, как правило, сопровождается восстановлением на заброшенных землях лесной растительности. Исследования вопроса Д.И. Люри с соавт. (2010) показали, что только в Европейской части России общая площадь залежных земель, подвергающихся естественному лесовозобновлению, составляет около 36,3 млн га. Из них около 70% (25,3 млн га) локализовано в таежной зоне, чуть более 10% (3,9 млн га) – в зоне широколиственных лесов и примерно 20% (7,3 млн га) – в лесостепной зоне [9]. В странах Европы и Северной Америки перевод бывших сельскохозяйственных угодий (будь то пашня, сенокос или пастбище) в лесные насаждения также охватывает значительные площади [11, 12]. Научно доказано, что во всех лесорастительных зонах перевод пахотных почв в залежные земли, приводил к прогрессивному накоплению органического углерода в слое 0-10 см, что вызывало усиление дыхательной активности почв и существенное увеличение в них пула микробного углерода. В то же время за счет проявления процессов подзолообразования при развитии лесной растительности, в слое 10-20 см происходило заметное увеличение кислотности, которое в почвах лесных ценозов вызывало его снижение [6-8, 10]. Самые тесные корреляционные связи были выявлены между микробиологическими показателями и общими свойствами почв, в частности с содержанием органического вещества [4, 5].

Почвенные микроорганизмы играют важную роль в осуществлении основных ферментативных процессов в почве, запасая энергию и элементы питания в своей биомассе [1, 3]. К настоящему времени это положение может считаться твердо доказанным. Но остаются вопросы динамики микробиологических свойств почв в ходе постагрогенной эволюции, хотя известно, что микробные сообщества почв весьма чутко реагируют на любые изменения природной среды, как естественные, так и антропогенные [1, 2, 11].

Цель. Изучить микробиологические свойства дерново-подзолистой почвы угодий в системе «пашня – залежь – лес».

Материалы и методика. Исследования проводились методом закладки ключевых площадок (10x10 м), расположенных на территории землепользования ООО «Исток» Якшур-Бодинского района Удмуртской Республики. Элемент рельефа – средняя часть слабопокатого юго-западного склона увала, крутизна склона (2-3°). Отбор почвенных образцов проводился из гумусового слоя дерново-подзолистых супесчаных почв по слоям 0-10 и 10-20 см разных угодий – пашня (клевер+тимофеевка II г.п.), 18-ти летняя залежь (закустаренная злаково-разнотравная) и лес. Агрохимические показатели определялись по стандартным методикам (таблица 1).

Таблица 1

Агрохимическая характеристика почв ключевой площадки

Горизонт	Глубина взятия, см	pH _{KCl}	Нг	S	V, %	P ₂ O ₅	K ₂ O	N-NH ₄	N-NO ₃	Орг-ское вещество, %
			ммоль/100 г	мг/кг						
*Р.16 Пашня, агрозём альфегумусовый иллювиально-железистый супесчаный										
Р	0-10	5,42	1,82	4,8	75	62	105	32	1,1	1,29
Р	10-27	5,54	1,86	4,3	69	62	103	33	1,1	1,29
Р.17 Залежь, 18 лет, агрозём альфегумусовый иллювиально-железистый супесчаный										
Р	0-10	5,88	2,02	5,7	74	80	122	43	0,8	1,45
Р	10-27	5,50	1,67	3,3	66	42	70	30	0,8	1,13
Р.18 Лес (5ЕЗБ2Л), дерново-подзол иллювиально-железистый крайне мелкий неглубокоподзоленный супесчаный										
АУ	2-10	4,21	3,90	5,5	58	25	100	62	0,9	2,90
Е	10-20	4,33	2,61	3,1	54	14	56	51	-	1,08

*- номер почвенного полуразреза.

Р.16 заложен на пашне, клевер красный (*Trifolium pratense*) и тимофеевка луговая (*Phleum pratense*). Засорённость сильная хвощом полевым (*Equisetum arvense*L.), пыреем ползучим

(*Elytrigiarépens*), трехреберником непахучим (*TripleurospermummaritimumL.*) и нивяником обыкновенным (*Leucanthemum vulgareL.*). Р. 17 заложен на залежи, период зарастания 18 лет. Травянистый покров представлен щавелем лесным (*Rumexobtusifolius subsp. sylvestris*) – 38,8 %, хвощом полевым (*Equisétum arvéenseL.*) – 32,1 %, нивяником обыкновенным (*Leucanthemum vulgare*) – 26,9 % и скердой кровельной (*CsepistectorumL.*) – 2,2 %. Р. 18 заложен в смешанном лесу (5ЕЗБ2Л), травянистый покров представлен снытью обыкновенной (*AegopodiumpodagrariaL.*), хвощом лесным (*Equlsetumsilvaticum L.*), кислицей обыкновенной (*Oxalisacetosella L.*).

Микробиологический посев почвенных образцов в разбавлении 10^5 осуществляли методом Коха на плотные питательные среды в чашки Петри. Количественный учет аммонифицирующих бактерий проводили на МПА (мясо-пептонный агар), актиномицетов – на КАА (крахмало-аммиачный агар) и микромицетов – на среде Чапека.



Рис. 1. Микробиологический посев почвенных образцов

Результаты исследований.

Определение численности микробиоты в гумусовом слое дерново-подзолистой почвы показало ее изменение в зависимости от землепользования (таблица 2). При зарастании почвypашни количество грибов снизилось в слое почвы 0-10 и 10-20 см в два раза и 1,5 раза по сравнению с пашней соответственно, увеличилась численность актиномицетов и бактерий до двух раз.

Таблица 2

Качественный состав микробиоты гумусового слоя дерново-подзолистой почвы, млнКОЕ на 1 г почвы

Микробиота	Слой почвы, см	Угодье		
		пашня	залежь, 18 лет	лес (5ЕЗБ2Л)
Грибы	0-10	0,4	0,2	0,8
	10-20	0,3	0,2	0,7
Актиномицеты	0-10	2,0	3,4	0,2
	10-20	1,1	1,7	0,1
Бактерии	0-10	2,4	4,4	0,8
	10-20	2,5	4,7	0,3

Переход пашни в залежные земли с периодом зарастания 18 лет обусловил увеличение общей биогенности гумусового слоя (рисунок 2). В целом же, общая биогенность слоя 0-10 см увеличилась 3,4млнКОЕ/ г почвы, слоя 10-20 см – на 2,9 млнКОЕ/ г почвы. Биогенность почвы под лесом была на порядок ниже.

Грибная микрофлора представлена в основном *Aspergillus niger*, вид высших плесневых грибов из рода аспергилл (*Aspergillus*). Анализ почвы на видовой состав бактериальной микрофлоры показал, что основная часть представлена палочковидными бактериями рода *Bacillus* - *B. mesentericus*, *B. cereus*, *B. subtilis*, *B. mycoides* и бактерии рода *Clostridium* – *Cl. pasteurianum*, *Cl. butyricum*. Актиномицеты представлены бактериями родов *Streptomyces*, *Mycobacterium*.

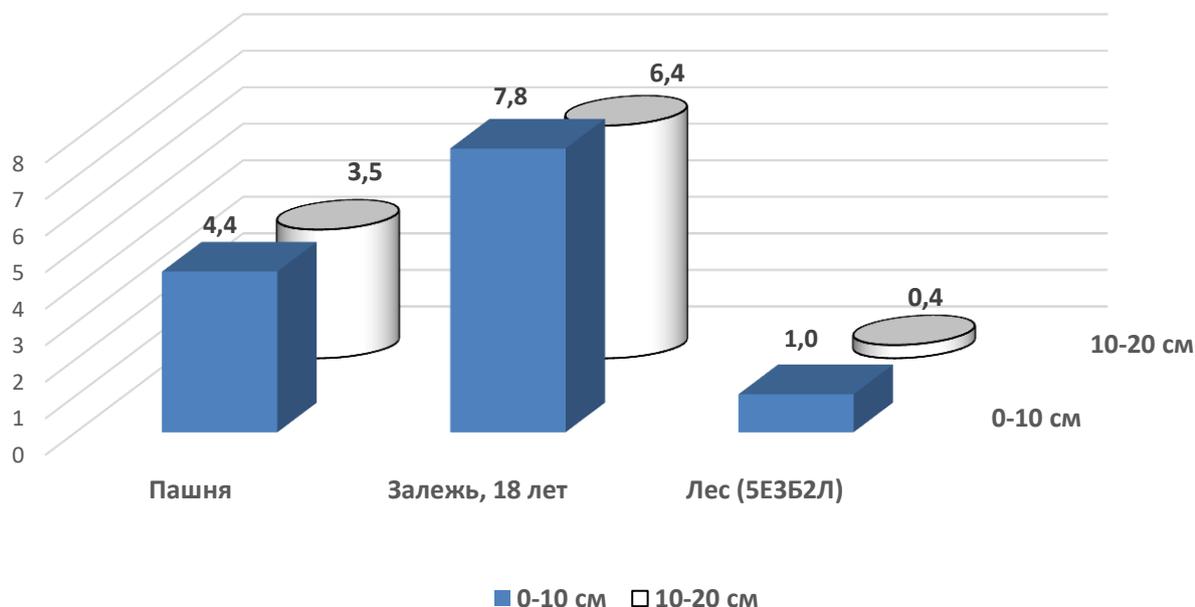


Рис. 2. Общая биогенность гумусового слоя дерново-подзолистой почвы 0-10 и 10-20 см, млн КОЕ/г почвы

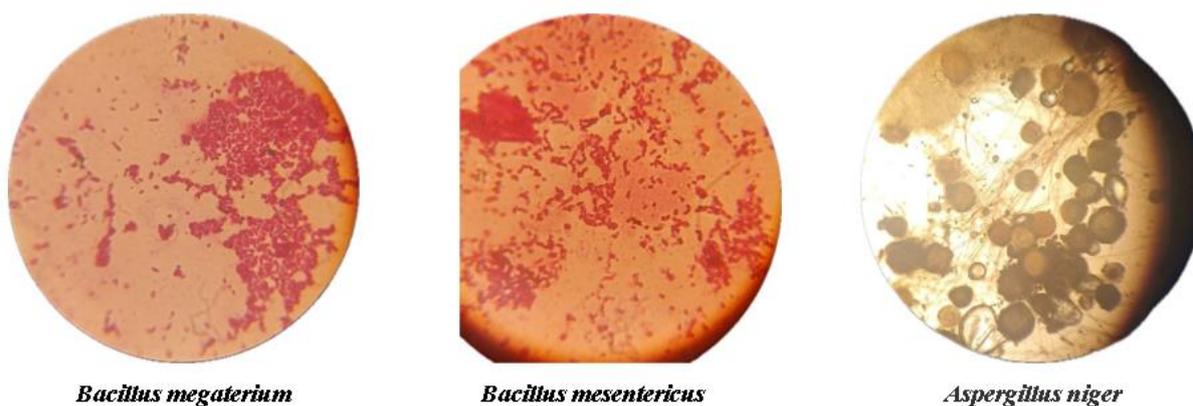


Рис. 3. Виды бактерий в почве

Выводы и рекомендации. При зарастании пашни происходит изменение численности микробиоты гумусового слоя дерново-подзолистой почвы, снижается количество грибов и увеличивается численность актиномицетов и бактерий. В результате в залежных землях с периодом зарастания 18 лет увеличилась общая биогенность гумусового слоя. Биогенность целинной почвы под лесом значительно ниже. Видовой состав микробиоты с преобладанием *Aspergillus niger*, бактерий рода *Bacillus* и незначительного количества бактерий рода *Clostridium*. Актиномицеты представлены бактериями родов *Streptomyces*, *Mycobacterium*.

Список источников

1. Ананьева, Н.Д. Грибная и бактериальная микробная биомасса (селективное ингибирование и продуцирование CO₂ и N₂O дерново-подзолистыми почвами постагрогенных биогеоценозов / Н.Д. Ананьева, Е.В. Стольникова, Е.А. Сусьян, А.К. Ходжаева // Почвоведение. – 2010. – № 11. – С. 1387–1393.
2. Ананьева, Н.Д., Благодатская Е.В., Демкина Т.С. Оценка устойчивости микробных комплексов к природным и антропогенным воздействиям // Почвоведение. 2002. № 5. С. 580–587.
3. Бортник, Т. Ю. Агроэкологическое состояние дерново-среднеподзолистой среднесуглинистой почвы после 40-летнего применения различных систем удобрения / Т. Ю. Бортник, А. Ю. Карпова, К. С. Клековкин // Агрехимический вестник. – 2023. – № 1. – С. 3-10. – DOI 10.24412/1029-2551-2023-1-001. – EDN MTFCFY.
4. Влияние процессов естественного лесовосстановления на микробиологическую активность постагрогенных почв Европейской части России / И. Н. Курганова, В. О. Лопес Де Гереню, А. С. Мостовая [и др.] // Лесоведение. – 2018. – № 1. – С. 3-23. – DOI 10.7868/S0024114818010011. – EDN GSZZSU.
5. Дмитриев, А. В. Баланс углерода на постагрогенных дерново-подзолистых почвах / А. В. Дмитриев, А. В. Леднев // Вестник Российской академии наук. – 2023. – Т. 93, № 5. – С. 445-455. – DOI 10.31857/S0869587323050031. – EDN VVTJHD.
6. Изменение физико-химических свойств дерново-подзолистых почв в залежи и при интенсивном сельскохозяйственном использовании / Т. Ю. Бортник, А. В. Дмитриев, А. Н. Исупов [и др.] // Плодородие. – 2023. – № 4(133). – С. 70-74. – DOI 10.25680/S19948603.2023.133.17. – EDN XСХJPK.
7. Леднев, А. В. Изменение агрохимических показателей залежных дерново-подзолистых почв при их освоении в пашню / А. В. Леднев, А. В. Дмитриев, Д. А. Попов // Российская сельскохозяйственная наука. – 2020. – № 5. – С. 42-45. – DOI 10.31857/S2500262720050105. – EDN XEWOOV.
8. Леднев, А. В. Современные почвообразовательные процессы в постагрогенных дерново-подзолистых почвах Удмуртской Республики / А. В. Леднев, А. В. Дмитриев // Почвоведение. – 2021. – № 7. – С. 884-896. – DOI 10.31857/S0032180X2107008X. – EDNCISOBJ.
9. Динамика сельскохозяйственных земель в России в XX веке и постагрогенное восстановление растительности и почв / Д. И. Люри, С. В. Горячкин, Н. А. Караваева, Е. А. Денисенко, Т. Г. Нефедова. – М.: ГЕОС, 2010. – 416 с.
10. Макаров, В. И. Агрохимические свойства дерново-подзолистых суглинистых почв на разных материнских породах / В. И. Макаров, А. В. Дмитриев // Воспроизводство плодородия почв и их рациональное использование : материалы Национальной научно-практической конференции, Ижевск, 23-24 мая 2023 года. – Ижевск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Удмуртский государственный аграрный университет", 2023. – С. 25-30. – EDN JENMTH.
11. Anderson T.H. Physiological analysis of microbial communities in soil: Applications and limitations // Beyond the Biomass / Eds K. Ritz, J. Dighton, K.E. Ciller. London: Wiley-SaycePublication, 1994. P. 67-76.
12. Foster D.R., Motzkin G. Interpreting and conserving the open land habitats of coastal New England: insights from landscape history // Forest Ecology & Management. 2003. V. 185. P. 127–150.
13. Rabbinge R., van Diepen C.A. Changes in agriculture and land use in Europe // European Journal of Agronomy. 2000. V. 13. P. 85-100.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 33

ЛИЧНЫЕ ИЗДЕРЖКИ КАК ФАКТОР МОТИВАЦИИ ПЕРСОНАЛА

ДНЕПРОВСКАЯ ОКСАНА ВИКТОРОВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

Научный руководитель: Миронов Артем Сергеевич*Старший преподаватель кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте»**ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»*

Аннотация: в данной статье рассматриваются личные издержки как фактор мотивации персонала, их влияние на эффективность работы. Также подчеркивается важность понимания учета личных издержек при разработке стратегий мотивации персонала в современных организациях.

Ключевые слова: мотивация, личные издержки, персонал, издержки дискомфорта, эффективный менеджмент.

PERSONAL COSTS AS A FACTOR OF STAFF MOTIVATION

Dneprovskaya Oksana Viktorovna*Scientific Supervisor: Mironov Artyom Sergeevich*

Abstract: this article examines personal costs as a factor of staff motivation, their impact on work efficiency. It also emphasizes the importance of understanding the consideration of personal costs when developing staff motivation strategies in modern organizations.

Keywords: motivation, personal costs, personnel, costs of discomfort, effective management.

Каждый менеджер на предприятии заинтересован в повышении производительности и достижении более высоких результатов, поэтому мотивация является одним из ключевых факторов менеджмента для эффективного функционирования организации.

Мотивация персонала – это некий набор действий со стороны руководства предприятия, направленный на улучшение трудоспособности работников, а также способы привлечения квалифицированных специалистов и их удержания [1]. Мотивация — это материальное и нематериальное поощрение работников, применяемое в целях повышения производительности и качества труда, а также найма новых квалифицированных специалистов и удержания их в составе компании [2]. Другими словами мотивация – это комплекс мер по управлению персоналом, направленные на более эффективное выполнение трудовых обязанностей сотрудниками.

Многие считают, что для повышения эффективности работы сотрудников достаточно материального стимулирования, однако необходимо удовлетворять и другие потребности персонала. Таким образом одним из элементов мотивации являются личные издержки. Понятие «личные издержки» включает в себя уровень препятствий, которые возникают перед человеком, вступающим в экономические отношения и не располагающим возможностью к реализации своих интересов [3].

Личные издержки можно рассматривать с трех точек зрения. Во-первых, как издержки, выражающие абсолютные ограничения, за рамки которых человек выйти не в состоянии более или менее дли-

тельный период времени (например время, познавательные способности и пр.). С другой стороны, они могут быть средством достижения целей человека. Это происходит тогда, когда человек сознательно идет на некоторые самоограничения для достижения желаемого результата (проявляет активность, берет на себя риски для достижения большего материального достатка, например). В-третьих, желание снизить уровень личных издержек может рассматриваться как цель экономической деятельности. Ведь по сути снятие препятствий (ограничений) есть не что иное, как удовлетворение потребностей человека, приводящее к повышению уровня его удовлетворенности [4]. Но обычно классификацию личных издержек делят на 2 группы:

- личные материальные издержки (ЛМИ или PMC – personal material cost), представляющие собой потерю дохода индивида во всех формах (как в денежной так и в натуральной);
- издержки дискомфорта (ИД или CDi – cost of discomfort) как препятствия в преследовании нематериальных интересов человека [5].

Таким образом, можно сделать вывод, что личные материальные издержки могут принимать вид ограничения любого дохода, то есть снижение оклада, ставок оплаты труда, премий и т.д. А издержки дискомфорта обладают более устойчивым свойством человека и имеют более обширный характер, поэтому их можно еще раз классифицировать (рис.1).

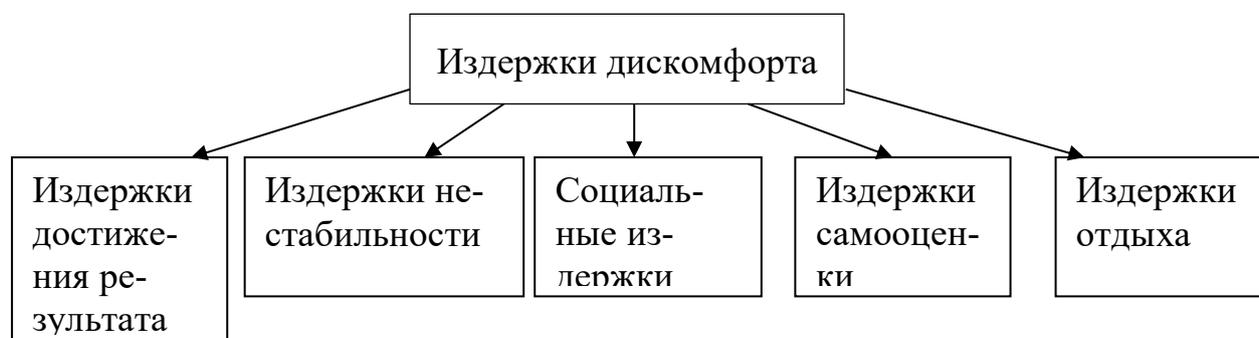


Рис. 1. Классификация издержек дискомфорта.

Для того, чтобы более эффективно работал персонал, необходимо разработать индивидуальную схему мотивации сотрудников:

- разработать дерево целей;
- проанализировать рабочее место и его возможные изменения;
- проанализировать личные издержки сотрудника и его условия труда;
- проанализировать соответствия требований и потребностей работника с его навыками, компетенциями и личными издержками для определения возможностей применения компенсационных механизмов;
- осуществить оценку необходимости и разработать стратегию по улучшению квалификации работника;
- внедрить индивидуальные мотивационные схемы и регулярно отслеживать их эффективность, внося необходимые поправки для достижения лучших результатов;
- проводить регулярный обзор персонала для оценки мотивационных методов и вносить необходимые изменения для поддержания мотивации на должном уровне.

Следовательно, учет личных издержек может помочь в улучшении методик по управлению человеческими ресурсами.

Управление персоналом в организации должно строиться таким образом, чтобы привить каждому работнику стремление к самосовершенствованию, как профессиональных навыков и умений, так и личностному росту; сотрудник должен ассоциировать себя с «механизмом» большого работающего организма, осознавать свой вклад в деятельность предприятия, в его успех или неудачу [6]. А учет личных издержек отражает индивидуальные потребности персонала для того, чтобы создать эффективные

методики мотивации, которые помогут повысить результативность и повысить производительность.

Личные издержки могут иметь сильное влияние на эффективность работы персонала, могут привести к снижению мотивации, а далее, таким образом, к ухудшению производительности труда, а возможно и к текучести кадров.

Таким образом, эффективность мотивационных мероприятий в организации достигается обеспечением управляющей подсистемой максимизации уровня организации работы и управления, а также стимулированием персонала к саморазвитию для реализации дальнейшего профессионального роста [6].

Список источников

1. Иванова О. Е. Система мотивации персонала организации: преимущества и проблемы ее эффективного развития: сборник статей. / О. Е. Иванова, Е. Г. Полиенко // Экономика и управление: теория, методика, практика : сборник статей – Чебоксары: ИД «Среда», 2020. – С. 65-69. – ISBN 978-5-907313-09-5. – DOI 10.31483/r-74509.

2. Уразалиев, И. А. Мотивация персонала в организациях / И. А. Уразалиев. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 15 (462). — С. 151-153 [Электронный ресурс]. Режим доступа — URL: <https://moluch.ru/archive/462/101586/>

3. Путков К. А., Мирославская М. В., Ванина В. А. Системно-информационный анализ мотивационных факторов при управлении персоналом // Скиф. 2020. №2 (42) [Электронный ресурс]. Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistemno-informatsionnyy-analiz-motivatsionnyh-faktorov-pri-upravlenii-personalom>

4. Чекмарев Олег Петрович Дефицит кадров на сельских территориях: анализ личных издержек на рынке труда // Экономика нового мира. 2017. №3 (7) [Электронный ресурс]. Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/defitsit-kadrov-na-selskih-territoriyah-analiz-lichnyh-izderzhek-na-rynke-truda>

5. Чекмарев О.П. Основные положения концепции личных издержек.//Россия в XXI веке: экономические и культурные тенденции развития. Сб. науч. трудов. - СПб: ЧОУ СПб ЭКИДА, 2010, с.70-78 [Электронный ресурс]. Режим доступа – URL: <http://motivtrud.ru>

6. Шарова Е.Б. Мотивация персонала как фактор повышения эффективности функционирования организации // Территория науки. 2015. №4 [Электронный ресурс]. Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-personala-kak-faktor-povysheniya-effektivnosti-funktsionirovaniya-organizatsii>

УДК 330

АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ПРОДАЖ НОВЫХ АВТМОБИЛЕЙ В ПЕРИОД С 2020 Г. ПО 2023 Г. В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАХНЕНКО С.И.,

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

ДЕНИСОВ М.Д.

студент направления подготовки
«Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Обществознание, История»
Филиал ФГБОУ ВО «КубГУ» в г. Славянске-на-Кубани

Аннотация: материалы данной статьи включают анализ статических данных о проданных новых автомобилях в Российской Федерации в период с 2020 г. по 2023 г.

Ключевые слова: автомобильный рынок, продажа, импорт, сырьё, санкции

ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF NEW CAR SALES IN THE PERIOD FROM 2020 TO 2023 IN THE RUSSIAN FEDERATION

**Makhnenko S.I.,
Denisov M.D.**

Abstract: the materials of this article include an analysis of static data on new cars sold in the Russian Federation in the period from 2020 to 2023.

Keywords: automotive market, sale, import, raw materials, sanctions

Введение

Автомобильный рынок представляет собой сферу деятельности, в которой происходит взаимодействие участников рынка по поводу обмена готовой автомобильной продукции на денежные средства или их эквиваленты. В настоящей работе автомобильный рынок рассматривается в широком смысле, как экономическая категория в мировом масштабе, а также применимо к России. Актуальность тематики подчеркивается широким распространением автомобильной продукции по всему миру. Автомобиль плотно вошел в жизнь человека, и современный транспорт уже невообразим без автомобильной техники. В последнее время из-за политической ситуации в мире автомобильный рынок Российской Федерации сильно изменился, анализ данной ситуации сможет показать тенденции развития автомобильного рынка нашей страны в санкционное время.

На рисунке 1 показано количество проданных новых автомобилей в Российской Федерации в период с 2020 г. – 2023 г. На графике видно, что наименьший показатель был зафиксирован во второй квартале 2022 г. 92896 ш., самый большой показатель в 4 квартале 2020г. – 504020 ш. В 2020 г. Было продано 1598825 ш., в 2021 г. – 1666780 ш., в 2022 г., – 687 370 ш., в 2023 г. (за три квартала) – 640 038 ш. В первом квартале 2020 г. было продано 24, 92 % от общего количества автомобилей, проданных за год, во втором квартале – 14, 85 %, в третьем квартале – 28, 69 %, в четвёртом квартале –

31, 52 %. В первом квартале 2021 г. было продано 23, 23 %, от общего числа проданных новых автомобилей в 2021 г., во втором квартале – 29 %, в третьем квартале – 23,36 %, в четвертом квартале – 24,39 %. В первом квартале 2022 г. было продано 40 % от общего числа проданных автомобилей за год, во втором квартале было продано почти в 4 раза меньше – 13, 51 %, в третьем квартале – 19, 84 %, , что в два раза меньше, чем в первом, в четвертом квартале было продано 26, 29 %, что в полтора раза меньше, чем в первом. В первом квартале 2023 г. был продано 23, 98 %, от общего числа проданной автомобильной продукции за год, во втором квартале – 32, 09 % от числа всей продукции, в третьем квартале – 43,92 %.

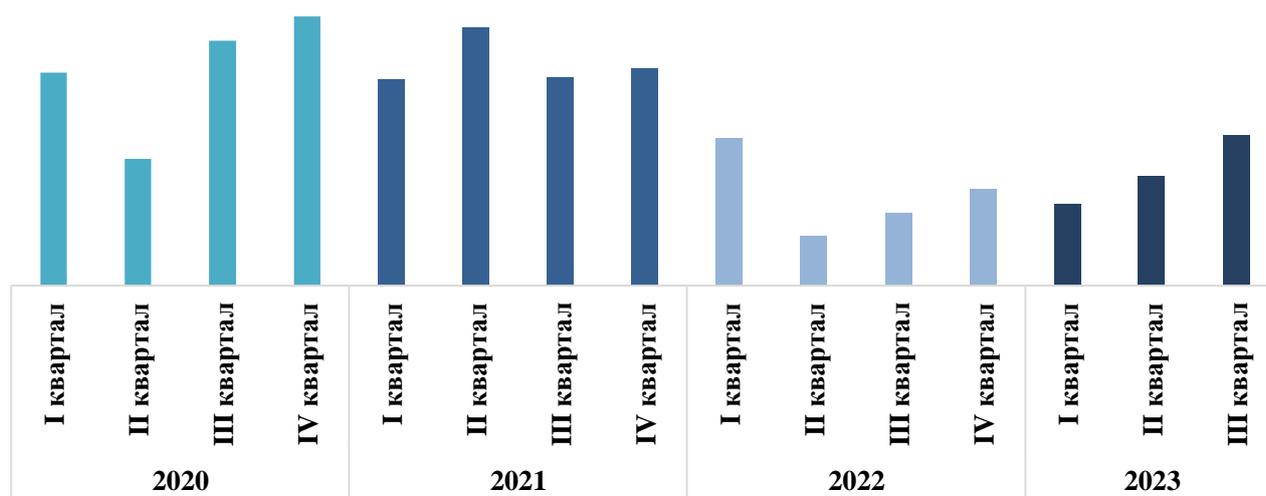


Рис. 1. Статистика продаж новых автомобилей в Российской Федерации в период с 2020 г. по 2023 г.

