

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



НАУКА и ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ЛИГА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

**СБОРНИК СТАТЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 27 МАРТА 2023 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2023**

УДК 001.1
ББК 60
Л55

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Л55

ЛИГА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ: сборник статей Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2023. – 242 с.

ISBN 978-5-00173-753-7

Настоящий сборник составлен по материалам Международной научно-практической конференции «**ЛИГА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ**», состоявшейся 27 марта 2023 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.), 2023
© Коллектив авторов, 2023

ISBN 978-5-00173-753-7

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	9
КОЭФФИЦИЕНТЫ АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ АНДРЕЕВ ДЕНИС АЛЕКСАНДРОВИЧ	10
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	12
МОДИФИКАЦИЯ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ЭПОКСИДНЫМИ СМОЛАМИ КОЛОМОЕЦ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА.....	13
КИНЕТИКА ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$ В РАСТВОРЕ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА ИВАНОВ Е.С.....	16
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	19
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ИХ ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ОСИПОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ, ЯХНО АНТОНИНА АНТОНОВНА.....	20
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	23
ОБЗОР ПОДХОДОВ К ПРИМЕНЕНИЮ ГЛУБОКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ЕФРЕМОВ ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧ.....	24
К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОСОВЫХ ПОМОШНИКОВ В УМНОМ ДОМЕ ЕФРЕМОВ ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧ.....	27
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОНВЕЙЕРНОГО ВЗВЕШИВАНИЯ КЛЕЙМЕНОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ, БЕЛОУСОВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ	30
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЗЯТЬКОВ КОНСТАНТИН ВИТАЛЬЕВИЧ, КАРАПЫШ ДМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ	33
3 D МОДЕЛИ AUTOCAD ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРТЕЖА СЕРГЕЕВА ИРИНА ВИКТОРОВНА, ЗАЙЦЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА, КОРНИЯШ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ	36
УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН, АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД.....	42
МЕДИЦИНСКИЙ ГИДРОЛОКАТОР АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД, АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН.....	45
ПОСТОЯННЫЕ ПРОБЛЕМЫ С УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН, АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД.....	48

МЕДИЦИНСКИЙ КОМПРЕССОР АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД, АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН.....	51
ПРИМЕНЕНИЕ СВЁРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ U-NET ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ ПЛАМЕНИ ЛИНЁВ ЕВГЕНИЙ ДМИТРИЕВИЧ.....	54
РОЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ФЕРМ СКИБА КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ, СУСЛОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ, КРАСНОВА АННА КОНСТАНТИНОВНА.....	57
РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ НЕВОССТАНАВЛИВАЕМОЙ СИСТЕМЫ С ПОЯТОЯННЫМИ ВО ВРЕМЕНИ ИНТЕНСИВНОСТЯМИ ОТКАЗА ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СЛОЖНОЙ СХЕМЫ БЛИНКОВ А.В.....	60
ПЕТЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ БЛИНКОВ А.В.....	65
ФЛОТАЦИОННЫЙ МЕТОД ОБОГАЩЕНИЯ АПАТИТ-НЕФЕЛИНОВЫХ РУД С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАРОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ВАРЮХИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА, МАКАРОВА КРИСТИНА ЮРЬЕВНА.....	69
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	73
КРОСС-МЕДИЙНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ АРТ- ПРОДУКТА КАРЦЕВА ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА.....	74
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДПРИЯТИЯ ПОНОМАРЕВ СЕРГЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ, РОМАШКОВ АНДРЕЙ КОНСТАНТИНОВИЧ, ДАНИЛОВ ЯРОСЛАВ ЮРЬЕВИЧ.....	77
ПРОЦЕСС ПОДБОРА И ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ ЛОШАКОВА ВИОЛЕТТА ВИТАЛЬЕВНА.....	81
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ НАЗМУТДИНОВ РУСЛАН РИНАТОВИЧ.....	85
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КЛИЕНТСКОГО ОПЫТА С ПОМОЩЬЮ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТЫ ПУТЕШЕСТВИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ КЛИНЦЕВИЧ ЯРОСЛАВ ВАЛЕНТИНОВИЧ.....	88
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КОМПАНИЙ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ АДХАБ МАДЖИД РАДХИ АДХАБ.....	91
НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕР ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ БУЛАЦЕВА ДИАНА БАТРАДЗОВНА.....	93

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЖУКОВА Т. В., РОГОВА В.С.....	96
РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ РУСАКОВ ЯРОСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧ.....	100
РОЛЬ ЖКХ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ТУГУЗ ЮРИЙ РАМАЗАНОВИЧ, ГРУЗДЕВ ВЛАДИМИР ИГОРЕВИЧ, СТЕПАНОВ ЛЕОНИД ВЛАДИМИРОВИЧ, СТЕПАНОВА СОФЬЯ ЮРЬЕВНА	103
НЕОБХОДИМОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ ЛУКЬЯНОВА ОЛЬГА ИВАНОВНА, МАЛАХОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА.....	107
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	111
ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВЫСШЕЙ ЛОГИКИ В ВОСПИТАНИИ НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ	112
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	116
ЭПИЗОД ВЫБОРА ГЕРОЕМ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ В ЦЕРКОВНО-ИСТОРИЧЕСКИХ ПОВЕСТЯХ П.А. РОССИЕВА ПОПОВА ВАЛЕНТИНА ИГОРЕВНА	117
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	122
СУЩНОСТЬ НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В РФ ЧИКАЕВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНА	123
НЕДОПУСТИМЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МАКОВЕЦКИЙ НИКОЛАЙ ДМИТРИЕВИЧ	126
ТРАНСГРАНИЧНАЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ. ПРОБЛЕМАТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О БАНКРОТСТВЕ В СЛУЧАЕ ОБОСОБЛЕНИЯ ТАКОЙ ПРОЦЕДУРЫ ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ БАРАНОВА ДИАНА ЮРЬЕВНА.....	129
ПРОЯВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ЭКСТРЕМИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ ДОВГУЛЯ ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА.....	133
ПРОБЛЕМА БАНКРОТСТВА ОТСУТСТВУЮЩЕГО ДОЛЖНИКА КЛЕЙМЕНОВА АНАСТАСИЯ ГЕННАДЬЕВНА	136
ПРЕДМЕТ ДАЧИ ВЗЯТКИ: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ БОЛЬШАКОВА ТАМАРА ВИКТОРОВНА	139
ПРОБЛЕМА БАНКРОТСТВА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЗАЙЦЕВ ВАДИМ ПАВЛОВИЧ	142

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПРАВОМ ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В ЗАКУПОЧНОМ ПРОЦЕССЕ КОЛОБАНОВА ОЛЬГА МИХАЙЛОВНА	144
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	151
ТЕХНОЛОГИЯ «ПРОБЛЕМНЫЙ ДИАЛОГ» В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ФГОС ГОЛУБЕВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНА	152
ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА БАТИНА КАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА	155
ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ СЕРГЕЕВА ИРИНА ВИКТОРОВНА	158
РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПОДДЕРЖАНИИ ИММУНИТЕТА МАРЧЕНКО МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА	166
ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ ЛЮТЦ АНДРЕЙ АЛЬБЕРТОВИЧ	170
ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В УРАЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ГПС МЧС РОССИИ ТРИШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ГИМАТОВА СОФЬЯ СЕРГЕЕВНА	173
ФОРМИРОВАНИЕ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ОЛЕШКО ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА	176
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	179
ПЛЯСКА СВЯТОГО ВИТА: ИСТОРИЯ, СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ ЯКШИН ВЛАДИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ	180
ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ В ОНКОГЕМАТОЛОГИИ: ОТ ЦИТОХИМИИ К ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ (КРАТКИЙ ОБЗОР) ОРЕШКОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ	185
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	190
ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНФИЛЬТРАЦИИ ИММУННЫХ КЛЕТОК В ГЛИОМАХ СОБАК СЕМАХИНА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА	191
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	205
ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ ШЫМБОЛАТОВА Ш.Б., МАКЕЖАНОВА Ж.К., МАСАНОВА А.Н.	206

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ, СОСТОЯЩИХ НА ВНУТРИШКОЛЬНОМ УЧЕТЕ ДЕНИСЕНКО ДАНИИЛ АНДРЕЕВИЧ	210
ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ РЕБЕНКА АРЗУМАНЯН АНГЕЛИНА ГАРИКОВНА	214
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	217
РОЛЬ ЧТЕНИЯ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ АДРШИНА АДЕЛЬ РУСТЭМОВНА, ФЕДОРОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА, ПАРФЕНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА	218
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В СФЕРЕ КАДРОВОЙ РАБОТЫ ЗАЙЦЕВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА, ПОПОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	222
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	225
ВЫСТРАИВАНИЕ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С МОЛОДЕЖЬЮ С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНИТЕТА ОТ ДЕСТРУКТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ПРОПАГАНДЫ: ОПЫТ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ЧЁРНАЯ ТАТЬЯНА РУСЛАНОВНА	226
КУЛЬТУРОЛОГИЯ	230
ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА В КОНТЕКСТЕ ВОЗРОЖДЕНИЯ ГОРОДОВ МАО СЯН	231
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	235
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЖИВУЮ ПРИРОДУ РАМАЗАНОВ Н.Р.	236
МОДЕРНИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОМЫСЛА НА ШЕЛЬФЕ ВАСИНА ПОЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА	238

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 621.382.2/3

КОЭФФИЦИЕНТЫ АНАЛОГОВО-ЦИФРОВОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

АНДРЕЕВ ДЕНИС АЛЕКСАНДРОВИЧ

студент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова»,
Чебоксары, Россия

Аннотация: В докладе рассматривается важный параметр аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) - коэффициенты, которые влияют на энергопотребление, точность и качество измерений в электронных устройствах. Обсуждаются различные виды коэффициентов, включая разрешение, частоту дискретизации и шаг квантования, а также их влияние на проектирование электронных устройств.

Ключевые слова: аналогово-цифровой преобразователь, коэффициенты, разрешение, частота дискретизации, шаг квантования.

ANALOG-TO-DIGITAL CONVERTER (ADC) COEFFICIENTS

Andreev Denis Aleksandrovich

Annotation: This report discusses an important parameter of analog-to-digital converters (ADCs) - coefficients, which affect power consumption, accuracy, and measurement quality in electronic devices. Various types of coefficients are discussed, including resolution, sampling frequency, and quantization step, as well as their impact on electronic device design.

Key words: analog-to-digital converter, coefficients, resolution, sampling frequency, quantization step.

Введение

Аналогово-цифровой преобразователь является ключевой технологией в обработке аналоговых сигналов в цифровых системах. Как известно, в современном мире цифровые устройства стали неотъемлемой частью нашей жизни, а также промышленных и научных процессов.

В своей работе я расскажу о том, как работают АЦП и почему коэффициенты являются важным аспектом их работы. Я также рассмотрю основные типы коэффициентов, которые используются в АЦП, и опишу, как они влияют на точность и качество преобразования.

Моя работа будет полезной и интересной для всех присутствующих, особенно для тех, кто работает в области электроники и сигнальной обработки.

Основная часть

Аналогово-цифровой преобразователь (АЦП) – это электронное устройство, которое используется для преобразования аналоговых сигналов в цифровой формат. АЦП является ключевым компонентом в многих устройствах, таких как компьютеры, телефоны, планшеты, камеры, медицинские приборы, автомобильные системы и т.д.

Важным аспектом работы АЦП являются коэффициенты, которые используются для определения точности и качества преобразования. Коэффициенты АЦП могут быть различными, но в основном они используются для определения единицы измерения (битность), диапазона измерения, пропускной способности, скорости преобразования, энергопотребления и т.д.

Одним из наиболее важных коэффициентов АЦП является разрешение. Разрешение определяет количество бит, используемых для представления аналогового сигнала в цифровой форме. Например,

АЦП с разрешением 12 бит может представлять аналоговый сигнал с точностью до 4096 значений (2 в 12-й степени).

Другим важным коэффициентом является частота дискретизации, которая определяет скорость преобразования аналогового сигнала в цифровой формат. Частота дискретизации измеряется в герцах (Гц) и указывает, сколько раз в секунду АЦП преобразует аналоговый сигнал в цифровую форму. Чем выше частота дискретизации, тем выше скорость преобразования и точность измерения.

Также стоит отметить коэффициенты, которые используются для определения диапазона измерения, пропускной способности и энергопотребления АЦП. Диапазон измерения определяет максимальное и минимальное значение аналогового сигнала, которое может быть преобразовано в цифровой формат. Пропускная способность определяет, сколько данных может быть передано через АЦП за определенное время. Энергопотребление определяет, сколько энергии потребляет АЦП для выполнения преобразования.

Кроме того, важно учитывать, что коэффициенты АЦП могут влиять на точность измерений и качество получаемых данных. Например, если выбрать слишком низкое разрешение АЦП, то это может привести к потере точности измерения и недостаточной детализации сигнала. С другой стороны, выбор слишком высокого разрешения может привести к увеличению шумов и искажений сигнала.

В общем, выбор оптимальных коэффициентов АЦП зависит от конкретного устройства и его задач. Например, для медицинских приборов, где точность измерения является критически важной, необходимо использовать АЦП с высоким разрешением и скоростью преобразования. С другой стороны, для автомобильных систем, где важна низкая энергопотребляемость, можно использовать АЦП с низкой частотой дискретизации и разрешением.

Таким образом, выбор оптимальных коэффициентов АЦП является важным этапом проектирования электронных устройств и может существенно влиять на качество и точность получаемых данных. При выборе коэффициентов необходимо учитывать конкретные требования устройства и его задач, а также возможности рынка и современных технологий.

Заключение

В заключение, следует отметить, что коэффициенты АЦП являются важным параметром, который влияет на энергопотребление, точность и качество измерений в электронных устройствах. Оптимальный выбор коэффициентов АЦП зависит от конкретных требований и задач устройства, а также от современных технологий и возможностей рынка. Поэтому при проектировании электронных устройств необходимо учитывать коэффициенты АЦП и подбирать их оптимальное сочетание для достижения наилучших результатов.

Список источников

1. Разави, Б. (2017). Принципы проектирования системы преобразования данных. Пресса IEEE.
2. Джонс, Д.А., Мартин, К. (2017). Проектирование аналоговых интегральных схем. Уайли.
3. Pavan, S., Bevilacqua, A., De Venuto, D. (2014). Аналоговый дизайн для систем CMOS VLSI. Спрингер.
4. Седра, А., Смит, К. (2016). Микроэлектронные схемы: теория и приложения. Издательство Оксфордского университета.
5. Майсур, Р.В. (2012). Аналоговые и цифровые схемы для применения в электронных системах управления: с использованием микроконтроллера TI MSP430. Новые знакомства.

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 678.00

МОДИФИКАЦИЯ РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ЭПОКСИДНЫМИ СМОЛАМИ

КОЛОМОЕЦ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНАстудент
ФГБОУ ВО СПбГТИ(ТУ)

Аннотация: в настоящее время наибольший интерес представляет направление модификации и повышения основных физико-механических характеристик резины, таких как эластичность, прочность, твердость, стойкость к термическому окислению, упругие свойства. Изучение свойств эпоксидных смол началось полвека назад, однако исследования, отображающие влияние эпоксидов на вулканизацию, упруго-прочностные свойства, так и не проводились.

Ключевые слова: эпоксидные смолы, модификация, резина, наполнитель, твердость, упругость, упруго-прочностные свойства.

MODIFICATION OF RUBBER COMPOUNDS WITH EPOXY RESINS

Kolomoets Anastasia Sergeevna

Abstract: Currently, the direction of modification and improvement of the basic physical and mechanical characteristics of rubber, such as elasticity, strength, hardness, resistance to thermal oxidation, elastic properties, is of the greatest interest. The study of the properties of epoxy resins began half a century ago, but studies showing the influence of epoxides on vulcanization, elastic-strength properties, have not been conducted.

Key words: epoxy resins, modification, rubber, filler, hardness, elasticity, elastic-strength properties.

Эпоксидные смолы благодаря своим исключительным физико-механическим свойствам крайне широко применяются во всех сферах промышленности уже более полувека. Выдающаяся адгезионная прочность вместе с высокой механической прочностью и термической стабильностью являются основными преимуществами данного вида конструкционных материалов. Однако, эпоксидные смолы имеют ряд недостатков: повышенная хрупкость и истираемость, которая может быть причиной ограниченного применения данного полимера. Для устранения данного недочета применялась модификация резиновых смесей путем наполнения их эпоксидной смолой [1]. Среди отраслей, наиболее нуждающихся в эпоксидных смолах, можно выделить: лакокрасочную, производство смол для заливки и прессования, и материалов, способных к наслаиванию, клеевая промышленность, стабилизаторы.

Эпоксидные соединения могут быть реализованы в качестве склеивающего материала, предназначенного для нанесения на диски сцепления, в судостроении в качестве биоцидного покрытия, контактирующего с морской водой, при этом такое покрытие должно выдерживать многократное нанесение краски, для изготовления изделий литьем под давлением, подвергающихся обработке под воздействием высоких температур, как наполнитель для строительных смесей, например, бетона, для изготовления дымовых труб и газоотводящих стволов, сделанных из термопластов и армированных стекловолокном, в качестве лака или пропитки деревянных конструкций при художественной/стойкой реставрации, в производстве других смол, например, для производства винилэфирных смол, в проектировании форм для литья ювелирных изделий, для изготовления полимерных композиций на основе алкиловых эфиров жирных кислот, для модификации текстильных материалов с целью понижения способности к горению.

Наибольший интерес в сфере создания модифицированных полимерных композиций представляет процесс распределения покрытий на основе кремнезема, причиной тому послужило увеличение уровня взаимодействия полимерной матрицы с наполнителем и понижение экономических и энергетических затрат, необходимых для равномерного распределения – диспергирования – введенного кремнезема во всей резиновой смеси. Причем сшивание блоков эпоксида и полибутадиена, находящегося в жидком виде, на поверхности кремнезема является экономически, экологически, технологически выгодным методом. Кремнеземы, совмещенные с полимером, являются усиливающей присадкой и наполнителями в рецептурах смесей для автомобильных шин. Степень сшивки эпоксидов, ММ и структура эпоксидированных полибутадиенов оказывает огромное влияние на технологию, путь процесса отвержения и параметры, молярная масса и микроструктура эпоксидированных полибутадиенов. Следовательно, основным направлением модификации является использование наполнителя для высокопроизводительных автомобильных шин, в которых преимущественно ценятся характеристики безопасности, эластичности, износостойкости [2].

Таблица 1

Рецептура резиновых смесей, масс.ч. на 100 масс.ч. каучука

Наименование компонентов	Код смеси				
	Э0 (без добавок)	Э1 (1 масс.ч.)	Э3 (3 масс.ч.)	Э6 (6 масс.ч.)	Э12 (12 масс.ч.)
СКМС-30АРКМ-15	100	100	100	100	100
Оксид цинка	4,0	4,5	4,0	4,5	4,0
Кислота стеариновая	2,1	2,0	2,1	2,0	2,1
Сантогард РVI	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Сульфенамид Ц	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Воск	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Сера	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Технический углерод N550	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Лапроксид ТМП	-	1,0	3,0	6,0	12,0

Таблица 2

Характеристики резин с разным количеством Лапроксида ТМП

Наименование показателя	Код смеси				
	Э0 (без добавок)	Э1 (1 масс.ч.)	Э3 (3 масс.ч.)	Э6 (6 масс.ч.)	Э12 (12 масс.ч.)
Напряжение при удлинении 100 %, МПа	1,8	4,2	3,5	4,2	1,7
Напряжение при удлинении 400 %, МПа	7,7	-	-	12,3	8,8
Относительное удлинение при разрыве, %	490	200	210	345	500
Относительное удлинение при разрыве, %	490	200	210	345	500
Остаточное удлинение, %	19,2	2,4	4,0	6,4	18,4
Истинная прочность, МПа	83,8	27,0	31,5	63,4	86,3

Вулканизирующий агент является неотъемлемым компонентом рецептур резиновых смесей, и применение полиэпоксидов и эпоксидных смол может быть оправдано в качестве вулканизирующих агентов. Взаимодействие карбоксильных групп с гидроксильными протекают довольно медленно, в отличие от реакции карбоксилсодержащих соединений с эпоксисоединениями, которая считается довольно быст-

рой и эффективной [3]. Вулканизаты характеризуются повышенной прочностью на раздир, по комплексу свойств они близки к карбоксильным каучукам, вулканизованным серной системой с использованием металлических катализаторов. При увеличении содержания эпоксидной смолы до 35 - 85 массовых частей приводит к получению высокоэластичных вулканизатов, причем в отсутствие усиливающего армирующего наполнителя. Синтез блок – привитых наночастиц отвержденной смолы в объеме эластомера является причиной модификации резины и получения вулканизатов с выраженными армирующими свойствами [4]. Концентрация молекул не растворимых в эластомере увеличивается в сфере присоединения каучука к карбоксильной группе, что создает благоприятные условия для концентрирования в окружающем ее домене других, с образованием частиц своеобразной эмульсии. Ниже представлена рецептура (табл. 1) и характеристики вулканизатов на основе составленных смесей (табл. 2).