В 2020 г. Было продано 1598825 ш., в 2021 г. – 1666780 ш., в 2022 г., – 687 370 ш., в 2023 г. (за три квартала) – 640 038 ш. Исходя из данных на графике можно сделать вывод, что число проданных автомобилей в данном временном отрезке, сильно уменьшилось в период 2022 г. – 2023 г. Сравнивая показатели, становится видно, что средний показатель проданных за год новых автомобилей равняется – 1 148 253 ш., это позволяет нам вывести, что в 2020 г. было продано 139,25 % от среднего количество проданных автомобилей за период 2020 – 2023 гг., в 2021 г. было 145,12 % от выведенного показателя, в 2022 г. было продано 59,85 % от среднего значения, а в 2023 г. (за три квартала), было продано 55, 74 % от медианного значения продаж.

Проанализировав данный график, можно сделать вывод, что в 2022 г. произошёл огромный спад в продажах автомобилей и он был вызван несколькими факторами, Главным из них стал недостаток автомобилей у дилеров. С начала февраля-марта многие автопроизводители приостановили поставки и остановили производство на российских заводах.

Компании Renault и General Motors даже полностью вышли из российского рынка. С марта Европейский союз ввел эмбарго на поставки предметов роскоши в Россию, включая транспортные средства стоимостью 50 тыс. евро и более. Аналогичные ограничения ввели США и Япония для дорогих автомобилей. Введенные Западом санкции сорвали поставки отдельных комплектующих, вызвав нарушение логистических цепочек.

Иностранным автокомпаниям, в том числе европейским и японским, запретили инвестировать в российскую экономику. Это привело к прекращению работы автомобильных сборочных заводов, которых в последние десятилетия появилось много. Весной прошлого года они продолжали работу на остатках комплектующих, но к середине года большинство из них приостановили производство.

Традиционный российский автопром столкнулся с проблемами из-за прекращения поставок ключевых компонентов из Европы. Это привело к остановке конвейеров «АвтоВАЗа». Несмотря на попытки

возобновить производство, это касается лишь максимально локализованных моделей. Некоторые модели Lada, доступные год назад, могут не вернуться в автосалоны, пока не будут найдены альтернативные поставщики компонентов.

Несмотря на все данные факторы краха автомобильных продаж, существуют и положительные последствия, которые приведены на графике 2, на данном графике мы можем заметить статистику продаж автомобилей отечественной марки Lada и не скольких китайских марок: Chery, Haval, Geely.

На данном графике видно, что самым большим значением по продаже автомобилей в период с 2021 г. по 2023 г. является значения продаж автомобилей марки Lada в II квартале 2021 г. – 116311, меньшее из представленных данных является количество проданных автомобилей в период с 2020 г. по 2023 г. было зафиксировано в 2020 г. в II квартале у марки Geely.

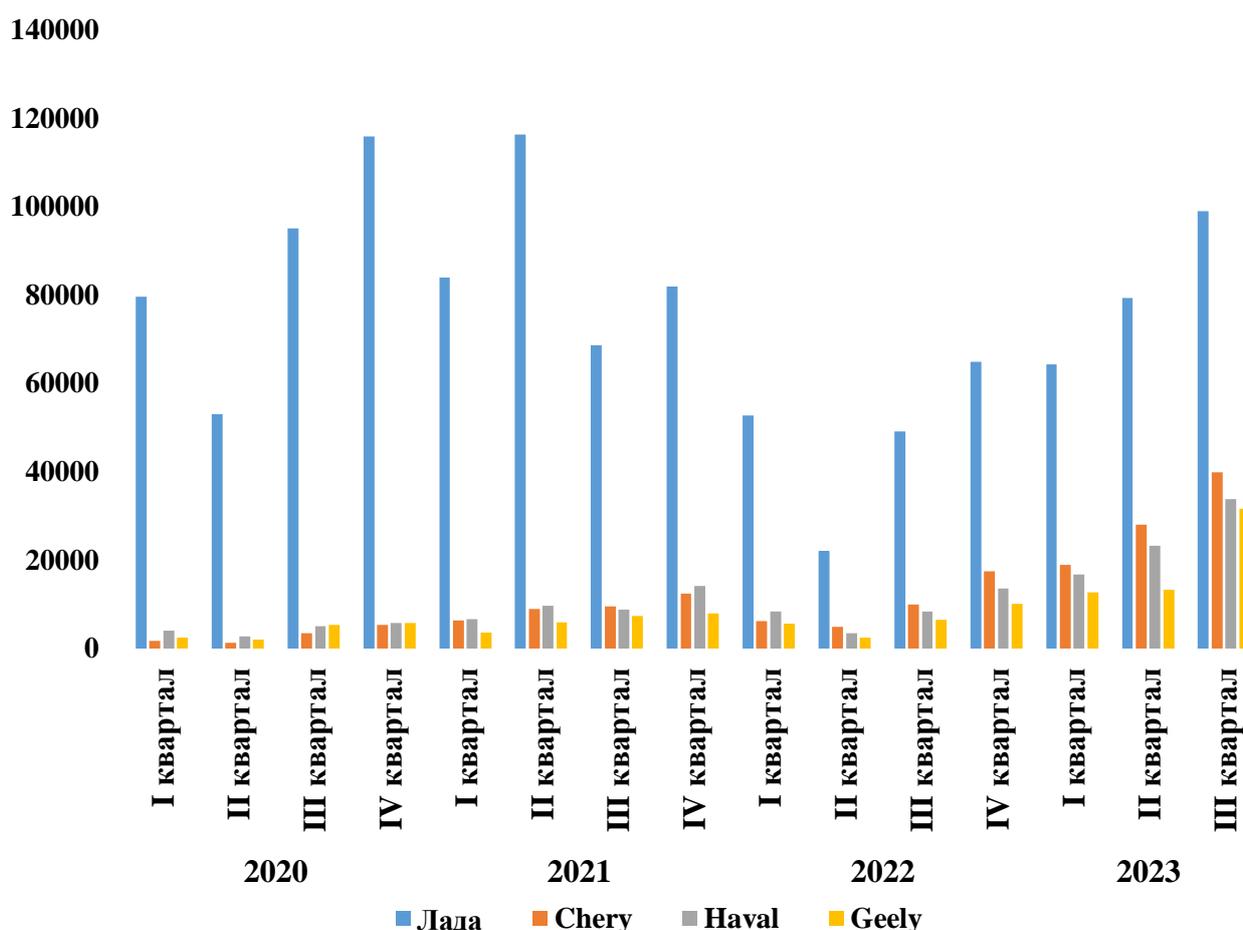


Рис. 2. Анализ проданных автомобилей брендами Лада, Chery, Haval, Geely, в период с 2020 г. по 2023 г. в Российской Федерации

Анализируя представленные данные, можно сказать, что в изучаемый период продажи автомобилей марки Lada уменьшились с 85 878 автомобилей в среднем за квартал 2020 г., до 80 850 в среднем за квартал 2023 г., то есть на 5,85%, Марка автомобилей Chery, наоборот смогла увеличить свои продажи, так с 2920 проданных в среднем за квартал 2020 г. автомобилей они смогли достичь значения 28 958 проданных автомобилей в среднем за квартал 2023 г., то есть увеличили свои продажи на 991, 71 %. Третьей изучаемой автомобильной маркой является Haval, за изучаемый период данный бренд смог увеличить объем продаж с 4345 проданных автомобилей в среднем за квартал 2020 г., до 24255 проданных автомобилей в среднем за квартал 2023 г., то есть увеличило на 564, 44 %. И последней из представленных на данном графике марок является бренд Geely, данная холдинг группа смогла увеличить свои продажи с 3870 проданных автомобилей в среднем за квартал 2020 г., до 19182 проданных

автомобилей в среднем за квартал в 2023 г., то есть увеличило на 492, 4 %.

Исходя из вышеперечисленного можно сказать, что не смотря на введение санкций существуют бренды которые смогли пополнить продажи на Российском рынке. И есть несколько причин после введения санкций большинство заводов легкового сегмента остановили производство из-за проблем с логистикой поставок и санкций. Несколько крупных зарубежных автоконцернов, в том числе Renault, Nissan, Toyota, Mercedes-Benz, покинули российский рынок. На этом фоне доля китайских автомобилей, по данным ФТС, заняла 92% в общем объеме импорта машин в РФ. Сейчас в России представлено 15 китайских автомобильных брендов. Также китайские автомобили стали более популярными в России из-за их относительно низкой стоимости, а также улучшения качества и дизайна в последние годы. Производители из Китая стремятся предложить доступные автомобили с разнообразными функциями, что привлекает покупателей. Кроме того, они активно развивают свои сети продаж и сервисного обслуживания, что способствует доверию потребителей. Некоторые китайские автомобили также получили положительные отзывы за свою экономичность и технологические возможности, что способствует росту их доли на рынке в России.

В заключение можно сказать, что данная ситуация на авторынке Российской Федерации в плачевном состоянии. Многие автомобильные концерны отказались поставлять и производить продукцию и сырьё. Цены на вторичном и первичном рынке автомобилей многократно увеличились, что приведёт к кризису данного рынка, однако отечественные производители начали усердную работу по производству продукции. Также китайские концерны и бренды осуществляют увеличенный экспорт в Российскую Федерацию, наполняя своей продукцией рынок.

Список источников

1. URL: <http://government.ru/orders/selection/401/> (дата обращения: 25.12.2023).
2. URL: <http://www.oica.net/category/production-statistics/2018-statistics/> (дата обращения: 26.12.2023).
3. URL: <http://www.oica.net/category/production-statistics/2019-statistics/> (дата обращения: 27.12.2023).
4. Составлено по данным Международной организации производителей автомобилей. URL: <http://www.oica.net/production-statistics/> (дата обращения: 28.12.2023).©

УДК 93

СКАЧКООБРАЗНЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ В НАЧ. - СЕР. XIX В.

РЕМОРЕНКО МАКСИМ ИВАНОВИЧ,
ШАРУДА АРТЕМ АНДРЕЕВИЧ,
ЯРМОНОВА ВЛАДИСЛАВА ВЛАДИМИРОВНА

студенты

ФГБОУ ВО Армавирский государственный педагогический университет

Научный руководитель: Малахова Анастасия Сергеевна

кан. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО Армавирский государственный педагогический университет

Аннотация: в данной статье анализируются особенности динамики промышленного развития России в первой пол. XIX в., освещаются резкие изменения в структуре и темпах промышленного роста, обозначаются факторы, способствовавшие скачкообразному развитию. Исследование фокусируется на ключевых отраслях, таких как текстильная, металлургическая и химическая промышленность, а также на региональных особенностях этого процесса.

Ключевые слова: экономика, индустрия, индустриализация, скачкообразное развитие.

THE DISCONTINUOUS NATURE OF THE DEVELOPMENT OF RUSSIAN INDUSTRY IN THE EARLY TO MID-19TH CENTURY

Remorenko Maxim Ivanovich,
Sharuda Artem Andreevich,
Yarmonova Vladislava Vladimirovna

Scientific adviser: Malakhova Anastasia Sergeevna

Abstract: This article analyzes the peculiarities of the dynamics of Russia's industrial development in the first half of the 19th century, highlights the dramatic changes in the structure and rates of industrial growth, and outlines the factors that contributed to the leapfrog development. The study focuses on key industries, such as textile, metallurgy and chemical industry, as well as on regional peculiarities of this process.

Keywords: economy, metallurgy, industry, industrialization, leapfrog development.

Скачкообразный характер развития промышленности в Российской империи представляет собой уникальное историческое явление, оставившее глубокий след в экономической и социальной структуре страны.

По оценкам историков, занимающихся экономической составляющей истории Российской империи, период с 1830-х до 1860-х гг. характеризуется рядом «рывков» в промышленности. Благодаря этим «рывкам» переход к индустриальному типу производства занял гораздо меньше времени, чем в странах Запада.

Как полагает И. Валлерстайн, действительное развитие промышленности в России началось при Николае I, чему, по его мнению, способствовала система протекционизма, введенная в 1822 г. и сохранявшаяся до конца 1850-х гг. Согласно этой системе, высокие пошлины взимались по импорту около 1200 различных видов товаров, а импорт некоторых товаров (хлопчатобумажные и льняные ткани и изделия, сахар, ряд металлических изделий и т. д.) был фактически запрещен. [1] Именно благодаря высоким таможенным тарифам, по мнению И. Валлерстайна и Д. Блюма, в России в этот период была создана достаточно развитая и конкурентоспособная текстильная и сахарная промышленность. М.И. Туган-Барановский тоже указывал на важную роль протекционистской политики, начиная с 1822 г., в становлении текстильной и других отраслей промышленности.[2]

Как указывает Н.А. Рожков, в течение 1820-1850 гг. произошел «необычный расцвет промышленности и производства», в том числе производства хлопчатобумажных изделий, изделий из металла, одежды, деревянных, стеклянных, фарфоровых, кожаных и прочих изделий. Он пишет о сокращении в этот период импорта готовых изделий, а также машин и инструментов, что свидетельствует о развитии соответствующих местного российского производства.

Большинство исследователей отмечают, что российская промышленность в этот период прошла те же три крупных «рывка», что и промышленность Англии за 50-70 лет до этого.

Оплотом крепостничества в русской промышленности была уральская металлургия. В нач. XIX в. она находилась в состоянии застоя. В ней по-прежнему преобладал принудительный труд, сочетавшийся с архаическим оборудованием и устаревшими приемами производства. Главным источником энергии была вода, поэтому зимой работы свертывались. По-прежнему господствовал устаревший кричный способ передела чугуна в железо. Рабочие «жарились у горна, ворочали клещами раскаленные двенадцатипудовые крицы, вымогались над такой работой, от которой пестрядевые рубахи после двух смен вставали от потовой соли коробом», - так описывал кричную работу писатель Д. И. Мамин-Сибиряк, наблюдавший ее во второй половине XIX в. [3]

Отсталость техники давала о себе знать здесь с особой силой. Если в Англии, а за ней и в других капиталистических странах Западной Европы быстро совершенствовались способы производства металла, то в крепостной России тормозилось внедрение существенных технических новшеств и важных изобретений.

Резкие изменения произошли после массового распространения доменных печей. В 1805 г. на Кусинском заводе были построены доменные печи, в которых использовалось тепло колошниковых газов, а с 1825 г. в домнах и нагревательных печах-вагранках стали применять для дутья подогретый воздух. Однако горячее дутье в первой пол. XIX в. не получило еще широкого распространения. Русские металлурги непрерывно совершенствовали технологию получения чугуна и железа, стремились сделать производственные процессы более экономичными. К 1860 г. производительность доменных печей заметно выросла. За этот год в 100 домнах России выплавляли 14 512 тыс. пуд. (т. е. около 232 тыс. т.) чугуна.

Цветные металлы, такие как медь, олово, свинец и золото, имели долгую историю использования в России начиная с древности. В XVIII в. технология производства меди на некоторых доменных заводах включала выплавку из руды с последующей очисткой в обжигательных печах. Вплоть до сер. XIX в., основные изменения в технологии меди касались в основном перехода плавильных горн к раздельному строению от обжигательных печей.

Производство свинца и серебра было тесно связано, поскольку серебро извлекалось из серебряно-свинцовых руд. К сер. XIX в. в России ежегодно выплавлялось около 1 тыс. т. свинца. Колывано-Воскресенские, Нерчинские и Алтайские заводы играли важную роль в производстве серебра и свинца. Расплавленный сплав из руды проходил в плавильных горнах с последующим разделением этих металлов. Процессы аффинажа - разделения серебра, проводились в петербургском Монетном дворе с применением методов сухого и мокрого аффинажа.[3]

До нач. XIX в. золото в основном добывалось из руд. В 1814 г. Л. И. Брусницын предложил новую технологию промывки золотоносных песков, что значительно увеличило производительность. Метод амальгамации также стал широко использоваться с 1808 г.

В 1819 г. был обнаружен новый металл - платина, который после очистки сплавлением с мышьяком стал известен как «белое золото». Разработанные методы получения ковкой платины из отдельных гранул стали основой для порошковой металлургии, получившей развитие в XX в.

Параллельно развитию металлургии происходит становление металлообработки с применением новшеств и использованием технологичного подхода к обработке изделий из металла.

В первой пол. XIX в. в России были металлообрабатывающие заводы, которые выделялись своей высокой точностью и современным дизайном токарных станков и инструментов. Один из механиков, П. Д. Захава, внес значительный вклад в развитие машиностроения в России. В 1812 г. он создал уникальный токарный станок с жидкостным охлаждением резца на Тульских оружейных заводах. Этот станок был самым автоматизированным станком в Европе на тот момент.

В то же время, в 20-30-х гг. XIX в., семья Черепановых разработала полный набор металлорежущих станков для производства паровых двигателей на Выйском заводе. Эти станки использовались на российских предприятиях даже в XX в.

Оказалось, что вместе с токарными станками появились также строгальные и фрезерные станки, которые были новаторской конструкции и использовались для обработки металла. Эти станки значительно улучшили процесс производства и позволили сделать его более эффективным и точным. Благодаря высокой точности и совершенству конструкции станков и инструментов, металлообрабатывающие заводы в России достигли высокого уровня производства металлических изделий в XIX в.

Необходимость укрепления оборонной промышленности также оказала значительное влияние на развитие промышленности страны. Многочисленные войны и конфликты, в которых Россия участвовала в этот период, потребовали значительного усиления производства военной продукции. Это, в свою очередь, создало новые предпринимательские возможности и способствовало технологическому прогрессу в отраслях, связанных с военной сферой.

В тот период также активно развивалась военная техника в России. В 40-е гг. XIX в. нарезные ружья и винтовки стали заменой кремневым гладкоствольным стволам. Были введены унитарные патроны и ружья с зарядом через казенную часть с использованием затвора. Русский оружейник И. Лялин предложил металлический патрон уже во второй половине XVIII в., и с сер. XIX в. он стал широко применяться. [4]

В области артиллерийской техники Россия, начиная с петровских времен, славилась выдающимися мастерами. Середина XIX в. принесла технологии новых взрывчатых веществ после исследований русских ученых, включая химика Н. Н. Зинина. Русский математик и механик П. Л. Чебышев предложил цилиндрикоконические снаряды в 1856 г., что значительно усилило боевую мощь артиллерии. Это открытие вывело гладкоствольные орудия на предел их возможностей, подчеркнув важность нарезных орудий. Нарезные пушки, разработанные Н. В. Маиевским в 1858 г., привнесли в артиллерийскую технику новые законы строения орудий и формы снарядов. А. В. Гадолин заложил основы теории прочности орудийных стволов, играя важную роль в развитии артиллерийской технологии.

Говоря о применении паровой машины, необходимо отметить, что после изобретения паровых двигателей, в особенности после создания в 1769 г. Дж. Уаттом паровой машины двойного действия, в России с нач. XIX в. начался процесс внедрения силы пара в производстве. В своем проекте «огнедействующей машины» русский механик И. И. Ползунов, по отзыву акад. Российской АН Э. Лаксмана, предложил двухцилиндровый паровой двигатель непрерывного действия. В нем был реализован метод суммирования движения поршней цилиндров на общий рабочий вал машины и использован механический «аккумулятор» энергии - маховик. Эти принципы применяются в тепловых двигателях до настоящего времени. Паровой двигатель Ползунова, предназначенный для привода воздуходувных мехов на Барнаульском заводе, был построен в 1766 г., уже после смерти изобретателя. Он был испытан его учениками и помощниками, но проработал недолго, так как дешевый крепостной труд был выгоднее постройки сравнительно дорогих паросиловых установок. [5]

В нач. XIX в. в России началось внедрение и производство паровых машин, развивавшихся в соответствии с уникальными технико-экономическими условиями региона. В период с 1815 по 1819 гг. на Верх-Исетских заводах А. С. Вяткин создал несколько паровых двигателей. Через два года на Пожев-

ских заводах начали производить паровые машины и котлы, предназначенные для первых русских пароходов. В 1824 г. механики Е. А. и М. Е. Черепановы построили паровой двигатель для Нижне-Тагильского завода; в последующем они произвели около 20 паровых машин мощностью до 60 лошадиных сил для нужд заводов и транспорта.

Паровые двигатели в дальнейшем стали ключевым элементом «революции» в транспортной отрасли. В сер. XIX в. в различных странах началось строительство судов с железными корпусами, включая Россию. После потери Черноморского флота в Крымской войне российское кораблестроение и металлургия получили существенный импульс, превращаясь в крупные капиталистические производства. Значительный прогресс в кораблестроении был достигнут за счет тесного взаимодействия создания паросиловых установок с конструированием корпусов судов. В этом процессе важную роль сыграли работы ряда русских механиков, таких как Н. Д. Брашман, Д. С. Чижов, М. В. Остроградский, и кораблестроителей, которые объединили эксперименты с применением достижений науки.

Крайне важным новшеством стало развитие средств сообщения информации на дальние дистанции. Сложившиеся в России к нач. XIX в. средства связи были представлены почтой, звуковой сигнализацией на короткие дистанции, устройствами для подачи сигналов от световых источников на расстоянии прямой видимости и оборудованием для флажной, главным образом морской, сигнализации.

К сер. XIX в. в связи с бурным развитием промышленности и транспорта усиливается необходимость в надежных средствах связи. В это время в России активно строились линии электрических телеграфов. К середине века Санкт-Петербург был соединен телеграфной связью с Москвой, Одессой, Варшавой, Таллином, Ригой и другими городами. Электрический телеграф стал ключевым средством общения, открыв новые возможности для передачи информации на значительные расстояния. [6]

Следует упомянуть еще об одной отрасли добывающей промышленности, которая в дореформенное время не получила широкого развития, - о добыче нефти в Азербайджане. С 1808 г. бакинские нефтяные месторождения стали предоставляться на откуп. Монополия крупного откупщика М. М. Тарумова существенно тормозила расширение производства. На его промысле преобладали приписные работники, вольнонаемных было мало. Способы добычи нефти оставались весьма примитивными: копались ямы глубиной всего в пол-аршина или в один аршин, стенки которых укреплялись плетнем; когда на дне ям накапливалась нефть, ее вычерпывали ведрами. Иногда вместо ям рыли колодцы глубиной до 15 аршин и более, но выкачивалась нефть также вручную. К сер. XIX в. ежегодная добыча бакинской нефти достигала чуть более 200 тыс. пудов. [8]

Таким образом, анализируя достижения науки и внедрение новшеств в производство, можно сделать вывод, о том, что в нач. - сер. XIX в. Российская империя переживала период скачкообразного развития в промышленности, который был вызван рядом факторов. Важнейшей составляющей этого процесса стала активизация технологических инноваций и научных открытий, которые оказали значительное воздействие на различные отрасли промышленности.

Внедрение паровых двигателей, активное развитие металлургии и металлообработки, становлении ранее несуществующих или плохо изученных отраслей как нефтедобыча и химическая промышленность, появление новых устройств и инструментов, что привело к переходу от ручного и животноводческого труда к механизированным процессам производства.

В нач. XIX в. в Российской империи произошло резкое ускорение развития промышленности, что было результатом активного внедрения новых технологий и научных открытий. Эти инновации существенно изменили экономический портрет страны, обозначив переход к более механизированным и эффективным методам производства. В этот период произошли значительные изменения в промышленных отраслях, поддерживаемые прогрессивными технологиями, что способствовало более эффективной организации производства и увеличению его масштабов.

Промышленные предприятия активно применяли новые машины и механизмы, что привело к повышению производительности труда. В результате этого увеличился объем производства, а также улучшилось качество выпускаемой продукции. Использование паровых машин, текстильных фабрик, металлургических заводов и других инновационных технологий стали ключевыми элементами этого промышленного подъема.

Список источников

1. Wallerstein I. The Modern World-System III. The Second Era of Great Expansion of the Capitalist World-Economy, 1730-1840s. San Diego, 1989, p.142
2. Туган-Барановский М. Русская фабрика. М.-Л., 1934. С. 65-66.
3. Мамин-Сибиряк Д. И. По Зауралью. Очерк, 1887. 189 с.
4. Струмилин С.Г. Очерки экономической истории России. М. 1960. 507 с.
5. Зыбин С. Неклюдов М. Левицкий. Оружейные заводы: Тульский, Сестрореченский, Ижевский. Кронштадт. 1898. 89 с.
6. Брандт А.А. Очерк истории паровой машины и применения паровых двигателей в России. СПб.: Тип. Б. П. Эглих, 1892. 70 с.
7. Федоров А.С. Техника в ее историческом развитии. От появления ручных орудий труда до становления техники машинно-фабричного производства. М. 1979. С. 340-344.
8. Сметанин С.И., Конотопов М.В. Развитие промышленности в крепостной России. М., 2000. 463 с.

© М.И. Реморенко, А.А. Шаруда, В.В. Ярмонова

УДК 330

ЗАКОН РАЗВИТИЯ В ТЕОРИИ ОРГАНИЗАЦИИ

МЕТЕЛКИН ЛЕОНИД АНДРЕЕВИЧ,
СЕЛИВАНОВА ВАЛЕРИЯ ПАВЛОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»

Аннотация: развитие организации позволяет ей развивать свой потенциал, достигать наибольшей эффективности в ведении деятельности.

Ключевые слова: развитие, внутренние и внешние факторы, система, жизненный цикл.

THE LAW OF DEVELOPMENT IN THE THEORY OF ORGANIZATION

Metelkin Leonid Andreevich,
Selivanova Valeria Pavlovna

Abstract: The development of the organization allows it to grow its potential, achieve the greatest efficiency in company's activities.

Key words: development, internal and external factors, system, life cycle.

Закон развития является важным законом организации. Развитием является необратимое, закономерное, направленное изменение сознания и материи. Развитие бывает прогрессивным (переход от менее совершенного к более совершенному) и регрессивным (наоборот, переход от высшего к низшему). Регрессивное развитие ведет к уменьшению разнообразия, то есть к уменьшению количества необходимой для системы информации.

Чем более прогрессивной является система, тем более разнообразны ее связи со внешней средой. Количественная мера прогресса – это то количество информации, которое накапливается в структуре системы. При чем, существует взаимосвязь между информацией и неопределенностью в системе: количество информации, приобретенной в процессе прогрессивного изменения системы, равно количеству ликвидированной при этом неопределенности.

К тому же, выделяют две формы развития:

1) Эволюционное – постепенные изменения в количестве и качестве, которые провоцируют изменения как в материи, так и в сознании.

2) Революционное – всегда скачкообразный, неосознанный переход из одного состояния в другое или сознания, или материи (базиса).

Закон развития организации формулируется следующим образом: каждая материальная система стремится достичь наибольшего возможного суммарного потенциала во время прохождения всех этапов своего жизненного цикла [4, с. 52].

Жизненный цикл организации, его характер и протяженность могут варьировать в зависимости от специфики организации, различий в функционировании и приспособлений к изменяющимся условиям среды, в которой она находится.

В настоящее время чаще всего используется модель жизненного цикла организации по Миллеру и Фризену, которая представлена на рисунке 1.

Как мы видим, в жизненном цикле организации выделяют 5 этапов:

1) Первый этап – предпринимательский, на этом этапе зарождается бизнес-идея, руководители ставят перед собой цели, испытывают творческий подъем. Это также этап становления организации.

2) Второй этап – этап коллегиальности, или коллективности, во время которого организация быстро растет, формируются стратегии ее развития, каждый член коллектива осознает свою миссию.

3) Третий этап – формализация деятельности: рост организации становится стабильным, происходит формализация ролей, акцент ставится на эффективность функционирования.

4) Четвёртый этап – реструктуризация: замедляется рост, происходят структурные изменения, руководство пытается предвидеть новые потребности организации, а также найти ее новые перспективы. Из-за этого происходит децентрализация, а также дифференциация товаров и диверсификация рынков.

5) Пятый этап – спад, который характеризуется резким падением роста, снижением прибыли. На данном этапе также происходит поиск новых идей, возможностей и перспектив, организация старается удержаться на плаву, удержать за собой рынки. В коллективе наблюдаются высокая текучесть кадров, множественность конфликтов.