Из таблицы следует, что, повышение массовой доли Лапроксида ТМП в резиновых смесях приводит к увеличению минимального крутящего момента, что должно свидетельствовать о повышении вязкости резиновых смесей. Увеличение содержания Лапроксида ТМП в резиновых смесях замедляет вулканизацию. Вулканизовали резиновые смеси в литьевых машинах при температуре 155 °С, в течение 30 минут. Увеличение концентрации Лапроксида ТМП от 1 масс. ч. до 12 масс. ч. в резине приводит к значительному увеличению условной прочности, относительного удлинения и истинной прочности, результаты резины без эпоксидной смолы такие же как и у резины с 12 массовыми частями эпоксидной смолы. Увеличение количества Лапроксида ТМП в резине, до 6 масс. ч. включительно уменьшает степень набухания, что свидетельствует о увеличении количества поперечных связей. В резине Э12 степень набухания относительно Э0 почти не изменилась, также как и количество поперечных связей.

Список источников

1. Огрель Л.Ю., Модификация эпоксидного связующего полиметилсилоксаном для изготовления стеклопластиковых труб и газоотводящих стволов /Л.Ю. Огрель, А.В. Ястребинская, И.Ю. Горбунова // Строительные материалы. 2006. № 5. С. 57 – 59.
2. Готлиб Е.М., Нгуен Ань, Милославский Д.Г., Садыкова Д.Ф. Экологические аспекты использования производных растительных масел в полимерной химии // Вестник Казан. технол. ун-та. – 2017. – Т.20. – №4. – С. 17 – 19.
3. Паламарчук А.А., Шишакина О.А., Кочуров Д.В., Аракелян А.Г. Полимерные бетоны – перспективные строительные материалы // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 6. С. 105
4. Гофман В. Вулканизация и вулканизирующие агенты. Пер. с нем. Под ред. Н. Я. Поддубного. Л., «Химия», 1968, 464 с.

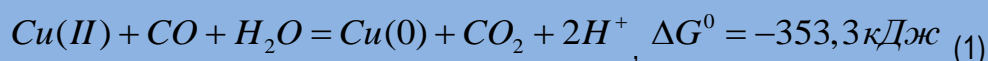
УДК 541.128.3: 541.127.3

КИНЕТИКА ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$ В РАСТВОРЕ МОНООКСИДОМ УГЛЕРОДА

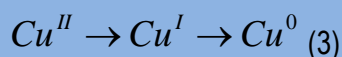
ИВАНОВ Е.С.

ученик 10 А класса
МОУ «СОШ № 1 г. Боровск»*Научный руководитель: Максимов В.В.**к.т.н., учитель высшей квалификационной категории
МОУ «СОШ № 1 г. Боровск»*

Аннотация: Один из способов получения меди высокой чистоты описан в работе [1], где была показана практическая осуществимость термодинамически возможных процессов восстановления меди (II) \rightarrow меди (I):



Реакции (1) и (2) при атмосферном давлении не протекают, но при $p \geq 5000$ кПа и $t = 150-160$ °С восстановление меди происходит постадийно:



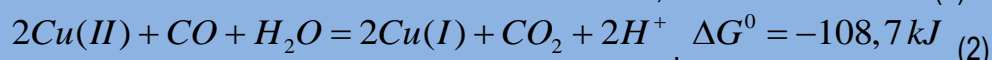
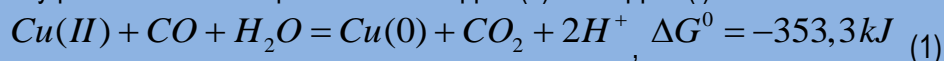
где скорость процесса определяется второй стадией.

Оказалось, что реакция (2) может протекать при атмосферном давлении и комнатной температуре в присутствии хлорида Pd(II), как это было показано в работах [2, 3].

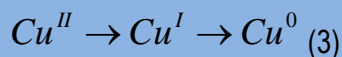
Ключевые слова: карбонильные комплексы меди (II), карбонильные комплексы меди (I), механизм каталитического восстановления Pd(II), селективное выделение меди, гидрокарбонилирование, точка роста МОУ «СОШ № 1 г. Боровск».

KINETICS OF THE PROCESS OF CATALYTIC REDUCTION OF $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$ IN SOLUTION WITH CARBON MONOXIDE

Abstract: One of the ways to obtain high-purity copper is described in [1], where the practical feasibility of thermodynamically possible reduction processes of copper (II) \rightarrow copper (I) was shown:



Reactions (1) and (2) do not proceed at atmospheric pressure, but at $p \geq 5000$ kPa and $t = 150-160$ °C, copper reduction occurs in stages:



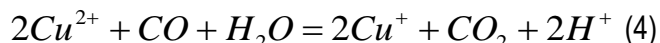
where the rate of the process is determined by the second stage.

It turned out that reaction (2) can proceed at atmospheric pressure and room temperature in the presence of

Pd(II) chloride, as was shown in [2, 3].

Key words: copper (II) carbonyl complexes, copper (I) carbonyl complexes, Pd(II) catalytic reduction mechanism, selective isolation of copper, hydrocarbonylation, growth point (tochka rosta) of MEI «Secondary School № 1 с. Borovsk».

Кинетика и общие представления о механизме реакции:



описаны ранее в наших работах [4, 5]. Кинетика реакции (1) изучена достаточно полно, механизм же процесса требует детализации – это каталитическое действие палладия (II), роль карбонильных комплексов $Cu(I)$, что весьма значимо, учитывая технологический потенциал реакции.

Нами было показано образование в растворах ионов $CuCO^+$, $Cu(CO)_2^+$ и $Cu(CO)_3^+$. При взаимодействии $CuCl$ и CO были выделены бесцветные пластинчатые кристаллы $CuCl \cdot CO \cdot 2H_2O$ [4, 5].

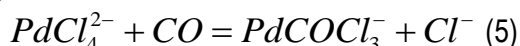
При протекании реакции (4) образующаяся $Cu(I)$ может находиться в разных формах в зависимости от концентрации хлорид - ионов и температуры.

Если $[Cl^-]$ недостаточна, то наблюдается образование осадка бесцветных пластинчатых кристаллов общего состава $Cu(CO)_x \cdot Cl$, где $x \leq 1$. При $t = 40 - 60^\circ C$, $x < 1$, а при $t = 20^\circ C$ $x = 1$, как показали наши эксперименты.

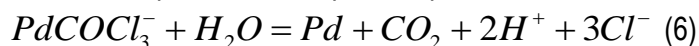
Если $[Cl^-]$ велика, то $Cu(I)$ остается в растворе, образуя достаточно прочный комплекс $[CuCl_2]^-$, который в присутствии CO трансформируется в карбонилхлоридный анион.

Полученный результат позволяет предположить, что здесь происходит образование смешанного карбонильного комплекса $Cu(I)$ - $Cu(II)$ с двумя мостиковыми CO -лигандами $Cu^I - (\mu CO)_2 - 2Cu^{II}$ (I) как производное от карбонилхлорида меди(I) – $Cu^I(CO)_2 \cdot Cl_2^-$.

Первой стадией восстановления $Pd(II)$ до металла под действием CO является реакция образования его карбонилхлоридного аниона:



после чего происходит его гидролитический редоксораспад:



Присутствие $Cu(II)$ задерживает реакцию (6), поэтому можно полагать, что анион $PdCOCl_3^-$ образует с ионом $Cu(II)$ гетероядерный интермедиат $Pd^{II} - (\mu CO) - Cu^{II}$ (II), что и является причиной задержки восстановления $Pd(II)$ до металла. Интермедиат (II) подвергается далее гидролитическому редоксораспаду с образованием $Cu(I)$ и $Pd(I)$ в виде его карбонилхлоридного аниона состава $[Pd_2(CO)_2Cl_4]^{2-}$, наличие которого в растворе было показано в работах [2-5].

В работе [1] было показано, что в системе $CuCl_2 - H_2PdCl_4 - CO - HCl - H_2O$ восстановление $Pd(II)$ до металла начинается с того момента, когда степень восстановления $Cu(II)$ до $Cu(I)$ достигает соотношения $[Cu(I)]:[Cu(II)] = 1:2$, что соответствует интермедиату (I). В результате снижается возможность образования интермедиата (II) и начинается процесс выделения свободного палладия по реакции (6).

Образование карбонильных соединений меди(I) в растворе подтверждено анализом осадков, выделенных нами при действии CO на раствор $CuCl_2$ в присутствии $[Pd(II)]$. Так, из раствора при $t = 20^{\circ}C$ был выделен белый перламутрового оттенка пластинчатый осадок, состав которого по данным анализа отвечает элементарной формуле $CuCOCl$, т.е. имел мольные соотношения $Cu : CO = 1:1$, а при $t = 40^{\circ}C$ из этого же раствора был выделен белый мелкокристаллический осадок, в котором обнаружено соотношение $Cu : CO = 2,5:1$.

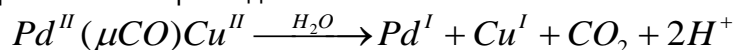
Вероятно, здесь имеет место смесь $CuCOCl + CuCl$ или образование кластерного соединения состава $Cu_x(CO)_yCl_x$, где $y < x$. На участие карбонильных комплексов $Cu(I)$ в процессе восстановления $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$ указывает обнаруженная способность осадков $Cu(I)$ при контакте с растворами $CuCl_2$ в отсутствие газообразного CO восстанавливать $Cu(II)$ до $Cu(I)$. Так, при действии раствора $CuCl_2$ на осадок $Cu(I)$, выделенный при $t = 50^{\circ}C$, наблюдалось восстановление $Cu(II)$ до $Cu(I)$ в количестве 10 - 15%.

Выводы:

Анализ полученных экспериментальных результатов позволяет предположить, что механизм гидрокарбонильного каталитического восстановления реакции (1), имеет два направления:

1) Каталитическое восстановление в присутствии $Pd(II)$.

Это направление связано с образованием гетероядерного интермедиата $Pd^{II}(\mu CO)Cu^{II}$ и его последующим гидролитическим распадом:



2) Автокаталитическое восстановление в присутствии карбонильных комплексов меди(I).

Это направление связано с образованием двух гомоядерных интермедиатов, имеющих фрагменты $Cu^I(\mu CO)_2Cu^{II}$ и $Cu^I(\mu CO)Cu^{II}$. Их гидролитический редоксораспад приводит к восстановлению меди(II) до меди(I).

В обоих случаях восстановителем являются координированные молекулы CO , которые находятся в активированном состоянии. Учитывая высокую скорость восстановления $Cu^{II} \rightarrow Cu^I$ даже при малой концентрации $Pd(II)$, второе каталитическое направление вносит основной вклад в протекание реакции (1).

Список источников

1. Спицын В.И., Федосеев И.В., Пономарев А.А., Елесин А.И. // Журнал неорганическая химия, 1978, т. XXXIII, вып. 2, с. 454-456.
2. Федосеев И.В., Максимов В.В. Использование гидрокарбонильного процесса в совершенствовании технологии производства меди // Цветные металлы, 2012, № 9, с. 21-24.
3. Федосеев И.В., Максимов В.В. Селективное выделение меди при гидрокарбонилировании сульфатно-хлоридных растворов цветных металлов // Цветные металлы, 2010, № 12, с. 39-40.
4. Максимов В.В., Чаусов Ф.Ф. Определение состава осадка при каталитическом восстановлении $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$ гидрокарбонильным способом // Сб. тр. Sworld (Одесса), 2014, т. 32, № 3, С. 9-12.
5. Федосеев И.В., Максимов В.В., Логинова А.Ю. Механизм гидрокарбонильного процесса каталитического восстановления $Cu(II) \rightarrow Cu(I)$. // Сборник научных трудов Sworld (Одесса), 2012, т. 32, № 3, С. 56-61.

© Е.С. Иванов, В.В. Максимов, 2023

ГЕОЛОГО- МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504.53.052

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ИХ ПРИГОДНОСТЬ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

ОСИПОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕНТИНОВИЧ,

к. с. н., доцент

ЯХНО АНТОНИНА АНТОНОВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина»

Аннотация. Почвы Краснодарского края очень разнообразны. Богатство почвы, ее плодородие рассматривается как запас в ней элементов питания. Но при этом почва, содержащая достаточное количество органических веществ, другими словами, богатая почва, может быть мало плодородной или неплодородной. В данной статье рассмотрены и проведены анализы почвы Краснодарского края на пригодность для выращивания сельскохозяйственных культур. Дана экологическая оценка почв.

Ключевые слова: плодородие почв, минеральные элементы, пригодность почв, загрязнение почв, экологическая оценка.

POLLUTION OF SOILS IN THE KRASNODAR REGION AND THEIR SUITABILITY FOR GROWING AGRICULTURAL CROPS

Osipov Alexander Valentinovich,
Yakhno Antonina Antonovna

Annotation. The soil of the Krasnodar Territory is very diverse. The richness of the soil, its fertility is considered as a reserve of nutrients in it. But at the same time, soil containing a sufficient amount of organic matter, in other words, rich soil, may be of little fertile or infertile. This article discusses and analyzes the soil of the Krasnodar Territory for suitability for growing crops. Ecological assessment of soils.

Key words: soil fertility, mineral elements, soil suitability, soil pollution, environmental assessment.

Известно, что Краснодарский край является одним из самых плодородных регионов в России. Его богатство – это почва. Ее основная функция: обеспечение существования жизни на Земле, почва по праву считается важнейшим фактором, определяющим рост и развитие растений через свою интегральную функцию – почвенное плодородие. Благодаря ей мы можем выращивать зерновые культуры, овощи и фрукты. Чтобы получать хороший и качественный урожай, важно следить за состоянием почвенного покрова. Его особенность заключается в разнообразии почвы: черноземы, лесные почвы, дерново-карбонатные почвы, почвы субтропиков и другие. Но над всеми этими видами преобладает, конечно, чернозем. Он распространен на большей части Азово-Кубанской равнины и Таманского полуострова. Данный тип почвы имеет достаточно мощный гумусовый слой, (чем и отличается от черноземов других регионов России), который обладает необходимым для роста растением азотом, калием и фосфором. Плодороднейшие почвы нашей страны позволили Краснодарскому краю завоевать репутацию житницы России, потому что почва в действительности является производительной силой.

Несмотря на все богатство Краснодарского края, почва сильно истощается из-за нерационального использования: частая обработка почв, несоблюдение правил агротехники выращивания различных культур, подкисление почв и снижение содержания кальция и гумуса. Загрязнение рассматривается как проникновение вредных веществ в почву и нарушение экологического равновесия, состояния почвенного покрова, который совсем не способен быстро восстанавливаться.

Богатейшие ресурсы нашей почвы эксплуатируют на износ. Интенсивное, не всегда научно обоснованное сельскохозяйственное производство в прежние годы, привело к потере почвами более трети их бывшего плодородия. Количество пашни на душу населения ежегодно сокращается на 0,01 га. От неправильной эксплуатации черноземов площадь переувлажнённых и заболоченных земель превысила половину миллиона гектаров, а свыше одного миллиона подвержено ветровой и водной эрозии.

Потеря почвой гумуса, даже частично, приводит к снижению плодородия ее, не дает возможность полностью выполнять экологические функции и вызывает деградацию, т. е. ухудшение свойств. В наибольшей степени подвергаются деградации почвы агроэкосистем, так как выход первичной продукции в них полностью зависит от человеческого фактора (уровня его агрономических знаний). Это влечет за собой нарушение саморегуляции почвы и непостоянство биологической продуктивности.

Поверхностные слои почв очень легко загрязняются. Накопление в ней различных вредных химических соединений в чрезмерно больших концентрациях очень плохо влияет на жизнедеятельность и жизнеспособность организмов, также чревато тяжелыми последствиями для растительного мира и животного, а самое главное – для человека. Поэтому выделяют несколько классов загрязнения почв: физическое загрязнение, биологическое и химическое, радиоактивное.

В нашем же крае есть свои основные причины загрязнения почв:

- добыча различных видов сырья;
- химические средства защиты растений;
- минеральные удобрения;
- газодымовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- сельскохозяйственное производство и животноводство.

Источником загрязнения почв Краснодарского края также служат сельскохозяйственные и промышленные предприятия, транспорт и жилой комплекс. От данных объектов в почву поступают различные органические и неорганические вещества с неизученными свойствами, которые оказывают отрицательное влияние на почвенный покров. Далее вредные вещества проникают в грунтовые воды, которые будут поглощаться растениями, а потом через продукты питания попадают в организм человека, что в дальнейшем может вызывать различные болезни.

Поэтому проблемы экологического состояния почв Краснодарского края по-прежнему актуальны, так как оказывают огромное влияние на состоянии здоровья населения.

Основными загрязнителями внешней среды и сельскохозяйственных продуктов являются минеральные удобрения. Такие, как фосфорные удобрения могут быть источником сильного загрязнения почв и сельскохозяйственных продуктов естественными радионуклидами – ураном, торием, радием и др. В некоторых районах Краснодарского края почва имеет высокую концентрацию меди, цинка, кобальта и марганца, именно поэтому содержание этих элементов в растительных тканях также превышает норму. Также ухудшается ситуация с режимом орошения, который приводит к выносу остатков пестицидов (вещества, используемые для уничтожения различных вредителей и возбудителей болезней) за пределы рисовых систем в естественные водоприемники, которыми в нашем крае являются рыбообразные водоемы и лиманы. А постоянное накопление рисовых гербицидов (вещества, применяемые для уничтожения различной растительности) в воде и грунте приводит к их негативному воздействию на различные организмы, например, на человека.

Нужно заметить, что почва все равно обладает высокой плодородностью, несмотря на ее различные истощения и засорения.

Почва играет важную роль в жизни растений, животных, человека и сельскохозяйственного производства. Благодаря своему особенному свойству, а именно плодородию, почва Краснодарского края является основным средством производства сельского хозяйства. Используя ее, человек оказывает

огромное влияние на почвообразование, свойства почвы, режим и плодородие. Постоянная вырубка лесов, обработка сельскохозяйственных культур, добыча сырья, орошение и осушение сильно меняет облик естественной растительности, истощает почву и изменяют режимы увлажнения.

Таким образом, почва является не только приложением человеческого труда, но и самим продуктом этого труда.

Проанализировав почву Краснодарского края с точки зрения загрязнения и экологического состояния, можно сказать, что человек, безусловно, оказывает сильное влияние на ее состояние и пригодность к выращиванию новых сельскохозяйственных культур. Постоянное пренебрежение свойствами почвы приводят к ее истощению, что в дальнейшем влияет на состояние растений. Минимальная обработка почвенного слоя будет меньше сказываться на состоянии почвы, чем традиционная система обработки, которая ухудшает ее структуру.

Плодородие почвы Краснодарского края – это большой и сложный вопрос. Ее состояние ухудшается из года в год, но изменением этого положения никто особо не занимается. За 100 лет содержание гумуса почвы сократилось на 35 %. Поэтому стоит задуматься, что этот ресурс тоже имеет свойство истощаться и заканчиваться, если вовремя не принимать решений по устранению проблемы.

Человек является частью природы. Он существует за счет ее ресурсов и должен подчиняться законам биосферы. К сожалению, человек уже и так внес свой вклад в разрушение окружающего мира. Поэтому, чтобы сохранить то, что мы имеем сейчас, важно изменить свое потребительское отношение к природе и ее ресурсам.

Список источников

1. Власенко В. П. Охрана почв : учеб. пособие / В. П. Власенко, О. А. Подколзин, А. В. Осипов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 172 с.
2. Кузина Е. Е. Почвоведение с основами геологии : учебное пособие / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин, А. Н. Арефьев. — Пенза : ПГАУ, 2018.
3. Ксандопуло С. Ю. Экология. Актуальные проблемы Краснодарского края и пути их решения : учебное пособие / С. Ю. Ксандопуло, З. И. Тюхтенева, С. Д. Бурлака [и др.]. – Краснодар : КубГТУ, 2019.
4. Осипов А.В. Изменение свойств и солевого режима почв современной дельты реки Кубань при их сельскохозяйственном использовании (на примере Азовской рисовой оросительной системы). А.В. Осипов диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Кубанский государственный аграрный университет. Краснодар, 2009
5. Привалова Н. М. Деградация почв на Кубани и меры борьбы с ней // Н. М. Привалова, К. А. Костина, А. А. Процай / Фундаментальные исследования. – 2007.
6. Слюсарев В. Н. Почвы Краснодарского края : учебник / В. Н. Слюсарев, Т. В. Швец, А. В. Осипов. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 260 с.
7. Суздалева А.Л., Кучкина М.А., Жаргалсайхан Б. Опасные геологические процессы в условиях техногенеза земной коры: угрозы нарушения жизнедеятельности населения и ухудшения состояния окружающей среды // Вестник Евразийской науки, 2020.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 519.682

ОБЗОР ПОДХОДОВ К ПРИМЕНЕНИЮ ГЛУБОКИХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

ЕФРЕМОВ ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧстудент группы 545,
СПбГУПТД (ВШТЭ)*Научный руководитель: Тихов Сергей Владимирович*
доцент, к.т.н.,
СПбГУПТД (ВШТЭ)

Аннотация: В данном обзоре представлен обзор современных архитектур, алгоритмов и систем глубоких нейронных сетей в области зрения и речи. Многие из этих новых технологий, использующих глубокие нейронные сети, демонстрируют огромные перспективы революционизировать исследования и разработки для будущих систем зрения и речевых систем.

Ключевые слова: обработка зрения и речи, сверточные нейронные сети, глубокое обучение, компьютерное зрение, рекуррентные нейронные сети.

REVIEW OF APPROACHES TO THE APPLICATION OF DEEP NEURAL NETWORKS

Efremov Vladislav Maksimovich*Scientific adviser: Tihov Sergey Vladimirovich*

Abstract: This review provides an overview of current deep neural network architectures, algorithms, and systems in the field of vision and speech. Many of these new technologies using deep neural networks show tremendous promise to revolutionize research and development for future vision and speech systems.

Key words: vision and speech processing, convolutional neural networks, deep learning, computer vision, recurrent neural networks.

Глубокие нейронные сети (ГНС) являются мощным инструментом для обработки данных в различных областях, включая обработку речи и видео. В данной статье мы представляем обзор текущего состояния исследований в области глубоких нейронных сетей, используемых для обработки речи и видео.

Сверточные нейронные сети (СНС) часто используются для обработки изображений и видео, а также для распознавания речи. В сверточных нейронных сетях используются сверточные слои, которые позволяют сети извлекать признаки из входных данных, а затем классифицировать эти данные с помощью полносвязных слоев. Существуют различные архитектуры сверточных нейронных сетей, такие как AlexNet, VGG и ResNet, и описываем их особенности и применение в обработке речи и видео.

Рекуррентные нейронные сети (РНС) также широко используются в обработке речи и видео. РНС-сети обладают способностью запоминать предыдущие состояния, что позволяет им работать с последовательными данными, такими как речь и видео. Существуют различные типы РНС-сетей, такие как ДКП (долгая краткосрочная память) и УРБ (управляемые рекуррентные блоки).

Обзор современных приложений глубоких нейронных сетей в обработке речи и видео. В области обработки речи глубокие нейронные сети используются для распознавания речи, синтеза речи, разга-

дывания речевых задач, таких как определение эмоций и идентификация спикеров, и многих других. Особенности и применение некоторых из этих приложений.

В области обработки видео глубокие нейронные сети используются для различных задач, таких как классификация видео, распознавание объектов, детектирование движения, сегментация и многие другие.

Перспективы и вызовы в области исследования глубоких нейронных сетей для обработки речи и видео. Некоторые из вызовов включают в себя необходимость разработки более эффективных методов обучения, необходимость работы с ограниченными данными и необходимость улучшения интерпретируемости глубоких нейронных сетей.

Распознавание речи

Одним из наиболее распространенных приложений глубоких нейронных сетей в обработке речи является распознавание речи. Для распознавания речи глубокие нейронные сети используются для извлечения признаков из аудиосигнала и классификации с помощью модели распознавания речи.

Синтез речи

Еще одним применением глубоких нейронных сетей в обработке речи является синтез речи. Глубокие нейронные сети используются для синтеза речи, путем обучения моделей, которые могут преобразовывать текст в аудио.

Распознавание эмоций и идентификация спикеров

Глубокие нейронные сети также используются для разгадывания речевых задач, таких как распознавание эмоций и идентификация спикеров. Для распознавания эмоций глубокие нейронные сети используются для извлечения признаков из аудиосигнала, после чего эти признаки классифицируются на различные эмоции. Для идентификации спикеров глубокие нейронные сети используются для извлечения признаков из аудиосигнала, после чего эти признаки сравниваются с сохраненными представлениями голоса спикеров в базе данных.

Обработка видео

Глубокие нейронные сети также широко используются в обработке видео. Например, они могут быть использованы для классификации видео, распознавания объектов, сегментации видео и предсказания движения объектов.

Классификация видео

Глубокие нейронные сети используются для классификации видео на основе его содержимого. Это может быть полезно для автоматического тегирования видео, чтобы облегчить поиск видео и улучшить рекомендации. Для классификации видео используются различные архитектуры глубоких нейронных сетей, такие как двунаправленные PNC и трехмерные сверточные нейронные сети (3D CNN).

Распознавание объектов

Глубокие нейронные сети также используются для распознавания объектов на видео. Для этого глубокие нейронные сети могут быть обучены на большом наборе данных с изображениями объектов и классифицировать объекты на видео на основе этих знаний. Для распознавания объектов на видео часто используются сверточные нейронные сети.

Сегментация видео

Сегментация видео - это процесс разделения видео на отдельные объекты или сцены. Глубокие нейронные сети используются для сегментации видео, путем извлечения признаков из каждого кадра видео и классификации этих кадров на различные сегменты. Для сегментации видео используются различные архитектуры глубоких нейронных сетей, такие как U-Net и DeepLab.

Предсказание движения объектов

Глубокие нейронные сети также могут использоваться для предсказания движения объектов на видео. Для этого глубокие нейронные сети используются для извлечения признаков из каждого кадра видео, после чего эти признаки используются для предсказания движения объектов на следующих кадрах видео. Для предсказания движения объектов на видео часто используются сверточные нейронные сети.

Выводы

Глубокие нейронные сети являются мощным инструментом в обработке речи и видео. Они широко используются для распознавания речи, синтеза речи, распознавания эмоций, идентификации спикеров, классификации видео, распознавания объектов на видео, сегментации видео и предсказания движения объектов на видео. Они имеют высокую точность и могут быть обучены на больших наборах данных. Однако, они также требуют большого количества вычислительных ресурсов и времени для обучения и развертывания.

Существуют различные архитектуры глубоких нейронных сетей, которые могут быть использованы для обработки речи и видео, и выбор конкретной архитектуры зависит от конкретной задачи. Например, для распознавания речи на основе спектрограммы обычно используется СНС-архитектура, а для распознавания эмоций на основе аудиофайлов может использоваться РНС-архитектура.

Также существует необходимость в большом объеме размеченных данных для обучения глубоких нейронных сетей. В некоторых областях, таких как распознавание речи, доступны большие наборы данных, такие как LibriSpeech и Common Voice, но в других областях необходимо создавать новые наборы данных или использовать уже существующие наборы данных и применять техники обучения с малым количеством размеченных данных.

Также важным аспектом является интерпретируемость глубоких нейронных сетей. В некоторых случаях, таких как медицинские приложения, важно понимать, как глубокие нейронные сети делают свои предсказания, чтобы обеспечить доверие к результатам.

В целом, глубокие нейронные сети являются мощным инструментом для обработки речи и видео, и они продолжают улучшаться и использоваться в новых приложениях. Однако, они также имеют свои ограничения и требуют дополнительных исследований и развития для расширения их применения в различных областях.

Данный обзор представляет собой полное исследование применения глубоких нейронных сетей в обработке речи и видео, а также перспективы для будущих исследований. Он может быть полезен для исследователей, работающих в области машинного обучения и обработки данных, а также для инженеров и разработчиков, которые занимаются разработкой приложений, связанных с обработкой речи и видео.

Список источников

1. Guo, R., et al. "Speech recognition algorithm for home appliance control based on hidden Markov models." Proceedings of the 2015 International Conference on Intelligent Transportation
2. Liao, X., et al. "Using Voice Assistants for Smart Home Control." IEEE Pervasive Computing 18.3 (2019): 45-53.

УДК 519.682

К ВОПРОСУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛОСОВЫХ ПОМОШНИКОВ В УМНОМ ДОМЕ

ЕФРЕМОВ ВЛАДИСЛАВ МАКСИМОВИЧстудент группы 545,
СПбГУПТД (ВШТЭ),*Научный руководитель: Тихов Сергей Владимирович**доцент, к.т.н.,
СПбГУПТД (ВШТЭ)*

Аннотация: Интеллектуальные голосовые помощники - это подключенные к интернету устройства, которые слушают окружающую обстановку и реагируют на устные команды пользователя, чтобы получить информацию из интернета, управлять бытовыми приборами или уведомлять пользователя о входящих сообщениях, напоминаниях и тому подобном. С их все более широким распространением в "умных домах" их применение, похоже, ограничивается только воображением разработчиков, которые подключают эти готовые устройства к существующим приложениям, онлайн-сервисам или приборам. Однако, поскольку их неотъемлемой природой является наблюдение за пользователем в его доме, их повсеместное распространение также вызывает опасения по поводу безопасности и конфиденциальности пользователей.

Ключевые слова: Интеллектуальные голосовые помощники, виртуальные помощники, умный дом, конфиденциальность, безопасность, Alexa, Cortana, Siri, Amazon Echo, Google Assistant, Apple Homepod.

ON THE QUESTION OF USING VOICE ASSISTANTS IN THE SMART HOME

Efremov Vladislav Maksimovich*Scientific adviser: Tihov Sergey Vladimirovich*

Abstract: Smart voice assistants are Internet-connected devices that listen to their surroundings and respond to verbal commands from the user to retrieve information from the Internet, control appliances or notify the user of incoming messages, reminders and the like. With their increasing proliferation in smart homes, their use seems to be limited only by the imagination of developers who connect these off-the-shelf devices to existing applications, online services or appliances. However, since their inherent nature is to monitor the user in their home, their ubiquity also raises concerns about user security and privacy.

Key words: Intelligent voice assistants, virtual assistants, smart home, privacy, Alexa, Cortana, Siri, Amazon Echo, Google Assistant, Apple Homepod.

Введение:

Современные технологии умного дома (smart home) становятся все более популярными и доступными. Голосовые помощники (voice assistants) являются новым и быстро развивающимся способом управления умным домом. Они могут использоваться для управления различными устройствами, такими как свет, термостаты, звуковые системы, умные замки и т.д. Это делает управление умным домом более удобным и эффективным, позволяя пользователям управлять домом голосом, а не прибегать к ручным устройствам.

Преимущества использования голосовых помощников для управления умным домом:

Большая удобность использования, так как управление устройствами можно осуществлять голосом, без необходимости искать и использовать ручные устройства.

Высокая гибкость и настраиваемость системы умного дома с помощью голосовых помощников. Пользователи могут настроить свои предпочтения и создать индивидуальные сценарии управления, которые могут быть автоматически запущены при определенных условиях.

Повышенный уровень безопасности и контроля за домом. Голосовые помощники могут использоваться для управления системами безопасности, такими как камеры видеонаблюдения и сигнализации, а также для управления умными замками и доступом к дому.

Ограничения использования голосовых помощников для управления умным домом:

Уязвимость голосовых помощников для взлома или злоупотребления. Злоумышленники могут использовать голосовых помощников для получения доступа к системе умного дома или для управления устройствами без разрешения владельца.

Ограничения в распознавании речи. Голосовые помощники могут испытывать трудности с распознаванием речи в шумной окружающей среде или при неправильной произносительной форме.

Ограничения в настройке системы. Некоторые системы умного дома могут иметь ограниченные возможности настройки и калибровки для работы с голосовыми помощниками.

Меры для повышения безопасности системы умного дома и голосовых помощников:

Использование сильных паролей и двухфакторной аутентификации для доступа к системе умного дома и голосовым помощникам.

Ограничение доступа к системе умного дома только на авторизованных устройствах.

Установка обновлений и патчей безопасности для системы умного дома и голосовых помощников.

Использование шифрования данных для защиты личной информации и конфиденциальности пользователей.

Ограничение возможностей голосовых помощников для изменения системных настроек или настройки устройств, связанных с системой умного дома.

Ограничение возможностей голосовых помощников для доступа к чувствительным данным или устройствам, которые могут представлять опасность для пользователей.

Примеры использования голосовых помощников в умном доме:

Управление освещением: голосовые помощники могут использоваться для включения и выключения света, изменения яркости, цвета и т.д. Возможно создание индивидуальных сценариев освещения.

Управление термостатом: голосовые помощники могут использоваться для изменения температуры в доме, настройки графика работы системы отопления и кондиционирования воздуха и т.д.

Управление звуковой системой: голосовые помощники могут использоваться для воспроизведения музыки, изменения громкости, выбора радиостанции и т.д.

Управление системой безопасности: голосовые помощники могут использоваться для управления системами видеонаблюдения, сигнализации, умными замками и доступом к дому.

Преимущества и ограничения использования голосовых помощников в умном доме:

Преимущества: большая удобность использования, высокая гибкость и настраиваемость, повышенный уровень безопасности и контроля за домом.

Ограничения: трудности с распознаванием речи, возможность взлома или злоупотребления, несовместимость некоторых устройств в доме.

Пример использования голосовых помощников для создания сценариев управления умным домом:

Создание индивидуальных команд голосовых помощников для управления устройствами в доме. Например, команда "Доброе утро" может включать освещение в гостиной, на кухне и в спальне, настроить температуру и запустить утреннюю музыку.

Создание автоматических сценариев управления умным домом на основе расписания, событий или условий. Например, автоматическое включение света в комнате при движении, запуск кондиционера при достижении в комнате определенной температуры.

Вывод: Использование голосовых помощников для управления умным домом является эффективным и удобным способом управления различными устройствами. Однако необходимо учитывать, что некоторые пользователи могут испытывать трудности с распознаванием речи и что необходимо обеспечить надежную защиту системы умного дома и голосовых помощников от несанкционированного доступа.

Список источников

1. D. Bastos, M. Shackleton, and F. El-Moussa, "Internet of things: A survey of technologies and security risks in smart home and city environments," *Proceedings of Living in the Internet of Things: Cybersecurity of the IoT*, pp. 1–7, 2018. [Электронный ресурс]. Точный адрес: <https://doi.org/10.1049/cp.2018.0030>
2. H. Chung, M. Iorga, J. Voas, and S. Lee, "Alexa, can I trust you?" *Computer*, vol. 50, no. 9, pp. 100–104, 2017. [Электронный ресурс]. Точный адрес: <https://doi.org/10.1109/MC.2017.3571053>
3. J. S. Edu, J. M. Such, and G. Suarez-Tangil, "Smart Home Personal Assistants: A Security and Privacy Review", 2019.

УДК 681.2

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОНВЕЙЕРНОГО ВЗВЕШИВАНИЯ

КЛЕЙМЕНОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ,
БЕЛОУСОВ КИРИЛЛ СЕРГЕЕВИЧ

аспиранты

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Научный руководитель: Егоров Алексей Васильевич

д.т.н., профессор

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»

Аннотация: В данной работе рассматривается существующий уровень развития систем конвейерного взвешивания. Один из методов основан на использовании весовых роликовых опор с тензометрическими датчиками. Другой метод предусматривает использование системы весового измерения, состоящей из двух соседних весовых роликовых опор с датчиками веса и скорости, а также суммирующего устройства. Другие методы включают систему измерения массы груза в потоке с датчиком усилия и весовой платформой в виде двух рычагов, а также систему с рамой конвейера, опорными роликами и тензометрическими датчиками. Представленный материал может открыть новые перспективы для дальнейших научных исследований.

Ключевые слова: система конвейерного взвешивания, тензометрический датчик, система весового измерения, суммирующее устройство.

ANALYSIS OF THE CURRENT LEVEL OF DEVELOPMENT OF CONVEYOR WEIGHING SYSTEMS

Kleymenov Sergey Vladislavovich,
Belousov Kirill Sergeevich

Scientific adviser: Egorov Alexey Vasilievich

Abstract: This paper deals with the current level of development of conveyor weighing systems. One method is based on the use of weight roller supports with strain gauge sensors. Another method involves the use of a weight measurement system consisting of two adjacent weighing roller supports with weight and speed sensors, as well as a summing device. Other methods include a flow weight measurement system with a force sensor and a weighing platform in the form of two arms, and a system with a conveyor frame, support rollers, and strain gauges. The material presented may open up new perspectives for further scientific research.

Key words: conveyor weighing system, strain gauge, weight measurement system, summing device.

Одним из методов контроля массы грузов на конвейерах является использование весовых роликовых опор, которые оснащены тензометрическими датчиками [1, с. 15]. Эти датчики измеряют напряжение, которое умножается на скорость конвейерной ленты, что позволяет рассчитать мгновенную

производительность конвейера. Путем интегрирования производительности конвейера можно определить массу груза, который транспортируется по ленте.

Метод контроля массы через суммирование показаний весовых роликовых опор обладает недостатком, поскольку эти показания считаются безусловно точными. Тем не менее, следует учитывать, что поперечные силы, такие как неравномерная загрузка ленты конвейера, не учитываются в расчетах. Кроме того, при размещении тензометрических датчиков в продольном направлении, каждый второй датчик не является эффективным, поскольку первый датчик реагирует на динамические изменения груза, в то время как второй - на установившиеся изменения. В таком режиме работы требуется регулярная калибровка датчиков.

Следующий метод контроля массы груза на ленточном конвейере, который мы рассмотрим, основан на использовании системы весового измерения [2, с. 19]. Данная система состоит из двух соседних весовых роликовых опор, установленных на раме и мосту, оборудованных контргрузом, датчиками веса и скорости. Кроме того, она оснащена суммирующим устройством, которое объединяет весовые роликовые опоры, представляющие собой два одинаковых рычага, расположенные вдоль продольной оси ленты конвейера. В результате этого увеличивается точность измерения веса (от 0,5% до 1,0%), а также повышается надежность работы и сохраняется относительная простота конструкции системы.

Одним из недостатков данной системы контроля массы груза на ленте конвейера является невозможность учета дефектов ленты. Это объясняется тем, что, даже при правильном расположении рамы и установки роликов и ленты, возможно небольшое угловое отклонение ленты. При изготовлении резинотканевых конвейерных лент используются многоступенчатые технологические процессы, в ходе которых на ткани, резиновые смеси и ленты в целом действуют различные нагрузки: сдвиг, растяжение, сжатие, изгиб и их комбинации. Несоблюдение технологических процессов, использование низкокачественного сырья и износ оборудования могут привести к остаточным напряжениям и отклонениям в размерах ленты.

Для контроля массы груза на ленточном конвейере используются различные методы. Один из них - система измерения массы груза в потоке, состоящая из ленточного транспортера, весовой платформы, датчика усилия и схемы обработки сигналов [3, с. 5]. В данную систему встроен дополнительный датчик усилия, а весовая платформа выполнена в виде двух рычагов, что обеспечивает высокую точность контроля массы груза и повышенную надежность работы. Однако данная система рассчитана на небольшие порционные массы, что ограничивает ее использование при транспортировке более крупных грузов.