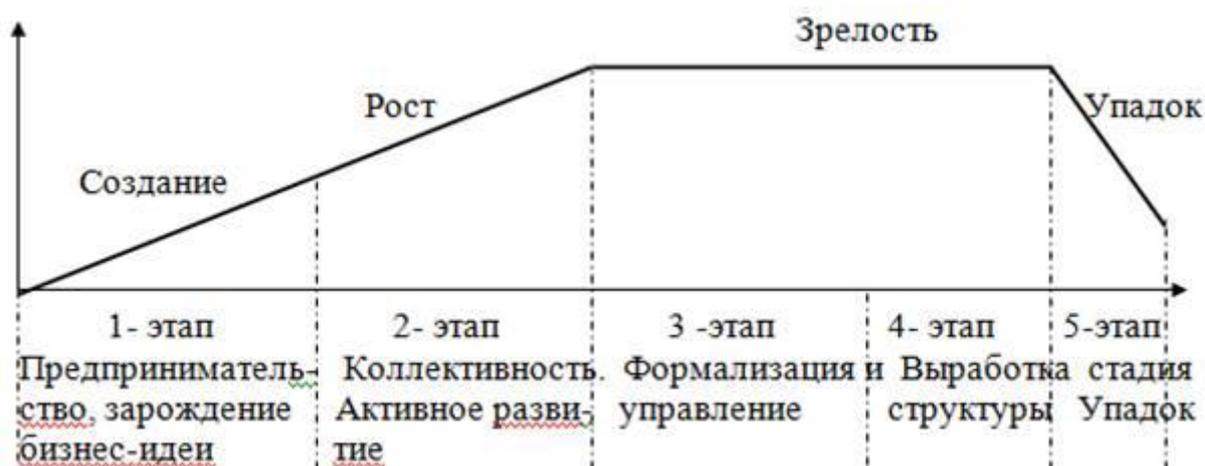


Рис. 1. Жизненный цикл организации

Другая формулировка закона развития звучит так: системы непрерывно подвергаются изменениям, которые обуславливают их переход с одного иерархического уровня на другой и появление новых эмерджентных (не присущих ее компонентам по отдельности) свойств.

Развитие организации обуславливает множество различных факторов, например:

- 1) изменения во внешней среде (в политике, экономике, этике, культурологии и др.);
- 2) изменения внутренней среды организации (использование новых технологий, перевод работника на другое рабочее место, открытие нового функционального подразделения и др.);
- 3) потребности общества и интересы людей (например, потребность в самовыражении, потребность в прибавочном продукте общества, потребность в безопасных, экологически чистых материалах и др.);
- 4) износ и старение материальных элементов (станки, оборудование, материалы, технологии);
- 5) экологические изменения;
- 6) научно-технический прогресс;
- 7) глобальное состояние в мире.

Как мы уже говорили ранее, каждая система подвержена влиянию изменяющихся факторов внешней и внутренней среды, такое влияние вызывает отклонения системы от состояния равновесия и может привести к ликвидации прежнего порядка и прежней структуры системы, если та находится в неустойчивом равновесии.

Такое воздействие на систему, несомненно, является деструктивным, однако, вкупе с последующими конструктивными аспектами приводят к формированию нового порядка и новой структуры в системе за счет согласованного поведения элементов в системе.

Зачастую, когда люди говорят о развитии организации, они представляют себе экономическое

развитие, которое, однако, не является единственным аспектом развития организаций.

Тем не менее, экономическому развитию следует уделить внимание при рассмотрении данной темы, так как оно является, несомненно, одним из важнейших составляющих теории развития организаций.

Главным фактором, влияющим на экономическое развитие, является экономический рост – продолжительный прирост производственных мощностей, характеризуется увеличением реального дохода или продукта предприятия.

Экономический рост измеряется:

1) коэффициент роста – отношение количества продукта или объема прибыли исследуемого периода к базисному.

2) Темп роста – коэффициент роста в процентах.

Несмотря на то, что экономическую деятельность характеризует относительно небольшое количество показателей, на каждый из них оказывает влияние целая система факторов. Факторы можно классифицировать по различным признакам.

Факторы подразделяются на:

1) общие, которые влияют на ряд показателей;

2) частные, являющиеся специфичными для каждого отдельного показателя.

Основу экономического роста составляют внутренние закономерности воспроизводства.

Воспроизводство различают на:

1) простое – не меняется масштаб производства, то есть экономический рост остается равным нулю;

2) расширенное – постоянное увеличение производства продукции, ведущее к экономическому росту.

Тип экономического роста зависит от взаимодействия различных производственных факторов, овеществленного и живого труда, а также научно-технического прогресса:

1) экстенсивный тип – заключается в привлечении в производство каких-либо дополнительных сил (рабочая сила, количество станков и т.д.), при этом производительность труда не меняется.

2) интенсивный тип – связан с применением более новых и совершенных технологий и факторов производства, то есть он осуществляется путем увеличения отдачи, получаемой от используемых ресурсов.

Итак, для того, чтобы наблюдался экономический рост на предприятии, необходимо:

- развитие производственно-технической базы предприятия;
- увеличение производственной мощности;
- увеличение доли оборотных средств;
- привлечение финансовых ресурсов.

Таким образом, общими показателями, отображающими экономическое развитие предприятия, являются прибыль, объем реализации и величина капитала.

Стоит отметить, что закон развития организации опирается на целый ряд правил-принципов. Рассмотрим некоторые из них.

Принцип инерции заключается в том, что изменение потенциала системы начинается лишь спустя определенное время после начала воздействия происходящих изменений (внутренних и внешних) и продолжается некоторое время после конца этих изменений. Такое свойство присуще не только организации, но и самому человеку и проявляется в традициях, обычаях, стереотипах. Примером проявления принципа инерции в организации является использование устаревшего оборудования, знаний и навыков, а также в функционировании устаревших, изживших себя организационных структур [5, с. 70].

Принцип эластичности проявляется в том, что организации по-разному реагируют на одни и те же изменения. Это зависит от того, насколько компетентен персонал организации, от уровня ее технического развития, организационной и культурной составляющих. Организации с высоким уровнем эластичности быстро реагируют на изменения спроса, задействуют свои резервы, перестраиваются на новые стратегии развития, начинают взаимодействовать со смежными организациями. Организации с

низким уровнем эластичности, наоборот, медленно реагируют на происходящие изменения, с трудом подстраиваются под новые реалии [4, с. 52].

Принцип непрерывности: изменение потенциала организации идет непрерывно, меняется лишь знак и скорость изменения потенциала. Однако, постоянное изменение потенциала организации незаметно, так как незаметна текущая работа внутри организации, поэтому человеку кажется, что это изменение является дискретным.

Принцип стабилизации заключается в том, что система стремится к стабилизации диапазона изменения потенциала организации. Этот принцип основывается на известном стремлении общества к стабильности. Необходимо, чтобы стабилизация проводилась профессионально, в том числе за счет введения новой продукции, включения новых ресурсов, постоянного обучения работников предприятия, поддержания уровня их профессионализма [5, с. 71-72].

В заключение, хочется упомянуть о таком явлении, как «синдром большого бизнеса». К нему могут привести успешное развитие и рост организации. Рассмотрим его проявления:

- 1) Сильно централизованный, гипертрофированный и бюрократизированный аппарат управления.
- 2) Существование целой системы специальных формальностей и процедур для принятия повседневных решений.
- 3) Рост числа совещаний для принятия решений.
- 4) Скидывание ответственности за решения на коллег и даже в другие отделы.

Избавиться от «синдрома большого бизнеса» помогают методы регрессивного развития, то есть перехода к структурам более низкого уровня, но на новом уровне.

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

ОСНОВЫ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БИЗНЕСЕ

ЖИЛЕНКО АЛИНА ИГОРЕВНА

студент

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 рассмотрены основы финансовых технологий бизнеса, законодательное регулирование и польза от финансовых инструментов для бизнес-сектора.

Ключевые слова: финансовые технологии, инструменты, бизнес, законодательство.

FUNDAMENTALS OF FINANCIAL TECHNOLOGY IN BUSINESS

Alina I. Zhilenko*Scientific supervisor: Solovjeva Natalia E.*

Abstract. This article discusses the basics of business financial technologies, legislative regulation and the benefits of financial instruments for the business sector.

Key words: financial technologies, tools, business, legislation.

В современном бизнесе финансовые технологии играют большую и значимую роль. Они находятся в различных сферах экономики и позволяют предприятиям более грамотно и эффективно управлять своими денежными средствами, при этом помогают увеличить значимость среди конкурентов и направляют предприятие к более стабильному развитию.

Финансовые технологии или финтех в сфере бизнеса основываются на платежных системах, роботизации обработки данных, применении аналитических документов и автоматизации учетных процессов [2].

Главным достоинством финансовых технологий является быстрое, удобное и достоверное осуществление платежей. Поэтому, компании внедряют финансово-технические инновации в свою деятельность тем самым трансформируя финансовый рынок [1]. Мобильные приложения и интернет-банкинг позволяют предприятиям переводить денежные средства ежеминутно, так же они могут оплачивать свои счета и вести контроль финансов в режиме реального времени. Данные технологии помогают сэкономить ресурсы, время и упростить процессы учета, а также финансового администрирования.

Автоматизация учетных процессов также является важным аспектом. Благодаря использованию специализированного программного обеспечения, предприятия могут применить автоматизацию учета журналов, счетов и иных документов, при этом сократить время, которое ранее было потрачено на

проведение рутинных операций. Автоматизация не только облегчает ведение процесса учета, но и сокращает вероятность допущения ошибок и обеспечивает наиболее точными и проверенными финансовыми данными [5].

Следующими важными инструментами финансовых технологий являются аналитические инструменты. Они так же играют важную роль в современном бизнесе и экономике [6]. С помощью них, компании могут анализировать большой объем информации, создавать прогноз будущих результатов, обнаруживать тренды и принимать обоснованные решения на основе имеющихся достоверных фактов. Благодаря аналитике бизнес сфера может своевременно выявлять рыночные изменения, оптимизировать процессы производства и повысить финансовые показатели.

Интересной и важной составляющей финансовых технологий является RPA, то есть роботизированная обработка данных. Она позволяет автоматически выполнять повторяющиеся задачи в бизнесе. К таким задачам относятся: обработка заявок на кредит, составление финансовой отчетности, контроль над правилами предупреждения и др. Данный инструмент не только позволяет повысить эффективность работы на предприятиях, но и сводит уровень появления ошибок к минимальному [4].

Финансовые технологии приносят большую выгоду бизнесу, но их интеграция напрямую зависит от законодательного регулирования. Правовое обеспечение финансовых технологий в бизнесе направлено на защиту двух сторон – обеспечение безопасности операций и соблюдение правовых норм [7].

Поговорим о принципах организации финансовых технологий. К ним относятся:

- 1) Равновесие финансовых инструментов (процентные ставки, цены, комиссии и т.д.).
- 2) Самостоятельное финансирование предпринимательской деятельности.
- 3) Конкурентоспособность организаций Условие развития и регулирования процессов экономики. Как результат – наиболее эффективное производство в приоритете.
- 4) Внешние факторы одинаково влияют на потребителей и производителей товаров.
- 5) Применение законодательных актов и нормативных при регулировании самостоятельных действий каждого субъекта хозяйствования.

Важным принципом финансовых технологий является непрерывность. Она означает, что управленческий персонал может вносить корректировки в финтех по мере введения новых законов. Существует также принцип «скользящий бюджет», который применяется при большинстве расходов.

В законодательном регулировании у финансовых технологий обязательно должно иметься лицензирование деятельности. Компании, которые применяют данные технологии должны соответствовать требованию прозрачности и надежности [3]. Лицензирование позволяет провайдерам создавать облик уверенности перед своими клиентами и также помогает избежать рисков неправомерной деятельности и мошенничества.

Государственное законодательство предусматривает защиту данных компаний, применяющих финансовые технологии. Большое внимание уделяется установлению правил хранения и использованию данных клиентов. Прописанные нормы обязывают компании обеспечивать конфиденциальность и персонализацию данных, а также безопасность информации всех клиентов. В случае несоблюдения данных норм в законодательстве предусмотрена ответственность. Помимо всего этого, законодательное регулирование помогает решить проблемы борьбы в «отмывании денег» и финансового терроризма. Компании обязаны проверять клиентов, мониторить транзакции, предотвращать деятельность вне закона и защищать интересы общества [8].

В заключении, можно подвести итог, что основы финансовых технологий в бизнесе составляют инновационные инструменты. Они способны полностью изменить способы работы в компании и обеспечить наиболее быстрые, удобные, точные аналитические возможности и роботизированную обработку данных. Применение данных финансовых технологий позволит предприятию стать более конкурентоспособными, финансово устойчивыми, прагматичными и эффективными в современном бизнес секторе.

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. Алиев, В. С. Информационные технологии и системы финансового менеджмента / В.С. Алиев. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 320 с.
3. Алиев, В.С. Информационные технологии и системы финансового менеджмента: Учебное пособие / В.С. Алиев. - М.: Форум, 2020. - 783 с.
4. Башарин, Г.П. Начала финансовой математики / Г.П. Башарин. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 160 с.
5. Белова, Олимпиада Информационные технологии в финансово-банковской сфере / Олимпиада Белова. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2020. - 248 с.
6. Бочаров, В.В. Комплексный финансовый анализ / В.В. Бочаров. - М.: СПб: Питер, 2019. - 432 с.
7. Вдовин, В. М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере / В.М. Вдовин, Л.Е. Сурк. - М.: Дашков и Ко, 2021. - 246 с.
8. Диденко, В.Ю. Основные тренды развития индустрии финансовых технологий. Монография / В.Ю. Диденко. - М.: Русайнс, 2019. - 129 с.

УДК 338.45

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВ РЕАЛИЗАЦИИ КОСМИЧЕСКИХ СТАРТАПОВ ПО ДОБЫЧЕ ГЕЛИЯ-3 НА ЛУНЕ

**ВАШКЕВИЧ ИВАН СЕРГЕЕВИЧ,
МАХНАЧ АЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА**

студенты

Минский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Научный руководитель: Аникин Александр Вячеславович

к.э.н., доцент,

Минский филиал ФГБОУ ВО «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»

Аннотация: в рамках данной статьи оцениваются перспективы ресурсной эксплуатации Луны с целью добычи гелия-3. Авторы на основе экономико-математической модели проводят оценку границы безубыточности для рынка космических стартапов по добыче гелия-3. В работе анализируются сдерживающие факторы технологического характера для развития отрасли, описываются типовые этапы реализации проекта, формулируется вывод о необходимости международной кооперации.

Ключевые слова: гелий-3, добыча, доставка, Луна, проект, ресурс, стартап, энергогенерация.

ANALYSIS OF PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF SPACE STARTUPS FOR THE MINING OF HELIUM-3 ON THE MOON

**Vashkevich Ivan Sergeevich,
Makhnach Alina Alexandrovna**

Scientific adviser: Anikin Alexander Vyacheslavovich

Abstract: This article evaluates the prospects for resource exploitation of the Moon for the purpose of helium-3 extraction. The authors, based on an economic and mathematical model, estimate the break-even limit for the market of space startups for the extraction of helium-3. The work analyzes technological limiting factors for the development of the industry, describes typical stages of project implementation, and formulates a conclusion about the need for international cooperation.

Key words: helium-3, production, delivery, Moon, project, resource, startup, energy generation.

На современном этапе объем годового потребления ресурсов человечеством по данным 2017 года оценивался в 90 миллиардов тонн материалов. При этом способность планеты к восстановлению способно обеспечить потребление человечества лишь в пределах 25-50 миллиардов тонн материальных ресурсов в год. Необходимость достижения сбалансированности мировой экономики требует сокращения потребления до уровня ресурсной воспроизводимости нашей планеты [1].

Другая проблема, угрожающая экономическому благополучию – это темпы роста населения, обгоняющие темпы роста генерации энергии. Современная экономика, как на национальном, так и на

глобальном уровне способна развиваться, только если происходит постоянное наращивание энергопотребления, подкрепленного приростом энергогенерации. Отставание энергогенерации от потенциального энергопотребления может привести к дефициту энергопотребления в мировом масштабе, что в свою очередь негативно отразится на потенциале мировой экономики. Эксперты прогнозируют, что к 2030 году мировая экономика будет ежегодно терять по 3% обеспеченности энергией на душу населения, достигнув к 2050 году по этому показателю уровня 1900 года. [1].

Обеспечить рост мировой экономики и текущие темпы потребления ресурсов возможно лишь в случае коренного переустройства мировой энергетики и коммерческого освоения ресурсов всей Солнечной системы, а не только планеты Земля. Поскольку ближайшим небесным телом для нашей планеты является ее спутник – Луна, следовательно, проекты, связанные с освоением ресурсов Луны, можно считать стратегическими целями человечества. Важно отметить, что Луна обладает значительными ресурсами, включая такие ископаемые, как скандий, иттрий, лантаноиды, гелий-3 и гелий-4. Особый интерес представляет изотоп гелия-3. Гелий-3 является перспективным топливом для реактора термоядерного синтеза, так как его смешивание с дейтерием может стать источником энергии, сравнимым со сжиганием миллионов тонн нефти. Вступление в реакцию одной тонны гелия-3 и 670 кг дейтерия приводит к высвобождению энергии сопоставимой со сгоранием около 15-20 млн. тонн нефти.

Российские и зарубежные ученые активно исследуют научное направление, связанное с теоретическими и прикладными аспектами внеземной добычи гелия-3 и дальнейшей эксплуатации этого ресурса в энергетике. Бобин В.А. и Бобина А.В. в своей работе [2, с.30] излагают теоретические основы процессов добычи гелия-3 из лунного грунта за счет его термодинамического нагрева, воздействия резонансного электромагнитного излучения, а также активного окисления микроорганизмами. А.С. Грибков, С.Ю. Романов, Н.Н. Севастьянов, В.В. Синявский в своем исследовании [3, с.22] анализируют преимущества использования гелия-3 как экологически чистого термоядерного топлива. Тейлор Л. и Кульчински Дж. формулируют варианты концепций внеземной добычи гелия-3, связанных с переработкой лунного грунта [4]. Однако, несмотря на наличие научных работ, данное научное направление характеризуется слабой разработанностью и представляется достойной темой для исследования.

Целью настоящего исследования является анализ перспектив реализации космических стартапов по добыче гелия-3 на Луне. Для достижения данной цели поставлены следующие задачи:

- оценка с помощью экономико-математической модели возможной выручки (границы безубыточности рынка) по космическим проектам, связанным с добычей и доставкой гелия-3 в ценах 2023 года с учетом стоимостного эквивалента углеродного топлива;
- анализ факторов технологического характера, ограничивающих возможность для реализации космических проектов по добыче и доставке гелия-3;
- поэтапная характеристика реализации типового космического проекта по добыче и доставке гелия-3.

Для того чтобы составить экономико-математическую модель возможной выручки (границы безубыточности рынка), произведем оценку цены 1 тонны гелия-3 с учетом стоимостного эквивалента углеродного топлива. Ориентировочная потребность мировой экономики в нефти в 2022 году составила 4394,9 миллион тонн [5]. Средняя цена на нефть марки Urals за 2023 год по данным Министерства финансов РФ составила \$62,99 за баррель или \$459,85 за тонну [6]. В плане энергоемкости 1 тонна гелия-3 заменяет 20 млн. тонн нефти [7].

Представим формулу расчетной цены 1 тонны гелия-3 с учетом стоимостного эквивалента углеродного топлива:

$$P_{\text{He-3}} = C_{\text{нефть}} \cdot \text{ЭЭ} \quad (1),$$

Где $P_{\text{He-3}}$ – расчетная цена за 1 тонну гелия-3 в долларах США;

$C_{\text{нефть}}$ – средняя цена на нефть марки Urals за 2023 год по данным Министерства финансов РФ за 1 тонну в долларах США;

ЭЭ – коэффициент эквивалента энергоемкости 1 тонны гелия-3 в тоннах нефти.

Рассчитаем по формуле 1 расчетную цену 1 тонны гелия-3:

459,85 долларов США • 20 млн. тонн = 9197000000 долларов США (в ценах 2023 года).

Таким образом, если рыночная цена за 1 тонну гелия-3 будет меньше расчетной, то данный ресурс сможет составить конкуренцию углеводородному сырью, так как будет стоить дешевле. По оценкам РАН РФ запасы гелия-3 на Луне составляют около 1 миллион 300 тысяч тонн [8]. Как полагает Дж. Кульчински, руководитель Института технологий синтеза в Университете Висконсин-Мэдисон, только 25% этого объема могут быть доставлены на Землю [9]. Однако даже этого количества достаточно для обеспечения потребностей мировой энергогенерации сроком от 200 до 500 лет.

Определим возможную совокупную выручку по космическим проектам, связанным с добычей и доставкой гелия-3 в ценах 2023 года.

$$\text{Выр} = \text{MPЗ} \cdot \text{ЭД} \cdot \text{PC}_{\text{He-3}} \quad (2),$$

Где Выр – максимально возможная выручка по космическим проектам, связанным с добычей и доставкой гелия-3 в ценах 2023 года в долларах США;

MPЗ – масса разведанных запасов сырья, тонны;

ЭД – доля сырья, доступная по данным экспертной оценки для добычи и транспортировки на Землю, %.

Максимально возможная выручка согласно модели по формуле 2 составит:

1,3 млн. тонн • 25% • 9197000000 долларов США = 2989025 млрд. долларов США в ценах 2023 года.

Таким образом, если совокупные затраты по всем космическим стартапам, связанным с добычей и доставкой гелия-3, будут меньше 2989025 млрд. долларов США, то в совокупности проекты будут рентабельны. Фактически расчетная выручка в размере 2989025 млрд. долларов США является границей безубыточности всех этих проектов вместе взятых. Таким образом, в рамках данной статьи была оценена совокупная граница безубыточности всего рынка космических проектов по добыче гелия-3 на Луне.

В настоящее время факторами, сдерживающими запуск и развитие космических стартапов в этом направлении, являются технологические проблемы в области термоядерной энергогенерации и проблемы в области космической логистики. Составить конкуренцию в качестве энергетического сырья изотоп гелия-3 сможет только тогда, когда будут решены технические проблемы по поддержанию управляемой термоядерной реакции. В частности одной из таких проблем является проблема удержания гелиевой плазмы. Чтобы инициировать подобную реакцию, требуется нагреть плазму до миллиарда градусов по Цельсию и одновременно ее удерживать. Не один известный в настоящее время материал не может решить эту задачу из-за высоких температур, которые сопровождают управляемую термоядерную реакцию, поэтому в перспективе физики и инженеры планируют решить проблему за счет магнитного поля. Успешные опыты по осуществлению краткосрочной управляемой термоядерной реакции с использованием гелия-3 уже проводились на европейском токамаке JET, что позволяет смотреть в будущее с оптимизмом. По мнению американского исследователя Г. Шмита, затраты на добычу, производство и транспортировку лунного гелия-3 окупятся тогда, когда генерация энергии с помощью термоядерного синтеза достигнет мощности 5 ГВт [7]. В этом случае предъявляемый спрос со стороны потребителей будет готов компенсировать издержки по добыче и доставке.

Другой проблемой является транспортная проблема, связанная с доставкой людей и техники на Луну в необходимом количестве и последующей отправкой добытого изотопа с Луны на Землю. Решена подобная проблема может быть за счет создания сверхтяжелых ракет-носителей. В настоящее время технологии по созданию ракет подобного типа есть у России, США и Китая, однако пока ни одна из стран не представила миру испытанное и готовое к серийной эксплуатации изделие.

Тем не менее, несмотря на отмеченные проблемы, попробуем спрогнозировать основные этапы реализации типового стартапа по добыче и доставке гелия-3 с Луны на Землю. Первый этап будет связан с формированием и обустройством лунной базы. В начале проекта персонал и техника лунной базы будет ориентирована на проведение геологоразведочных работ. В ходе подобных работ следует провести выявление перспективных участков, характеризующихся значительным содержанием разрабатываемого сырья. Из сформированного набора участков следует в итоге отобрать те, рядом с которыми могут залегать или находиться дополнительные ресурсы, которые будут задействованы в про-

цессе добычи и производства гелия-3. Одним из таких дополнительных ресурсов является вода. Вода представлена на Луне в виде льда в затененных кратерах на полюсах. После сбора и анализа результатов геологоразведочных работ начинается этап экспериментальных работ, проектирования механизмов и испытаний. В частности необходимо провести экспериментальные вскрышные работы, а также эксперименты по десорбции летучих компонентов из остаточного пылеобразного лунного грунта. Далее следует этап доставки машин и оборудования для развертывания промышленной добычи лунного реголита, выделения гелия из реголита и сжижения гелия-3 для доставки на Землю. Доставленное оборудование вводится в эксплуатацию, после чего начинается процесс добычи, производства и транспортировки изотопа.

Среди обсуждаемых проектов по добыче и доставке гелия-3 можно выделить следующие: проект Роскосмоса, проект Европейского космического агентства в партнерстве с ArianeGroup, проект Индийской организации космических исследований, китайская программа по изучению Луны «Чанъэ», проект американской компании Interlune. Разумеется, подобные проекты следует считать проектами дальней перспективы, несмотря на то, что некоторые из них предполагают реализацию в течение ближайшего десятилетия, как, например, проект компании Interlune. В ближайшие 10-15 лет, предположительно, будет решена лишь проблема постоянного присутствия человека на Луне, но промышленная эксплуатация спутника Земли вряд ли начнется раньше 2050 года. Учитывая масштабность, реализация подобного проекта силами одной страны или корпорации невозможна, поэтому для промышленной добычи, производства и транспортировки гелия-3 потребуется сформировать международные альянсы по кооперации.

Подводя итог данному исследованию, можно сделать вывод о том, что рост потребления ресурсов и энергии человечеством может привести как к дефициту и упадку мирового благополучия, так и к новому экономическому прорыву за счет генерации новых знаний и промышленного освоения ресурсов ближайших космических тел. Космические стартапы, призванные обеспечить этот экономический рост следует считать продуктом эффективного использования интеллектуального и инфраструктурного капитала. Интеллектуальный капитал формирует экономику знаний [10, с.26], благодаря которой создается инфраструктурный капитал, способный обеспечить техническую реализацию подобных стартапов. Решение проблемы обеспечения управляемой термоядерной реакции на основе дейтерия и гелия-3 и решение проблемы космической логистики между Землей и Луной создаст благоприятные предпосылки для запуска космических стартапов по добыче гелия-3 в промышленных масштабах с целью расширения границ ресурсных возможностей человечества.

Список источников

1. Кочетков А. Нищета от изобилия - в ближайшие 100 лет мы не достигнем уровня благосостояния 2019 года. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://dzen.ru/a/YrEAh2E_4SBKX3N9 (Дата обращения: 01.03.2024).
2. Бобин, В. А. Научные основы технологий добычи Гелия-3 на Луне / В. А. Бобин, А. В. Бобина // Воздушно-космическая сфера. – 2022. – № 1(110). – С. 30-37. – DOI 10.30981/2587-7922-2022-110-1-30-37. – EDN EGGUCG.
3. Лунный добывающе-перерабатывающий комплекс на базе атомной теплоэлектростанции / А. С. Грибков, С. Ю. Романов, Н. Н. Севастьянов, В. В. Синявский // Известия Российской академии наук. Энергетика. – 2007. – № 3. – С. 22-34. – EDN IAMBIZ.
4. Тейлор Л. Лунный гелий-3 в термоядерной энергетике - персидский залив XXI века / Л. Тейлор, Дж. Кульчински // Астрономический вестник. – 1999. – Т. 33. – № 5. – С.386-394.
5. Глобальное потребление нефти с 1970 по 2022. Портал глобальной статистики www.statista.com. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/265261/global-oil-consumption-in-million-metric-tons/> (Дата обращения: 03.03.2024).
6. О средней цене на нефть марки Urals. Сайт Министерства Финансов РФ. [Электронный

ресурс]. – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/ru/press-center/?id_4=38813-o_srednei_tsene_na_neft_marki_urals (Дата обращения: 03.03.2024).

7. Галимов Э.М. Персидский залив XXI века/ Независимая газета от 22.03.2006 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.ng.ru/science/2006-03-22/14_luna.html (Дата обращения: 01.03.2024).

8. Месторождения гелия на Луне. Официальный сайт Российской академии наук. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.ras.ru/activities/news/mestorozhdeniya-geliya-na-lune/> (Дата обращения: 03.03.2024).

9. "Горная луна" готова взлететь к 2025 году. Metals Expert информационный ресурс о металлах и сплавах, добывающей промышленности и отраслевых компаниях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://metals-expert.com/news/metallurgy/717.html> (Дата обращения: 03.03.2024).

10. Бусыгин, Д. Ю. Особенности формирования и воспроизводства интеллектуального капитала в экономике знаний / Д. Ю. Бусыгин, Н. А. Антипенко, А. Н. Демянов // Тенденции развития современных информационных технологий, моделей экономических, правовых и управленческих систем : Материалы IX международной научно-практической конференции, Рязань, 24 сентября 2014 года / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)" Рязанский филиал, Международный образовательный консорциум "Электронный университет". – Рязань: Рязанский филиал МЭСИ, 2014. – С. 26-28. – EDN TUZSZR.

© И.С. Вашкевич, А.А. Махнач, 2024

УДК 33

НЕМАТЕРИАЛЬНАЯ МОТИВАЦИЯ

БРЫЛА КСЕНИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

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

Аннотация: в данной статье рассматривается нематериальная мотивация. Нематериальная мотивация играет значительную роль в поведении людей и их эффективности на работе. В отличие от материальной мотивации, которая основана на финансовых вознаграждениях, нематериальная мотивация основана на внутренних ценностях, удовлетворении от выполнения работы и стремлении к саморазвитию.

Ключевые слова: мотивация, нематериальная мотивация, эффективность, коллективность, мотиваторы

INTANGIBLE MOTIVATION

Bryla Ksenia Alexandrovna*Scientific Supervisor: Artyom Sergeevich Mironov*

Annotation : This article discusses non-material motivation.

Intangible motivation plays a significant role in people's behavior and performance at work. Unlike material motivation, which is based on financial rewards, non-material motivation is based on internal values, satisfaction from doing work and striving for self-development.

Keywords: motivation, intangible motivation, efficiency, teamwork, motivators.

Мотивация – это призыв к достижению цели, что играет ключевую роль в трудовой деятельности. Она представляет совокупность мотивов. Мотив с французского означает побудительную причину, повод. Мотивировать значит привести доводы, аргументировать действия, приносящие пользу в достижения целей.



Иными словами, мотивация — это движение, толчок, способы инициирования, побуждения.

Мотивация персонала представляет собой процесс, в котором затрагиваются личные интересы, имеющую важность нужд и потребностей.

Так, потребности, которые делятся на материальные и нематериальные мотивы, считаю сложными факторами, которые оказывают влияние на поведение и деятельность работников в организации. Для эффективного управления необходимо регулярно исследовать, изучать потребности сотрудников, а также их возможности и потенциал. Изучение мотивации трудовой деятельности за последние лет 10 показывает отрицательную динамику. Руководство на Российских предприятиях не умело мотивирует собственных сотрудников.

Это значит, что потребности высокого уровня менее важны для сотрудников. Также, мотивация имеет типологические изменения и предполагает мотивацию выбора, сохранения рабочего места, а не мотивации высокой активности и отдачи труда при наличии достаточной оплаты.

Нематериальная мотивация персонала объединяет коллектив, в отличие от материальной мотивации. В случае проведения мероприятий, тренингов и совещаний коллектив попадает под влияние на общую атмосферу в коллективе, что помогает объединить сотрудников.

Выделены самые эффективные методы нематериальной мотивации персонала:

- создание и поддержание комфортных условий труда;
- привлечение работников к принятиям решений;
- организация мероприятий;
- возможность повышать квалификацию, а также обучаться;
- поощрение в виде билетов на культурные мероприятия, туристические путевки, публичная похвала;
- получение бонусных оплачиваемых отгулов или дней отпуска;
- планирование карьерного роста сотрудников и гибкий график;
- предоставление льгот и скидок на услуги или товар предприятия;
- организация бесплатного питания персонала;
- оснащенные спортивные залы и комнаты отдыха.

Список нематериального стимулирования можно расширить либо объединить в комплекс. Подобная мотивация оказывает влияние на коллектив, что позволяет добиться эффекта, чем индивидуальная материальная мотивация, которая в основном зависит от статуса сотрудника в организации.

В ходе создания нематериальной системы стимулирования стоит учитывать следующие факторы:

- система мотивации должна вовлекать всех сотрудников компании;
- ориентир система мотивации — это развитие наиболее значимых направлений работы предприятия;
- мотивационную программу следует периодически обновлять и пересматривать;
- стоит прислушиваться к потребностям всех сотрудников и «подстраивать» инструменты стимулирования под каждую группу коллектива.

При формировании стратегии мотивации персонала необходимо опираться на закономерности:

- Как правило, в большинстве организаций не существует единой и четко прописанной стратегии мотивации.
- Стратегия развития организации оказывает существенное влияние на стратегию мотивации организации, что не исключает наличия других воздействующих факторов.
- Выбор стратегии мотивации находится под воздействием комплекса компромиссов и уступок со стороны руководства и персонала организации.
- Значительные изменения во внутренней и внешней среде организации могут существенным образом изменить стратегию мотивации персонала.
- Сам процесс формирования стратегии мотивации достаточно сложен и дальнейшее его усложнение не способствует лучшему его пониманию.

Позитивное влияние на эффективность мотивации рекомендует организовывать систему индивидуальных моральных поощрений, где подчеркивается динамика самореализации каждого отдельного

работника. Также при формировании климата в коллективе следует избегать интимных контактов, а поддерживать служебные отношения, основанных на работе общих целей и задач. Грамотный руководитель знает, что работники всегда что-то желают. После того, как сотрудники организации достигают желаемого, их потребности переходят на уровень выше.

На практике руководитель может использовать множество способов нематериальной мотивации персонала. В состав наиболее действенных могут быть отнесены следующие:

- мотивирующие совещания;
- конкурсы и соревнования;
- поздравления со знаменательными датами;
- скидки на оказываемые услуги;
- доведение информации о достижениях;
- предоставление поощрительных командировок;
- осуществление оценки коллег;
- оказание помощи в семейных делах.

Данный механизм мотивации выступает в качестве вспомогательного предложения. Главная цель данного вида мотивации состоит в нахождении равновесия, что помогает удовлетворять и удерживать работников в организации. Таким образом, наличие высококвалифицированного, мотивированного и эффективно работающего персонала выступает в качестве одного из существенных конкурентных преимуществ и сильных сторон внутренней среды предприятия. Соответственно, формирование такого положения способствует повышению конкурентоспособности и выживаемости предприятия на рынке.

Нематериальная мотивация играет важную роль в стимулировании людей к достижению целей и выполнению задач. Она основана на внутренних убеждениях, ценностях и потребностях человека, а не на внешних стимулах, таких как деньги или материальные награды. Нематериальные мотиваторы могут включать в себя стремление к самореализации, чувство удовлетворения от выполнения задачи, признание и поддержку коллег, а также возможность проявить свои способности и таланты. Важно учитывать нематериальные мотиваторы при построении системы мотивации сотрудников, так как они способны повысить эффективность и удовлетворенность работой.

Список источников

1. https://elibrary.ru/download/elibrary_30537430_71560189.pdf. Нематериальная мотивация - эффективный способ мотивации персонала, М.А. Мирхайдаров
2. https://elibrary.ru/download/elibrary_42738731_42267892.pdf Муртузалиева М.М., Нематериальная мотивация-эффективный способ мотивации персонала
3. https://elibrary.ru/download/elibrary_25940338_88841683.pdf Мельничук А.В., Макушкин С.А., Мотивация в процессе работы
4. https://elibrary.ru/download/elibrary_21452340_81232278.pdf В.В.Горгорова, Л.А. Кобина, Выбор и реализация стратегии мотивации персонала организации

УДК 330

БУХГАЛТЕРСКАЯ (ФИНАНСОВАЯ) ОТЧЕТНОСТЬ КАК ИНФОРМАЦИОННАЯ ОСНОВА ДЛЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

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: в научной статье рассматривается бухгалтерская отчетность как информационная основа для принятия управленческих решений. Бухгалтерская отчетность является основополагающим элементом при анализе финансового положения организации, эффективности ее деятельности и распределения ресурсов, а также с ее помощью принимаются управленческие решения. Статья предназначена для студентов и аспирантов университетов социально-экономического профиля.

Ключевые слова: бухгалтерская отчетность, управленческое решение, анализ, учет, финансовый анализ.

**ACCOUNTING (FINANCIAL) REPORTING AS INFORMATION BASIS FOR MANAGEMENT DECISION-
MAKING**

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

Abstract: The scientific article considers financial statements as an information basis for making managerial decisions. Accounting reporting is a fundamental element in the analysis of the financial position of the organization, the effectiveness of its activities and the allocation of resources, and also with its help management decisions are made. The article is intended for students and graduate students of socio-economic universities.

Keywords: accounting, management decision, analysis, accounting, financial analysis.

Для эффективного финансового состояния компании необходимо взвешенное соотношение средств и источников, и их правильного оформления бухгалтерской отчетности. Основная цель бухгалтерской отчетности состоит в том, чтобы предоставить необходимую информацию для управления бизнесом [1].

Существует множество функций управления, но основополагающей является функция учета, она обеспечивает планомерный, регулярный сбор и обобщение информации и данных, которые позволяют контролировать производство и выполнять планы управления. При нестабильном экономическом положении систематический контроль финансово-экономического положения коммерческой организации, а также оценка ее финансовых показателей могут способствовать улучшению положения компании на рынке.

Управленческий учет неразрывно связан, что отражается в полной мере только при правильном представлении данных в соответствующей бухгалтерской отчетности предприятия в виде показателей [6].

Путем оценки финансовых показателей организации может быть произведен финансовый анализ показателей, благодаря которому обеспечивается рациональное использование финансов предприятия. Например, при условиях: высокой конкуренции, кризисных ситуаций и впоследствии возможного банкротства, производственной деятельности и реализации продукции, максимизации прибыли и других.

При анализе финансового положения организации изучаются условия бизнеса с финансовой и экономической стороны, что в дальнейшем способствует принятию управленческих решений по управлению операциями, которые происходят в компании. Для того чтобы принять решение об эффективности тактических планов используется аналитика на основе данных учета и отчетности. В ходе реализации политики предприятия отслеживаются и анализируются достигнутые результаты и их влияние на организацию, а также корректируются цели, задачи и программы. На данном этапе важно проанализировать финансовое положение по данным бухгалтерской отчетности коммерческой организации [4].

Качественный анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности является основой для принятия главных решений руководства компании. Финансовое состояние организации можно проанализировать разными методами, а интерпретация результатов этих анализов зависит от следующих факторов:

- 1) отрасль, к которой относится предприятие;
- 2) условия кредита и цена источника кредита;
- 3) рентабельность и оборот организации;
- 4) организация оборота корпоративного капитала и др.

Управленческие решения для каждого конкретного экономического агента характеризуются следующими условиями:

- для их реализации требуется много материальных и трудовых ресурсов;
- воздействие на более широкие социальные группы;
- долгосрочные эффекты;

По большей части основную бухгалтерскую информацию используют владельцы бизнеса и должностные лица, а также частные лица (покупатели акций и т.д.), которые по разным причинам заинтересованы в информации о финансовом и имущественном положении корпораций [2]. Все пользователи финансовой отчетности организации делятся на два типа: внешние и внутренние пользователи финансовой отчетности.

К тому же, сторонние юридические и физические пользователи дополнительно подразделяются на косвенных (т.е. не имеющих экономических интересов) и прямых пользователей (т.е. пользователей с экономическими интересами) [3]. В ходе реализации управленческих решений внутренние пользователи используют следующие значения, содержащиеся в корпоративной финансовой отчетности, в целях осуществления эффективного оперативного управления [7]:

- оценить жизнеспособность бизнес-операций, осуществляемых предприятием;
- контролировать соответствие материальных и финансовых ресурсов бизнеса утвержденным сметам и нормативам;
- оценить финансовое положение предприятия;
- предотвратить негативное влияние на финансово-хозяйственную деятельность бизнеса;
- определить внутренние резервы компании;
- принятие результативных управленческих решений.

Все этапы принятия управленческих решений, которые основываются на анализе финансовой отчетности компании, можно поделить на 3 фазы (рис. 1).

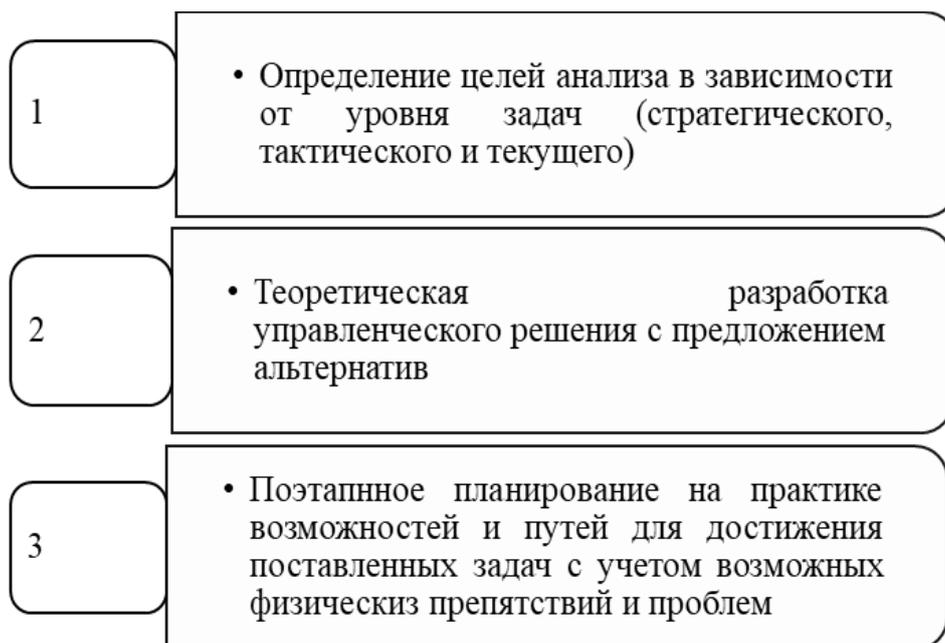


Рис. 1. Фазы принятия управленческих решений на основе анализа бухгалтерской (финансовой) отчетности

Бухгалтерская (финансовая) отчетность представляет собой совокупность документов, которые содержат в себе полные и достоверные данные о финансовом, экономическом и имущественном положении организации. Она составляется на основе регистров бухгалтерского и налогового учета, а также с помощью промежуточной отчетности, составляющейся в течение всего отчетного периода.

Основной целью финансовой отчетности компании в рамках принятия управленческих решений является обеспечение руководства бизнеса актуальной и достоверной информацией для принятия оперативных и эффективных решений. В данном случае содержание финансовой отчетности компании имеет решающее значение. На основании анализа отчетности руководство организации может принимать следующие решения (рис. 2):

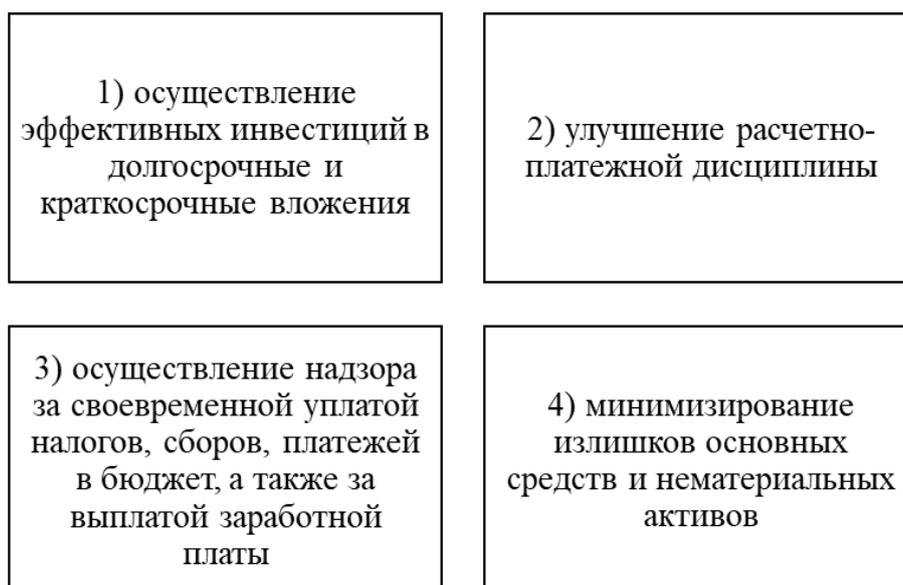


Рис. 2. Варианты принимаемых управленческих решений в организации

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать вывод, что бухгалтерская (финансовая) отчетность является основным хранилищем информации для анализа финансового положе-

ния организации и эффективности использования финансовых ресурсов, а также фундаментальным хранилищем для принятия управленческих решений. На основании результатов анализа бухгалтерской отчетности можно изучать финансово-экономическое положение организации, принимать решения по управлению капиталом, движением денежных средств, выручкой, расходами и прибылью, а также выбирать типовые показатели и оценки для принятия обоснованных и эффективных решений.

Список источников

1. Забнина Г.Г., Соловьева Н.Е., Стрижакова А.А., Колосова А.О. Оценка финансового состояния ООО «АПХ «Мираторг» // Прикладных исследований.- Вологда, 2022.- №6, Т6, С. 497-502.
2. Каморджанова, Н.А. Бухгалтерский учет / Н.А. Каморджанова, И.В. Карташова. // Учебник. – СПб.: Питер, - 2019. – 304 с.
3. Карпова, Т.П. Управленческий учет / Т.П. Карпова. // Учебник для вузов. – М.: Финансы и статистика, 2019. – 172 с.
4. Кузина, А. Ф. Система управленческого учета и управленческая отчетность в рамках коммерческой организации / А.Ф. Кузина, С.В. Кесян, М.И. Ленкова // Вестник Академии знаний. – 2017. – № 3 (22). – С. 97-108.
5. Староверова, К. О. Менеджмент. Эффективность управления / К.О. Староверова. // учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Юрайт, - 2019. – 269 с.
6. Чернышева, М.А. Стратегический менеджмент. Основы стратегического управления / М. А. Чернышева. // Ростов н/Д : Феникс, - 2019. – 507 с.
7. Чуб, Б.А. Стратегический менеджмент организации / Б.А. Чуб. // учебное пособие – М.: Инфра-М, - 2017. – 268 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 811.11

ПРОБЛЕМА ОПИСАНИЯ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ В ЛИНГВИСТИКЕ

СОЛНЦЕВА СВЕТЛАНА АНДРЕЕВНА

студент

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 отечественных и зарубежных теоретических источников с целью выявления основных способов группировки фразеологических выражений. Показано, что существующие в науке классификации фразеологизмов основываются на разных признаках, что позволяет произвести многоаспектное исследование каждой отдельной ФЕ.

Ключевые слова: фразеологическая единица, фразеологизм, фразема, идиома, пословица, поговорка, классификация фразеологизмов, фразеология, лингвистика

THE PROBLEM OF DESCRIBING PHRASEOLOGICAL UNITS IN LINGUISTICS

Solntseva Svetlana Andreevna*Scientific adviser: Bakumenko Olga Nikolaevna*

Abstract: The proposed study reviews domestic and foreign theoretical sources to identify the main ways of grouping phraseological expressions. It is shown that the classifications of phraseological units existing in science are based on different signs, which allows for a multi-aspect study of each individual phraseological unit.

Keywords: phraseological unit, phraseme, idiom, proverb, saying, classification of phraseological units, phraseology, linguistics.

Цель данной статьи – рассмотреть критерии, категории и принципы, положенные разными лингвистами в основу классификаций фразеологических единиц.

По словам В. В. Виноградова, Шарль Балли выделял два типа ФЕ по степени свободности: фразеологический ряд и фразеологическое единство. К первому типу относятся выражения, которые являются относительно свободными, т. е. существует возможность возникновения их вариаций. Фразеологическое единство – группа слов, образующие единое значение всех её элементов, исключая «индивидуальный» смысл компонентов [Цит. по: 1].

Л. П. Смит (L. P. Smith) считал, что идиоматизация фраз наиболее ярко проявляется при использовании предлогов. Он выделял глагольные (образованные с использованием глагола и предлога, например: *set up, take away*), наречные (образованы при помощи сочетания предлога с существительным или предлогом, например: *by chance, at hand*), а также произвольные (нет определенного правила употребления как *get on the train, on time*) и непроизвольные (есть определенное правило употребления, к примеру: *in London, at Oxford*) устойчивые выражения [2].

В своей работе Л. П. Смит также разделил идиомы по источнику их возникновения. К примеру, он выделял устойчивые выражения морского происхождения (*to drink like a fish*, русским эквивалентом

которого является *пить как сапожник*); фразеологические обороты, в составе которых есть наименование любого – дикого, домашнего – животного (*a bull in a china shop, to kill two birds with one stone*); идиомы, связанные с природой, т. е. в составе которых можно обнаружить деревья, ветер, дождь, облака, солнце, луна, небо и т. п. (*to shoot the moon, to be in the clouds, under the weather*) и другие способы возникновения [2].

В. Н. Телия, в свою очередь, разграничила фразеологизмы на фразеологические сочетания, идиомы, клише, речевые штампы и крылатые выражения [3].

В. В. Виноградов предложил классификацию, в основе которой был заложен такой критерий, как семантическая связанность. Как и Ш. Балли, он определял фразеологические единства (синтетические группы) как фразы, в которых «значение целого не будет равно сумме значений элементов» [цит. по: 1]. Лингвист считал, что единствам присуща некая образность, метафоричность. Необходимо определить переносные значения компонентов фразеологизма, чтобы понять, в чем заключается ее смысл. Такие выражения легко распознать по их внутренним и внешним свойствам. К внутреннему признаку он относит вариант замены всей фразы одним или несколькими словами, эквивалентными ее значению. Так, свободное словосочетание слов *взять свое (взять свою вещь)* можно преобразовать в устойчивое выражение со значением 'привести к ожидаемому результату'. К внешнему признаку можно отнести отсутствие возможности заменить какой-либо компонент фразы на его синоним.

Фразеологические сращения (идиомы) – это такие выражения, обладающее семантической неразложимостью, т. е. отсутствие возможности замены какого-либо слова в его составе на синоним. Значение всей фразы никак не может быть связано со значением ее компонентов. Например, *я покажу тебе кузькину мать*. Невозможно догадаться, в чем смысл фразы, опираясь лишь на компоненты фразы.

Фразеологические сочетания – совокупность слов, одно из которых имеет прямое значение, а другое – переносное. Характерной чертой таких выражений является то, что значения его компонентов являются однородными. Любое слово в его составе, даже со связанным значением, может быть заменено синонимом. Например, «затронуть чувство чести, затронуть чьи-нибудь интересы» со значением 'задеть' [1].

Лингвист Н. М. Шанский дополнил классификацию ФЕ В. В. Виноградова с точки зрения семантической слитности. Он также выделил три группы, описанные нами выше, и добавил еще одну – фразеологические выражения. К ним относятся устойчивые по своей структуре и употреблению выражения, которые полностью состоят из слов, имеющих свободное значение (*волков бояться – в лес не ходить*) [4].

Помимо этого, Н. М. Шанский в своей работе «Фразеология современного русского языка» обратил внимание на такой критерий фразеологизмов как эквивалентность частям речи [4]. Он утверждал, что можно выделить семь групп с точки зрения соотношения ФЕ и частей речи: субстантивные, соотносящиеся с именем существительным (*игра слов, авгуевы конюшни*); глагольные, которые функционируют как глагол (*стереть с лица земли, плакать в жилетку*); наречные – эквивалентны наречию (*как снег на голову, на веки вечные*); модальные, отражающие отношение говорящего к чему-либо (*Что за вопрос?, к слову сказать*); междометные ФЕ выражают эмоции (*Вот тебе и на!, Вот оно что!*); союзные, являющиеся союзами (*несмотря на то что; в силу того что*); адъективные, которые служат характеристикой кого-либо или чего-либо (*кожа да кости, себе на уме*).

Свою классификацию предложил и А. В. Кунин. Он разделил фразеологизмы на такие структурно-семантические классы как: междометные и модальные, которые выражают волеизъявление, отношение, эмоции; номинативно-коммуникативные, к которым относят глагольные ФЕ (относятся к человеку, его состоянию); коммуникативные, в группу которых входят пословицы и поговорки; номинативные, обозначающие различные явления, действия, предметы.

Номинативные ФЕ подразделяются на следующие подгруппы: номинативно-адвербиальные (выступают в роли наречия, определяют образ действия предмета или явления); номинативно-адъективные (служат для выражения признаков какого-либо явления, предмета); номинативно-

субстантивные (называют само явление, действие, предмет).

А. В. Кунин также выделил несколько структурных типов ФЕ: фраземы; ФЕ со структурой простого или сложного предложения; ФЕ с частично предикативной структурой [5].

Более того, выдающийся лингвист отметил ФЕ по их происхождению на основе англоязычных устойчивых оборотов. К таким относят: исконные (созданные народом данного языка, появившиеся из литературных произведений данного языка) и заимствованные (библейзмы и ФЕ, взятые из других языков) [5].

Н. М. Шанский выдвинул классификацию ФЕ по их происхождению, выделив исконные, заимствованные, а также фразеологические кальки и полукальки. Фразеологическими кальками называют устойчивые выражения, пришедшие в язык в результате дословного перевода (*борьба за жизнь – struggle for life; разбить наголову – aufs Haupt schlagen*). Фразеологические полукальки выступают как результат, когда часть компонентов оборота переведена, а часть заимствуется без перевода (*faire la cour – строить куры ‘ухаживать’*) [4].

Итак, большинство лингвистов определяют фразеологизм как единицу, имеющую специфические свойства, отличающие его от слова. Сторонниками такого направления можно считать А. В. Кунина, В. В. Виноградова и других. Лингвисты, придерживающиеся данной идеи, классифицировали ФЕ, учитывая разные критерии и принципы. К таким можно отнести: этимологию, эквивалентность частям речи, семантическую слитность и другие.

Список источников

1. Виноградов В. В. Лексикология и лексикография. – Москва : Наука. – 1977. – 318 с.
2. The Oxford Dictionary of Proverbs. – UK : Oxford university press. – 2007. – 625 p.
3. Телия В. Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. – Москва : Языки русской культуры. – 1996. – 228 с.
4. Шанский Н. М. Фразеология современного русского языка: учебное пособие для вузов по спец. «Русский язык и литература» – Санкт-Петербург : Специальная Литература – 1996. – 192 с.
5. Кунин А. В. Фразеология современного языка. – Москва : Международные отношения. – 1972. – 289 с.

УДК 81

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЛОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

КУЦ ПЕТР АЛЕКСЕЕВИЧстудент
ФГБОУ ВО «КНИТУ»**ПИТЕРКИНА МАРИНА ВАЛЕНТИНОВНА**доцент кафедры ФизВиС
ФГБОУ ВО «КНИТУ»

Аннотация: в современном информационном обществе использование информационных технологий становится все более важным и неотъемлемым компонентом в различных областях знаний. Филологические науки, ориентированные на изучение языка, литературы и культуры, не остаются в стороне от этого процесса. Данная статья представляет обзор современных технологических подходов и инструментов, используемых в филологических исследованиях, и рассматривает их влияние на развитие данной области.

Ключевые слова: Филологические исследования, информационные технологии, обработка естественного языка, цифровые ресурсы, язык, литература, культура.

THE USE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN PHILOLOGICAL RESEARCH

**Kuts Petr Alexeevich,
Peterkina Marina Valentinovna**

Abstract: In the modern information society, the use of information technologies is becoming an increasingly important and integral component in various fields of knowledge. Philological sciences, focused on the study of language, literature, and culture, are not exempt from this process. This article provides an overview of modern technological approaches and tools used in philological research and examines their impact on the development of this field.

Keywords: Philological research, information technologies, natural language processing, digital resources, language, literature, culture.

Введение

Информационные технологии представляют собой широкий спектр инструментов, методов и подходов, которые проникают в различные аспекты жизни современного общества. Они оказывают значительное влияние на множество сфер, включая образование, экономику, науку, искусство и культуру. В контексте филологических наук, которые изучают язык, литературу и культуру, информационные технологии становятся ключевым инструментом для проведения исследований, обеспечивая не только эффективность, но и повышение точности анализа и интерпретации данных.

Применение информационных технологий в филологических исследованиях охватывает широкий спектр возможностей, начиная от использования специализированных программных инструментов для анализа текстов и создания корпусов данных до применения современных методов машинного

обучения и обработки естественного языка.

Технологии анализа текста позволяют исследователям проводить детальное изучение структуры и содержания текстов, выявлять лингвистические и стилистические особенности, а также анализировать семантику и синтаксис. Создание и использование корпусных данных, состоящих из больших объемов текстов, помогает в проведении статистических и сравнительных анализов, что позволяет выявить закономерности и тенденции в использовании языка и стилистических приемов.

Машинное обучение и обработка естественного языка открывают новые возможности для автоматизации процессов анализа текстов и создания интеллектуальных систем, способных распознавать и классифицировать тексты, переводить их на различные языки, а также анализировать их содержание и контекст.

Цифровые ресурсы и онлайн-архивы становятся ценным источником информации для филологических исследователей, предоставляя доступ к большому количеству литературных произведений, текстов и документов из различных исторических периодов и культурных контекстов.

Таким образом, применение информационных технологий в филологических исследованиях открывает широкие перспективы для углубленного анализа языка, литературы и культуры, способствуя развитию научных знаний и повышению качества исследований в данной области.

Использование корпусных данных

Использование корпусных данных представляет собой важный инструмент в филологических исследованиях, позволяющий исследователям проводить глубокий анализ текстов и выявлять различные языковые, стилистические и культурные особенности. Корпусные данные представляют собой собранные и систематизированные коллекции текстов, которые могут включать произведения литературы, тексты различных жанров, исторические документы, переводы и многое другое.

Одним из основных методов работы с корпусами данных является частотный анализ слов, который позволяет выявить наиболее употребляемые слова в тексте или коллекции текстов, что может быть полезно для определения основных тематик, стилей или авторских особенностей. Этот метод также может использоваться для изучения изменений в языковом употреблении в различные исторические периоды или в разных жанрах.