Для измерения веса на конвейерной ленте с большим количеством роликов применяется другая система, которая состоит из рамы конвейера, опорных роликов и роликов с тензометрическими датчиками, на которых установлена лента и автоматика [4, с. 7]. Это оборудование размещено на грузоприемном устройстве в виде жесткой металлической конструкции. Данная система обеспечивает высокую точность и надежность измерения, но только при равномерной загрузке. Отклонение от центра тяжести груза в поперечном направлении может исказить показания тензометрических датчиков.

Для динамической калибровки используются имитаторы нагрузки, такие как роликовые цепи и тележки, которые закрепляются шарнирно на раме конвейера. После запуска конвейера, лента проходит несколько оборотов, и контроллер конвейерных весов фиксирует показания тензодатчиков и вычисляет величину сымитированной отгруженной массы. Полученные данные используются для вычисления отгруженной массы и производительности конвейера.

Анализируя данные методы контроля массы груза на конвейерной ленте и их недостатки, можно сделать вывод, что на сегодняшний день не существует универсальной системы, которая могла бы обеспечить высокую точность измерений независимо от размера груза и условий работы конвейера.

Список источников

1. Способ непрерывного измерения веса перемещаемых материалов на ленточных конвейерах, система для его осуществления и весовая роликоопора ленточного конвейера : пат. 2401994 Рос.

Федерация: МПК G01G11/04 / А.Е. Артемьев, Э.В. Царенко; заявитель и патентообладатель Общество С Ограниченной Ответственностью "ВИБРО-М" – № 2009135466/28; ; заявл. 09.09.24; опубл. 10.10.20, Бюл. № 29 (I ч.) . – 15 с. : ил

2. Способ непрерывного измерения веса горячих сыпучих материалов на конвейерах, система для их осуществления и конвейерные весы непрерывного действия : пат. 2401995 Рос. Федерация: МПК G01G11/04 / И.В. Карелин, А.Г. Авдеев, А.В. Калистов; заявитель и патентообладатель Общество С Ограниченной Ответственностью "ВИБРО-М" – № 2009135467/28; ; заявл. 09.09.24; опубл. 10.10.20, Бюл. № 29 (I ч.) . – 19 с. : ил

3. Устройство для измерения массы изделий в потоке : пат. 1303841 Рос. Федерация: МПК G01C 19/18 / Е.А. Артемьев, А.Е. Артемьев, Э.В. Царенко; заявитель и патентообладатель Научно – исследовательский институт металлургической технологии – № 4954522/10; ; заявл. 91.05.12; опубл. 94.10.30, – 5 с. : ил

4. Конвейерные весы многороликовые непрерывного действия : пат. 11604 Рос. Федерация: МПК G01C 11/00 / М.В. Ляпин, Б.Л. Куликов; заявитель и патентообладатель – М.В. Ляпин, Б.Л. Куликов № 99112525/20; ; заявл. 99.06.17; опубл. 99.10.16, – 7 с. : ил

© С.В. Клейменов, К.С. Белоусов, 2023

УДК: 528.85:332.1-048.78

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

ЗЯТКОВ КОНСТАНТИН ВИТАЛЬЕВИЧ,
КАРАПЫШ ДМИТРИЙ ИГОРЕВИЧ

студенты

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет им. П.А.Столыпина»

Аннотация: Анализ и обработка данных дистанционного зондирования земельных участков является важной задачей в сельском хозяйстве, экологии и управлении земельными ресурсами. Существует множество методов и технологий для обработки этих данных, включая машинное обучение, статистический анализ, геоинформационные системы и другие.

Ключевые слова: дистанционное зондирование, земельные участки, обработка данных, геоинформационные системы.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE PROCESSING OF REMOTE SENSING DATA OF LAND PLOTS

Zyatkov Konstantin Vitalievich,
Karapysh Dmitry Igorevich

Abstract: The analysis and processing of remote sensing data of land plots is an important task in agriculture, ecology and land management. There are many methods and technologies for processing this data, including machine learning, statistical analysis, geoinformation systems, and others.

Key words: remote sensing, land plots, data processing, geoinformation systems.

Дистанционное зондирование - это метод изучения земельных участков с помощью спутниковых снимков и других средств, которые могут собирать данные о поверхности Земли издалека. Этот метод позволяет анализировать информацию о земельных участках, такую как их размер, форму, состав, рельеф, плотность растительности, водные ресурсы и т.д. Это полезный инструмент для различных задач, таких как оценка состояния окружающей среды, контроль за изменениями земельного покрова, управление природными ресурсами, планирование землепользования, оценка рисков природных катастроф и многое другое.

Для дистанционного зондирования используются различные приборы и средства, такие как спутники, летающие дроны и беспилотные летательные аппараты. С помощью этих средств собираются данные о земле и преобразуются в карты, которые показывают различные параметры земельных участков. Основной тип карт, который создается с помощью дистанционного зондирования, называется космической картой. Она показывает информацию о земельных участках на большой территории, обычно на уровне региона или страны.

Дистанционное зондирование земельных участков имеет множество преимуществ, включая возможность быстрого получения информации о больших территориях, экономию времени и ресурсов, а также возможность обнаружения изменений в земельном покрове с течением времени. Этот метод

также может использоваться для обнаружения природных катастроф, таких как землетрясения и наводнения, а также для контроля за использованием земли и ресурсами.

Однако, дистанционное зондирование имеет и некоторые ограничения. Например, спутники и другие инструменты могут быть затруднены в получении данных при плохой погоде, такой как туман или облачность. Также, некоторые типы поверхности могут быть сложными для изучения, например, земли в гористых районах или земли с плотной растительностью [1, с. 132].

Существует несколько направлений совершенствования обработки данных дистанционного зондирования земельных участков.

Разработка новых алгоритмов обработки данных: Это направление включает создание новых методов обработки данных, которые учитывают особенности земельных участков, такие как рельеф, растительность, тип почвы и т.д. Новые алгоритмы могут также учитывать изменения в земельном покрове со временем и предоставлять более точные данные для анализа.

Использование машинного обучения: Машинное обучение позволяет компьютерам обрабатывать большие объемы данных и находить скрытые закономерности. Применение машинного обучения в обработке данных дистанционного зондирования позволяет получать более точные результаты, а также ускорять процесс обработки.

Интеграция данных: Интеграция данных означает объединение данных из различных источников, чтобы получить более полную картину. В случае дистанционного зондирования это может означать объединение данных со спутников, дронов и других источников, чтобы получить более точную информацию о земельных участках.

Разработка новых приборов и средств для дистанционного зондирования: Новые приборы и средства для дистанционного зондирования могут предоставлять более точные данные и расширять возможности анализа земельных участков. Например, разработка новых спутников с более высоким разрешением и чувствительностью может улучшить качество данных, получаемых дистанционным зондированием.

Улучшение доступности данных: Улучшение доступности данных означает упрощение доступа к данным и создание более простых и интуитивно понятных интерфейсов для работы с данными. Это позволяет большему количеству людей использовать данные дистанционного зондирования для анализа земельных участков и разработки стратегий управления землепользованием.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) широко применяются при дистанционном зондировании земельных участков. Они позволяют получать высококачественные данные с высокой пространственной и временной разрешающей способностью, что позволяет лучше понимать и анализировать изменения на земной поверхности [2, с. 66].

С помощью БПЛА можно снимать изображения высокого разрешения с поверхности земли, а также получать данные о рельефе, составе почвы, растительности, водоемах и других объектах. Эти данные могут использоваться для оценки качества почвы, выявления зон опасности, контроля за состоянием сельскохозяйственных угодий, лесов и природных ресурсов, а также для планирования инфраструктуры, такой как дороги и здания.

БПЛА могут также использоваться для мониторинга изменений климата и окружающей среды, включая отслеживание распространения загрязнений в воде и воздухе, контроль за состоянием ледников и др. Кроме того, БПЛА могут быть использованы для мониторинга биологических ресурсов, таких как миграция животных и изменения численности популяций.

Одним из основных преимуществ использования БПЛА при дистанционном зондировании земельных участков является возможность сокращения затрат на съемку и обработку данных. БПЛА позволяют проводить быстрый и эффективный мониторинг больших территорий, что делает этот метод более доступным для многих организаций и государственных структур.

Одним из главных направлений совершенствования обработки данных дистанционного зондирования земельных участков является развитие методов машинного обучения и искусственного интеллекта. Эти методы могут помочь улучшить точность классификации и интерпретации данных, а также повысить скорость и эффективность обработки [3, с. 84].

Другим важным направлением является использование многоканальных датчиков и комплексных приборов, которые позволяют получать более полную информацию о земной поверхности и ее состоянии. Такие приборы могут включать в себя не только оптические датчики, но и радары, лидары и другие типы сенсоров.

Также важно улучшать качество калибровки и корректировки данных, чтобы уменьшить ошибки и искажения, которые могут возникнуть в процессе сбора и обработки информации.

Наконец, существенное развитие может получиться в области использования облачных технологий для обработки и хранения данных.

Таким образом, совершенствование обработки данных дистанционного зондирования земельных участков должно включать в себя как развитие новых методов обработки, так и улучшение качества существующих технологий. В итоге это позволит получать более точную, полную и надежную информацию о земной поверхности, что открывает новые возможности для решения многих задач в различных областях, включая сельское хозяйство, геологию, экологию и градостроительство.

Список источников

1. Бунтова О.Ю., Мухарамова С.С. Детектирование изменений лесного покрова по данным дистанционного зондирования земли // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. – 2016. – Т. 25, № 4. – С. 130-135;
2. Комарова А. Ф., Журавлева И. В., Яблоков В. М. Открытые мультиспектральные данные и основные методы дистанционного зондирования в изучении растительного покрова // Принципы экологии. – 2016. – № 1. – С. 40-74;
3. Хамедов В. А., Шимов С. В., Полищук Ю. М., Рощупкина И. В. Вопросы использования данных дистанционного зондирования в задачах управления лесным фондом региона // Вестник Югорского государственного университета. – 2007. – №. 1 (6). – С. 83-87.

УДК 372.8

3 D МОДЕЛИ AUTOCAD ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРТЕЖА

СЕРГЕЕВА ИРИНА ВИКТОРОВНА,

доцент

**ЗАЙЦЕВА ЕЛЕНА АНДРЕЕВНА,
КОРНИЯШ ДМИТРИЙ СЕРГЕЕВИЧ**

студенты

Дальневосточный федеральный университет

Аннотация: Рассматривается актуальность проблем преподавания графических дисциплин для технических дисциплин вузов. Изучены предложения решения данной проблемы другими авторами. Предложены примеры и обосновано применение 3 D моделей графической программы AutoCAD в начертательной геометрии. Проведены исследования и оценены результаты их применения.

Ключевые слова: Начертательная геометрия. Проблемы преподавания. 3 D моделирование. Эффективность.

3D AUTOCAD MODELS FOR DRAWING CONVERSION

**Sergeeva Irina Viktorovna,
Zaitseva Elena Andreevna,
Korniyash Dmitry Sergeevich**

Abstract: The relevance of the problems of teaching graphic disciplines for the technical disciplines of universities is considered. The proposals for solving this problem by other authors have been studied. Examples are proposed and the use of 3D models of the AutoCAD graphic program in descriptive geometry is substantiated. Studies have been carried out and the results of their application have been evaluated.

Key words: Descriptive geometry. Problems of teaching. 3D modeling. Efficiency.

В России в последние годы сформировалось противоречие между высокими требованиями работодателя к знаниям выпускников технических специальностей вузов по специальным дисциплинам и базовой подготовки абитуриентов по геометрии и черчению. Мало того, что во многих школах черчение не преподают, программа по геометрии давно устаревшая, лишенная наглядности, недостаточно способствует развитию логических способностей и пространственного воображения. Особенно эта проблема ощутима при обучении студентов графическим дисциплинам, как базовых для изучения специальных дисциплин. Не удивительно, что студенты первого курса часто жалуются на слабую школьную подготовку в то время, когда изучение дисциплины начертательной геометрии требует навыков геометрических построений, развитого пространственного воображения и других необходимых навыков.

Для определения целей решения данной проблемы в Дальневосточном федеральном университете изучены мнения специалистов.

«В высшем техническом образовании использование информационно-коммуникационных технологий обеспечивает качественную подачу изучаемого материала и сокращение времени на его усвоение. Профессиональная подготовка студентов в техническом университете ставит перед геометро-

графическим образованием такие основные цели: интеллектуально развивать студентов, формируя качества мышления, которые характерны для геометро-графической деятельности в выбранной специальности и необходимы человеку для полноценной жизни в обществе.

Главной чертой современной графической подготовки является 3D-моделирование. Оно значительно повышает производительность и качество моделирования, его вариативность и наглядность. Именно электронная модель играет роль первоисточника для всех этапов жизненного цикла изделия, хранится в базе данных проекта и обеспечивает решение инженерных задач при проектировании, производстве, эксплуатации и утилизации» [1. с. 192].

«Переход высшей школы Российской Федерации на подготовку бакалавров и магистров, активное развитие вычислительной техники и информационно-коммуникационных технологий – все это требует дальнейшего совершенствования образовательного процесса в высшем профессиональном образовании. Все студенты высших технических учебных заведений изучают геометро-графические дисциплины на младших курсах. К геометро-графическим дисциплинам базовой геометро-графической подготовки в техническом университете, относятся: начертательная геометрия, инженерная графика и компьютерная графика. Начертательная геометрия, как теория геометрического моделирования, являясь теоретическим ядром этих дисциплин, обеспечивает преподавание целого ряда технических дисциплин в высшем профессиональном образовании. По сути, являясь составной частью инженерной геометрии и компьютерной графики, она определяет освоение теоретических основ компьютерной графики и геометрии и является базой геометро-графической подготовки в техническом университете.

Сегодня в САПР можно не только выполнять конструкторскую документацию, но и создавать и изучать электронные геометрические модели простых и сложных тел и их комбинаций. Формообразование целиком перекладывается на системы автоматизированного проектирования с их широкими возможностями визуализации. Тем самым учебная дисциплина «Начертательная геометрия» получила мощную визуализационную поддержку» [2. с. 31].

Изучение мнений других авторов подтверждает актуальность использования компьютерной графики при изучении графических дисциплин, высокое значение применения 3D моделирования при проектировании изделий и их производстве. Начиная изучать начертательную геометрию, студенты технических специальностей вуза из-за недостаточной базовой школьной подготовки часто имеют затруднения при выполнении индивидуальных заданий метрико-позиционных задач. В Дальневосточном федеральном университете в группах специальности 15.03.04 автоматизация технологических процессов и производств начертательная геометрия изучалась дистанционно во время пандемии. Однако, преподаватель использовала опубликованную авторскую методику инновационного курса дисциплины [3, с. 1]. После возвращения в учебные аудитории студенты отметили ее высокую наглядность и эффективность. Учитывая высокую активность студентов, интерес к предмету и методам изложения учебного материала, преподаватель предложила помочь студентам группы, пропускавшим занятия по каким-либо причинам, когда записей лекционных и практических занятий им было не достаточно.

Для оценки и повышения эффективности курса авторами поставлены следующие цели:

1. Разработать по предлагаемому образцу преподавателя 3D моделей метрических задач, используемых в индивидуальных заданиях (ИДЗ) студентов в графической среде AutoCAD;
2. Использовать разработанные 3D модели для помощи отстающим студентам в выполнении ИДЗ и подготовки к экзамену;
3. Оценить эффективность применения разработанных 3D моделей.

Для разработки моделей студенты соавторы преподавателя изучили методику применения команд и режимов AutoCAD используемых в построении 3D моделей заданий и их решений и разработали самостоятельно 3D модели решения основных метрических задач преобразования чертежа. Приводится пример 3D модели преобразования прямой общего положения (ОП) в прямую уровня методом замены плоскостей проекций. Для лучшего усвоения материала студенты выполняли построения поэтапно, располагая их в отдельных слоях, сохраняя динамику решения. Задание в системе плоскостей проекций Π_1 , Π_2 расположено в Слое 0 (рис. 1).

Преобразование прямой общего положения в прямую уровня студенты поместили в Слой 1 (рис. 2). Возможности AutoCAD позволяют, увеличить изображение и развернуть, изометрическую 3 D проекцию с целью улучшения визуализации и усвоения метода преобразования (рис. 3). Аналогичным образом студенты построили 3 D модель третьей основной метрической задачи преобразования плоскости ОП в проецирующую плоскость, задание разместили в слое 0 (рис. 4).