Помимо частотного анализа, современные программные инструменты позволяют проводить более сложные типы анализа, такие как анализ лингвистических структур. Например, исследователи могут изучать распределение частей речи в тексте, анализировать синтаксические конструкции или идентифицировать ключевые слова и термины.

Кроме того, корпусные данные часто используются для проведения сравнительного анализа текстов различных жанров, эпох или культурных контекстов. Это позволяет выявлять сходства и различия между текстами, исследовать влияние культурных и исторических факторов на языковые и стилистические особенности, а также исследовать процессы культурного обмена и взаимодействия.

Таким образом, использование корпусных данных в филологических исследованиях представляет собой мощный инструмент для анализа текстов и расширения понимания языка, литературы и культуры в целом.

Машинное обучение и обработка естественного языка

Машинное обучение и обработка естественного языка (Natural Language Processing, NLP) представляют собой мощные инструменты, которые вносят революционные изменения в филологические исследования. Эти методы позволяют автоматизировать и улучшить процессы анализа текстов, делая их более эффективными, точными и масштабируемыми.

Одним из ключевых направлений применения машинного обучения в филологии является автоматический анализ текстов. Алгоритмы машинного обучения могут быть обучены распознавать и классифицировать тексты по различным критериям, таким как жанр, стиль, эпоха, авторство и др. Например, можно создать модели, которые автоматически определяют жанр или авторство текста на основе его лексических и стилистических особенностей. Это позволяет исследователям быстро и эффективно анализировать большие объемы текстового материала и выявлять скрытые закономерности.

Кроме того, методы машинного обучения широко используются для создания инструментов автоматического перевода и анализа структуры языка. Системы машинного перевода, основанные на нейронных сетях и других алгоритмах машинного обучения, способны переводить тексты с одного языка на другой с высокой точностью и качеством. Это не только облегчает коммуникацию между различными языковыми сообществами, но и открывает новые возможности для сравнительного анализа текстов на разных языках и культурных контекстах.

Кроме того, алгоритмы машинного обучения могут быть использованы для анализа семантики текстов, выявления смысловых отношений между словами и концептами, а также для создания интеллектуальных систем вопросно-ответного типа, которые способны отвечать на запросы пользователей, основываясь на анализе текстовой информации.

Таким образом, применение методов машинного обучения и обработки естественного языка открывает новые горизонты для филологических исследований, обеспечивая возможность более глубокого анализа текстов и расширения научных знаний в области языка, литературы и культуры.

Цифровые ресурсы и онлайн-архивы

Цифровые ресурсы и онлайн-архивы являются ключевыми инструментами в сохранении, доступе и распространении литературных и культурных материалов. Они играют важную роль в содействии филологическим исследованиям, предоставляя исследователям уникальные возможности для изучения и анализа текстов различных эпох, жанров и культурных контекстов.

Онлайн-архивы и цифровые библиотеки собирают и сохраняют ценные литературные и культурные материалы, включая редкие и уникальные тексты, рукописи, старинные издания, артефакты и другие источники. Эти ресурсы предоставляют исследователям доступ к материалам, которые ранее могли быть недоступны из-за ограничений на доступ или физического расположения.

Одним из основных преимуществ цифровых архивов является их обширность и доступность. Благодаря интернету и современным технологиям, исследователи могут получить доступ к огромным объемам литературных и культурных материалов из любой точки мира. Это значительно расширяет возможности исследования и обеспечивает более широкий круг доступных источников для анализа.

Кроме того, цифровые ресурсы обычно обладают различными функциями поиска, фильтрации и сортировки, что делает процесс поиска и анализа текстов более эффективным и удобным для исследователей. Многие онлайн-архивы также предоставляют возможность сохранения и закладок для интересующих материалов, а также инструменты для аннотирования и совместной работы над текстами.

Более того, цифровые ресурсы часто включают в себя метаданные и инструменты для анализа текстов, такие как индексы, тезаурусы, семантические анализаторы и т. д., что облегчает и ускоряет процесс исследования и позволяет исследователям проводить более глубокий и информативный анализ текстов.

Таким образом, цифровые ресурсы и онлайн-архивы играют важную роль в развитии филологических исследований, обеспечивая исследователям доступ к обширным коллекциям литературных и культурных материалов, а также предоставляя инструменты и функции для более эффективного анализа и исследования текстов.

Заключение

Применение информационных технологий в филологических исследованиях открывает новые перспективы и возможности для исследователей в области языка, литературы и культуры. Эффективное использование современных технологических инструментов позволяет повысить качество и точность научных исследований и способствует развитию филологических наук в целом.

Список источников

1. Terras, M. (2011). Digital humanities and the digital divide. *Digital humanities quarterly*, 5(3).
2. Jockers, M. L. (2013). *Macroanalysis: Digital methods and literary history*. University of Illinois Press.

3. Jockers, M. L. (2013). Macroanalysis: Digital methods and literary history. University of Illinois Press.
4. Викиучебник –URL:
https://ru.wikibooks.org/wiki/Информационные_технологии_в_филологии_и_образовании
5. Cyberleninka – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/filologicheskie-nauki-i-informatsionnye-tehnologii>
6. universum–URL:<https://7universum.com/ru/philology/archive/item/15623>

УДК 80

СПЕЦИАЛЬНАЯ ВОЕННАЯ ОПЕРАЦИЯ В РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ РОССИЙСКИХ ПИСАТЕЛЕЙ. РОССИЯ — ИСПЫТАНИЕ НА ПРОЧНОСТЬ

**ПОТЁМКИН МАРК,
БАКАНЕВ СЕРГЕЙ**

студенты исторического факультета
ФГБОУ ВО АГПУ «Армавирский государственный университет»

Научный руководитель: Стрельникова Лариса Юрьевна
к.э.н., доцент
ФГБОУ ВО АГПУ «Армавирский государственный университет»

Аннотация: в статье рассматриваются различные произведения современных авторов о СВО и её героях, истории Донбасса и Новороссии.

Ключевые слова: храбрость, решительность, верность долгу, сила духа, патриотизм.

SPECIAL MILITARY OPERATION IN VARIOUS WORKS OF RUSSIAN WRITERS. RUSSIA - STRENGTH TESTS

**Potemkin Mark,
Bacanev Sergey**

Scientific adviser: Strelnikova Larisa Yurievna

Annotation: This article examines various works by modern authors about a special military operation and its heroes, the history of Donbass and Novorossiya.

Key words: courage, determination, devotion to duty, fortitude, patriotism.

Роль Донбасса в жизни России, его значение очевидным образом недооценены. Даже сейчас, после многих лет страшного пролития русской крови в донецких степях, заметно, как остро не хватает всем нам знаний об этом русском крае, этом советском регионе.

Россию много раз испытывали на прочность и османы, и Монголо-татары, и Германия пыталась навязать фашизм нашей стране и поработить её, но Россия всегда выходила победителем из этих ситуаций. Когда братскому украинскому народу стали навязывать идеи фашизма, уничтожать жителей Луганской, Запорожской республик, Херсонской и Запорожской областей. Россия не смогла стоять в стороне, мы все протянули руку помощи украинскому народу, не смогли отдать их на растерзание фашистам (в лице руководителей Украины). Для защиты русских на Украине и по просьбе жителей Малороссии РФ начала специальную военную операцию. Мы все отчётливо понимаем, что Россию опять испытывают на прочность Америка и страны Европы, прикрываясь Украиной и плодя там фашизм и

ненависть ко всем русским. Рискуя своей жизнью, наши солдаты дают нам возможность мирно жить, спасают Россию от Западных стервятников. В частности, из них самыми известными являются Владимир Артёмович Жога, Ольга Сергеевна Качура (позывной «Корса»), а также множество других. И все они погибли для того, чтобы мы спали спокойно! Они навеки останутся в наших сердцах и долгой памяти!

Герой России Александр Игоревич Потапов получил высшую награду нашей страны посмертно. Спецназовец погиб в ходе специальной военной операции России на Украине, защищая мирных жителей от бомбёжек. Это написано в книге Коваленко Д.Л. – Москва: ООО «Духовное преображение», 2023.



В следующей книге Михаила Фёдорова рассказывается о 13 российских военнослужащих, с честью сражавшихся и погибших в ходе Специальной военной операции на Украине. Это - Андрей Вакулин, Александр Крынин, Денис Михайлов, Владимир Фетисов, Сергей Волюнец, Алексей Калмыков и так далее. Служившие в разных родах войск, в разных званиях, они защищали братский Донбасс и отдавали свои жизни за нашу безопасность, за чистое небо над головой.



Как и ВОВ, СВО фактически проходит на территории, где живет русский народ. Войны унесли огромное число жизней, солдат и мирных жителей, лишило их мирной жизни, семьи, порушило судьбы. Люди жертвуют собой, чтобы был мир и спокойствие на земле.

Хочется вспомнить отрывок из стихотворения «Возвращайся живым»

The image shows a dark rectangular box with white text. The text is a four-line poem in Russian. The lines are: 'Может быть, ты сегодня в смертельном бою', 'Или спишь в блиндаже, смотришь мирные сны.', 'Я с тобой каждый миг, лишь сильнее люблю.', and 'Я молюсь за тебя, – возвращайся живым!'.

Таким образом, Россия – это народ, а народ – это Россия. И только в объединении наших усилий мы сможем выстоять. Я в этом уверен Россия выстоит, так как мы ведём правое дело и у нас прекрасный народ. Россия никогда не под кого не прогибалась. Ребята держитесь, с Вами Бог.

Список источников

1. Апухтин, Ю. «Русская весна» - что это было?: О политических событиях весны 2014 года на Украине / Ю. Апухтин // Наш современник. - 2021. - №11. - С. 249 - 267.
2. Борисёнок, Ю. Польский политик Роман Дмовский. Украина как коллекция интернациональной сволочи : Статья 1930 года об истоках политики нынешней украинской «элиты» / Ю. Борисёнок // Родина. - 2022. - №6. - С. 98-103.
3. Григорьев, А. Перевоспитание пленом : Пригодится ли советский опыт, чтобы превратить нацистов "Азова" в антифашистов / А. Григорьев // Комсомольская правда. – 2022. – 2-9 июня. (№22-т). – Прил.: Звезда. - 2022. - 2 июня (№ 16).
4. Демченко, В. Черная книга Донбасса : О преступлениях киевского режима за последние 8 лет / В. Демченко // Комсомольская правда. – 2022. – 23-30 июня. (№25-т). – Прил.: Звезда. - 2022. - 23 июня (№ 19).

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 4414

ОРГАНЫ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ В СИСТЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ ПРАВОНАРУШЕНИЙ

ХОЛОПОВА ТАТЬЯНА ВИКТОРОВНА

адъюнкт Кафедры управления деятельностью подразделений обеспечения охраны общественного порядка центра командно-штабных учений Академия управления МВД России, Россия, г. Владиворсток

Аннотация: предупреждение или профилактика правонарушений являются одной из главных задач государства по поддержанию правопорядка. На этапе возможности совершения правонарушения может эффективно применяться официальное предупреждение, как мера, дающая уполномоченным субъектам возможность поддерживать граждан в правовом поле. В статье рассматривается современное состояние вопроса. Данная деятельность направлена на недопущение преступлений через обнаружение, устранение, а также через ликвидацию возможных причин, условий и обстоятельств, которые могли способствовать совершению преступлений, оказания профилактического воздействия на преступных лиц.

Ключевые слова: предупреждение, профилактика, предостережение, национальная безопасность, оперативно-розыскная деятельность, преступность, профессиональная преступность, органы внутренних дел.

INTERNAL AFFAIRS BODIES IN THE SYSTEM OF CRIME PREVENTION

Kholopova Tatyana Viktorovna

Abstract: The prevention or prevention of offenses is one of the main tasks of the State in maintaining law and order. At the stage of the possibility of committing an offense, an official warning can be effectively applied as a measure giving authorized bodies the opportunity to support citizens in the legal field. The article examines the current state of the issue. This activity is aimed at preventing crimes by identifying, suppressing, as well as by eliminating possible causes, conditions and circumstances that could contribute to the commission of crimes, having a preventive effect on criminal persons.

Keywords: prevention, prophylaxis, caution, national security, operational investigative activities, crime, professional crime, internal affairs bodies.

Одной из актуальных и болезненных тем в современной России является тема противодействие преступности.

Уровень и динамика преступности в нашей стране напрямую зависят от эффективности современного законодательства, выступая неким его индикатором на определенный временной промежуток. То, насколько эффективно применяются нормы уголовного, административного, уголовно-процессуального и иного законодательства, отражается в показателях преступности.

В.В. Путин [8] в выступлении указал: «и зарубежный, и опыт России показали, что на данном этапе профилактических действий полиции можно эффективно противодействовать многим различным преступлениям. Также нужно отметить, что это очень поможет оградить от криминального «болота» все население страны, кто в трудной жизненной ситуации по различным причинам».

Предупреждение заключается в воздействии на гражданина с воспитательной точки зрения, оно нацелено на развитие у человека осознанного соблюдения установленных правовых требований. В настоящее время часто используется такое понятие, как формирование правовой культуры, что включает как результат наличие у гражданина именно осознанного соблюдения законов, принятых в обществе. Принуждение связано с необходимостью понудить лицо выполнить определенные действия, либо наоборот, прекратить их совершение путем прямого и незамедлительного вмешательства со стороны соответствующих уполномоченных субъектов.

Такие методы также называются пресечением противоправных действий и часто связаны с применением силовых методов воздействия. Среди органов исполнительной власти, наделенных полномочиями по применению данных методов в силу специфики своей деятельности, особая роль отведена органам внутренних дел. Статья 13 Федерального закона от 07 февраля 2011 г. № 3-ФЗ «О полиции» (далее – ФЗ «О полиции»), [4] наделяет сотрудников полиции правом требовать прекращения противоправных действий, а при отсутствии результата правом применения физической силы, специальных средств и огнестрельного оружия, предусмотренных Главой 5 ФЗ «О полиции» [4].

Мы можем наблюдать ежегодный рост преступности, что обуславливает негативное отношение граждан к правоохранительным органам и обвинение их в бездействии. Так же негативным моментом является и то, что преступность обретает более сложные формы в современных реалиях [4].

Целями действий правоохранительных органов, а именно ОВД являются защита личности, государства и общества от преступных посягательств, сокращение и сдерживание уровня преступности.

В системе предупредительных мер, классифицированных по объему и направленности, среди мер общей, специальной, а также виктимологической профилактики особую роль играют меры индивидуальной профилактики. Именно это направление профилактического воздействия ложится на плечи органов внутренних дел – как одна из основных задач всей системы предупреждения преступности.

В рамках мер индивидуального предупреждения сотрудники различных подразделений ОВД РФ обязаны выявлять и устранять факторы, детерминирующие преступность во всех ее проявлениях, осуществляя профилактическую работу с отдельными категориями лиц, склонных к девиантному поведению. Эти основные направления профилактического воздействия на преступления и административные правонарушения содержатся в Приказе МВД и являются базовыми в системе предупреждения преступности.

На практике, в судах при неисполнении объявленного сотрудником полиции официального предостережения применяется ст. 19.3 КоАП РФ. [5] Таких случаев в судебной статистике за 2022 год приведено 99347 [6]. Вопрос в том, что в ст. 19.3 КоАП РФ рассматривается неповиновение законному распоряжению сотрудника полиции, федеральной службы безопасности, военнослужащего и др. Неповиновением считается отказ требования исполнить законное требование или распоряжение уполномоченного сотрудника. Положения статьи лишь частично пересекаются с функцией предостережения, как одной из основных профилактических мер правонарушения. Официальное предостережение, являясь частью индивидуальной профилактики правонарушений, предусмотренной 182-ФЗ, призвано на начальной стадии выполнить функции убеждения и пресечения противоправного поведения. Но, как справедливо отмечают В.М. Редкоус и Д.Н. Рачев, [7] имеются все основания считать предостережение самостоятельным правовым институтом. И если мы соглашаемся с этой точкой зрения, то в КоАП РФ должно быть отражено именно такое его положение.

Определенные проблемы возникают при подготовке проектов региональных целевых программ профилактики правонарушений с определением головного исполнителя. На протяжении достаточно длительного времени основным инициатором и ответственным исполнителем мероприятий правоприменительной и превентивной направленности в региональных программах являлись органы внутренних дел, однако с переводом финансирования территориальных ОВД исключительно на средства государственного бюджета подобный подход оказался не применим.

Проблема решалась благодаря передаче функций головного исполнителя как получателя финансирования из региональных или муниципальных бюджетов другим субъектам профилактики правонарушений, имеющим соответствующие полномочия, однако данное решение сказывалось на эффек-

тивности осуществления контроля за реализацией запланированных мероприятий.[2]

В настоящее время в большинстве регионов России созданы специальные органы исполнительной власти по вопросам безопасности, которые, в отличие от комиссии по профилактике правонарушений, являются постоянно действующими органами, имеют соответствующий штат сотрудников и способны в оперативном порядке решать возникающие вопросы. В разных регионах они имеют разное название (министерство общественной безопасности, департамент региональной безопасности и противодействия коррупции, комитет общественной безопасности и т. д.), однако обладают схожим набором полномочий и уполномочены на принятие управленческих решений в данной сфере.

Наличие подобного органа исполнительной власти, напрямую заинтересованного в решении проблем противодействия преступности и обеспечения общественного порядка, позволяет существенно повысить координацию совместной деятельности субъектов профилактики, обеспечить систему контроля за исполнением поставленных задач и решить проблемы финансирования планируемых мероприятий.

Таким образом, использование программно-целевого планирования в деятельности органов внутренних дел предоставляет дополнительные возможности реализации функций, связанных с профилактикой правонарушений, с учетом привлечения дополнительного финансирования, координации сил, средств и ресурсов нескольких субъектов предупредительной деятельности, а также особенностей криминогенной обстановки в регионе.

В завершение считаем необходимым выделить сущностное значение ОРД для профилактики правонарушений.[3] Наличие органов, осуществляющих негласное предупреждение, выявление и раскрытие преступлений, имеет огромное профилактическое значение. Однако профилактика, по нашему мнению, является не дополнительным направлением работы для ОВД, осуществляющих ОРД, а способом расширения их полномочий за счет новых форм профилактического воздействия, предусмотренных законом, наряду с их широкими полномочиями в сфере административных правонарушений.

В этом контексте должностные лица системы МВД России, уполномоченные осуществлять ОРД, несомненно, являются субъектами профилактики правонарушений в сфере действия ФЗ «О профилактике» [1], поскольку согласно приказу МВД России от 4 марта 2020 г. № 119 [2] правомочны применять такую форму профилактического воздействия, как объявление официального предостережения о недопустимости действий, создающих условия для совершения преступлений, административных правонарушений, разрешение которых отнесено к компетенции полиции, либо продолжения антиобщественного поведения.

Указанные полномочия необходимы субъектам ОРД для нейтрализации угроз национальной безопасности либо источников опасности, еще не получивших правовой оценки со стороны государства в виде их криминализации или деликтолизации либо установления особого правового режима или статусов объектов, представляющих опасность. Поскольку оперативный сотрудник нередко действует в состоянии правового вакуума, столкнувшись с новыми угрозами и источниками опасности, ему необходимо эффективно реализовывать свои полномочия для обеспечения национальной безопасности.

Список источников

1. Об основах системы профилактики правонарушений в Российской Федерации: федер. закон от 23.06.2016 № 182-ФЗ // Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О некоторых вопросах объявления органами внутренних дел Российской Федерации официального предостережения (предостережения) о недопустимости действий, создающих условия для совершения преступлений, административных правонарушений, разрешение которых отнесено к компетенции полиции, либо недопустимости продолжения антиобщественного поведения: приказ МВД России от 04.03.2020 № 119 // Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Мотрович, И.Д. Использование результатов оперативно-разыскной деятельности в административно-юрисдикционном производстве / И.Д. Мотрович, В.В. Сменчук, Е.А. Кулеш // Административное право и процесс. 2020. № 11.

4. Федеральный закон от 07 февраля 2011 г. № 3-ФЗ «О полиции» (с послед. изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс». Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2023 // Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Кодекс об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ (с послед. изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Доступ из СПС «КонсультантПлюс».
6. Данные судебной статистики. Судебный департамент при Верховном Суде Российской Федерации // [Электронный ресурс] URL: [https:// http://cdep.ru/?id=79](https://http://cdep.ru/?id=79) (дата обращения: 05.04.2024).
7. Редкоус В.М., Рачев Д.Н. Направления научных исследований института официального предостережения в деятельности органов внутренних дел (полиции) // Закон и право. 2019. № 12. С. 20-22.
8. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 20.02.2023 // Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 342.565.2

КОНСТИТУЦИОННОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ ПРАВА НА СУДЕБНУЮ ЗАЩИТУ: ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

БОРИСОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ

студент

филиал Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)

Научный руководитель: Абашева Екатерина Александровна

к.ю.н., доцент

филиал Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ)

Аннотация: статья актуализирует вопрос понятия и сущности конституционного закрепления права на судебную защиту в Российской Федерации. На основе анализа норм федерального законодательства Российской Федерации, регулирующих реализацию конституционного закрепления права на судебную защиту, отражена важность эффективной реализации защиты судом, наделенным государственно-властными полномочиями, прав личности в современном правовом демократическом российском государстве.

Ключевые слова: права человека, правосудие, судебная власть, судебная защита, судебные органы, судебная система.

CONSTITUTIONAL CONSOLIDATION OF THE RIGHT TO JUDICIAL PROTECTION: THE GENERAL THEORETICAL ASPECT

BorISOV Andrey Vladimirovich*Scientific adviser: Abasheva Ekaterina Aleksandrovna*

Abstract: The article actualizes the issue of the concept and essence of the constitutional consolidation of the right to judicial protection in the Russian Federation. Based on the analysis of the norms of the federal legislation of the Russian Federation governing the implementation of the constitutional consolidation of the right to judicial protection, the importance of effective implementation of the protection of individual rights by a court endowed with state authority in a modern legal democratic Russian state is reflected.

Key words: human rights, justice, judicial power, judicial protection, judicial authorities, judicial system.

Судебная власть в современной России, наделенная на федеральном уровне Конституцией Российской Федерации государственно-властными полномочиями, является одной из трех ветвей власти (наряду с законодательной и исполнительной) в системе разделения властей российского демократического государства, осуществляет государственную деятельность и реализует государственные функции.

Глава 7 Основного закона страны закрепляет за судебной властью основное ее предназначение – реализацию правосудия, тем самым отграничивает ее от других ветвей власти и обозначает самостоятельность в принятии решений на высшем уровне, поскольку целью существования судебной системы, как совокупности «основных подсистем судебных органов» [3, с. 17] и законодательно за-

крепленной «исторически сложившейся система судебных звеньев» [2, с. 1503], является прежде всего осуществление судебной власти.

Право на судебную защиту является одним из элементов права на защиту, при этом данное право отражено в конституционных нормах. Так, ст. 46 Конституции Российской Федерации «никто не может быть лишен права на рассмотрение его дела в суде» [4] содержит положения, гарантирующие каждому право на судебную защиту. Указанное нормативное положение наравне с конституционным в различных аспектах развивают нормы отечественного отраслевого законодательства, направленные на реальную (не декларативную) его реализацию в отношении всех участников правоотношений, посредством в том числе и государственного принуждения, что предопределяет прежде всего комплексный характер института конституционного права на судебную защиту, включающего право на обращение в суд с целью инициирования судебного разбирательства и право на восстановление нарушенных прав посредством исполнения судебного решения.

Термин «защита права», носящий в науке часто «абстрактный характер» [11, с. 391], свидетельствует в пользу его реализации в соответствующих дефинициях как на федеральном, так и на региональном уровнях. Так, например, Федеральный конституционный закон «О Конституционном Суде РФ» [7] устанавливает защиту основ конституционного строя и основных прав и свобод человека и гражданина в Российской Федерации; защита интересов прав граждан в отношении их права на объединения зафиксирована в Федеральном законе № 82-ФЗ [9]; порядок рассмотрения обращений граждан с целью защиты их прав определен Федеральным законом № 59-ФЗ [8]; защита прав детей оставшихся без попечения родителей в части получения информации о них предусмотрена нормами Федерального закона № 44-ФЗ [5]; введение должности уполномоченного по правам человека в целях обеспечения гарантий государственной защиты прав, свобод человека и гражданина реализовано в Федеральном законе № 48-ФЗ [10]; защита прав граждан в условиях Крайнего Севера за причиненный им ущерб закреплена Законом РФ № 4550-1 [6] и т.д.

Конституционное право на судебную защиту, инициируемое прежде всего волеизъявлением самой личности, предполагает допустимость как применения лицом мер правоохранительного характера, так и отказа от них в целях защиты своих прав в случае их нарушения (оспаривания) или угрозы нарушения, безусловно не без помощи государственно-принудительной деятельности, в части восстановления нарушенных прав и законных интересов.

Возможность использования публичной властью принудительных мер по защите прав и законных интересов граждан, налагает на судебные органы определенные обязанности, также предусмотренные федеральным законодательством. Судебная защита, представляя собой «совокупность организационных и процессуальных правил» [12, с. 57], воплощаемая через упорядоченную систему судебных органов, выступает «основной юридической гарантией прав и свобод человека» [1, с. 54].

Необходимо особо подчеркнуть, что основанная на неукоснительном соблюдении закона, деятельность судебной власти в первую очередь направлена на восстановление нарушенной законности, справедливости, прав и законных интересов личности путем применения легальных средств, форм и способов, составляющих сам механизм защиты с соблюдением всех процессуальных норм ведения самого гражданского или уголовного процесса судопроизводства. При этом применение возможностей, направленных на защиту субъективного гражданского права, зависит от способа защиты нарушенного права, который выбран непосредственно самим носителем прав чьи гражданские права или законные интересы были нарушены.

Таким образом, правом на судебную защиту прав является тот объем возможностей, который предоставлен управомоченному лицу как для пресечения нарушения права, так и для восстановления того положения, которое существовало до нарушения этого права, включая компенсацию потерь. Судебная защита прав и законных интересов личности обусловлена ее возможностью доступа к судебной защите, независимо от сути возникшего правоотношения, что в свою очередь обеспечивается широкой компетенцией судов современного российского государства; самостоятельностью и независимостью судебной власти как отдельной ветви власти; используемыми судебной системой процедурами объективного рассмотрения дел.

Список источников

1. Антипов Д. В. Судебная защита как механизм реализации прав граждан // Право Донецкой народной республики. – 2019. – № 1 (13). – С. 54-59.
2. Березовская М. А. К определению понятия «судебная система» // Инновации, наука, образование. – 2021. – № 45. – С. 1498-1503.
3. Бурдина Е. В. Правовая природа, организация и деятельность органов судейского сообщества в судебной системе России: автореф. дис. д-ра юрид. наук: 12.00.11. – Москва, 2016. – 26 с.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (07.04.2024)
5. О государственном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей: Федеральный закон от 16.04.2001 г. № 44-ФЗ (ред. 04.08.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://base.garant.ru/183193/> (07.04.2024)
6. О государственных гарантиях и компенсациях для лиц, работающих и проживающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях: Закон РФ от 19.02.1993 г. № 4520-1 (ред. от 25.12.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_1786/73e35b67a22f0c2b2be7329ff162ab2f09153b01/ (07.04.2024)
7. О Конституционном Суде Российской Федерации: Федеральный конституционный закон от 21.07.1994 г. № 1-ФКЗ (ред. от 31.07.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_4172/ (07.04.2024)
8. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: Федеральный закон от 02.05.2006 г. № 59-ФЗ (ред. от 04.08.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59999/ (07.04.2024)
9. Об общественных объединениях: Федеральный закон от 19.05.1995 г. № 82-ФЗ (ред. от 25.12.2023) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6693/ (07.04.2024)
10. Об уполномоченных по правам человека в субъектах Российской Федерации: Федеральный закон от 18.03.2020 г. № 48-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rg.ru/documents/2020/03/20/fz-upolnomochenniy-po-pravam-cheloveka-dok.html> (07.04.2024)
11. Петров А. Я. Защита прав и свобод человека в России: современная концепция // Права человека и политика права в XXI веке: сборник трудов по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Саратов: Саратовский источник, 2022. – С. 390-401.
12. Романовский Г. Б. Конституционное право граждан на судебную защиту // Наука, общество, государство. – 2015. – Т. 3. – № 1 (9). – С. 57-67.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.881.111.1

ОБОСНОВАНИЕ И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ ВИЗУАЛЬНОЙ НАГЛЯДНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

ГРАЧ ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА

студент

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

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

Аннотация: автор статьи обосновывает необходимость широкого внедрения визуальной наглядности в процесс обучения английскому языку в современной средней школе. Доказывается особая роль аутентичного видеоматериала, который дает широкие возможности развития рецептивных и продуктивных видов речевой деятельности. Показана методика работы с аутентичным видеофильмом, способствующая выделению смысловых опорных пунктов, дающая возможность систематизации полученных знаний и содействующая эффективности их запоминания учащимися.