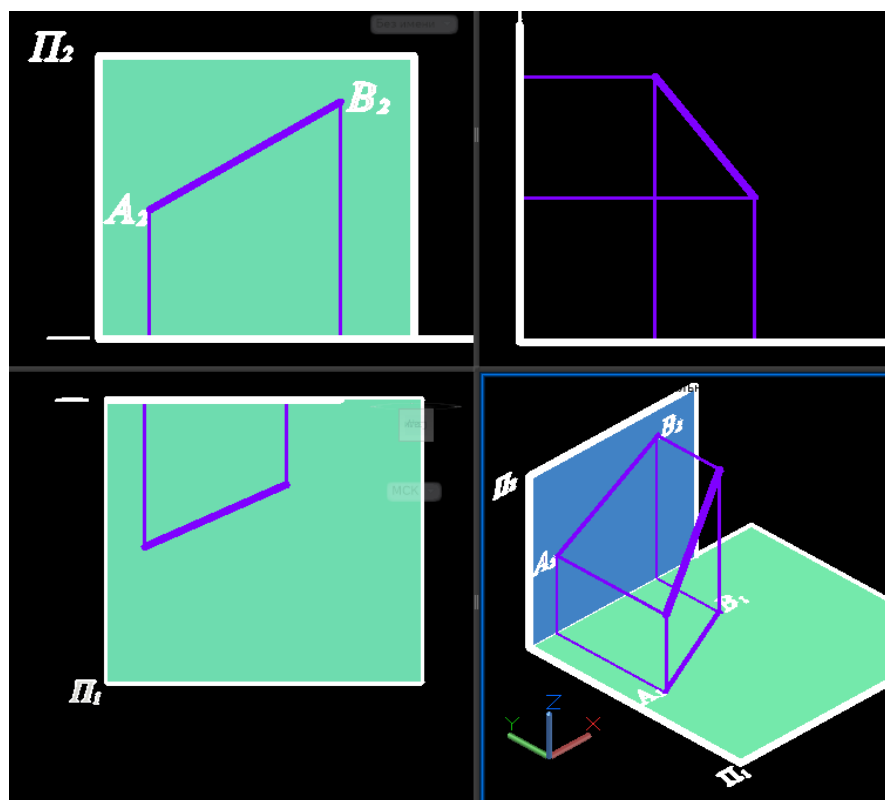


Рис. 1. Задана прямая общего положения

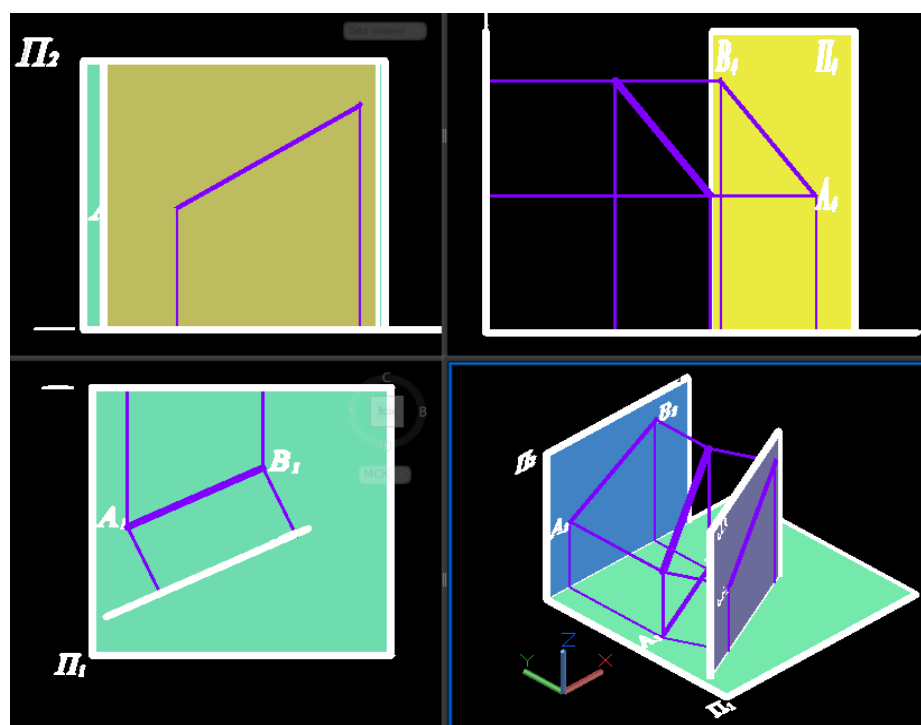


Рис. 2. Преобразование прямой ОП в прямую уровня

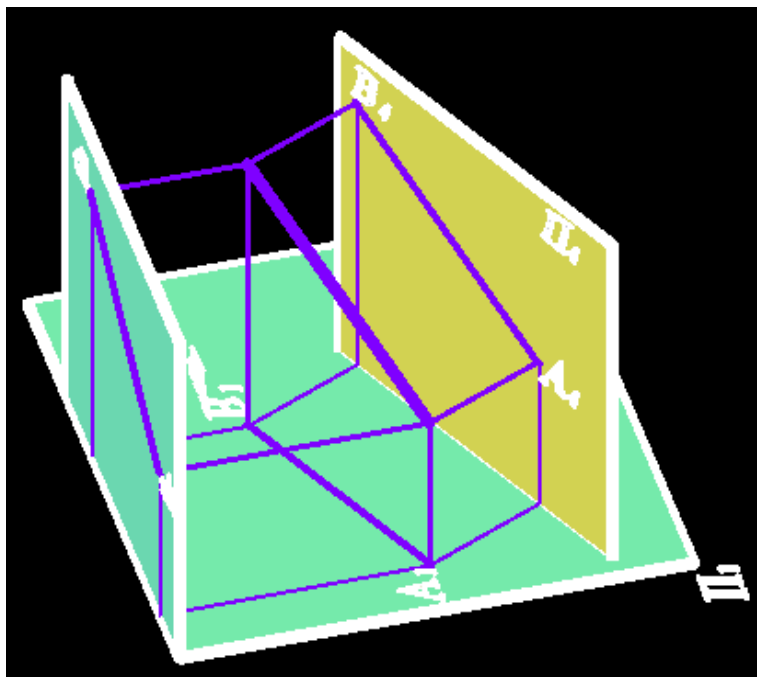


Рис. 3. Улучшение визуализации метода преобразования

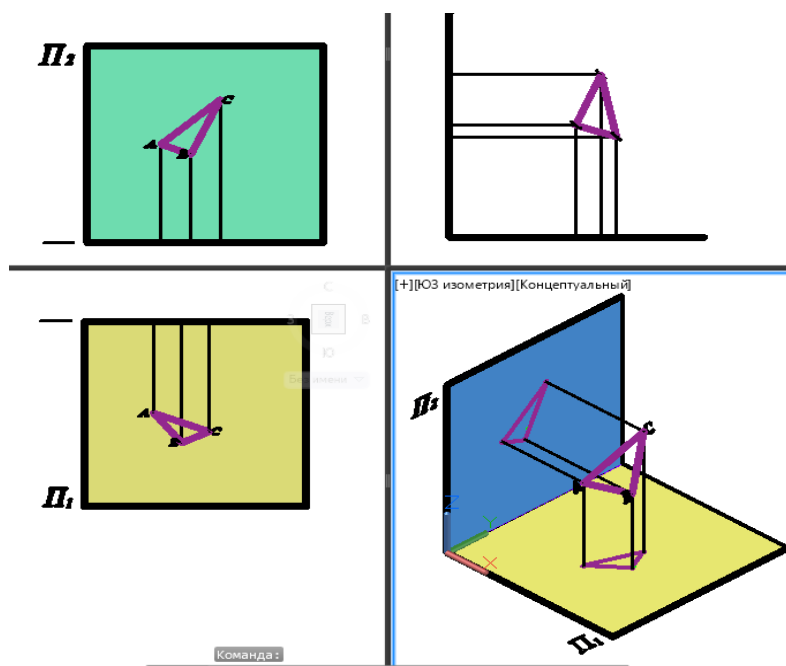


Рис. 4. Задана плоскость общего положения

В слой 1 студенты поместили построение линии уровня в заданной плоскости (рис. 5). В слое 2 плоскость ОП преобразована в проецирующую плоскость (рис. 6).

Таким способом студенты построили 3D модели всех четырех метрических задач для изучения метода замены плоскостей проекций. Следует отметить преимущество 3D моделей AutoCAD. Во-первых, для сравнения построений в 3D файл AutoCAD можно вставить плоский чертеж той же задачи. Во-вторых, решение задач показано динамично в отличие от любого готового рисунка, картинки, слайда. Модель получается живой: ее можно разглядывать с разных сторон, поворачивая любую проекцию, в ней в любой момент можно что-либо менять, добавлять, в том числе во время демонстрации. Еще одним преимуществом является тот факт, что студенты и преподаватель используют одну и ту же программу, ее применение в учебном процессе универсально: лекции, рабочая тетрадь, дополнительные

файлы для самостоятельной работы, задания ИДЗ, решение их студентами и контроль с использованием 3D моделей – все в одной программе. В результате студенты быстрее и более качественно изучают начертательную геометрию и AutoCAD, получают очень хороший инструмент, приобретая хорошие навыки для изучения специальных дисциплин, курсового и дипломного проектирования.

После редактирования проверки результатов построения моделей преподавателем студенты соавторы, убедившись, что отстающие студенты изучили и усвоили весь предыдущий материал, ознакомили их с задачами, решаемых методом замены плоскостей проекций, используя демонстрацию метода с применением 3D моделей.

Следует заметить, что для сравнения с исследовательской целью разработанными моделями пользовались только студенты, обучающиеся по одной из двух образовательных программ. По завершении отстающими студентами решения задач ИДЗ в AutoCAD, выполнен анализ исследования и составлены таблицы его результатов (табл. 1).

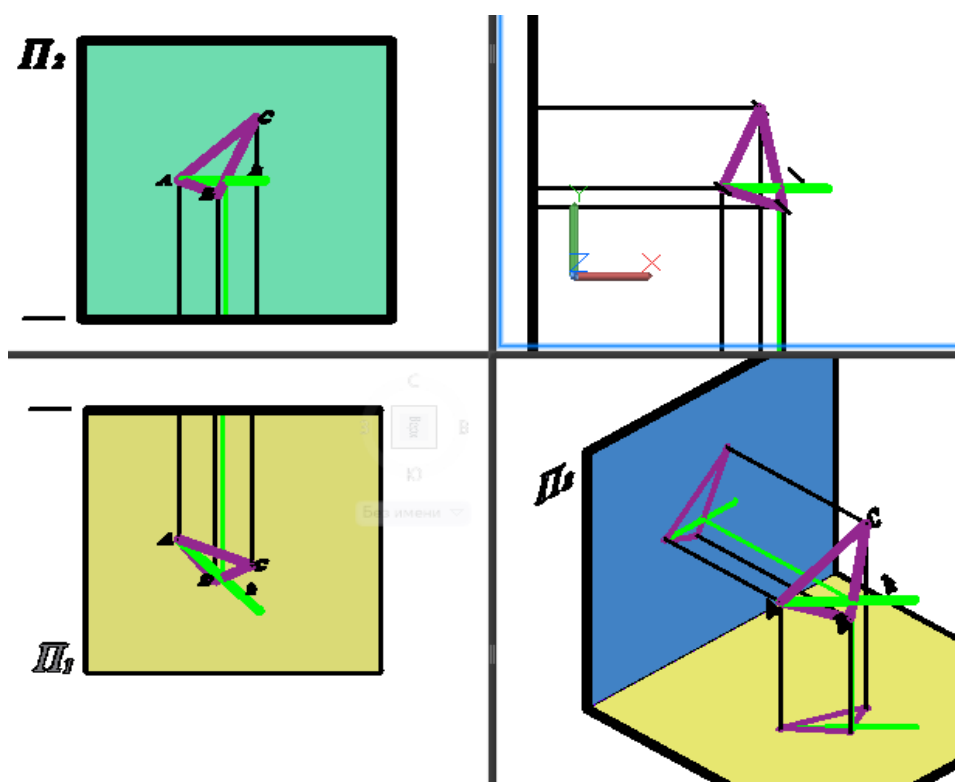


Рис. 5. Построение линии уровня

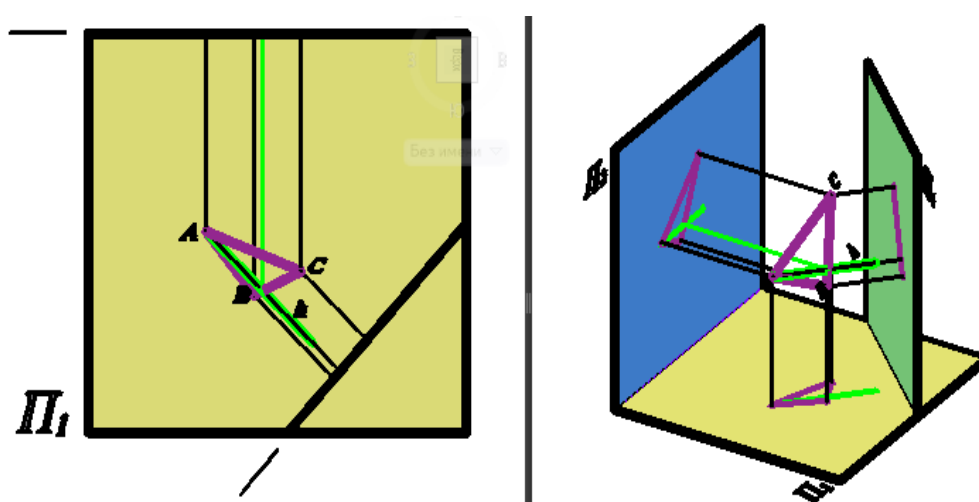


Рис. 6. Преобразование плоскости ОП в проецирующую плоскость

Таблица 1

Сведения об использовании 3 D моделей (%).

Образовательная программа	Число студентов в группе в %	Число студентов пользующихся разработанными 3 D моделями в %	Число студентов положительно оценивших пользу и эффективность применения моделей в %	Сисло студентов сдавших экзамен в %
Автоматизированные технологии и промышленная робототехника	100	20	100	100
Цифровые технологии машиностроения	100	0	0	82

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Студентами соавторами преподавателя разработаны 3 D модели для улучшения усвоения темы замена плоскостей проекций, которые использовали для помощи отстающим студентам. Результат сравнения сдачи экзамена студентами двух образовательных программ подтвердил высокую эффективность разработанных 3 D моделей, целесообразность их применения в изучении рассматриваемой дисциплины. Вполне очевидно, что данные модели полезно использовать преподавателю для улучшения визуализации изучаемой темы и для консультаций, как с российскими, так и иностранными студентами-бакалаврами университета, занимающихся не только по специальностям автоматизация технологических производственных процессов, но и для других технических специальностей. Таким образом, поставленные цели достигнуты.

Список источников

1. Якунин В.И., Гузенков В.Н., Геометро-графические дисциплины в техническом университете // Теория и практика общественного развития. 2014. - №17. - С. 191-195.
2. Гузенков В.Н., Якунин В.И., Сергеев В.И., Журбенко П.А. Компьютерная графика – основа геометро-графической подготовки. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016 - №4 (46). – С. 31-35.
3. Irina Sergeeva, Ylena Korotkova, Edvard Kolos, Cristian Martinez. Innovation Course Discriptive Geometry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202134603083>. P=11. (26.10.2021).

УДК. 62. 1

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЯМИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

**АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН,
АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД**

магистранты

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Научный руководитель: Куликов Андрей Юрьевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: Управление технологиями здравоохранения (НТМ) - важнейшая область, которая включает планирование, приобретение, развертывание и управление медицинскими устройствами, информационными системами и другими технологиями, используемыми в учреждениях здравоохранения. В этой статье рассматриваются ключевые функции управления технологиями здравоохранения, включая стратегическое планирование, оценку технологий, закупки, установку и интеграцию, техническое обслуживание и ремонт, обучение и поддержку, соблюдение нормативных требований, а также мониторинг и улучшение производительности. Эффективно управляя технологиями, поставщики медицинских услуг могут гарантировать, что у них есть доступ к новейшим и наиболее эффективным медицинским устройствам, программному обеспечению и другим технологиям, которые могут помочь им оказывать пациентам более качественный уход.

Ключевые слова: управление технологиями здравоохранения, медицинское оборудование, информационные системы, здравоохранение, оценка технологий, уход за пациентами.

HEALTH TECHNOLOGY MANAGEMENT

**Al-Haidari Ameer Amer Majid,
Ahmed Jameel Idan**

Scientific adviser: Kulikov Andrey Yurievich

Abstract: Health technology management (НТМ) is a crucial field that involves the planning, acquisition, deployment, and management of medical devices, information systems, and other technologies used in healthcare settings. This article explores the key functions of health technology management, including strategic planning, technology assessment, procurement, installation and integration, maintenance and repair, training and support, regulatory compliance, and performance monitoring and improvement. By effectively managing technology, healthcare providers can ensure that they have access to the latest and most effective medical devices, software, and other technologies, which can help them to deliver better care to patients.

Key words: health technology management, medical devices, information systems, healthcare, technology assessment, patient care.

Управление технологиями здравоохранения - это развивающаяся область, которая занимается стратегическим планированием, закупками, внедрением и обслуживанием технологий здравоохранения в организациях здравоохранения. Целью управления технологиями здравоохранения является обеспе-

чение использования правильной технологии для улучшения результатов лечения пациентов, снижения затрат и повышения общего качества медицинской помощи [1].

За последние несколько десятилетий в сфере здравоохранения наблюдается огромный рост использования технологий. С появлением электронных медицинских карт (EHRs), телемедицины, носимых устройств и мобильных приложений организации здравоохранения теперь могут предоставлять своим пациентам более персонализированный и эффективный уход. Однако быстрые темпы технологических изменений также создали проблемы для организаций здравоохранения с точки зрения выбора, внедрения и управления правильными технологическими решениями.

Роль специалистов по управлению технологиями здравоохранения заключается в том, чтобы помогать организациям здравоохранения ориентироваться в этом сложном ландшафте технологических решений. Они работают с клиническим персоналом, ИТ-отделами, поставщиками и другими заинтересованными сторонами, чтобы оценить пригодность различных технологических решений, определить возможности для улучшения и обеспечить эффективное внедрение и использование технологии.

Одной из ключевых проблем, с которыми сталкиваются специалисты по управлению технологиями здравоохранения, являются быстрые темпы технологических изменений. Постоянно появляются новые технологии, и бывает трудно идти в ногу с последними тенденциями и передовой практикой. Чтобы оставаться в курсе этих изменений, специалистам по управлению технологиями здравоохранения необходимо обладать глубоким пониманием отрасли здравоохранения, а также хорошо разбираться в последних технологических достижениях.

Еще одной проблемой, стоящей перед специалистами по управлению технологиями здравоохранения, является необходимость сбалансировать конкурирующие приоритеты ухода за пациентами, финансовой устойчивости и соблюдения нормативных требований. Хотя технология может помочь улучшить результаты лечения пациентов и снизить затраты, она также сопряжена со значительными первоначальными затратами и текущими расходами на техническое обслуживание. Специалистам по управлению технологиями здравоохранения необходимо тщательно оценивать экономическую эффективность различных технологических решений и обеспечивать их соответствие общим стратегическим целям организации.

Несмотря на эти проблемы, управление технологиями здравоохранения предлагает организациям здравоохранения ряд преимуществ. Эффективно управляя технологическими решениями, организации здравоохранения могут улучшить результаты лечения пациентов, снизить затраты и повысить общее качество медицинской помощи. Специалисты по управлению технологиями здравоохранения играют решающую роль в этом процессе, помогая обеспечить использование технологий в полной мере.

Существует несколько ключевых функций управления технологиями здравоохранения, которые необходимы для успешного внедрения технологий в учреждениях здравоохранения и управления ими [2]. К ним относятся:

1. Стратегическое планирование: Первой функцией управления технологиями здравоохранения является разработка стратегического плана приобретения и внедрения технологий в учреждениях здравоохранения. Это включает в себя определение потребностей организации здравоохранения, анализ доступных технологий и определение наилучшего подхода для интеграции технологий в клинические рабочие процессы.

2. Оценка технологии: Вторая функция управления технологиями здравоохранения заключается в оценке эффективности и безопасности медицинских устройств, программного обеспечения и других технологий, используемых в здравоохранении. Это включает в себя проведение тщательной оценки технологии, изучение данных производителя и анализ результатов клинических испытаний.

3. Закупка: Третьей функцией управления технологиями здравоохранения является приобретение необходимых технологий, оборудования и программного обеспечения для поставщиков медицинских услуг. Это включает в себя согласование контрактов с поставщиками, управление процессом закупок и обеспечение того, чтобы технология соответствовала потребностям и стандартам организации.

4. Установка и интеграция: Четвертой функцией управления технологиями здравоохранения является установка и интеграция технологии в клинические рабочие процессы. Это предполагает тесное сотрудничество с клиническим персоналом для обеспечения удобства использования технологии, соответствия нормативным требованиям и интеграции с существующими системами.

5. Техническое обслуживание и ремонт: Пятой функцией управления технологиями здравоохранения является техническое обслуживание и ремонт медицинских устройств, программного обеспечения и других технологий, используемых в здравоохранении. Это включает в себя разработку графиков технического обслуживания, проведение регулярных проверок и ремонт или замену оборудования по мере необходимости.

6. Обучение и поддержка: Это включает в себя разработку программ обучения, предоставление технической поддержки и обеспечение того, чтобы персонал обладал необходимыми знаниями и навыками для эффективного использования технологии.

7. Соответствие нормативным требованиям: Седьмая функция управления технологиями здравоохранения заключается в обеспечении соблюдения организацией всех соответствующих нормативных актов и стандартов. обеспечение соответствия технологии всем нормативным требованиям.

8. Мониторинг и улучшение производительности: Восьмой функцией управления технологиями здравоохранения является мониторинг эффективности технологии и определение областей для улучшения.

Список источников

1. Iadanza, E. Clinical Engineering Handbook / E. Iadanza, -. М.: Academic Press. – 2019. – 958 с.
2. Taktak. Clinical engineering: a handbook for clinical and biomedical engineers / Taktak, Azzam, G. Paul et.al // -. М.: Academic Press. – 2019. – 552 с.

© А. Д. И. Альбурри, А. А. М. Аль-Хайдари, 2023

УДК 62. 1

МЕДИЦИНСКИЙ ГИДРОЛОКАТОР

АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД,
АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН

магистранты
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Научный руководитель: Куликов Андрей Юрьевич

*к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»*

Аннотация: Медицинский гидролокатор, также известный как медицинский ультразвук или ультрасонография, представляет собой неинвазивный метод диагностической визуализации, который использует высокочастотные звуковые волны для создания изображений внутренних органов, тканей и структур внутри тела. Принцип работы гидролокатора основан на использовании звуковых волн, частота которых выше, чем может услышать человеческое ухо. Гидролокатор состоит из преобразователя, компьютера и монитора. Изображение гидролокатора создается на основе силы и времени эхо-сигналов. В этой статье исследуется история изобретения медицинского гидролокатора, дается определение того, что это такое, обсуждается принцип его действия, а также рассматриваются его составные элементы и наиболее важные модели.

Ключевые слова: Медицинский гидролокатор, медицинский ультразвук, ультрасонография, звуковые волны, диагностическая визуализация, преобразователь, эхо-сигналы, внутренние структуры.

MEDICAL SONAR

Al-Haidari Ameer Amer Majid,
Ahmed Jameel Idan

Scientific adviser: Kulikov Andrey Yurievich

Abstract: Medical sonar, also known as medical ultrasound or ultrasonography, is a non-invasive diagnostic imaging technique that uses high-frequency sound waves to create images of internal organs, tissues, and structures within the body. The principle of operation of sonar is based on the use of sound waves that are higher in frequency than the human ear can hear. The sonar machine consists of a transducer, a computer, and a monitor. The sonar image is created based on the strength and timing of the echoes. This article explores the history of the invention of medical sonar, defines what it is, discusses its principle of operation, and examines its constituent elements and the most important models.

Key words: Medical sonar, medical ultrasound, ultrasonography, sound waves, diagnostic imaging, transducer, echoes, internal structures.

Первое гидролокаторное устройство было изобретено в 1915 году французским физиком Полем Ланжевенном [1], который пытался разработать способ обнаружения подводных лодок кораблями во время Первой мировой войны. Ланжевен использовал кварцевый кристалл для создания высокочастотных звуковых волн, которые могли проникать сквозь воду и отражаться от подводных лодок, которые затем улавливали эхо на кораблях. определите их местоположение. В 1930-х годах технология гидролокатора была адаптирована для медицинского применения австрийским неврологом Карлом

Теодором Дуссиком. Дуссик был заинтересован в использовании звуковых волн для получения изображения мозга и других внутренних органов, поэтому он использовал преобразователь для излучения звуковых волн через череп и записал эхо-сигналы для создания изображения. Работа Дуссика заложила основу для разработки медицинского гидролокатора. В 1950-х годах Ян Дональд, шотландский акушер, впервые применил гидролокатор для обследования беременных женщин. Он использовал механический гидролокатор для создания изображений плода в утробе матери, что произвело революцию в дородовом уходе. Работа Дональда привела к разработке современных гидроакустических аппаратов и широкому использованию гидролокатора в медицинской диагностике.

Медицинский гидролокатор, также известный как медицинский ультразвук или ультрасонография, представляет собой неинвазивный метод диагностической визуализации, который использует высокочастотные звуковые волны для создания изображений внутренних органов, тканей и структур внутри тела. Гидролокатор излучает звуковые волны, которые отражаются от внутренних конструкций и создают эхо-сигналы, которые затем записываются и преобразуются в изображения.

Гидролокатор безопасен, безболезнен и не использует ионизирующее излучение, подобное рентгеновским лучам или компьютерной томографии. Его можно использовать для обследования различных частей тела, включая брюшную полость, таз, грудь, щитовидную железу и кровеносные сосуды.

Принцип работы гидролокатора основан на использовании звуковых волн, частота которых выше, чем может услышать человеческое ухо. Гидролокатор излучает эти звуковые волны, которые проходят через тело и отражаются от внутренних структур. Затем эхо-сигналы звуковых волн записываются и анализируются для создания изображения внутренних структур. Гидролокатор состоит из преобразователя, компьютера и монитора. Преобразователь представляет собой портативное устройство, которое излучает звуковые волны и принимает эхо-сигналы. Его накладывают на кожу и перемещают по исследуемому участку. Компьютер обрабатывает эхо-сигналы и создает изображение, которое отображается на мониторе. Изображение гидролокатора создается на основе силы и времени эхо-сигналов. Сила эха зависит от плотности и состава внутренней структуры, в то время как время эха зависит от глубины структуры внутри тела.

Составными элементами медицинского гидролокатора являются [2]:

1. Датчик: Это самый важный элемент гидролокатора. Это портативное устройство, которое излучает высокочастотные звуковые волны в организм и принимает отраженное эхо. Преобразователь содержит пьезоэлектрический кристалл, который преобразует электрическую энергию в звуковые волны и наоборот.

2. Генератор импульсов: Это электронный компонент, который вырабатывает электрические импульсы, посылаемые на преобразователь. Импульсы генерируют звуковые волны, которые излучаются в тело.

3. Приемник: Приемник - это электронный компонент, который улавливает эхо-сигналы, отражающиеся от внутренних конструкций. Он усиливает эхо-сигналы и отправляет их в сигнальный процессор.

4. Сигнальный процессор: Это компьютерный компонент, который обрабатывает эхо-сигналы, полученные от приемника. Он выполняет различные функции обработки сигналов, включая усиление, фильтрацию и демодуляцию. Затем он преобразует эхо-сигналы в изображение, которое может быть отображено на мониторе.

5. Дисплей: Это монитор, на котором отображаются изображения, созданные процессором обработки сигналов. Это позволяет врачу визуализировать внутренние структуры и поставить диагноз.

6. Панель управления: Это пользовательский интерфейс, который позволяет поставщику медицинских услуг управлять гидролокатором. Он содержит кнопки и регуляторы, которые регулируют настройки аппарата, такие как частота и глубина звуковых волн.

7. Источник питания: Для работы гидролокатора требуется источник электроэнергии. Он может питаться от аккумулятора или подключаться к электрической розетке.

Все эти составляющие элементы работают вместе для создания изображения гидролокатора. Преобразователь излучает звуковые волны, которые проходят по телу и отражаются от внутренних

структур. Эхо-сигналы обнаруживаются приемником, усиливаются процессором обработки сигналов и отображаются на мониторе. Затем врач может использовать изображение для постановки диагноза.

В заключение можно сказать, что медицинский гидролокатор произвел революцию в области медицинской диагностики, предоставив неинвазивный способ создания изображений внутренних структур организма. Его изобретение относится к началу 20 века, и с тех пор он претерпел значительные улучшения с точки зрения качества изображения и удобства использования. Принцип работы медицинского гидролокатора основан на использовании высокочастотных звуковых волн, которые отражаются от внутренних структур, а затем обнаруживаются и обрабатываются для создания изображения. Составные элементы гидролокатора, включая преобразователь, генератор импульсов, приемник, процессор сигналов, дисплей, панель управления и источник питания, работают вместе для создания изображения гидролокатора. Сегодня медицинский гидролокатор используется в широком спектре медицинских применений, включая акушерство, кардиологию, урологию и гастроэнтерологию, среди прочих. Его неинвазивный характер, возможности визуализации в режиме реального времени и отсутствие ионизирующего излучения делают его незаменимым инструментом в современной медицине.

Список источников

1. Badnjević . Inspection of medical devices: for regulatory purposes / Badnjević, Almir, C. Mario, et al // -.M.: Springer Singapore. – 2018. – 289 с.
2. Zhang, Ju. Despeckling Methods for Medical Ultrasound Images / Zhang, Ju, and Yun Cheng // -.M.: Singapore, Springer. – 2020. – 142 с.

© А. А. М. Аль-Хайдари, А. Д. И. Альбурри, 2023

УДК. 62. 1

ПОСТОЯННЫЕ ПРОБЛЕМЫ С УСТРОЙСТВАМИ ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ

АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН,
АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД

магистранты

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Научный руководитель: Куликов Андрей Юрьевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: Стерилизация является важнейшим шагом в предотвращении распространения инфекций в медицинских учреждениях. Однако использование стерилизационных устройств может быть сопряжено с постоянными проблемами, которые снижают их эффективность. В этой статье мы рассмотрим некоторые из наиболее распространенных проблем, связанных со стерилизационными устройствами, и возможные решения этих проблем.

Ключевые слова: Стерилизационные устройства, Неисправность оборудования, Надлежащее техническое обслуживание, Регулярная калибровка, Ненадлежащая очистка, Тщательная очистка, Дезинфекция.

CONSTANT PROBLEMS WITH STERILIZATION DEVICES

Ahmed Jameel Idan,
Al-Haidari Ameer Amer Majid

Scientific adviser: Kulikov Andrey Yurievich

Abstract: Sterilization is a crucial step in preventing the spread of infections in healthcare facilities. However, the use of sterilization devices can be fraught with persistent problems that compromise their effectiveness. In this article, we will examine some of the most common issues with sterilization devices and the potential solutions to these problems.

Key words: Sterilization devices, Equipment malfunction, Proper maintenance, Regular calibration, Inadequate cleaning, Thorough cleaning, Disinfection.

Устройства для стерилизации играют решающую роль в предотвращении распространения инфекций в медицинских учреждениях [1]. Однако их эффективность может быть снижена из-за постоянных проблем, возникающих во время их использования. Эти проблемы могут варьироваться от неисправности оборудования и неадекватной очистки до человеческих ошибок и неправильной упаковки [2]. В этой статье мы рассмотрим некоторые наиболее распространенные проблемы с устройствами для стерилизации и обсудим возможные решения этих проблем. Понимая эти проблемы и внедряя соответствующие решения, медицинские учреждения могут обеспечить эффективное использование своих стерилизационных устройств для защиты здоровья и безопасности пациентов и медицинских работников.

Одной из наиболее распространенных проблем, связанных со стерилизационными устройствами, является неисправность оборудования. Это может произойти по различным причинам, таким как неправильное использование или техническое обслуживание, изношенные детали или производственные дефекты. Неисправность оборудования может привести к неполной стерилизации или даже к отказу от стерилизации, что представляет значительный риск для пациентов и медицинских работников.

Решение этой проблемы заключается в надлежащем техническом обслуживании и регулярной калибровке. В тех случаях, когда во избежание неисправности оборудования стерилизационные устройства необходимо надлежащим образом обслуживать и регулярно калибровать. Производители обычно предоставляют инструкции по техническому обслуживанию и калибровке, которым следует строго следовать. Кроме того, медицинские учреждения должны установить график технического обслуживания и обеспечить, чтобы все сотрудники были обучены правильному использованию оборудования.

Недостаточная очистка - еще одна распространенная проблема, которая может снизить эффективность стерилизационных устройств. Устройства для стерилизации используют высокие температуры, давление и /или химические вещества для уничтожения бактерий и других микроорганизмов. Однако, если устройства не будут должным образом очищены перед стерилизацией, загрязняющие вещества, такие как жидкости организма или мусор, могут остаться на поверхности устройства и помешать процессу стерилизации.

Решением этой проблемы является тщательная очистка и дезинфекция. Там, где во избежание ненадлежащей очистки стерилизационные устройства следует тщательно очищать и дезинфицировать перед каждым использованием.

Медицинские учреждения должны разработать четкие протоколы очистки и дезинфекции стерилизационных устройств, включая использование соответствующих чистящих средств и методов. Кроме того, персонал должен быть обучен проверять устройства на наличие видимых загрязнений перед стерилизацией.

Неправильная упаковка - еще одна проблема, которая может снизить эффективность стерилизационных устройств. Стерилизационные устройства должны быть надлежащим образом упакованы, чтобы сохранить их стерильность до тех пор, пока они не будут готовы к использованию. Неправильная упаковка может привести к загрязнению устройства, что может поставить под угрозу его эффективность.

Чтобы избежать неправильной упаковки, медицинские учреждения должны разработать четкие протоколы упаковки стерилизационных устройств. Это может включать использование соответствующих упаковочных материалов, обеспечение надлежащей герметичности упаковок и маркировку упаковок с указанием даты стерилизации и срока годности. Кроме того, сотрудники должны быть обучены проверять упаковки на наличие повреждений или признаков загрязнения перед использованием.

Человеческая ошибка - распространенная проблема, которая может привести к выходу из строя стерилизационных устройств.

Человеческая ошибка может возникнуть на любом этапе процесса стерилизации, от неправильного обращения с устройством до неправильного программирования цикла стерилизации. Человеческая ошибка может привести к неполной стерилизации, что представляет значительный риск для пациентов и медицинских работников.

Чтобы избежать человеческих ошибок, медицинские учреждения должны обеспечить тщательное обучение персонала правильному использованию стерилизационных устройств. Кроме того, должны быть установлены четкие стандартные рабочие процедуры, которым следует следовать, чтобы гарантировать, что все этапы процесса стерилизации выполняются правильно. Регулярные аудиты и проверки контроля качества также могут помочь выявить и устранить области, в которых вероятность возникновения человеческих ошибок выше.

Биологические индикаторы используются для подтверждения эффективности стерилизационных устройств путем тестирования на наличие бактериальных спор. Однако биологические индикаторы

также могут быть источником постоянных проблем, если они неправильно используются или интерпретируются.

Чтобы избежать проблем с биологическими показателями, медицинские учреждения должны разработать четкие протоколы их использования и интерпретации. Это может включать использование соответствующих биологических индикаторов для используемого стерилизационного устройства, обеспечение надлежащей инкубации и считывания показателей, а также ведение точных записей результатов. Кроме того, сотрудники должны быть обучены правильной интерпретации результатов и принятию соответствующих мер.

В заключение следует отметить, что постоянные проблемы с устройствами для стерилизации могут представлять значительный риск для пациентов и медицинских работников. Чтобы снизить эти риски, медицинские учреждения должны осуществлять надлежащее техническое обслуживание и калибровку, тщательную очистку и дезинфекцию, использовать соответствующие методы упаковки, проводить обучение персонала и стандартные операционные процедуры. Кроме того, точная интерпретация биологических индикаторов может подтвердить эффективность процесса стерилизации. Решая эти постоянные проблемы, медицинские учреждения могут обеспечить эффективное использование своих устройств для стерилизации для предотвращения распространения инфекций и защиты здоровья и безопасности всех, кто участвует в уходе за пациентами. Для медицинских учреждений крайне важно уделять приоритетное внимание эффективному использованию устройств для стерилизации, чтобы поддерживать безопасную и здоровую среду для всех.

Список источников

1. Bilenko, Y. Medical Device Treatment: United States Patent / Y. Bilenko, -. M.: Independently Published. – 2020. – 26 с.
2. McDonnell, G. E. A practical guide to decontamination in healthcare / G. E. McDonnell, S. Denise// -. M.: John Wiley & Sons. – 2012. – 464 с.

© А. Д. И. Альбури, А. А. М. Аль-Хайдари, 2023

УДК. 62. 1

МЕДИЦИНСКИЙ КОМПРЕССОР

АЛЬ-ХАЙДАРИ АМИР АМЕР МАДЖИД,
АЛЬГБУРИ АХМЕД ДЖАМИЛ ИДАН

магистранты

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Научный руководитель: Куликов Андрей Юрьевич

к.т.н., доцент

ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

Аннотация: Медицинский компрессор — это тип устройства, которое сжимает воздух и подает его пациентам через систему медицинского газа. Эти компрессоры используются в медицинских учреждениях, больницах и клиниках для снабжения кислородом пациентов с респираторными заболеваниями, питания медицинских инструментов и стерилизации медицинского оборудования. В этой статье мы обсудим определение медицинского компрессора, его историю, принцип работы, использование и некоторые из наиболее важных доступных моделей.

Ключевые слова: медицинский компрессор, оксигенотерапия, проблемы с дыханием, медицинские инструменты.

MEDICAL COMPRESSOR

Al-Haidari Ameer Amer Majid,
Ahmed Jameel Idan

Scientific adviser: Kulikov Andrey Yurievich

Abstract: A medical compressor is a type of device that compresses air and delivers it to patients through a medical gas system. These compressors are used in medical institutions, hospitals and clinics to supply oxygen to patients with respiratory diseases, supply medical instruments and sterilize medical equipment. In this article, we will discuss the definition of a medical compressor, its history, operating principle, usage, and some of the most important models available.

Key words: medical compressor, oxygen therapy, breathing problems, medical instruments.

Медицинский компрессор — это устройство, которое всасывает окружающий воздух и сжимает его до более высокого давления, которое затем подается к пациентам через систему медицинского газа. Эти компрессоры предназначены для обеспечения непрерывного потока воздуха с определенным давлением и расходом, что делает их идеальными для использования в медицинских целях [1].

История медицинского компрессора восходит к началу 20 века, когда сжатый воздух был впервые использован для лечения туберкулеза. Однако только в 1950-х годах был изобретен первый портативный медицинский компрессор, который позволял пациентам получать кислородную терапию вне больничных условий. За прошедшие годы достижения в области технологий привели к разработке более совершенных и эффективных медицинских компрессоров [2].

Принцип работы медицинских компрессоров зависит от забора окружающего воздуха и его сжатия до более высокого давления с помощью компрессора с приводом от двигателя. Затем сжатый воздух фильтруется, осушается и хранится в ресивере, откуда он может быть доставлен пациентам через

систему медицинского газа. Скорость потока и давление сжатого воздуха можно регулировать в соответствии с конкретными потребностями каждого пациента [3].

Медицинские компрессоры имеют широкий спектр применения в медицинской сфере. Они в основном используются для кислородной терапии пациентов с респираторными заболеваниями, такими как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и астма. Их также можно использовать для питания медицинских инструментов, таких как стоматологические бормашины и хирургические инструменты, а также для стерилизации медицинского оборудования с помощью пара высокого давления.

Существует множество различных моделей медицинских компрессоров, каждая из которых имеет свои преимущества и недостатки, в том числе:

DeVilbiss Healthcare 7305P-D:

Портативный поршневого компрессор DeVilbiss Healthcare 7305P-D удобен в транспортировке и идеально подходит для домашних медицинских учреждений. Он также легкий, прочный и не требует особого ухода.

Кроме этих достоинств, данная модель имеет ряд недостатков, самый главный из которых заключается в том, что данные компрессоры обеспечивают меньшую производительность, чем компрессоры других типов, и могут быть шумными при работе [4].

Серия Gardner Denver Thomas 2660:

Винтовые компрессоры Gardner Denver Thomas серии 2660 отличаются низким энергопотреблением и низким уровнем шума. Он может обеспечивать высокую скорость потока и подходит для больниц и клиник. Основными недостатками этой серии компрессоров являются их высокая стоимость и необходимость профессионального монтажа и обслуживания [5].

Drive Medical Power Neb Ultra:

Эта модель медицинских компрессоров, представляющая собой легкий портативный компрессор, отличается малым весом и удобством транспортировки.

Это также низкие эксплуатационные расходы и энергоэффективность. Наиболее важным недостатком этих компрессоров является то, что эта модель может иметь более низкую скорость потока, чем другие типы компрессоров, и может не подходить для всех медицинских применений [6].

Invacare Platinum 10:

Безмасляный компрессор Invacare Platinum 10 идеально подходит для медицинских применений, где воздух не должен содержать загрязнений. Он также энергоэффективен и требует минимального обслуживания.

Недостатки этого компрессора заключаются в том, что эта модель может быть дорогой и требует больше энергии для работы, чем другие типы компрессоров [7].

Respironics Millennium M10:

Медицинские компрессоры Respironics Millennium M10 — это стационарные компрессоры с высокой производительностью, подходящие для больниц и клиник, они энергоэффективны, бесшумны и производят чистый сухой воздух.

Недостатки компрессоров этой модели в том, что они могут быть дорогими и требовать профессионального монтажа и обслуживания, а также могут иметь более высокую начальную стоимость, чем другие типы компрессоров [8].

В заключение, медицинский компрессор является важной частью оборудования в области медицины. Его способность сжимать воздух и подавать его с определенным давлением и скоростью потока делает его идеальным для использования в широком диапазоне медицинских применений.

С развитием технологий мы можем ожидать появления еще более совершенных и эффективных медицинских компрессоров в будущем.

Список источников

1. Kucklick, T.R. The medical device R&D handbook / T.R. Kucklick, -М.: CRC Press. – 2005. – 376 с.

2. Cairo, J. M. Mosby's Respiratory Care Equipment-E-Book / J. M. Cairo, - . М.: Elsevier Health Sciences. – 2021. – 593 с.
3. What Is A Medical Air Compressor? Why Is It A Valuable Clinical Machine? Веб-сайт www.cattanicompressors.com.au. [электронный ресурс]. Режим доступ URL: <https://www.cattanicompressors.com.au/2021/01/25/medical-compressor/> (Дата обращения 25.03.2023)
4. Веб-сайт [drivedevilbiss-int.com](http://www.drivedevilbiss-int.com). [электронный ресурс]. Режим доступ URL: <https://www.drivedevilbiss-int.com/products/respiratory/> (Дата обращения 25.03.2023)
5. Веб-сайт oxydent.nl. [электронный ресурс]. Режим доступ URL: <http://oxydent.nl/uploads/2660-2680-wob-l.pdf> (Дата обращения 25.03.2023)
6. Веб-сайт www.drivemedical.com [электронный ресурс]. Режим доступ URL: <https://www.drivemedical.com/us/en/product-description/power-neb-ultra-nebulizer/p/18080> (Дата обращения 25.03.2023)
7. Веб-сайт www.invacare.com [электронный ресурс]. Режим доступ URL: http://www.invacare.com/cgi-bin/imhqprd/inv_catalog/prod_cat_detail.jsp?prodID=IRC10LXO2 (Дата обращения 25.03.2023)
8. Веб-сайт www.usa.philips.com [электронный ресурс]. Режим доступ URL: <https://www.usa.philips.com/healthcare/product/HC0044300/millennium-m10-oxygen-concentrator> (Дата обращения 25.03.2023)

© А. А. М. Аль-Хайдари, А. Д. И. Альббури, 2023

УДК 544.454; 536.46; 614.841.1

ПРИМЕНЕНИЕ СВЁРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ U-NET ДЛЯ СЕГМЕНТАЦИИ ПЛАМЕНИ

ЛИНЁВ ЕВГЕНИЙ ДМИТРИЕВИЧ

аспирант

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева

Аннотация. В работе демонстрируется процесс распознавания и сегментирования пламени при помощи свёрточной нейронной сети U-Net на изображениях. Представлена внутренняя архитектура нейросети U-Net и произведена оценка использования данной архитектуры для её применения в роботизированных устройствах тушения пожара.