Ключевые слова: дидактическая наглядность, визуальная наглядность, аутентичные видеоматериалы, методика обучения английскому языку, методика работы с иноязычным видеофильмом, обучение школьников

RATIONALE AND METHODS FOR APPLYING VISUALS IN TEACHING ENGLISH IN SECONDARY SCHOOL

Grach Elizaveta Sergeevna*Scientific adviser: Bakumenko Olga Nikolaevna*

Abstract: The author of the article substantiates the need for the widespread introduction of visualization in the process of teaching English in a modern secondary school. The special role of authentic video material, which gives wide opportunities for the development of receptive and productive types of speech activity, is proved. The method of working with an authentic video film is shown, which helps to identify semantic reference points, makes it possible to systematize the acquired knowledge and contributes to the effectiveness of their memorization by students.

Keywords: didactic visual aids, authentic video materials, methods of teaching English, methods of working with a foreign language video, teaching schoolchildren.

В современном быстро развивающемся информационном обществе привлечение дидактических средств визуальной наглядности к процессу обучения уже стало его неотъемлемой частью. Умение в короткий срок найти необходимую информацию, усвоить ее и должным образом истолковать одинаково

важно как педагогу, так и обучающемуся. Применение средств визуализации обучения при освоении любого учебного курса неотделимо от его содержания, так как зрительный образ лежит в основе современных требований к процессу обучения.

В практике иноязычного образования в нашей стране принцип наглядности традиционно был одним из основных. Применение средств наглядности на уроках в школе характерно для всех этапов обучения, а сфера ее использования регулярно расширяется.

Принцип наглядности был выдвинут Я. А. Коменским. Сущность данного принципа основывается на поддержании психических процессов сохранения и воспроизведения информации об изучаемом предмете с помощью разнообразных наглядных средств, которые изначально выполняли замещающую или, так называемую, иллюстративно-презентационную функцию, т. е. стимулировать эмоционально-чувственную реакцию («обогащение чувств и впечатлений» – А. Дистервег), которая активизирует аналитико-синтетическую, ассоциативную и комбинаторную деятельность человеческого мозга [Цит. по: 1].

Термин «наглядность» имеет широкий диапазон толкований, но мы понимаем его в соответствии с определением, представленным в словаре методических терминов и понятий Э. Г. Азимова. Применительно к изучению языка наглядность рассматривается как специально организованная демонстрация языкового материала, предметов и явлений окружающего мира, которая направлена на облегчение его понимания, освоения и использования в речевой деятельности [2].

К наглядным средствам обучения традиционно относят методы обучения, предполагающие использование образных средств: зрительные, слуховые, тактильные и т. п. Наглядный образ расширяет вербальные представления, способствует лучшему пониманию и усвоению обучающимися учебного материала [1].

Однако современная система образования предлагает учителям использовать на уроках не просто средства наглядности, а средства визуализации, которые основаны на использовании различных способах обработки и компоновки информации, позволяющих демонстрировать ее в компактном и удобном для восприятия и использования виде. Стоит отметить, что, несмотря на существенное внедрение подобных средств визуальной наглядности в образовательный процесс, их использование в процессе обучения остается эпизодическим, не имеет системности. В то время как необходимость их использования определена актуальностью распространения способов передачи-восприятия информации с помощью сети Интернет, доступностью учебной и научной видеопродукции, ресурсов образного, логического, комплексного мышления обучающихся, которые содействуют активизации не только творческого, культурного, художественного потенциала учащихся, но и других важных качеств и свойств личности.

Общепринятый факт, что зрение обеспечивает человеку более 80 % получаемой информации. Изучение сведений о реальных и виртуальных объектах мира посредством визуализации позволяет исследовать их пространственные структуры, имеющиеся в объекте распределение цветов и многое другое.

Главной целью создания дидактических средств визуализации является передача знаний, активизация когнитивных процессов, при которой наибольшее развитие приобретают принципы квантования познаний и когнитивной визуализации. Разрабатываемые средства представления информации способствуют не только усвоению изучаемого материала, но и его резюмированию, а также содействуют более продолжительному сохранению в памяти и свободному воспроизведению материала при необходимости. В условиях изучения иностранного языка особое внимание уделяют не только фонетическим, лексическим, грамматическим, но и страноведческим и социокультурным знаниям.

Целесообразно отметить, что средства визуализации дидактического материала – это в общем счете та же наглядность, так как оба понятия основываются на зрительном восприятии информации и направлены на порождение речи, а различие между ним лишь в способе их реализации в образовательном процессе. Так, к традиционным средствам наглядности относятся дидактические материалы, которые воспринимаются с помощью зрения (рисунки, схемы, таблицы, фотографии, графики, диаграммы, презентации, карты и т. д.). В свою очередь к средствам визуализации можно отнести сред-

ства наглядности с использованием современных информационных технологий – арт-технологии: иллюстрации, музыкальные произведения, коллажи, пьесы, ролевые игры, видео-тренажеры и многое другое.

Информационная содержательность учебного процесса предполагает специальную подготовку учебного материала перед его использованием, т.е. отображение знаний и информации в «сокращенном» виде. П. М. Эрдниев утверждает, что максимальной прочности усвоения программного материала можно достичь путем предъявления учебной информации одновременно на рисуночном, числовом, символическом и словесном кодах [цит. по: 3, с. 178]. Исходя из этого, делается акцент на принципы, которые отражают специфику визуализации в обучении в целом.

Во-первых, принцип системного квантования, в основе которого лежит постулат, что любые возможные представления знаний в компактном виде отвечают способности человека мыслить образами.

Во-вторых, принцип когнитивной визуализации, который повышает эффективность восприятия информации и закрепления знаний, если в обучении используются когнитивные графические учебные элементы, выполняющие не только иллюстративную, но и когнитивную функцию.

Многие методисты имеют схожие точки зрения, что одним из постоянно развивающихся и совершенствующихся технических средств, которое повсеместно используется при обучении иностранному языку, является видео.

Работа с аутентичными видеофрагментами при обучении иностранному языку позволяет наглядно познакомить учащихся с характерными чертами устной речи, типичными языковыми моделями, интонацией и т. д., изучаемого языка. Кроме этого, опора на визуальный образ способствует точному и наиболее экономичному способу передачи информации, ситуации речевого общения, созданию аналога реального акта вербальной коммуникации, гарантирует эффективность восприятия предложенной информации, позволяющей прочно запомнить языковой материал в контексте предложенной речевой ситуации.

При работе с аутентичными видеоматериалами методисты традиционно выделяют три этапа: Pre-viewing stage (преддемонстрационный этап), While-viewing stage (демонстрационный этап) и Post viewing stage (последдемонстрационный этап) [4].

На преддемонстрационном этапе работы с видеофрагментом снимаются языковые трудности (лексические, страноведческие, сюжетные) для облегчения восприятия фрагмента; создается установка на просмотр видеофрагмента и восприятие информации, предоставленной в фильме. В преддверии просмотра видеофрагмента с учащимися проводится работа с различными предфильмовыми ориентирами такими как, вопросы по содержанию, верные и ложные утверждения, тестовые задания, описание отдельных моментов в виде на основе синтеза изображения и текста.

Демонстрационный этап работы представляет собой развитие коммуникативной компетенции с опорой на слух и средства визуальной наглядности, т. е. непосредственно работа с видеофрагментом и визуальными опорами в определенной последовательности, соответствующей развитию сюжета (содержания) фильма. Упражнения на данном этапе должны быть ориентированы на формирование рецептивных умений (на уровне выделения содержательной и смысловой информации). Подобные условия подразумевают внедрение упражнений на проверку детального понимания содержания фильма.

На последдемонстрационном этапе уделяется внимание упражнениям, направленным на развитие продуктивных умений устной речи на основе материала видеофрагмента. На данном этапе проверяется эффективность использования предложенных на преддемонстрационном этапе ориентиров восприятия в процессе просмотра фильма учащимися.

Как показывает опыт, идеальным способом освоения языка является погружение в аутентичную социально-культурную среду. Именно поэтому, видеоматериалы являются универсальными источниками информации, т. к. предоставляют полную аудио-визуальную картину изучаемых процессов и явлений, а также увеличивают заинтересованность и качество усвоения информации.

Эффективность работы с видеоматериалами определяется тем, что в процесс обучения затрагивает наглядно-образное мышление. Данный вид работы способствует интеграции всех имеющихся умений учеников: аудирования, чтения, говорения и письма. Работа с видеоматериалом дает возмож-

ность не только погрузить учащихся в социокультурную среду, но и организовать коммуникативную деятельность.

Использование видео раскрывает широкие возможности активной работы на уроках иностранного языка, а также помогает восполнить отсутствие иноязычной языковой среды, расширяет кругозор и способствует формированию коммуникативной компетенции учащихся.

Список источников

1. Манько Н. Н. Актуализация педагогического потенциала визуализации в технологиях обучения // Образовательные технологии. – 2013. – № 1. – С. 69–74.
2. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Словарь методических терминов и понятий. – Москва : Издательство ИКАР, 2009. – 448 с.
3. Лаврентьев Г. В., Лаврентьева Н. Б., Неудахина Н. А. Инновационные обучающие технологии в профессиональной подготовке специалистов : учебное пособие. – Барнаул : Издательство Алтайского государственного университета, 2009. – 232 с.
4. Маслыко Е. А. Бабинская П. К. Настольная книга преподавателя иностранного языка : справочное пособие. – Москва : Стереотип, 2004. – 522 с.

УДК 372.8

USING IT- IMPLEMENTS AS A MEANS OF PROVIDING NEW EDUCATIONAL OPPORTUNITIES IN THE PROCESS OF MASTERING ORGANIC CHEMISTRY

АМИРБЕКОВА ЭЛЬМИРА МАМЫРОВНАPhD докторант,
Южно-Казахстанский педагогический университет имени Ө. Жәнібеков (Казахстан, г. Шымкент)**Научный руководитель: Шертаева Найля Турдығалиевна**кандидат химических наук, доцент,
Южно-Казахстанский педагогический университет имени Ө.Жәнібеков(Казахстан, г. Шымкент)

Аннотация: в настоящей статье представлены результаты исследования применения иммерсивного обучения, которое поддерживается IT- инструментами, включая виртуальную реальность (VR), дополненную реальность (AR), а также QR-код. В данной статье мы делаем больший акцент на применении VR/AR и QR-кода в процессе обучения органической химии. Для преподавания органической химии изучаемые технологии рассматриваются в качестве инновационной среды обучения. Актуальность проблематики обусловлена стремительным развитием и внедрением VR/ AR технологий в разные области общественной деятельности, в том числе в процесс обучения органической химии в силу объективных причин и субъективных предпочтений новых поколений обучающихся. Теоретические предположения транслируются в поле практического применения данных технологий. Обучение на основе виртуальной реальности позволяет передать знания наглядными способами, которые в реальности сложно или невозможно показать. В наших исследованиях использовались несколько видов IT-инструментов: видео 360 градусов, платформы (Adobe InDesign), площадки и интерактивные программы (VR Chemistry lab и Mel Chemistry VR, «Химический редактор beta 1.0» на сайте www.ximuk.ru., QR Code Generator (<http://qrcoder.ru/>)), специальные очки виртуальной реальности, которые переводят 2D-изображения и видео в 3D-формат. Было исследована эффективность применения при изучении строения органических веществ платформы: <http://molview.org/>, PubChem, MolView которые позволяют построить 3D модель строение молекулы органических веществ. Проблемы внедрения данных технологий в современную образовательную систему остаются актуальными. Необходимо отметить, что применение IT-инструментов определяют ключевые позиции в ближайшем будущем, а перспективы использования иммерсивного обучения позволяет по-новому взглянуть на процесс преподавания органической химии в школе и вузе.

Ключевые слова: Обучение химии, виртуальная реальность VR, дополненная реальность AR, иммерсивное обучение, QR-код, 3D-формат, Chemistry lab, MEL Chemistry VR.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ IT-ИНСТРУМЕНТОВ КАК СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ УСВОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Amirbekova Elmira Mamyrovna

Scientific advisers: Shertayeva Nailya Turdygalievna

Abstract: The study results of immersive learning usage, which is supported by IT tools, including virtual reality (VR), augmented reality (AR), and QR code are presented in this article. The greater emphasis will be done on the use of VR/AR and QR code in the organic chemistry teaching process. The studied technologies are considered as an innovative learning environment for organic chemistry teaching. The problem relevance is due to the VR/AR technologies' rapid development and implementation in various social activity's areas, including in the organic chemistry's teaching process course of new generations students' objective reasons and subjective preferences. Theoretical assumptions are translated in these technologies' practical application field. Virtual reality-based training allows to convey knowledge in visual ways that are difficult or impossible to show in reality. We used several types of IT tools in our research: 360-degree video, platforms (Adobe InDesign), platforms and interactive programs (VR Chemistry lab and Mel Chemistry VR, "Chemical editor beta 1.0" on the website www.xumuk.ru), QR Code Generator (<http://qrcoder.ru/>), special virtual reality glasses that convert 2D images and videos into 3D format. The platforms' application efficiency was investigated: <http://molview.org/>, PubChem, MolView. These platforms allow to build a 3D model of organic substances' molecules structure in the study of the organic substances' structure. The problems of introducing these technologies into the modern educational system remain relevant. It is important to mention that the IT tools usage determines key positions in the near future, and the prospects of immersive learning using allow us gain a new insight into the process of organic chemistry teaching at school and university.

Key words: Chemistry training, virtual reality VR, augmented reality AR, immersive learning, QR code, 3D format, Chemistry lab, MEL Chemistry VR.

Introduction. The modern education system faces serious challenges, many of which are technological challenges. New group dynamics formats, access to a large amount of data and information - all this leads to the fact that teaching methods and tools are undergoing changes. Today we can say with confidence that IT tools are capable of revolutionizing education. The immersive learning is one of these methods [1].

Immersive learning uses an artificial or simulated environment through which students can become fully immersed in the learning process. This method allows to control the results by relating them to real experience, but in a safer environment. Nowadays, most immersive learning activities are supported by virtual tools, including virtual reality (VR), augmented reality (AR), and QR code [2]. In this article we will place greater emphasis on the VR/AR and QR code usage in the organic chemistry teaching process.

Analyzing virtual reality applications that can be used in organic chemistry teaching is the aim of this work.

By virtual reality (VR), we can understand the digital space. In this instance, virtual reality technologies encompass software and hardware systems enabling immersion into digital spaces. These technologies engage not only visual and auditory sensory channels, facilitated by devices for virtual reality, but also other sensory experiences like transmitting smells, feedback suits, and more. It's crucial to highlight the inclusion of educational content directly within these virtual reality experiences.

Educational VR content includes the following formats: 360-degree videos, platforms, sites and interactive programs. VR video is the simplest thing a teacher can use. Special virtual reality glasses convert 2D images and videos into 3D format, creating an enveloping image. For example, in a virtual laboratory you can carry out any chemical experiments that are impossible and even dangerous in a school classroom.

Literature Survey

AR and VR are often confused, but if virtual reality creates a completely artificial environment, then augmented reality changes the user's perception of the world around them. AR technologies enrich reality with digital data and multimedia through the smartphone, tablet, PC cameras or connected glasses, overlaying 3D models, videos and images in real time. The main aim of AR using is to assimilate and remember information, improve its perception, and stimulate cognitive development [3-4].

The impact augmented reality has on student engagement and performance is unlikely to be matched by any other technology on the market (with the VR possible exception). Researches show that after students use mobile AR applications, their attention, confidence and satisfaction level increased by more than 30% [5].

Similar applications for studying organic chemistry (for example, courses on the molecules and crystals' symmetry, organic molecules' stereochemistry have been created) are developing now by Russian companies.

A QR code is an advanced level barcode that stores information: text, image, video, PDF, website link, etc.

The possibilities for using a QR code in organic chemistry teaching are very wide: from coding homework (which will allow to individualize the learning process and eliminate the cheating possibility) to creating QR quizzes.

QR code is one of the interesting IT training tools. The integration of QR codes can significantly support teachers and educators in both classroom and extracurricular activities. This technology holds several advantages for educational purposes, leveraging students' familiarity with daily use of phones and tablets during breaks, at home, or during leisure time [6].

By encoding a link to a chemical 3D model in QR code, we can make the material accessible; it also becomes possible to combine the combination of these technologies into a directory of additional material on chemistry that will help students learn school material on chemistry

The use of mobile devices in combination with 3D technologies in chemistry lessons can be a productive option for enhancing students' cognitive activity. Nowadays, mobile phones are a distraction for students in class due to misuse of the device. We suggest using mobile devices as an information conductor. The 3D technologies usage in teaching will make lessons interesting, educational, digital, and visually voluminous. 3D technology will allow to "immerse" the student in the studied lesson, making it possible to clearly explain to students the lesson's theme, for example, in chemistry lessons, this technology will allow you to study visually the molecules, crystal lattices structure, etc. [7].

There are various programs for creating 3D models: Chemcraft, reactor 2.1, 3D molecule editor, Xtaldraw, Avogadro, Molview. A platform for creating 3D models of molecules was considered, which would be productively used in chemistry lessons when the substances' structures studying: <http://molview.org/> - this platform allows to build a 3D model of a molecule's structure easily, the student will need to know how these molecules are located in space and correctly put them on the platform [8].

Methodology & Implementation

An inductive-deductive method as well as situation analysis techniques are used to determine the prospects for the augmented and virtual reality technologies usage in the field of education. Statistical processing of the research results was carried out in Microsoft Excel, which was used to accumulate information, sort it and visualize the research results. Student's t-test was used to compare indicators, determine the statistical significance and reliability of the obtained results. The relationship degree's assessment between the methods scales was carried out by calculating the Pearson correlation coefficient r_{xy} and its assessment in accordance with the Chaddock tables. Calculations were carried out using the Social Science Statistics online calculator.

The material for analysis is such applications as: VR Chemistry lab and Mel Chemistry VR. The Adobe InDesign platform was used to create a reference book of 3D molecules on chemistry. Creambe platform was used for directory layout. The MolView platform (<http://molview.org/>) was used to create a QR code (<http://creambee.ru>). The Paint Tool Sai platform was used to construct 3D molecules. Adobe photoshop was used to create the illustrations.

Virtual laboratories allow to carry out a chemical experiment, which for some reason is impossible or undesirable to implement when chemistry teaching (danger, high cost of reagents, time constraints). An important advantage of a virtual experiment is that students can return to it repeatedly, which allows them to better understand the material. Currently, the use of virtual reality in organic chemistry teaching has become popular and accessible, since it only requires virtual reality glasses (for example, HTC Vive) and an installed application, of which there is a great abundance now.

Results & Discussions

При проведении занятий по органической химии были апробированы приложения VR/AR в Педагогическом университете. В апробации участвовали студенты 3 курсов кафедры «Химия» общей численностью 51 человек -25 студентов в экспериментальной группе (ЭГ) и 26 студентов в контрольной

группе (КГ). During classes in organic chemistry, VR/AR applications were tested at the Pedagogical university. The testing involved 3rd year students of the Chemistry department, totaling 51 people - 25 students in the experimental group (EG) and 26 students in the control group (CG).

A survey was conducted among students regarding the use of VR/AR technology. 51 respondents participated in the survey. The survey results are shown in the diagram.

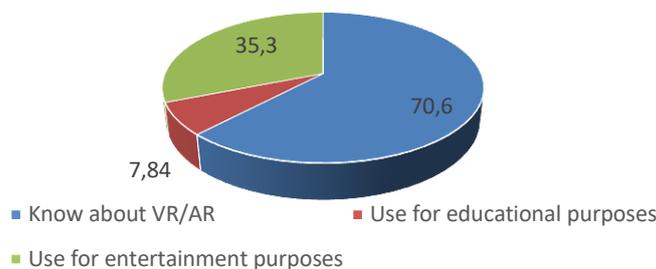


Figure 1. Survey results

A survey results showed that 70.6% of respondents know about the VR/AR technology, only 7.84% use VR/AR technology applications for educational purposes. The virtual and augmented reality applications used by respondents are an entertainment nature; 35.3% of respondents turn to VR/AR technology.

The immersion learning environments help improve students' performance according to scientific literature sources. A pilot study was carried out to test the truth of this statement in the study of organic chemistry.

The study results of the students' initial academic performance in the experimental and control groups are presented in Table 1.

Table 1

Initial level of academic performance in the experimental (EG) and control (CG) groups

№	Levels	EG	CG
1	High	24,0	11,5
2	Medium	64,0	69,2
3	Low	16,0	19,3
4	Number of students	25	26

Based on the data in Table 1, it is clear that the students' academic performance levels result in the experimental and control groups at the study's initial stage, were comparable and were in the range of average values, except an academic performance's high level (24.0%; 11.5% in the EG, CG respectively).

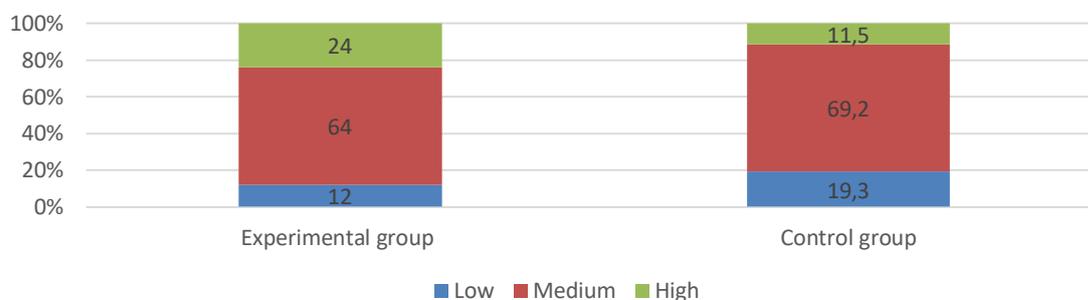


Figure 2. Comparative data for initial performance levels

In a restudy, students in the experimental group who studied organic chemistry using immersive VR/AR technologies showed pronounced positive dynamics, while in the control group the changes were not statisti-

cally significant. A statistically significant increase in the high level of academic performance from 24% to 52% indicates an increase in the students' interest in the experimental group in the theoretical principles of organic chemistry, the chemical elements properties, and the desire to acquire new knowledge.

The students' orientation formation in the experimental group toward independent acquisition of knowledge is confirmed by a significant decrease in average and low levels of academic performance from 64% to 44% and 12% to 4%, respectively. There is a pronounced direct correlation between academic results (Pearson correlation coefficient $r_{xy}=0.7364$ in the experimental group and $r_{xy}=0.6294$ in the control group of respondents).

Thus, the study results indicate that immersive chemistry teaching using VR/AR technologies contributes to the growth of educational motivation, which has a positive impact on the acquisition of theoretical knowledge and the acquisition of practical skills, leading to a more pronounced improvement in the students' academic success compared to traditional training.

Conclusions

It is shown that the possibilities of VR/AR technology using in organic chemistry teaching are in significant interest to researchers, however, empirical studies in this area are not sufficiently represented in the scientific literature. At this stage, immersive VR/AR technologies are used to teach organic chemistry, which can be considered only as the initial stage of its formation, which does not detract from the importance of these technologies for improving teaching and learning.

Thus, it has been shown that organic chemistry teaching using VR/AR technologies has a positive impact on the acquisition of theoretical knowledge and the acquisition of practical skills, leading to a more pronounced improvement in the students' academic success compared to traditional training.

References

1. Mukasheva M., Baiburin A., Sarsimbayeva S. & Mukhiyadin A. Virtual and augmented reality in education: the state and prospects. Bulletin of KazNPU named after Abaya "Physical and mathematical Sciences". 77, 1 2022, pp. 247–255. <https://doi.org/10.51889/2022-1.1728-7901.33>.
2. Kornilov Yu., Mukasheva M., Sarsimbayeva S. Introduction of intensive technologies in the context of digital transformation of Education // Bulletin of the L.N. Gumilev Eurasian National University. The Pedagogy series. Psychology. Sociology. – 2021. – № 2(135). – pp. 118–131
3. Belokhvostov A.A. Augmented reality in chemistry teaching: opportunities and prospects for use // Sviridov readings: sat. Minsk, 2018. pp. 131-140.
4. Popova G.V., Ryabokoneva K.V. Using interactive technologies in chemistry lessons // Actual problems of chemistry and education. Materials of the II scientific and practical conference of students and young scientists. - 2018. - pp. 174-177.
5. Grinshkun A. V., & Levchenko I. V. Possible approaches to the creation and use of visual means of teaching computer science using augmented reality technology in primary school. RUDN Journal of Informatization in Education, 2017.-14(3), 267–272. (In Russ.).
6. Grigoriev S., Rodionov M. A. & Kochetkova O. A. Educational opportunities of augmented and virtual reality technologies. Computer Science and Education, 2021.-10(329), 43–56. (In Russ.).
7. Belokhvostov A. A., & Arshansky E. Ya. Augmented reality in chemistry teaching: possibilities and prospects of use. Sviridov readings. Collection of articles.-2018.-pp. 131–140. Minsk: Publishing Center of BSU. (In Russ.).
8. Azevich A. I. Didactic potential of virtual reality and augmented virtuality technologies. MCU Journal of Informatics and Informatization of Education.-2022. - 2(60), 7–17. (In Russ.).

УДК 370

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ ЛИЧНОСТИ РЕБЕНКА В ПРОЦЕССЕ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

НИКУЛИНА Д.К.

студентка

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет (ЮУрГГПУ)

*Научный руководитель: Галянт Ирина Геннадьевна**к.п.н., доцент,**ФГБУ ВО ЮУрГГПУ Челябинск, Россия*

Аннотация: в данной статье исследуется проблема духовно-нравственного воспитания детей; изучаются точки зрения учёных с позиции влияния художественно-эстетической области развития в данном процессе; рассмотрена проектная деятельность по духовно-нравственному воспитанию детей.

Ключевые слова: художественно-эстетическое развитие, духовно-нравственное воспитание, дети дошкольного возраста.

SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF A CHILD'S PERSONALITY IN THE PROCESS OF ARTISTIC AND AESTHETIC DEVELOPMENT

Nikulina D.K.*Scientific supervisor: Galyant Irina Gennadievna*

Abstract: this article examines the problem of spiritual and moral education of children; examines the point of view of scientists from the perspective of the influence of the artistic and aesthetic field of development in this process; the project activity on the spiritual and moral education of children is considered.

Keywords: artistic and aesthetic development, spiritual and moral education, preschool children.

Актуальность проблемы определяется тем, что художественно-эстетическое развитие является важнейшей стороной воспитания ребенка. Оно способствует обогащению чувственного опыта, эмоциональной сферы личности, влияет на познание нравственной стороны действительности, повышает познавательную активность, а также процесс усвоения искусствоведческих знаний, умений, навыков, развития способностей к художественному творчеству.

Ведущая педагогическая идея художественно-эстетического развития обращена к созданию образовательной системы, ориентированной на развитие личности через приобщение к духовным ценностям, через вовлечение в творческую музыкальную, изобразительную, театрализованную деятельность. Целью духовно-нравственного воспитания является создание системы работы, обеспечивающей эмоциональное благополучие каждого ребенка и на этой базе развитие его духовного, творческого потенциала, создание условий для его самореализации.

Известный ученый, изучающий проблему патриотического воспитания,

Л.С. Выготский понимал важность социальной среды в формировании гражданской идентичности и патриотических ценностей. Он исследовал такие важные социальные процессы, как освоение культурных норм и ценностей, их влияние на формирование представлений о себе и мире взрослеющими детьми. Главным предметом исследований Л.С. Выготского была общая психология и педагогика, фокусирувавшиеся на взаимодействии индивида с социальной и культурной средой [1].

По мнению, С. А. Козловой патриотическое воспитание – это процесс воздействия на ребенка с целью воспитания в нем патриотических чувств, обогащения его знаний о Родине, формирования нравственного поведения, развитие потребности в деятельности на общую пользу [3].

Следует обратить внимание на особенности организации художественно-эстетической области развития детей. По мнению И.Г. Галянт главной задачей в организации творческой деятельности с детьми становится создание ситуации психологической защищенности и комфортности детей. В творческой коллективной деятельности участники должны быть уверены в собственной значимости, ощущении радости и успешности, признательности собственных достижений. Взаимодействие участников творческого процесса построено на уважительном отношении друг к другу и принятии индивидуальных проявлений каждого [2]. Мы соглашаемся с мнением автора в вопросах толерантного общения, которое является неотъемлемым условием группового взаимодействия.

Для успешной реализации художественно-эстетического развития в интеграции с направлением духовно-нравственного воспитания рассмотрим программу художественно-эстетического развития А.И. Лыковой «Цветные ладошки» [4]. В данной программе автор рассматривает художественно-эстетическую деятельность как духовно-практическую, эмоционально-рациональную активности ребенка. Цель программы – формирование у детей раннего и дошкольного возраста эстетического отношения и художественно-творческих способностей в изобразительной деятельности.

Научный интерес нашей статьи обращен к программам по художественно-эстетическому развитию детей и связан с духовно-нравственным воспитанием в соответствии с основными направлениями работы, среди которых мы выделяем следующие:

1. Коллективное творчество обеспечивает развитие чувства коллективизма, дружбы, взаимопомощи, любви и доброты (например, рисование цветными ладошками на бумаге или ткани волшебной сказки, разноцветной поляны, «цветной» дружбы и т.д.)
2. Воспитание чувства патриотизма и отражения направленности в тематике творческих работ детей (любовь к Родине и родному городу, краю, к бабушке и дедушке, уважение к старшим, гордость за выдающихся людей страны, края и города).

На основе направлений работы по духовно-нравственному воспитанию детей дошкольного возраста мы запланировали проведение проекта «История моего рода». В данном проекте определены основные этапы работы: выявление актуальности, цели и задачи проекта (знакомство с родным краем, городом); проведение для детей экскурсии по городу (памятники, музеи и театры); знакомство детей с выдающимися людьми города (музыканты, поэты, актеры, художники); выставка детских работ (рисунки, скульптуры, поделки из природного материала).

Актуальность проекта. Каждый человек имеет свою малую родину, то место, где он родился и вырос. Для формирования у детей основ гражданской культуры, социально-нравственного развития личности, необходимо получение детьми знаний о родном крае, городе. Не имея достаточного количества знаний, трудно формировать у ребёнка уважительного отношения к малой родине.

Цель проекта: создать условия для расширения представлений о родном городе.

Задачи проекта:

1. Формировать элементарные представления о городе.
2. Формировать знания детей о людях, прославивших свой край, город.
3. Расширять знания детей о достопримечательностях города.
4. Проведение творческих встреч с выдающимися людьми родного края, города.
5. Проведение мастер-классов с выдающимися людьми родного края, города.

В рамках проведения проекта можно организовать в детском саду музей, провести квесты, твор-

ческие задания для детей, чтобы они больше узнали про свой город. Например, при реализации проекта можно рекомендовать следующие задания.

- 1 – Назови государственные символы России (герб, флаг, гимн, береза, балалайка, матрешка).
- 2 – Назови достопримечательности города, изображенные на картинке.
- 3 – Узнай, кому принадлежит фотовыставка семейных фотографий.
- 4 – Прочитай выразительно стихотворения о своём родном городе.
- 5 – Назови дату своего рождения.
- 6 – Сколько лет твоему родному городу?
- 7 – Что нарисовано на гербе твоего города?

Итогом проведения данного проекта может быть организация выставки макетов: «Моя родословная», «Наше любимое место в городе», «Наша усадьба», «Наш парк», «Уральской горы хозяйка» и др.

Таким образом, в статье изложены основные аспекты влияния художественно-эстетического воспитания на духовно-нравственное развитие личности ребенка. Подчеркивается роль и значение искусства и культуры в формировании ценностей, воспитании эстетического чувства у ребенка. Такой подход способствует развитию эмоциональной сферы личности и становлению гармоничной культурно-нравственной личности.

Список источников

1. Выготский Л. С. Мышление и речь : [монография] / Л. С. Выготский. – Москва : Лабиринт, 2007. – 350 с.
2. Галянт И.Г. Организация креативных практик в социокультурном пространстве детей / И. Г. Галянт // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2020, №3 (156). С.35-45.
3. Козлова С. А. Я - человек. Программа социального развития ребенка. - Москва : Школьная Пресса, 2005. - 45 с. - ISBN 5-9219-0225-X.
4. Лыкова И. А. Программа художественного воспитания, обучения и развития детей 2-7 лет «Цветные ладошки». Формирование эстетического отношения и художественных способностей в изобразительной деятельности : авторская программа «Цветные ладошки» / И. А. Лыкова. - Москва : Карапуз-Дидактика : Творческий центр Сфера, 2007. – 143 с. – ISBN 978-5-9715-0169-5.

УДК 370

РЕЧЕВЫЕ НЕЙРОИГРЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ЮФЕРЕВА А.П.

студентка

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет

*Научный руководитель: Гальянт Ирина Геннадьевна**к.п.н., доцент,**ФГБУ ВО ЮУрГГПУ Челябинск, Россия.*

Аннотация: данная статья рассматривает значимость использования речевых и пальчиковых нейроигр в контексте развития биоритмических способностей детей. Рассматривается влияние нейроигр на различные аспекты развития детей, такие как моторика, речь, когнитивные навыки, социальное взаимодействие и эмоциональное благополучие.

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, развитие моторики, речевые пальчиковые игры.

SPEECH NEUROGAMES FOR THE DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN

Yufereva A.P.*Scientific adviser: Galyant Irina Gennadyevna*

Annotation: This article examines the importance of using speech and finger neural games in the context of the development of children's biorhythmic abilities. The influence of neurogames on various aspects of children's development, such as motor skills, speech, cognitive skills, social interaction and emotional well-being, is considered.

Keywords: preschool children, motor skills development, speech finger games.

В современном мире, где технологии все более проникают в нашу повседневную жизнь, важно учитывать значение игры в процессе развития детей. Использование нейроигр оказывает влияние на развитие способностей, связанных с ритмом и координацией движений, моторики и когнитивных функций. Большая часть нашего мозга отвечает за обработку сигналов от внешних рецепторов и управлением тонкими движениями рук. Информация, полученная в мозг, это то, что мы узнаём об окружающих объектах. При активизации мелкой моторики рук усиливается приток крови в мозг, восстанавливаются нейронные связи в области коры головного мозга, которые развивают речь, ментальные процессы. В данной статье рассмотрим, как нейроигры могут способствовать развитию детей.

Отечественные и зарубежные ученые, занимавшиеся изучением детского мозга, детской психики, в своих трудах подчеркивали огромное стимулирующее влияние тонких движений руки на развитие ребенка. Н. Бернштейн писал, что при выполнении двигательных действий у ребенка развивается в большей степени мозг, а не руки. Ученый считал, что движения пальцев рук способствуют развитию речи ребенка.

В отечественно нейropsychологии А. Р. Лурия впервые отмечал, что высшие психические функции возникают во взаимосвязи с элементарными моторными и сенсорными процессами. Нейropsychологи утверждают, что причины задержки психо-речевого развития, моторного развития возникают при нару-

шении межполушарного взаимодействия головного мозга.

Мы рассматриваем нейроигры в учебно-воспитательном процессе дошкольной образовательной организации как средство развития межполушарных связей, оказывающих воздействие на формирование компетенции у детей. Особый интерес нейроигры вызывают у педагогов в педагогическом сопровождении детей с ОВЗ логопедических групп, психокоррекционных с ментальными нарушениями и нарушением опорно-двигательного аппарата. Нейроигры – это комплекс упражнений и приемов, направленных на активацию естественных механизмов работы мозга через выполнение физических движений. Они ориентированы на оптимизацию речи в ее взаимодействии с другими психическими функциями и пространственными представлениями. Речевые нейроигры могут быть двух направлений. Первое направление связано с развитием мелкой моторики и крупных рычагов руки, координации движений, метроритма речи, интонации голоса, речевой выразительности. Второе направление связано и игрой деревянными палочками. Игровые приемы способны оказывать влияние на интеграцию работы двух полушарий мозга, что повышает его функциональные возможности. Методика проведения нейроигр с детьми дошкольного возраста основана на современных исследованиях в области физиологии, нейропсихологии, где основным путём является коррекционная работа с детьми, имеющими сложности в адаптации и социализации. На наш взгляд эффективность нейроигр обусловлена принципом природосообразности, здоровьесберегающей технологией, направленной на развитие всех психических процессов у детей. Результатом применения нейроигр экспериментально доказана положительная динамика когнитивного развития дошкольников.

М.М. Кольцова говорит о том, что в процессе развития ребенка дошкольного возраста большое внимание необходимо уделять оценке двигательных нарушений, поскольку в развитии высшей нервной деятельности человека большую роль играет двигательный анализатор. Автор также подчеркивает важность развития моторики пальцев рук при подготовке к активной речи ребенка [3].

Соглашаемся с И.Г. Галаянт, которая в своих исследованиях подчеркивает важность использования речевых пальчиковых игр и игр с палочками для развития чувства ритма. Психомоторные (двигательные) особенности детей проявляются уже в раннем возрасте. Через тактильно-кинестетическое действие дети реагируют на эмоциональную информацию. Следует отметить развивающее значение речевых игр с пальчиками «Сорока-белобока», «Ладушки» и др. Ритмичные движения ладоней рук передают биоритм человеческого организма: ритм биения сердца, ритмичное дыхание, ритмичные шаги. Неслышимый ритм становится слышимым и ощущаемым через звуки хлопков и движений рук. Игра двумя руками восстанавливает гармонию тела и разума [2].

Использование речевых нейроигр в ежедневной практике с детьми может привести к увеличению темпа интеллектуального прогресса.

Так, А.Е. Белая и В.И. Мирясова в своем пособии для родителей и педагогов приводят этапы речевых игр. Первоначально взрослый демонстрирует игру самостоятельно перед ребёнком; затем взрослый демонстрирует игру, направляя движения пальцами и рукой ребёнка; далее взрослый и ребёнок выполняют движения одновременно, при этом взрослый произносит текст; в завершении ребёнок выполняет движения с поддержкой взрослого, который сопровождает их текстом [1].

Мы рекомендуем для развития детей дошкольного возраста использовать следующие игры.

Игра с палочками «Делай, как я» (старшая группа).

Задача - учить детей реагировать на смену движений по показу педагога. Дети садятся на пол и выполняют движения с палочками по показу педагога. Дети реагируют на смену движений. Педагог не меняет движение, пока все дети не включатся в игру. Важен не темп игры, а внимание и активность детей.

Педагог: «Делай, как я».

Варианты игры:

- шагать палочками по полу: «топ-топ»,
- стучать «шляпками» палочек;
- перекладывать из руки в руку;
- перекатывать в ладошках: «греть» палочки;

- катать «колбаски» по полу;
- приставить «рожки» к голове,
- спрятать за спиной.

Игра «Ритмульки» (подготовительная группа)

Задача - придумать ритмический рисунок и передать его игрой на палочках. Дети могут стоять, сидеть по кругу или свободно располагаться по комнате. Педагог ударяет палочками ритмический рисунок, дети повторяют. Роль ведущего педагог может передать словесным сигналом: «Ваня». Коля начинает играть свой ритмический рисунок, который повторяют все дети. Коля передаёт роль ведущего следующему ребёнку: «Оля». Оля продолжает игру.

Если ребенок передает ритмический рисунок в движении (ходит во время игры), задача его усложняется тем, что он воспринимает ритм на слух, не видя ведущего ребенка [2].

Использование речевых и пальчиковых игр является эффективным способом стимуляции биоритмических способностей у детей. Они формируют нейронные межполушарные связи в головном мозге, способствуют развитию моторики, речи, когнитивных навыков, социального взаимодействия и эмоционального благополучия. Поэтому важно включать такие игры в образовательный процесс, чтобы дети могли полноценно развиваться и достигать своего потенциала.

Список источников

1. Белая А.Е. Пальчиковые игры для развития речи дошкольников / А. Е. Белая, В.И. Мирясова. – Москва: Астрель, 2009. –143 с.
2. Галянт И.Г. Ритмическая организация жизненного пространства детей как основа музыкально-творческого развития / И.Г. Галянт // Вестник ЧГПУ. – 2015. - №3. – С. 80-89.
3. Кольцова М.М. Двигательная активность и развитие функций мозга ребенка / М. М. Кольцова. – Москва: Педагогика, 2013. –143 с.

УДК 37.02

ВЫЯВЛЕНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОБРАЗОВАНИЕ

ТИЩЕНКО ТАТЬЯНА АНАТОЛЬЕВНА,
ТОКАРЕВА НАТАЛЬЯ АЛЕКСАНДРОВНА

студенты

ФГАОУ «Севастопольский государственный университет»

Аннотация: данная статья посвящена исследованию психологических факторов, оказывающих влияние на процесс образования. В статье рассматривается важность психологических аспектов для успешного обучения и развития личности. Авторы анализируют различные психологические факторы, такие как мотивация, саморегуляция, когнитивные процессы, общение и эмоциональное состояние, их влияние на учебную деятельность и формирование образовательной среды. Авторы также исследуют способы выявления ключевых аспектов, которые необходимо учитывать при организации образовательного процесса.

Ключевые слова: психологические факторы, образование, обучение, мотивация, саморегуляция, когнитивные процессы, образовательная среда.

IDENTIFICATION OF PSYCHOLOGICAL FACTORS AFFECTING EDUCATION

Tishchenko Tatyana Anatolyevna,
Tokareva Natalia Alexandrovna

Abstract: This article is devoted to the study of psychological factors that influence the educational process. The article discusses the importance of psychological aspects for successful learning and personal development. The authors analyze various psychological factors such as motivation, self-regulation, cognitive processes, communication and emotional state, their impact on educational activities and the formation of the educational environment. The authors also explore ways to identify key aspects that need to be taken into account when organizing the educational process.

Keywords: psychological factors, education, training, motivation, self-regulation, cognitive processes, educational environment.

Современное образование является одной из основных составляющих развития общества. В современном мире образование становится всё более доступным и важным для каждого индивида. Однако, несмотря на все усилия, которые предпринимаются для улучшения системы образования, существуют различные факторы, которые влияют на процесс обучения и достижение успеха в образовании.

Психологические факторы играют важную роль в образовательном процессе. Они определяют мотивацию, эмоциональное состояние, саморегуляцию, формирование учебных навыков и стратегий, а также влияют на академическую успеваемость учеников. Понимание этих факторов и их влияния на образование является ключевым для разработки эффективных стратегий и подходов к обучению.

Мотивация в образовании играет ключевую роль в стимулировании учебной деятельности, установлении целей и достижении успеха. Она является внутренней силой, которая побуждает учеников к обучению и развитию. Рассмотрим такие понятия как внешняя и внутренняя мотивация [1].

Внутренняя мотивация основана на личных интересах, ценностях и потребностях. Она возникает изнутри и побуждает ученика к обучению ради самого процесса, удовлетворения любопытства или до-

стижения личностных целей. Внутренняя мотивация часто связана с положительными эмоциями, такими как удовлетворение и радость от учёбы [2].

Внешняя мотивация, напротив, основана на внешних стимулах, таких как похвала, награда или избегание наказания. Она может быть связана с желанием получить высокую оценку, удовлетворить ожидания родителей или просто выполнить требования учителя. Внешняя мотивация может быть полезной в краткосрочной перспективе, но она не всегда способствует глубокому пониманию и усвоению материала [3].

Саморегуляция играет важную роль в мотивации в образовании. Она представляет собой способность контролировать и регулировать свои мысли, эмоции и поведение, чтобы достичь поставленных целей. Саморегуляция включает в себя такие процессы, как планирование, установление приоритетов, мониторинг своего прогресса и корректирование своих действий.

Саморегуляция способствует развитию устойчивой мотивации у учеников и помогает стремиться к достижению высоких результатов. Она позволяет им преодолевать трудности и препятствия, сохранять веру в свои силы и продолжать учиться даже в сложных ситуациях. Однако, саморегуляция требует усилий и самодисциплины, поэтому важно развивать эти навыки у учащихся с самого раннего возраста.

Самозффективность – это уверенность в своих способностях и убеждениях в том, что ученик способен успешно выполнить определенную задачу или достичь поставленной цели. Самозффективность играет важную роль в мотивации в образовании, поскольку она влияет на отношение к учёбе и готовность преодолевать трудности.

Ученики с высокой самозффективностью склонны устанавливать более высокие цели, более активно принимать участие в учебной деятельности и проявлять большую усидчивость. Ученики верят в свои способности и не боятся ошибаться, или претерпеть неудачу. В то же время, низкая самозффективность может привести к низкой мотивации и отчаянию, что может препятствовать успешному обучению.

Также следует отметить влияние социальной среды и поддержки со стороны окружающих. Поддержка учителей, родителей и друзей способствует укреплению самооценки и повышению мотивации учащегося.

Для выявления психологических факторов, влияющих на образование, можно использовать различные методики и подходы. Вот некоторые из них:

1. Психологическое тестирование: используются различные тесты и опросники для измерения различных аспектов личности, интеллекта, мотивации и других психологических характеристик, которые могут влиять на учебный процесс.

2. Наблюдение за поведением: наблюдение за учащимися в классе или внеурочной деятельности может помочь выявить психологические факторы, влияющие на их успеваемость и отношение к обучению.

3. Интервью и беседы: беседы с учащимися, их родителями, учителями и другими участниками образовательного процесса могут помочь выявить психологические особенности личности и взаимоотношений, влияющие на обучение.

4. Анализ школьной успеваемости и документации: изучение школьных отметок, трудовых тетрадей, дневников учителей и других документов может дать представление о психологических факторах, влияющих на образование.

5. Консультирование психологов и педагогов: организация консультаций с опытными специалистами может помочь выявить и проанализировать психологические проблемы, мешающие успешному обучению.

Эти методы можно использовать как самостоятельно, так и комбинировать их для более полного понимания психологических факторов, влияющих на образование.

Мотивация является ключевым фактором в образовании, который влияет на отношение ученика к учёбе, стремление к достижению высоких результатов и готовность преодолевать трудности.

Внутренняя мотивация основана на личных интересах и ценностях, а внешняя мотивация связана с внешними стимулами. Саморегуляция позволяет нам контролировать и регулировать свои мысли и поведение, а самозффективность влияет на наше отношение к учебе и нашу готовность преодолеть

вать трудности. Развитие этих психологических аспектов мотивации поможет нам достичь успеха в образовании и в жизни.

Подводя итоги, можно сказать, что психологические факторы имеют огромное значение для процесса обучения. Понимание собственных мотиваций, умение контролировать и регулировать свои действия, вера в свои способности и поддержка окружающих – все это помогает каждому человеку успешно обучаться и развиваться.

Список источников

1. Казанская В. Г. Психологические основы проектирования и создания образовательной среды в школе // Вестник Ленинградского государственного университета им. АС Пушкина. – 2012. – Т. 5. – №. 4. – С. 62-74. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskie-osnovy-proektirovaniya-i-sozdaniya-obrazovatelnoy-sredy-v-shkole> (дата обращения: 01.04.2024).
2. Водяха Сергей Анатольевич Внутренняя мотивация как предиктор психологического благополучия современных подростков // Педагогическое образование в России. 2014. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnutrennyaya-motivatsiya-kak-prediktor-psihologicheskogo-blagopoluchiya-sovremennyh-podrostkov> (дата обращения: 31.03.2024).
3. Илюшин Л. С. Методология и методика кросс-культурного исследования образовательной мотивации современных школьников : дис. – СПб. : [Рос. гос. пед. ун-т им. АИ Герцена], 2004. URL: https://static.freereferats.ru/_avtoreferats/01003298243.pdf (дата обращения: 01.04.2024).

АРХИТЕКТУРА

УДК 72

ПРИМЕНЕНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

КАЙГОРОДОВ ИГОРЬ ВЛАДИСЛАВОВИЧ,
ВАСИН ДМИТРИЙ БОРИСОВИЧ

студенты

Российский государственный университет им. А.Н.Косыгина

Аннотация: в данной статье описывается применение нейросетевых технологий в различных аспектах архитектурного проектирования, включая словесное описание, создание эскизов, 3D-моделирование, планирование и проверку застройки на соответствие климатическим условиям. Авторы рассматривают возможности нейросетей для оптимизации этих процессов и повышения эффективности работы архитекторов.

Ключевые слова: нейросети, архитектурное проектирование, оптимизация процессов, эффективность работы, перспективы развития.

THE APPLICATION OF NEURAL NETWORK TECHNOLOGIES IN ARCHITECTURAL DESIGN

Kaygorodov Igor Vladislavovich,
Vasin Dmitry Borisovich

Abstract: This article discusses the application of neural network technology in various aspects of architectural design, such as verbal description, sketching, 3D modeling, and planning and verification of building designs for compliance with environmental conditions. The authors explore the potential of neural networks to streamline these processes and enhance the efficiency of architectural professionals.

Key words: neural networks, architectural design, process optimization, work efficiency, development prospects.

В последнее время искусственный интеллект и нейронные сети прочно вошли в нашу жизнь и стали ее неотъемлемой частью, проникнув во многие сферы, от медицины до финансов, и конечно же, в архитектуру. Постоянное совершенствование и развитие технологий привело к тому, что нейросети становятся все более распространены среди как коммерческих организаций, так и среди обычных пользователей, и сегодня роль данных нейросетевых алгоритмов в создании и реализации архитектурных проектов становится все более значимой.

Нейронные сети представляют собой компьютерные системы, имитирующие деятельность человеческого мозга и способные обучаться на основе полученных данных, выполняя различные задачи. Они состоят из нейронов (или узлов), объединенных в слои, и связей между нейронами. Нейронные сети обладают способностью извлекать сложные закономерности из данных, делать прогнозы и принимать решения. Рассматриваемые сети основаны на строго определенных этапах. На вход нейронной сети поступают данные, которые представляют собой значения признаков или параметров, например, пиксели изображения или числовые значения. Данные передаются через слои нейронов, начиная с входного слоя и заканчивая выходным слоем, где происходит окончательная обработка и формирование результата. Нейронная сеть обучается на обучающих данных путем корректировки весов нейронов в процессе обратного распространения ошибки. Это позволяет сети улучшать свою производительность и адаптироваться к новым данным. После обучения нейронная сеть может использоваться для предсказания результатов на новых данных или для выполнения задач, для которых она была обучена. [1]

Архитектура представляет собой искусство и науку проектирования и строительства зданий и сооружений. Она охватывает все аспекты создания пространств, включая функциональные, эстетические, технические и экологические аспекты. Архитектура также учитывает потребности и желания людей, которые будут использовать эти здания и сооружения. Кроме того, она включает в себя выбор материалов, технологий и конструкций для создания устойчивых и безопасных объектов.

Архитекторы и дизайнеры всегда стремятся к совершенствованию своих работ, прибегая к новейшим способам и технологиям ремесла. Теперь им на помощь приходят возможности искусственного интеллекта, в частности нейросетевые технологии. В данной статье будут рассмотрены различные аспекты использования нейросетей в процессах проектирования и строительства, а также будет проведен анализ потенциала нейросетей для архитектурной практики. Благодаря нейросетям перед архитекторами открываются новые горизонты возможностей для создания уникальных и эффективных планировок проектов. Их способность анализировать огромные объемы данных, обнаруживать закономерности и прогнозировать оптимальные решения в области планирования зданий, с учетом таких факторов, как функциональность, эргономичность, эстетичность и экологичность, позволяет создавать проекты, отвечающие не только современным стандартам, но и индивидуальным потребностям людей и экологическим требованиям. А также данные алгоритмы позволяют оптимизировать ручной процесс создания проекта, такие как этап 3D моделирования, анализ климата и эргономики, эскизирование и прочее.

Одно из ключевых преимуществ использования нейросетей в архитектуре заключается в возможности создания материалов по проекту на основе текстового описания. Благодаря искусственному интеллекту можно детально и точно описать форму, размер, материалы и другие характеристики здания или архитектурного объекта. Это позволяет архитекторам более точно передать свое видение проекта заказчику и другим заинтересованным лицам. Кроме того, использование искусственного интеллекта для создания текстового описания позволяет получить более точную и детальную документацию, которая облегчает процесс строительства и снижает риск возникновения непредвиденных обстоятельств. Стоит отметить, что нейросети не только упрощают процесс создания текстового описания, но и позволяют автоматически обновлять его при внесении изменений в проект. Таким образом, архитекторы могут быть уверены, что вся информация о проекте актуальна и соответствует действительности. Это особенно важно при работе над крупными проектами, где необходимо учитывать множество факторов и постоянно корректировать план действий.

Создание эскизов является ключевым этапом в процессе проектирования архитектуры, поскольку помогает архитекторам и дизайнерам воплощать свои идеи в визуальные представления. Однако этот процесс может быть довольно сложным и трудоемким, требующим значительных временных затрат. В данном контексте нейронные сети представляют собой эффективный инструмент, поскольку они обладают способностью анализировать большие объемы информации об архитектурных проектах, стилях и концепциях для того, чтобы предложить архитекторам свежие идеи для разработки проектов. Использование нейросетей в процессе создания архитектурных эскизов дает архитекторам возможность быстрее генерировать большое количество разнообразных вариантов проектов в соответствии с заданными параметрами и требованиями для выбора наиболее подходящего под заданные заказчиком параметры. Благодаря этому, значительно сокращается время, необходимое на разработку начальных концептуальных идей, и улучшается качество и увеличивается разнообразие предлагаемых решений. Все это в совокупности способствует развитию инновационных методов и решений в сфере архитектуры и делает использование нейросетей неотъемлемой частью современного архитектурного процесса. [2]

Нейросети также способны создавать не только двумерные изображения, но и трехмерные модели в специализированных редакторах. Создание 3D модели здания в 3D редакторе при помощи генерации из картинки с использованием нейросети может быть достигнуто прохождением обязательных этапов. В первую очередь необходимо провести сбор данных: необходимо собрать большой объем данных в виде изображений зданий различных типов и стилей. Эти изображения будут использоваться для обучения нейросети. Нейросеть обучается на собранных данных, чтобы научиться распознавать особенности зданий и создавать соответствующие 3D модели. Обучение может включать в себя различные этапы, такие как преобработка изображений, выбор архитектуры нейросети и оптимизация параметров. После обу-

чения нейросети можно приступить к процессу генерации 3D модели здания из изображения. Нейросеть сама сгенерирует модель при помощи специализированных алгоритмов используемого редактора. После генерации 3D модели необходимо провести отладку и улучшение результатов. Возможно, потребуется дополнительное обучение нейросети или же доработку можно произвести вручную. [3]

Нейросетевые алгоритмы крайне легко можно обучить генерации текстур для 3D модели. Это могут быть как абсолютно новые текстуры, так и компиляция на основе имеющихся. В первую очередь необходимо собрать большой объем текстур, которые будут использоваться для создания различных поверхностей здания. Это могут быть текстуры стен, крыш, окон и других элементов здания. Далее нейросеть обучается на собранных данных текстур для того, чтобы научиться создавать новые текстуры, соответствующие структуре и деталям здания. После обучения нейросети можно приступить к процессу генерации текстур для 3D модели здания. Нейросеть будет использовать свои знания о структуре текстур для создания новых вариаций, учитывая исходные материалы и параметры. Далее эти текстуры можно либо применить к самой 3D модели, либо отправить на доработку, будь то смена стилистики или же увеличение разрешения для большей детализации.

В качестве альтернативного применения нейросетей можно привести анализ климатических и территориальных явлений на выбранной местности. Нейросети дают возможность анализировать множество данных о климатических условиях в определенном регионе, включая температуру, влажность, направление и силу ветра, а также интенсивность солнечного света. На основе этой информации нейросети могут прогнозировать, какие архитектурные решения будут наиболее подходящими для здания зданий с учетом климатических особенностей. Применение нейросетей для проверки застройки на условия климата позволяет архитекторам оптимизировать проекты зданий, принимая во внимание не только эстетические и функциональные факторы, но и вопросы экологической стабильности и энергоэффективности. Искусственный интеллект способен на основе анализа сообщать какие материалы, формы и ориентация зданий будут наилучшими для минимизации энергопотребления и создания комфортной внутренней среды. [4]

Нейросети могут применяться и для создания рекламных роликов для подачи своего архитектурного решения. Данные сети могут ускорить процесс создания видеоролика, автоматизируя некоторые этапы, такие как генерация текстур, добавление эффектов или обработка изображений. Могут использоваться для оптимизации расположения камер, освещения и других параметров сцены, чтобы создать эстетически приятные и привлекательные кадры для видеоролика. А также для увеличения разрешения рендера продукта.

В заключение стоит отметить, что использование нейросетей в области архитектурного проектирования приносит ряд значительных преимуществ. Во-первых, нейросети позволяют упростить подготовительный этап эскизирования и описания архитектурного сооружения. Во-вторых, нейросети помогают анализировать большие объемы данных, которые необходимо учитывать при прогнозировании того или иного архитектурного проекта. В-третьих, нейросети оптимизируют процесс 3D моделирования, необходимого при макетировании объекта. Нейронные сети имеют огромный потенциал изменить нашу жизнь, делая ее более удобной, безопасной, эффективной и инновационной.

Список источников

1. Фаустова К.И. Нейронные сети: применение сегодня и перспективы развития // Территория науки. - 2017. - №4. - С. 83-86.
2. Самарина А.Е. Нейросети для генерации изображений: педагогический потенциал в высшем образовании // Концепт. - 2023. - №11. - С. 161-176.
3. Нейросети для создания 3D моделей // OkoCRM URL: <https://okocrm.com/blog/nejroset-3d-model/> (дата обращения: 09.04.2024).
4. Роль искусственного интеллекта в метеорологии // МикроСтеп URL: https://www.microstep-mis.ru/web/news/blog/the_role_of_artificial_intelligence_in_meteorology (дата обращения: 09.04.2024).