Ключевые слова: U-Net, свёрточные нейронные сети, пламя, огонь, сегментация, распознавание, компьютерное зрение, архитектура U-Net.

APPLICATION OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK UNET NETWORK FOR FLAME SEGMENTATION

Annotation. The paper demonstrates the process of flame recognition and segmentation using the convolutional neural network UNet in images. The internal architecture of the UNet neural network is presented and the use of this architecture for its application in robotic fire extinguishing devices is evaluated.

Key words: UNet, convolutional neural networks, flame, fire, segmentation, recognition, computer vision, U-Net architecture.

Тушение лесных пожаров на сегодня всё ещё остается сложной задачей, для решения которой необходим специально обученный персонал, а также различное оборудование для тушения. Эффективность тушения пожаров в основном зависит от специалистов, участвующих в процессе тушения. Но с ростом масштабов пожара снижается эффективность тушения посредством специального персонала, а также появляется вероятность смертельных исходов среди участвующих в тушении специалистов. Это связано с ухудшением условий, в которых находится персонал во время ликвидации пожара, что приводит к увеличению физической нагрузке. Для решения обеих проблем сегодня прибегают к использованию роботизированных автоматизированных методов тушения пожаров. Многие из них созданы на основе свёрточных нейронных сетей (англ. CNN, convolutional neural network), в задачу которых входит: идентификация пламени на изображение, сегментация пламени и выявление уязвимых зон пожара [1,2]. Дополнительные расширения на основе существующих нейронных сетей позволяют определять температуры в разных местах пожара на изображении [4].

Основная идея свёрточных нейронных сетей состоит в пропуске входного изображения через серию свёрточных, нелинейных и полносвязных слоёв, а также слоёв объединения. В результате на выход генерируется класс или вероятность принадлежности к определённому классу. Обучение такого типа нейронных сетей происходит при помощи метода обучения с учителем – метода обратного распространения ошибки, суть которого заключается в корректировке весовых коэффициентов от выходного слоя в сторону входного слоя.

Название нейросети связано с операцией свёртки, в ходе которой наше изображение представляется в виде матрицы значений. Затем на исходное изображение накладывается фильтр, представляющий из себя матрицу меньшего размера, то есть происходит умножение числа матрицы исходного изображения на соответствующее ему число фильтра. Далее результаты произведений складываются

и получается единственный элемент результирующей матрицы. Потом фильтр сдвигается и повторяет описанную операцию до конца изображения.

Применяя нейронные сети для сегментации пламени пожара в роботизированной технике важно выполнять распознавание в режиме онлайн. В работах [5,6] продемонстрирован метод идентификации пламени на видео при помощи алгоритма k-ближайших соседей.

Выбор архитектуры нейронной сети может во многом повлиять на производительность и эффективность распознавания в режиме онлайн. Одной из перспективных CNN, подходящих для задач сегментации пламени, является U-Net. Её преимуществом является возможность идентификации всех объектов, находящихся на изображении. Существует и более современная архитектура на её основе – WUUnet, которая отличается от предыдущей версии большей скоростью работы и лучшей точностью сегментации [7].

Архитектура нейросети U-Net содержит несколько классических блоков, которые присущи любой свёрточной нейронной сети. Например, сужающий путь, в ходе которого проводятся две свертки 3×3 , а затем инит ReLU. В конце пути выполняется максимальное объединение, которое направлено на уменьшение разрешения. После каждой итерации уменьшения дискретизации каналы признаков увеличиваются вдвое. Архитектура сети также содержит и расширяющий путь, в ходе которого повышается дискретизация карты признаков. Затем свёрткой 2×2 понижается число признаков каналов, происходит объединение с надлежащим образом укороченной картой признаков из стягивающегося пути. В конце выполняется два раза свёртка 3×3 и ReLU. Полную архитектуру U-net можно наблюдать на рис. 1.

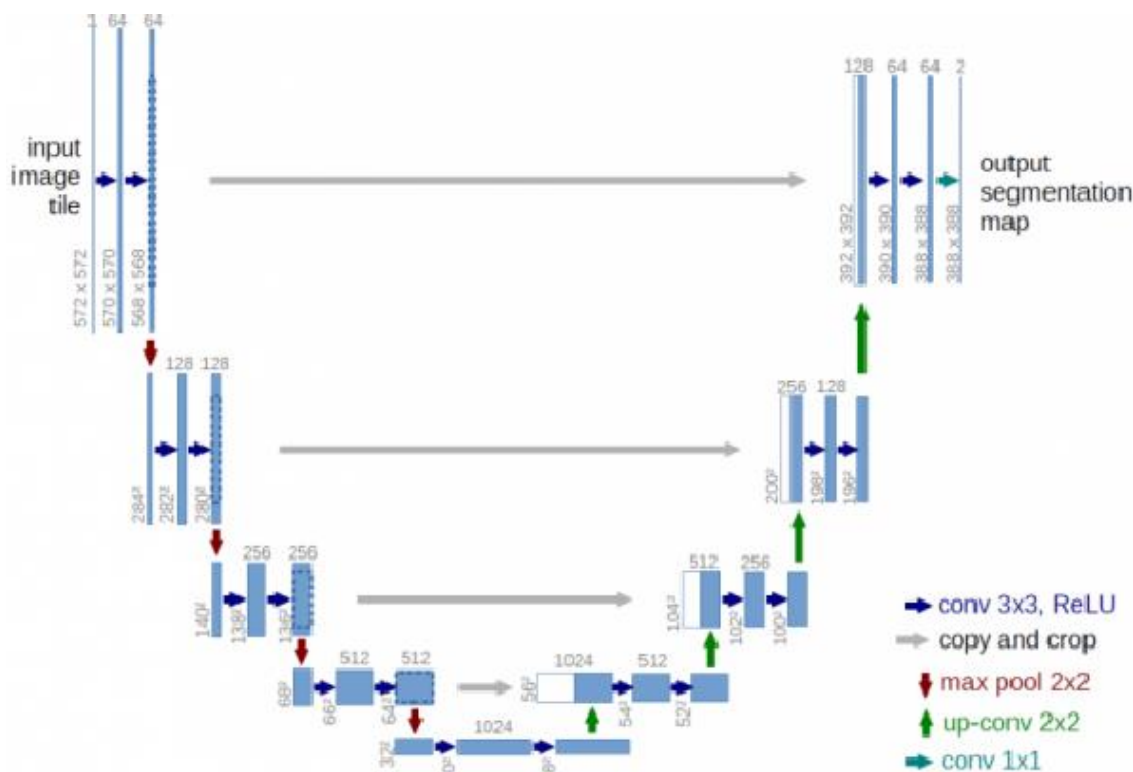


Рис. 1. Архитектура нейросети U-Net

При помощи сжимающего пути (слева на рис. 1) выделяются шаблоны пламени на каждом из уровней модели. Расширяющий путь отвечает за получение сегментационной маски сигнала на нижнем, среднем и верхнем уровнях. Он также обрабатывает сигналы энкодера такого же ранга при помощи специальных соединений, представленных горизонтальными стрелками на рис. 1. Карты признаков представлены синими прямоугольниками. Число каналов отмечается над ними, а размеры – слева. В белых прямоугольниках находятся дубликаты карт признаков. Таким образом, используя данную архитектуру становится возможным распознавание, а затем сегментирование огня на изображении.



Рис. 2. Демонстрация работы U-Net. Сегментирование пламени

Последним шагом осуществляется сегментация огня. Как итог, способ распознавания и сегментации пламени вместе с методом обнаружения уязвимых участков пожара может выступать как основа для создания роботизированной техники для тушения пожаров или автоматизированных систем, а также в качестве самостоятельного модуля управления на других устройствах. Использование подобных систем позволяет снизить негативное влияние человеческого фактора в процессе тушения пожаров, а также повысить эффективность обнаружения уязвимых зон пожаров.

Список источников

1. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Реализация алгоритма поиска уязвимых зон пожара в программной архитектуре многопоточного асинхронного ядра видеоаналитики // В книге: XXIX Международная научно-практическая конференция, посвященная 80-летию ФГБУ ВНИИПО МЧС России. Материалы конференции: В 2-х частях. 2017. С. 385-389.
2. Бочков В.С., Катаева Л.Ю. Алгоритм нахождения зон очагов пламени на видео / Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А., Галина Н.В. // Материалы докладов XXIII Международной научно-технической конференции, посвященной 100-летию НГТУ - Нижегородского политехнического института, конференция "Информационные системы и технологии" ИСТ - 2017 [с. 895-900].
3. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А. Специфика измерения мощности пламени с помощью датчиков тепла // В книге: Будущее технической науки. сборник материалов XIV Международной молодежной научно-практической конференции. 2015. С. 537-538.
4. Бочков В. С., Катаева Л.Ю. Применение метода k-ближайших соседей к задаче обнаружения пламени на видео // Актуальные направления развития техники и технологий в России и за рубежом – реалии, возможности, перспективы: материалы и доклады IV Всероссийской научно-практической конференции, Княгинино, 21 марта 2019 года. – Княгинино: Нижегородский государственный инженерно-экономический институт, 2019. – С. 59-62.
5. Бочков, В. С. Катаева, Л. Ю. Применение алгоритма k-ближайших соседей машинного обучения для задачи обнаружения пламени на видео // Математические методы в технике и технологиях - ММТТ. – 2019. – Т. 3. – С. 51-54.
6. Prototype of forest fire suppression robotics system based on exclusion of flame configuration from monocular video sequence / V. S. Bochkov, L. Yu. Kataeva, I. E. Belotserkovskaya, M. N. Ilicheva // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2019. – Vol. 14. – No 9. – P. 1719-1730.
7. Bochkov V.S. Kataeva L.Y. WUUNet: Advanced fully convolutional neural network for multiclass fire segmentation // Symmetry. – 2021. – Vol. 13. – No 1. – P. 1-18. – DOI 10.3390/sym13010098.
8. Бочков В.С., Катаева Л.Ю., Масленников Д.А., Беляев И.В. Мобильная автоматизированная система по тушению лесных пожаров // В сборнике: Беспилотные транспортные средства: проблемы и перспективы. сборник материалов 94 международной научно-технической конференции Ассоциации автомобильных инженеров. Главный редактор С.М. Дмитриев. 2016. С. 79-85.
9. Prototype of forest fire suppression robotics system based on exclusion of flame configuration from monocular video sequence / V. S. Bochkov, L. Yu. Kataeva, I. E. Belotserkovskaya, M. N. Ilicheva // ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2019. – Vol. 14. – No 9. – P. 1719-1730.

УДК 624

РОЛЬ ОПТИМИЗАЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ФЕРМ

СКИБА КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ,
СУСЛОВ ПЕТР ВАСИЛЬЕВИЧ,
КРАСНОВА АННА КОНСТАНТИНОВНА

студенты

ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Аннотация: В настоящей статье рассматривается значение оптимизации металлических ферм, её основная роль в строительстве и важность её применения, произведен анализ преимуществ использования металлических ферм и их свойств, а так же учтены недостатки и способы нейтрализации путем оптимизации.

Ключевые слова: оптимизация, металлические фермы, строительные конструкции, надежность, технологии.

THE ROLE OF OPTIMIZATION OF METAL TRUSSES

Skiba Kirill igorevich,
Suslov Pyotr Vasilyevich,
Krasnova Anna Konstantinovna

Abstract: This article discusses the importance of optimizing metal trusses, its main role in construction and the importance of its application, analyzes the advantages of using metal trusses and their properties, and also takes into account the disadvantages and ways to neutralize through optimization.

Key words: optimization, metal trusses, building structures, reliability, technology.

Металлические фермы — это конструкции, состоящие из сварных металлических элементов, которые используются для создания каркасов зданий и сооружений. Они обычно имеют треугольную форму и могут быть различных размеров и конфигураций в зависимости от нужд и требований проекта. Наглядное изображение металлической фермы показано на 1-ом рисунке.

Металлические фермы играют важную роль в нашей жизни, особенно в строительстве. Они используются для создания каркасов зданий и сооружений, таких как мосты, ангары, склады, спортивные залы и т.д. Металлические фермы обладают высокой прочностью и устойчивостью к нагрузкам, что позволяет строить здания больших размеров и высоты. Кроме того, использование металлических ферм позволяет существенно сократить время и затраты на строительство. К значимым преимуществам металлических ферм можно отнести:

1. Легкость и экономия времени: Металлические фермы легки весом и могут быть быстро собраны на строительной площадке. Это позволяет экономить время и снижать затраты на транспортировку и установку.

2. Гибкость в проектировании: Металлические фермы могут быть различных размеров и конфигураций в зависимости от нужд и требований проекта. Они могут быть спроектированы для любой формы здания, что делает их гибкими в использовании.



Рис. 1. Наглядное изображение металлической фермы

3. Устойчивость к пожару: Металлические фермы не горят и не подвержены поражению от огня. Это делает их безопасными для использования в зданиях, где требуется высокий уровень защиты от пожара.

4. Экономическая эффективность: Металлические фермы требуют меньше материалов для строительства, что делает их более экономически эффективными по сравнению с другими материалами, такими как дерево или бетон.

5. Устойчивость к воздействию окружающей среды: Металлические фермы не подвержены коррозии и не гниют, что делает их устойчивыми к воздействию окружающей среды, такой как дождь, снег, влага и т.д.

6. Возможность повторного использования: Металлические фермы могут быть легко демонтированы и перенесены на другое место, что делает их возможностью повторного использования в других проектах.

Все эти преимущества появились не сразу, они обязаны постепенному изучению металлических ферм и их своевременной оптимизации.

Оптимизация металлических ферм позволяет улучшить их производительность, экономическую эффективность и устойчивость к нагрузкам. Она также может помочь уменьшить затраты на материалы и сократить время установки. Оптимизация может включать в себя использование новых технологий и материалов, а также улучшение дизайна и конструкции ферм. Это может быть особенно полезно при строительстве зданий большого размера или высоты, где металлические фермы играют важную роль в обеспечении прочности и устойчивости конструкции.

Конечно, нельзя забывать и о недостатках, у всех строительных конструкций есть свои минусы, к недостаткам металлических ферм можно отнести:

Теплопроводность: металлические фермы могут передавать тепло, что может привести к потере энергии и повышенным затратам на отопление.

Шумоизоляция: металлические фермы могут быть менее эффективными в поглощении звука, что может создавать проблемы в зданиях, где важна хорошая шумоизоляция.

Конденсация: в некоторых условиях металлические фермы могут приводить к конденсации, что может привести к повреждению материалов и образованию плесени.

Стоимость: изготовление металлических ферм может быть более дорогостоящим, чем изготовление деревянных ферм.

Внешний вид: некоторые люди могут считать, что металлические фермы не так эстетичны, как деревянные фермы, что может быть важным при строительстве зданий с высокими эстетическими требованиями.

Эти недостатки можно устранить оптимизацией. Теплопроводимость устраняется улучшением теплоизоляции: использование специальных материалов для улучшения теплоизоляции может снизить потерю энергии и сократить затраты на отопление. Шумоизоляция повышается также использованием специальных материалов со свойствами поглощения шумов. Применение специальных антикоррозийных покрытий может защитить конструкцию от коррозии и повысить её долговечность. Оптимизация процесса производства, повлияет на сокращение затрат на изготовление металлических ферм и даже может сказаться на повышении их качества. Использование ряда декоративных элементов улучшит внешний вид и сделает их более эстетичными.

Опыт обследования зданий показывает, что в основном используются металлические фермы с пролетом 6-12 метров, по очертанию поясов: параллельные и треугольные. Но оптимизация затрагивает не только фермы, принадлежащие к этому типу, оптимизация распространяется на все виды использованных металлических ферм, так как она играет ключевую роль в актуальности и во требовательности этой строительной конструкции.

В заключении хочется сказать, что опыт использования металлических ферм огромен. За счет ряда своих преимуществ, вытекающих из особенностей их конструкции, фермы применяются повсеместно. Вы наверняка неоднократно сталкивались с ними, гуляя по торговым центрам, ведь именно они выступают в роли несущих конструкций. Стоя в пробке, присмотритесь к линиям электропередач. Именно фермы служат им опорой, как и для рекламных щитов, автобусных остановок, мостов и строительных кранов. По мимо этого они спрятаны и в более незаметных местах. Данные конструкции активно используются при строительстве как жилых домов, так и промышленных предприятий.

Список источников

1. Юрьев А.Г., Зинькова В.А., Смоляго Н.А., Яковлев О.А. Оптимизация структуры металлических ферм // Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. №7. С.41-45
2. Технологи строительных процессов: Учебник для вузов /А.А Афанасьев, Н.Н Данилов, В.Д Копылов, и др.; Под ред. Н.Н. Данилова, О.М. Терентьева -2-е изд., перераб.: -М.: Высшая школа, 2002.-464 с
3. Подольский И.С. Пространственные фермы. М.: Гостехиздат, 1931. 351с.
4. Р.Г. Касимов, Т.К. Белова Инновации в строительстве и реконструкции зданий и сооружений. Оренбург: ОГУ 2021. 119с
5. Безухов Н.И. Внутренние силы и деформация ферм. М-Л.: Госстройиздат, 1933. 164с
6. Шухова В.Г. Строительная механика. Избранные труды. М.: Наука, 1977. 193с

УДК 621.382.2/3

РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НАДЕЖНОСТИ НЕВОССТАНАВЛИВАЕМОЙ СИСТЕМЫ С ПОЯТЯННЫМИ ВО ВРЕМЕНИ ИНТЕНСИВНОСТЯМИ ОТКАЗА ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ СЛОЖНОЙ СХЕМЫ

БЛИНКОВ А.В.студент 2-ого курса
филиала РТУ МИРЭА в г. Фрязино

Аннотация: В данной статье мы ознакомимся с расчетом показателей надежности невосстанавливаемой системы с избыточной структурой при помощи Марковских процессов, а также, в качестве примера, рассчитаем надежность одной такой системы.

Ключевые слова: средняя наработка, вероятность отказа, устройство, граф состояния, система.

CALCULATION OF THE RELIABILITY INDICATORS OF A NON-RESTORABLE SYSTEM WITH ELEMENTS FAILURE RATES DURING THE TIME FOR A COMPLEX CIRCUIT

Blinkov A.V.

Abstract: In this article, we will get acquainted with the calculation of the reliability indicators of a non-recoverable system with redundant structure using Markov processes, and also, as an example, we will calculate the reliability of one such system.

Key words: mean time, failure probability, device, state graph, system.

При взаимодействии с какими-либо сложными электронными системами часто необходимо знать примерное время бесперебойной работы такой системы или вероятность того, что система останется в рабочем состоянии за указанное время.

К выходу из строя системы может привести выход одного или нескольких элементов цепи. Таким образом, зная вероятности отказа разных элементов можно, с помощью некоторых методик, узнать показатели надёжности всей системы.

Для увеличения надёжности системы, используется такой способ как резервирование. В систему встраиваются элементы, которые не являются необходимыми для полноценной работы такой схемы, и за счёт ресурса таких элементов продлевают время наработки.

Резервирование, может быть, нескольких типов: горячий резерв, холодный и плавающий. В нашей задаче встречается холодный резерв, когда дополнительные элементы не включены в схему изначально, и включаются в качестве замены вышедших из строя элементов схемы.

Для описания такой системы рассматриваться будут Марковские процессы, когда любой переход между состояниями не зависит от цепочки переходов до него, и является независимым и случайным. И на основе таких процессов перехода составляется граф состояний системы.

По графу можно узнать количество возможных рабочих состояний системы и события, которые будут обуславливать переходы между этими состояниями.

Для описания системы составляют систему дифференциальных уравнений. Сумма таких уравнений будет равна сумме вероятностей нахождения системы во всех возможных рабочих состояниях, и следовательно – полной вероятностью бесперебойной работы системы.