© И.В. Кайгородов, Д.Б. Васин, 2024

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 911.2

О ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ И ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАЧЕНИЯХ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В ДЖИЗАКСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ХОЛМУРЗАЕВ ДЖУМАНАЗАР ЭРГАШЕВИЧпреподаватель кафедры географии и основ экономических знаний
Джизакский государственный педагогический университет

Аннотация: в данной статье анализируются гидрографические сети Джизакской области созданные для орошения и снабжения населённых пунктов. Оросительная система и система водоснабжения области рассматривается историческом, социальном и международном аспектах. А также приводятся сравнительные факты значения и влияния водных ресурсов и гидротехнических сооружений на экономику и социальную жизнь Джизакской области Республики Узбекистан.

Ключевые слова: водные ресурсы, географические факторы, гидрографические структуры, каналы, водохранилища, вегетационные и межвегетационные периоды, воздействия хозяйственной деятельности.

ON THE TERRITORIAL AND GEOGRAPHICAL VALUES OF HYDROTECHNIK ENGINEERING FACILITIES IN THE JIZZAKH REGION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN.

Kholmurzaev Dzhumanazar Ergashevich

Annotation: This article analyzes the hydrographic networks of the Jizzakh region created for irrigation and supply of settlements. The irrigation system and the water supply system of the region are considered in historical, social and international aspects. It also provides comparative facts of the importance and influence of water resources and hydraulic structures on the economy and social life of the Jizzakh region.

Key words: water resources, geographic factors, hydrographic structures, channels, water supply, vegetation and intervegetation periods, economic activities.

В условиях возрастающего дефицита воды в связи с глобальными изменениями климата получение гарантированного урожая сельскохозяйственных культур и обеспечение населения продуктами питания является делом государственной важности. Поэтому важное значение имеют эффективное и рациональное использование имеющихся водных ресурсов и широкое внедрение экономически эффективных ирригационных технологий.

В последние годы в республике, в том числе в Джизакской области, в связи с быстро реализуемыми реформами в сфере сельского хозяйства возросла потребность в водных ресурсах, а нехватка воды с каждым годом становится все более очевидной. Поэтому их экономное и эффективное использование, повышение продуктивности орошаемых площадей, обеспечение продовольственной безопасности, увеличение производства качественной сельскохозяйственной продукции дадут возможность повысить уровень жизни населения региона.

Основной целью данной исследовательской работы является изучение территориального распо-

ложения, типов и сетей гидротехнических объектов, расположенных на территории Джизакской области, их эффективного использования и влияния на местные ландшафты. Эффективное использование гидротехнических сооружений, построенных в целях освоения Джизакской пустыни, регулирование поступления воды из каналов и водоемов в вегетационный и межвегетационный периоды, их рациональное использование определяют актуальность работы. Объектом работы было выбрано сравнительно-аналитическое исследование существующих гидрографических сетей региона.

Основная часть. Изучение гидрографических объектов, расположенных на территории Джизакской области, началось во второй половине прошлого века. Первоначально поверхностные воды региона частично исследовали А. Ф. Сляднева, К. Г. Ганиева (1965), Х. Т. Толаганов (1971), А. Саидов, О. Хазраткулов (1974), Н. В. Горелкин, А. М. Никитин (1976). В изучение подземных вод региона внесли свой вклад такие учёные, как А. И. Шевченко (1957), Е. М. Борисов, С. М. Мирзаев (1971). Следует отметить, что гидротехнические сооружения региона - водохранилища, каналы - в этих исследованиях не изучались как отдельный комплекс [2, с. 136].

Джизакская область образована в 1974 году, на ее долю приходится 4,5% территории республики и 5% водных ресурсов. Благодаря своему географическому положению регион имеет благоприятные возможности для экономического и социального развития. При этом стоит отметить уникальность природно-географического положения. Природная среда здесь похожа на пустыню, с резко континентальным летом с безоблачным, прохладным, жарким и сухим летом и относительно холодной зимой. Осадков мало, а температура и влажность резко меняются. Это было связано с тем, что горы Олойского и Туркестанского хребтов окружали территорию региона с юга и юго-востока, а с севера она была открыта [1, с. 25].

Уникальность природных условий региона проявляется в экономической деятельности населения. Богатство региона различными типами ландшафта, естественно, было основным фактором развития регионального разделения труда, и соответственно формировались природные отрасли экономики. Поэтому в горных и предгорных районах развиты садоводство, богарное земледелие, рекреация и туризм, а на мелиорированных землях равнины - выращивание хлопка и зерна.

С естественно-географической точки зрения территория района считается регионом с уникальным геоморфологическим строением, а его рельеф разделен на две части: на юге - горную, на севере - равнинную. Горная южная часть региона использует в основном природные запасы воды (реки, родники), а северная, равнинная часть - созданные гидротехнические сооружения (каналы, водохранилища) [4, с. 125].

Основными ирригационными системами региона являются 7 водохранилищ (Арнасой, Джизак, Зомин, Каровултепа, Новка, Сармич, Ходжамушкент) и Туятортар на реке Зарафшан, Сырдаредан, Южно-Мирзачульский канал (ЮМК). Эти гидротехнические сооружения являются основными ирригационными «кровеносными сосудами» регионального сельского хозяйства. Хотя количество магистральных каналов в регионе невелико, они сильно разветвлены и обеспечивают водой засушливые регионы (Таблица 1).

Таблица 1

Основные каналы Мирзачула

Канал	Вода источник	Длина км	Расход воды м ³ /с	Год построения
Южный Мирзачул	Сырдарья	127,7	545	1957 - 1962
Дружба	Сырдарья	116	230	1891 г.
Туятортар	Зарафшан	108,2	50	I век

Одним из таких каналов, имеющих важное значение для Джизакского оазиса, является канал Южный Мирзачулский.

Южный Мирзачульский канал имени А. А. Саркисова - один из крупнейших каналов Узбекистана. Канал начинается от Фарходской ГЭС вблизи города Бекобад (7 км) и протекает по территории

Сырдарьинской и Джизакской областей. Его длина составляет 127,7 км., 350 м³/с в верхней части. Южный Мирзачульский канал, имеющий возможность перекачки воды, и его основные ответвления были построены в 1957-1962 годах. Канал течет с юго - востока на запад, 35 русла. км, расположен город Янгиер, нижняя часть проходит через Ш.Рашидовский район и разветвляется на несколько небольших каналов. Канал построен для орошения более 345 тыс. га (153,6 тыс. га в Сырдарьинской области, 191,8 тыс. га в Джизакской области) [5, с. 225].

На канале построено более 80 гидротехнических сооружений, контрольные шлюзы, 6 автомобильных и 4 железнодорожных моста, 9 плотин, 44 водопропускных сооружения, 6 дукеров, 12 шлюзов. Каналу присвоено имя А. А. Саркисова (1907—1971), руководившего освоением Мирзачула в 1954-1971 годах.

Канал Дружба - канал, проходящий по территории Узбекистана и Казахстана. Гидротехническое сооружение, построенное для орошения северо-восточной части Мирзачула, получает воду из сбросного канала Фархадской ГЭС в Сырдарье. Его длина 116 км, пропускная способность 230 м³/с. Канал протекает через почвенный пласт от начала до конца. На канале имеется 6 плотин, 45 рукавов с расходом воды от 0,2 до 50 м³/с из аварийных сброса: восточный (40 м³/с), северный (18 м³/с) и построен последний сброс (17 м³/с). Канал Чордара вода на склад не бросай с заканчивается Канал был прорыт в 1891 году князем Н. К. Романовым. Строительство канала длилось 6 лет и называлось каналом Николая I, на тот момент его длина составляла 84 км. Канал принимает воду из Сырдарьи ниже по течению от города Ходжента, между селом Коштегирман и городом Бекобад. Впервые вода из канала в Мирзачул потекла в 1895 году, в полную силу он вступил в строй в 1897 году и снабжал водой 7600 га земли. До 1917 года канал носил имя Князя Романова, а в народе его часто называли Князарик. В 1918-1938 годах канал носил название Северный Мирзачуль. С 1923 года канал реконструировался, а в 1938 году на канале был построен и введен в эксплуатацию отстойник бассейна «Султан» (объем 16 млн м³). До 1939 года на территории Казахстана было проложено более 400 км больших и малых канав, 1-го Токайлинского рукава канала и приема воды из канала [5, с. 229].

Канал Туятортар – древний канал, получающий воду из реки Зарафшан. Туятортар – один из первых каналов, прорытых для орошения Мирзачула. Он вливает воды реки Зарафшан в реку Сангзор. Канал начинается от плотины Равотхожа на реке Зарафшан. Согласно историческим источникам, канал Старый Туятортар был прорыт в начале нашей эры, разрушен в результате междоусобных войн в VI-VIII веках и во время арабского нашествия. В XVI веке был восстановлен во время правления Бухарского хана Абдулла-хан II, а позже был расширен до Сырдарьи (Карай и Мирзаробот). В 1912 году частично восстановлен. Во времена бывшего Советского Союза канал был заново построен. Длина канала 108,2 км, пропускная способность 50 м³/сек. Орошает более 34 тысяч гектаров посевных площадей в Самаркандской и Джизакской областях. В 1987 году рядом с каналом было построено Коровултепинское водохранилище [1, с. 35].

Водохранилища играют важную роль в орошении сельскохозяйственных угодий и получении высоких урожаев в регионе. На территории области на сегодняшний день насчитывается 7 водохранилищ с годовой емкостью 953 млн. тонн. осуществляется сбор воды объемом 300 м³. (Таблица 2).

Таблица 2

Искусственные водоемы Джизакской области

т/р	Наименование водохранилищ.	площадь км ²	объем воды, миллион м ³ /куб.	Природные источники.
1	Джизак	13,8	100,0	Сангзор, Зарафшан
2	Заамин	9,3	52,0	Зоминсай
3	Заботиться	7,53	53,0	Зарафшан
4	Ходжамушкент	0,45	8,0	Ходжамушкенсай
5	Новка	0,60	6,0	Новкасай
6	Сармич	0,13	4,3	Сармичсай
7	Арнасой	249	730	Сырдарья

Выявление факторов, способствующих образованию внутренних вод Джизакской области, позволит эффективно использовать имеющиеся водные ресурсы. Следовательно, важно исследовать образование вод в регионе, его количество и происходящие природные и техногенные гидрологические процессы. Таким образом, в Джизакской области был проанализирован уровень водоснабжения и водоснабжения повторных культур в 2019 году.

По официальным данным, в 2019 году в области орошалось всего 318,1 тыс. га земель, основная часть из которых 87% (273,4 тыс. га) находилась в бассейне Сырдарьи, а остальная часть, то есть 13%, - в реке Зарафшан. К водным объектам относятся Зоминское водохранилище (2,6 тыс. га), Джизакское водохранилище (7,1 тыс. га), Коровултепинское водохранилище (3,5 тыс. га), Ходжамушкентское водохранилище (1,1 тыс. га), река Сангзор (3,2 тыс. га), (Таблица 3).

2019 год в области уровень использования имеющихся водных ресурсов в водоемах распределяется следующим образом: в области 780 га площади имело систему капельного орошения, 1300 га площади было покрыто пленкой, 5000 га площади для орошения использовались переносные гибкие трубы вместо канав. Всего по ирригационным работам в 2019 году по регионам подано 1886,2 млн. м³ воды, что составляет 88% по сравнению со среднемноголетним показателем [3, с. 2].

По расчетам, на месте пустых полей под повторные посевы имеется возможность подачи в общей сложности 279,4 млн.м³ воды. Этой водой можно оросить в общей сложности 63 500 га повторных посевов. В том числе в Ш. Рашидовском районе - 6340, в Арнасайском - 7500, в Бахмалском - 2100, в Галлаоролском - 1863, в Дусликском - 9620, в Зааминском - 7650, в Зарбдарском - 7960, в Зафарабадском - 6980, в Мирзачулском - 4880, 7995 га в Пахтакорском и 620 га земель в Янгиабадском районе [1, с. 1]. На территориях, прилегающих к реке Зарафшан, подано 188,5 млн м³ воды, из них: 30,7 млн м³ подано на хлопковые поля; зерновые поля – 17,5 млн м³; 40,7 млн. м³ для жилых комплексов; возможно подача воды для других культур – 99,7 млн. м³. В то же время, вода пользуется большим спросом в следующих областях: (более 7000 м³/га.) в Тонготарский, Узунбулокский, Гулбулокский территории Бахмальского района; Не рекомендуется размещать овощные и бахчевые культуры на участках хозяйства имени Р. Касимова в Ш. Рашидовском районе.

В вегетационный период по области в 2019 году 2247 млн м³, в межвегетационный период 591 млн м³, всего использовано 3 429 млн м³ воды. В процентном отношении 79% было потрачено на орошение и 21% на промывку соли. При этом использованной воды гораздо больше, чем в других регионах. Но продуктивность получаемой с земли значительно ниже, чем в других регионах. Это показывает необходимость своевременного проведения агротехнических мероприятий, необходимых для повышения качества земель. 80% продукции, производимой в аграрном секторе, приходится на северные регионы. В основном это соответствует вкладу сельскохозяйственных культур на земельных участках, орошаемых водой Сырдарьи. По подсчетам специалистов, через каналы (ЮММК, ДМ) в область поступает 108 млн м³ неполивной воды и 365 млн м³ воды, предназначенной для орошения. Это означает, что около 90% воды, используемой в сельском хозяйстве региона, зависит от ЮММК и ДМ.

Заключение. Отметим, что спрос на орошаемые плодородные земли растет с каждым днем в связи с быстрым ростом населения. В провинции такие плодородные земли в основном орошаются через каналы. Изменение площадей полей и ландшафтов в зоне влияния каналов и водохранилищ в течение года напрямую связано с количеством доступной воды. Когда канал переполнен, его вода просачивается в окружающую низменность и образует лужи. При пересыхании русла наблюдается обратный процесс: окружающие соленые эрозионные воды стекают в сторону русла, в результате чего образуется уникальный ландшафт, меняющийся в зависимости от сезона. Ландшафты, образованные под влиянием соленых вод распространены в низменных местностях, на участках, где подземные воды выходят на поверхность. В результате повторное засоление таких земель приводит к неурожаю, ухудшению экологии окружающей среды и даже росту заболеваний человека, таких как туберкулез легких и рак.

Чтобы предотвратить подобные негативные ситуации, необходимо направлять воду каналов на земли, которые обрабатывались с древних времен и сейчас не обрабатываются. Необходимо наладить эффективное использование роц камыша, тростника, ивы и тополя, образующихся на берегах канала.

Вместо них желательно посадить фруктовые и древесные деревья (хлебное дерево, абрикос, гужум и др.). Лужи, образовавшиеся в низинах вокруг канала, следует заполнить грунтом и песком. В противном случае ежегодно большое количество воды испаряется зря [5, с. 76].

Следует сказать, что многие проблемы, связанные с охраной природной среды от вредного воздействия хозяйственной деятельности человека, требуют масштабных усилий. В нынешних условиях, когда происходят большие перемены, проблемы можно решить только на основе общего сотрудничества.

Список источников

1. Хакимов К.М., Адилова О.А., География Джизакской области. - Т.: 2015.
2. Расулов А.Р., Хикматов Ф.Х., Айтбаев Д.П. Основы гидрологии. - Т.: 1995.
3. Информация «Бассейновое управление Зерафшанской ирригационной системой».
4. Хикматов Ф.Я., Эрлапасов Н.Б., Довулов Н.Л. Гидрология рек. - Т.: 2017.
5. Баратов П. Естественная география Узбекистана. - Т.: 1996.

УДК: 911:37.

ОСОБЕННОСТИ РОСТА НАСЕЛЕНИЯ КРУПНЫХ ГОРОДОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ УРБАНИЗАЦИИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

ГАППАРОВ АЗИМБЕК НАЗАРОВИЧ

старший преподаватель факультета Естественных наук
Джизакского государственного педагогического института им А. Кадиры.
Джизак. Узбекистан.

Аннотация: в данной статье определяются факторы развития городов, анализируется рост населения крупных городов Узбекистана и рассматриваются перспективы формирования городов миллионным населением в стране. А также, освещаются возможности региональной организации урбанизации в Республике Узбекистан.

Ключевые слова: крупные города, факторы развития городов, рост населения, региональная организация урбанизации.

FEATURES OF POPULATION GROWTH IN LARGE CITIES AND PROSPECTS FOR THE ORGANIZATION OF REGIONAL URBANIZATION IN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Gapparov Azimbek Nazarovich.

Abstract: this article identifies the factors of urban development, analyzes the population growth of large cities in Uzbekistan and examines the prospects for the formation of cities with a million people in the country. It also highlights the possibilities of regional organization of urbanization in the Republic of Uzbekistan.

Keywords: large cities, factors of urban development, population growth, regional organization of urbanization.

Известно, что города являются региональными объектами, которые определяют и направляют экономическое и социальное развитие страны. Поэтому количественный и качественный рост и развитие городов в странах является необходимым условием для постоянного и всестороннего анализа, изучения и выводов. Современные факторы городского развития сегодня охватывают все больше и больше аспектов. Однако в качестве ключевых факторов городского развития можно выделить следующие:

1. Демография
2. Промышленность
3. Транспорт
4. Внутренние и внешнеэкономические отношения.
5. административное управление
6. финансовая, развлекательная, научная и др.

Важность этих факторов в развитии городов определяется уделяемым им вниманием и масштабами формирования отраслей. Например, расположение промышленных предприятий, строительство

транспортных путей, уровень использования природного и экономико-социального потенциала производства и услуг. Однако некоторые факторы связаны с относительно неконтролируемыми процессами. В частности, фактор демографического развития зависит не только от экономической и социальной жизни городского населения, здоровья, качества услуг, но и от психического и духовного состояния людей. Поэтому желательно регулярно анализировать демографическое развитие городских территорий и факторы, которые на него влияют. В частности, сравнительный анализ демографического развития крупных городов страны поможет оценить будущее развитие этих городов [1].

Становление и развитие городов в Узбекистане зависит от различных экономических и социальных факторов, особенно от демографического фактора. Ведь с давних времен известно, что формирование городов в Средней Азии, в том числе в Узбекистане, было основано на развитии торговли. Постоянное значение будет иметь естественный и механический прирост населения. В двадцатом веке к этой традиции присоединилось развитие промышленности. Известно, что механический рост населения в течение определенного периода времени под влиянием производственных факторов играет ключевую роль в развитии города. Это также может отрицательно сказаться на демографическом развитии, приводя к снижению рождаемости. В любом случае стремительное развитие промышленных секторов в городах косвенно влияет на естественный прирост городского населения, т.е. в результате миграции, что на некоторое время создает положительную картину. Следовательно, развитие промышленности является одним из основных факторов, положительно меняющих демографическое развитие городского населения [2].

Таблица 1

Периодический рост населения крупных городов Республики Узбекистан

№	Наименование городов	Количество населения (человек)			
		2016	2017	2018	2023
1	Ташкент	2 393 176	2 424 146	2 464 933	2 509 969
2	Наманган	493 336	590 198	600 209	612 208
3	Самарканд	519 231	523 818	529 633	538 211
4	Андижан	416 243	421 876	427 447	433 901
5	Нукус	303 683	307 437	310 945	314 928
6	Фергана	271 013	274 540	278 510	283 791
7	Бухара	274 721	275 965	276 433	277 839
8	Карши	260 712	264 172	267 561	270 736
9	Коканд	239 861	243 044	245 509	248 740
10	Маргилан	222 078	225 224	201 669	231 051
11	Ангрен	180 449	183 164	183 563	185 905
12	Джизак	167 369	169 592	171 734	174 400
13	Чирчик	151 764	153 746	154 584	155 822
14	Термез	140 165	142 121	143 790	145 065
15	Ургенч	138 640	139 272	140 180	141 685
16	Шахрисабз	103 527	105 129	134 531	137 076
17	Навай	133 526	134 113	135 548	136 324
18	Алмалык	124 352	126 028	127 468	129 111

Таблица составлена автором на основании данных Статкомитета Узбекистана.

Хотя городское планирование имеет долгую историю в Центральной Азии, оно характерно не только для городов с многомиллионным населением. Для этого есть много исторических, экономических, социальных и политических причин. В течение двадцатого века в регионе сложилась стабильная экономическая и социально-политическая ситуация, и в результате быстро стали заметны положительные результаты естественного прироста городского населения. Этот процесс был особенно эф-

фективным в Узбекистане. Индустриализация страны, а также демографическое развитие населения оказали большое влияние на превращение древних поселений в современные города. Сегодня города с населением более 100000 человек в стране считаются крупными городами. Большинство из этих городов являются столицами провинций, и в последние годы население городов в некоторых провинциях также превысило 100 000 человек. Эти города в основном промышленные. В то же время такие города, как Шахрисабз, Коканд, Маргилан, хотя и не ориентированы на конкретные отрасли, также включены в список крупных городов [2].

На протяжении двух десятилетий XXI века население Узбекистана стремительно росло. В настоящее время население страны превысило 33 миллиона человек. Уровень урбанизации составляет 51%. В отличие от других стран мира, в Узбекистане нет существенных различий в демографическом росте между городским и сельским населением [3]. Другими словами, нет существенной разницы между демографическими тенденциями городского и сельского населения страны. Следовательно, хотя прирост населения страны немного снижается, городское население в целом естественно увеличивается.

Из таблицы видно, что в стране немного городов, приближающихся к уровню города-миллионера, но, анализируя периодический рост городского населения, можно предсказать, какие города перейдут миллионную отметку в будущем. Ташкент, единственный город-миллионер в Узбекистане, оказывает огромное влияние на социально-экономическое развитие региона. Появление в стране еще нескольких городов с населением более миллиона человек существенно изменило бы образ жизни людей в регионах, а также экономику. Поэтому целесообразно проанализировать количественный прирост населения указанных городов (табл. 1). Следует отметить, что краткосрочный анализ помогает сделать четкие выводы, поэтому целесообразно учитывать периодический рост городского населения в последние годы. Рассчитав темпы роста городского населения, можно сделать аналитический прогноз того, насколько долго в стране появятся города-миллионеры. При этом особое внимание следует обратить на экономическое и социальное значение территориального расположения городов. В частности, рост городов, расположенных в определенном регионе, приводит к образованию агломераций. Признавая, что это положительное событие, важно, чтобы один и тот же процесс применялся во всех регионах страны. Таким образом, региональная организация роста городов, которая ведет к высокому уровню урбанизации в Узбекистане, будет играть важную роль в будущем экономическом и социальном развитии страны [4].

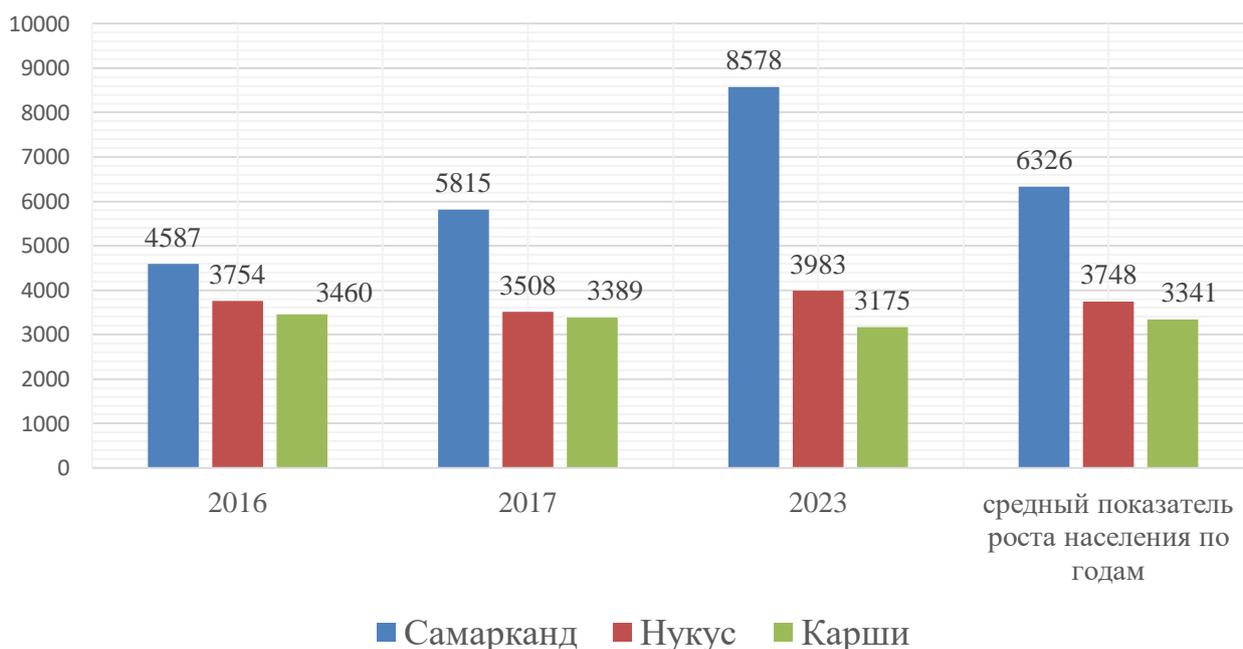


Рис. 1. Годовой прирост городов

Исходя из изложенных выше соображений, целесообразно проанализировать города, близкие к миллионному населению и играющие ведущую роль в развитии регионов страны. В качестве примера были взяты города Самарканд, Карши и Нукус (рис. 1). Следует отметить, что в относительно последние годы в регионе Ферганской долины страны закладываются основы для формирования крупных агломераций. Крупные города региона, такие как Наманган, Андижан, Фергана, Коканд, Маргилан, создали благоприятные условия, как для роста населения, так и для регионального расположения. Но это требует отдельного анализа. В данной статье основное внимание уделяется городам, которые должны стать движущей силой процесса, как городские центры в регионах.

На диаграмме показан годовой прирост населения этих городов на основе приведенной выше таблицы. Судя по всему, рост населения относительно невелик. Если мы воспользуемся этими числами, чтобы определить, сколько времени потребуется населению этих городов, чтобы достичь миллионной отметки, это займет много лет, почти 100 лет. Но это было бы ошибкой. Это связано с тем, что количественный рост городского населения зависит от многих факторов, использование которых может привести к росту населения в краткосрочной перспективе. Например, в 2001 году население Самарканда составляло 361 339 человек, население Нукуса - 212 012 человек, население Карши - 204 690 человек. За последние 18 лет население Самарканда увеличилось на 176 872 человека, население Нукуса – на 102 916 человека, население Карши увеличилось до 66046 человека. Это означает, что разные факторы могут по-разному влиять на рост городского населения с годами. Эффективно используя такие факторы, можно к середине XXI века сформировать в стране высоко урбанизированные регионы, увеличивая темпы роста населения этих городов и одновременно всесторонне развивая те же города.

Список источников.

1. Важенин А. А. Эволюционные процессы в системах расселения. УрО РАН. Екатеринбург. 1997 год.
2. Гаппаров А. Н. Некоторые особенности развития процесса урбанизации в Узбекистане. "Экономика и социум" №11(78) 2020.
3. Урбанизация в Центральной Азии: вызовы, проблемы, перспективы. Аналитический доклад ЦЭИ. Т., 2013/03.
4. Градостроительный кодекс Республики Узбекистан. -Т.: Узбекистан, 2002.

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

СТАРТ В НАУКЕ 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. 6,8

МЦНС «Наука и Просвещение»

440062, г. Пенза, Проспект Строителей д. 88, оф. 10

www.naukaip.ru



Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международных научно-практических конференциях!

Дата	Название конференции	Услуга	Шифр
5 мая	X Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2009
5 мая	IX Международная научно-практическая конференция БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2010
5 мая	III Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, БИЗНЕС, ИННОВАЦИИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2011
5 мая	III Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА, ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2012
5 мая	III Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ, ПРАВОСУДИЕ И ГОСУДАРСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2013
10 мая	XIII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2014
10 мая	XI Международная научно-практическая конференция НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2015
10 мая	VI Международная научно-практическая конференция СТУДЕНТ И НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	120 руб. за 1 стр.	МК-2016
15 мая	XXXVIII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2017
15 мая	VIII Всероссийская научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2018
15 мая	XII Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2019
15 мая	XVIII Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2020
15 мая	XVIII Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2021
15 мая	XVIII Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	120 руб. за 1 стр.	МК-2022
17 мая	Международная научно-практическая конференция РАЗВИТИЕ НАУКИ, ОБЩЕСТВА И ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2023
17 мая	IV Международная научно-практическая конференция ИННОВАЦИОННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2024
17 мая	XIV Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	120 руб. за 1 стр.	МК-2025
20 мая	XIII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	120 руб. за 1 стр.	МК-2026

www.naukaip.ru