Так как каждое уравнение из полученной системы является сложным дифференциальным, где и под знаком дифференциала и без него присутствует одинаковая переменная, то для упрощения этих уравнений будем пользоваться преобразованием Лапласа для дифференцирования оригинал:

$$df(t)/dt = k * F(k) - f(0) \tag{1}$$

где $f(t)$ – оригинал функции;

$F(k)$ – изображение функции, получаемое при преобразовании Лапласа;

k – комплексная переменная.

Для возврата от изображения к оригиналу используются формулы:

$$\frac{n!}{(k-a)^{n+1}} = t^n e^{at} \tag{2}$$

где a – константа.

Средняя наработка системы до первого отказа (T) определяется как:

$$T = \int_0^{\infty} P_c(t) dt = \frac{1}{\lambda_c} \tag{3}$$

Первые два устройства подключены последовательно. Третье устройство установлено в горячем резерве к первому и второму устройству одновременно.

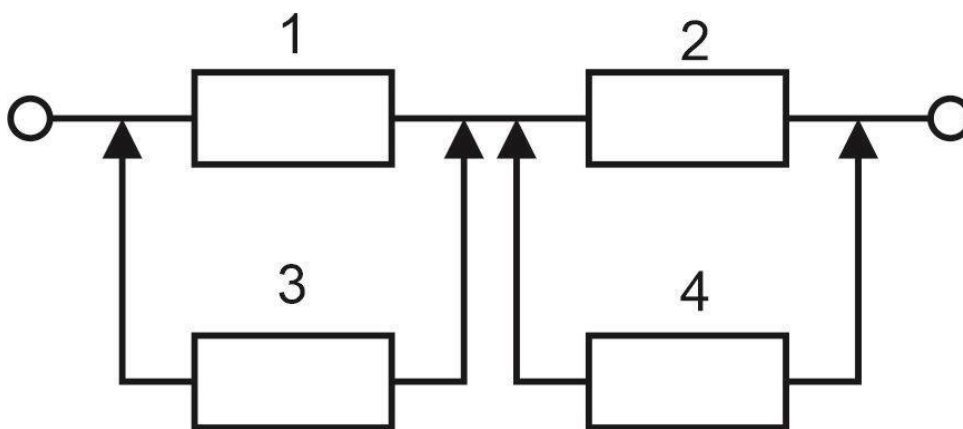


Рис. 1. Схема цепи

1. Построить граф состояний системы;
2. Вероятность безотказной работы $P_c(t)$ за заданное время t ;
3. Среднюю наработку системы до первого отказа T .

Если $t = 26000$ ч, а вероятность отказа каждого элемента представлена в таблице 1.

Таблица 1

Значения вероятностей отказов для элементов схемы

Элемент	1	2	3	4
$\lambda, ч^{-1}$	$5 * 10^{-5}$	$2 * 10^{-6}$	$5 * 10^{-5}$	$2 * 10^{-6}$

Расчёты

Построим граф состояний системы.

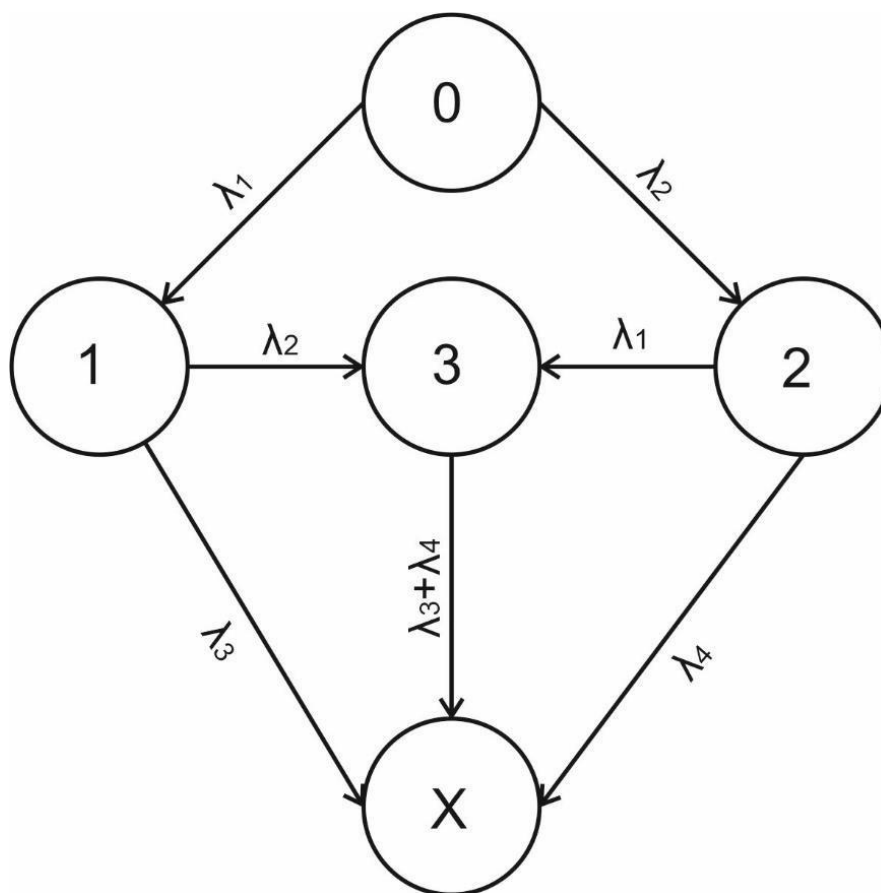


Рис. 2. Граф состояний системы

Здесь 0 – состояние, при котором основные два элемента работают исправно;

1 – состояние системы при выходе из строя первого элемента; 2 – состояние системы при выходе из строя второго элемента;

3 – состояние системы при выходе из строя первого и второго элемента одновременно;

X – состояние, при котором система полностью неработоспособна. Построим систему уравнений:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dP_0(t)}{dt} = -(\lambda_1 + \lambda_2) * P_0(t) \\ \frac{dP_1(t)}{dt} = \lambda_1 * P_0(t) - (\lambda_2 + \lambda_3) * P_1(t) \\ \frac{dP_2(t)}{dt} = \lambda_2 * P_0(t) - (\lambda_1 + \lambda_4) * P_2(t) \\ \frac{dP_3(t)}{dt} = \lambda_2 * P_1(t) + \lambda_1 * P_2(t) - (\lambda_3 + \lambda_4) * P_3(t) \end{array} \right.$$

Используя формулу 1:

$$\left\{ \begin{array}{l} k * P_0(k) - P_0(0) = -(\lambda_1 + \lambda_2) * P_0(k); \\ k * P_1(k) - P_1(0) = \lambda_1 * P_0(k) - (\lambda_2 + \lambda_3) * P_1(k); \\ k * P_2(k) - P_2(0) = \lambda_2 * P_0(k) - (\lambda_1 + \lambda_4) * P_2(k); \\ k * P_3(k) - P_3(0) = \lambda_2 * P_1(k) + \lambda_1 * P_2(k) - (\lambda_3 + \lambda_4) * P_3(k). \end{array} \right.$$

В момент включения, система находилась в состоянии 1, следовательно

$P_0(0) = 1$, а все остальные вероятности в нулевой момент времени равны 0:

$$\left\{ \begin{array}{l} k * P_0(k) - 1 = -(\lambda_1 + \lambda_2) * P_0(k); \\ k * P_1(k) = \lambda_1 * P_0(k) - (\lambda_2 + \lambda_3) * P_1(k); \\ k * P_2(k) = \lambda_2 * P_0(k) - (\lambda_1 + \lambda_4) * P_2(k); \\ k * P_3(k) = \lambda_2 * P_1(k) + \lambda_1 * P_2(k) - (\lambda_3 + \lambda_4) * P_3(k). \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} P_0(k) = \frac{1}{k + \lambda_1 + \lambda_2}; \\ P_1(k) = \frac{\lambda_1 * P_0(k)}{k + \lambda_2 + \lambda_3}; \\ P_2(k) = \frac{\lambda_2 * P_0(k)}{k + \lambda_1 + \lambda_4}; \\ P_3(k) = \frac{\lambda_2 * P_1(k) + \lambda_1 * P_2(k)}{k + \lambda_3 + \lambda_4}; \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} P_0(k) = \frac{1}{k + \lambda_1 + \lambda_2}; \\ P_1(k) = \frac{1}{(k + \lambda_1 + \lambda_2) * (k + \lambda_2 + \lambda_3)}; \\ P_2(k) = \frac{1}{(k + \lambda_1 + \lambda_2) * (k + \lambda_1 + \lambda_4)}; \\ P_3(k) = \frac{\lambda_2 * P_1(k) + \lambda_1 * P_2(k)}{k + \lambda_3 + \lambda_4}; \end{array} \right.$$

Так как $\lambda_1 = \lambda_3$ и $\lambda_2 = \lambda_4$ можно получить:

$$\left\{ \begin{array}{l} P_0(k) = \frac{1}{k + \lambda_1 + \lambda_2} \\ P_1(k) = \frac{\lambda_1}{(k + \lambda_1 + \lambda_2)^2} \\ P_2(k) = \frac{\lambda_2}{(k + \lambda_1 + \lambda_2)^2} \\ P_3(k) = \frac{2 * \lambda_1 * \lambda_2}{(k + \lambda_1 + \lambda_2)^3} \end{array} \right.$$

Вернемся от изображения к оригиналу по формуле (2):

$$\left\{ \begin{array}{l} P_0(t) = e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} \\ P_1(t) = \lambda_1 * t * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} \\ P_2(t) = \lambda_2 * t * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} \\ P_3(t) = \lambda_1 * \lambda_2 * t^2 * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} \end{array} \right.$$

Таким образом полная вероятность безотказной работы системы:

$$P_c(t) = P_0(t) + P_1(t) + P_2(t) + P_3(t) = e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} + \lambda_1 * t * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} + \lambda_2 * t * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} + \lambda_1 * \lambda_2 * t^2 * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t} =$$

$$= (1 + (\lambda_1 + \lambda_2) * t + \lambda_1 * \lambda_2 * t^2) * e^{-(\lambda_1 + \lambda_2)t}$$

И с использованием формулы (3), получим:

$$T = \frac{(1 + (\lambda_1 + \lambda_2) * t + \lambda_1 * \lambda_2 * t^2)}{(\lambda_1 + \lambda_2)}$$

Перейдём к исходным значениям:

$$P_C(t) = (1 + (5 * 10^{-5} + 2 * 10^{-6}) * 26000 + 5 * 10^{-5} * 2 * 10^{-6} * 26000^2) * e^{-(5 * 10^{-5} + 2 * 10^{-6}) * 26000} = 2,4196 * 0,2587 = 0,626$$

$$T = \frac{(1 + (5 * 10^{-5} + 2 * 10^{-6}) * 26000 + 5 * 10^{-5} * 2 * 10^{-6} * 26000^2)}{(5 * 10^{-5} + 2 * 10^{-6})} =$$

$$= \frac{2,4196}{52 * 10^{-6}} = 46531 \text{ ч.}$$

$$P_C(t) \approx 0,626$$

$$T \approx 46531 \text{ ч}$$

Список источников

1. Белоногов А.С. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы теории надежности» для студентов заочной формы обучения специальности 190402 – «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте». Самара. СамГАПС. 2004.
2. Дубков А.А., Агудов Н.В. Преобразование Лапласа: учебно- методическое пособие. Нижний Новгород. Нижегородский госуниверситет. 2016.
3. Половко А.М. Гуров С.В. Основы теории надежности. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург. БХВ-Петербург. 2006.
4. Баранова А.В., Ямпурин Н.П. Основы надежности электронных средств: учеб. пособие для студентов всех форм обучения. Нижний Новгород. НГТУ. 2005

УДК 621.382.2/3

ПЕТЛЕВЫЕ ФИЛЬТРЫ

БЛИНКОВ А.В.

 студент 2-ого курса
 филиала РТУ МИРЭА в г. Фрязино

Аннотация: В данной статье мы рассчитаем петлевой фильтр и его элементы, рассмотрим петлевой фильтр с предварительным интегратором и рассчитаем фильтрацию частоты сравнения в спектре выходного сигнала.

Ключевые слова: фильтр, интегратор, операционный усилитель, частота, ФАПЧ.

LOOP FILTERS

Blinkov A.V.

Abstract: In this article, we will calculate the loop filter and its elements, consider the loop filter with a preliminary integrator, and calculate the filtering of the comparison frequency in the output signal spectrum.

Key words: filter, integrator, operational amplifier, frequency, PLL.

Расчет петлевых фильтров.

Проведем расчет основных характеристик кольца (петли) фазовой автоподстройки частоты. На рис. 15 изображена эквивалентная схема петли цифровой системы ФАПЧ.

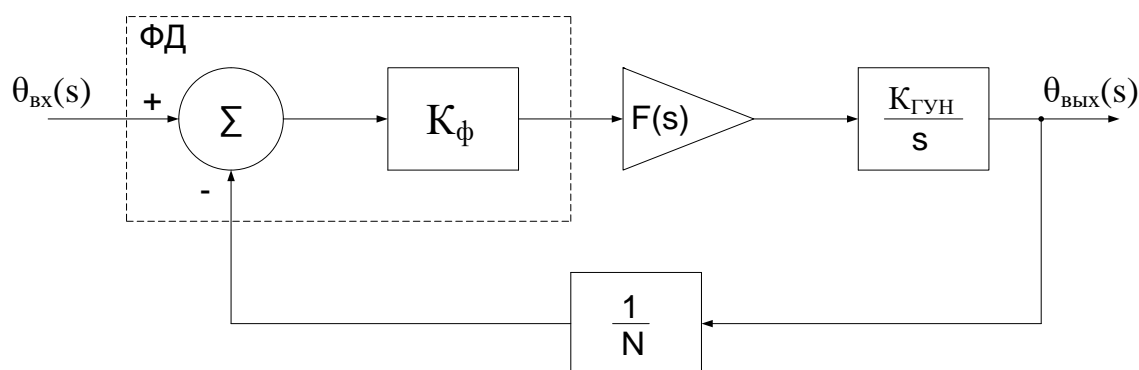


Рис. 1. Эквивалентная схема петли цифровой системы ФАПЧ

Здесь обозначены:

- K_ϕ – функция передачи цифрового фазового детектора;
- $F(s)$ – функция передачи активного фильтра петли ФАПЧ, состоящего из R-C интегрирующих элементов и операционного усилителя;
- $K_{ГУН}/S$ – функция передачи генератора, управляемого напряжением (крутизна перестройки частоты);
- $1/N$ – функция передачи делителя частоты с переменным коэффициентом деления.

Расчет элементов петлевого фильтра.

На рис. 2. приведены схемы активных петлевых фильтров.

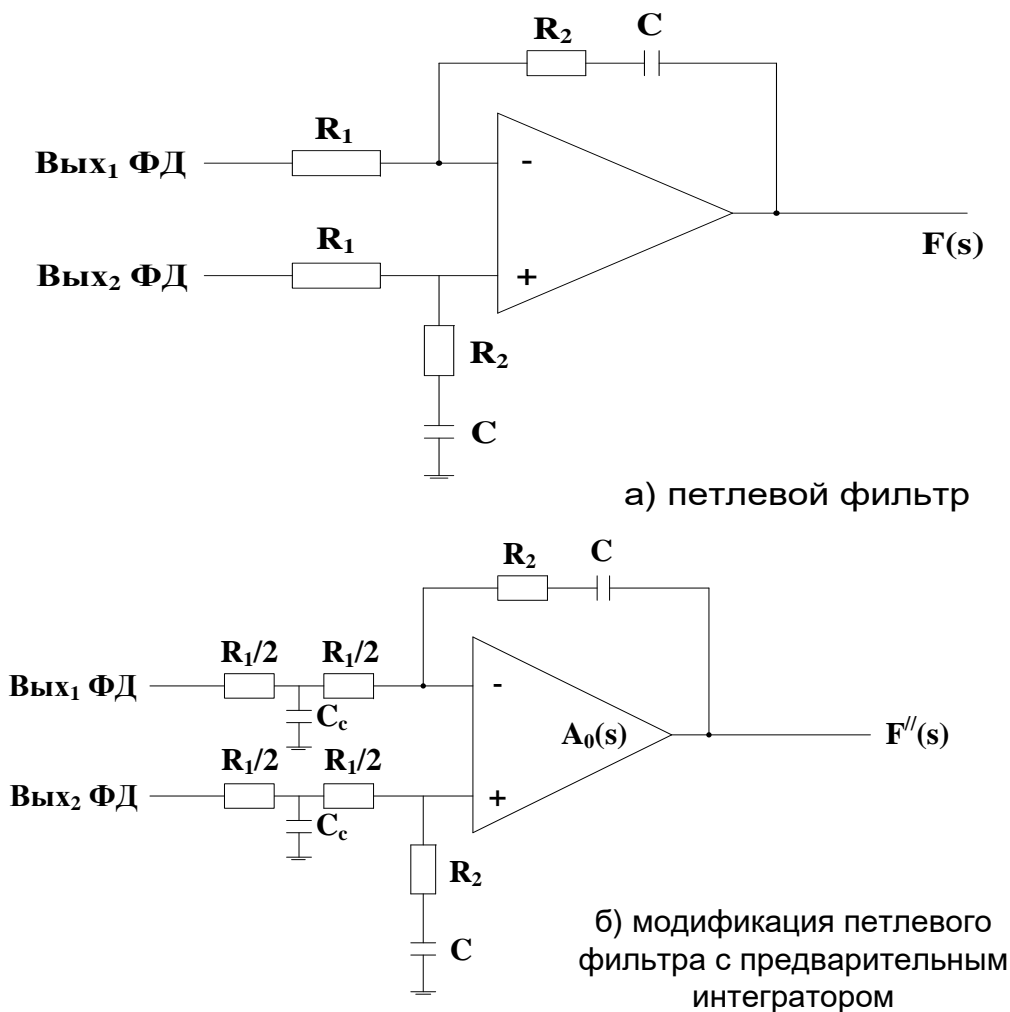


Рис. 2. Схемы активных петлевых фильтров

Передаточная функция простого петлевого фильтра (вариант «а») имеет вид:

$$F(s) = \frac{(1 + s \cdot T_2)}{s \cdot T_1}$$

Функция передачи фазы на выходе относительно входной:

$$\frac{\Theta_{вых}(s)}{\Theta_{вх}(s)} = \frac{N \cdot (1 + s \cdot T_2)}{\frac{s^2 \cdot N \cdot T_1}{K_{ГУН} \cdot K_\phi} + s \cdot T_2 + 1},$$

где $K_{ГУН}$ (радиан/вольт) – крутизна перестройки ГУН;

K_ϕ (вольт/радиан) – коэффициент передачи фазового детектора; $K=0,43$

N – коэффициент деления ДПКД;

$T_1 = R_1 \cdot C$ – постоянная времени R_1C -цепочки;

$T_2 = R_2 \cdot C$ – постоянная времени R_2C -цепочки.

Эти выражения позволяют рассчитать значения элементов R_1 , R_2 и C для петлевого фильтра варианта «а» рис. 2.

Учет в расчете параметров операционного усилителя: усиления и полосы рабочих частот. В данном случае была выбрана микросхема AD797AR

Коэффициент передачи операционного усилителя определяется из выражения:

$$a_0(s) = A_0 / (2\pi \cdot \Delta f).$$

где A_0 – коэффициент усиления операционного усилителя на низкой частоте;

Δf – полоса рабочих частот усилителя.

Для операционного усилителя AD797AR:

$A_0 = 10^6$;

$\Delta f = 8 \text{ МГц}$.

С учетом параметров операционного усилителя, передаточная функция простого активного петлевого фильтра будет иметь вид:

$$F'(s) = \frac{(1 + s \cdot T_2)}{s \cdot T_1 + [1 + S \cdot (T_1 + T_2)] \cdot \frac{1 + s \cdot T_0}{A_0}}$$

Введение в расчет параметров модифицированного петлевого фильтра с предварительным интегратором.

На выходе цифрового фазового детектора, как правило, присутствуют импульсы значительной амплитуды, которые могут перегрузить вход операционного усилителя, что приведет к нелинейным искажениям и появлению в спектре выходного сигнала синтезатора побочных составляющих. Чтобы устранить этот эффект, используют схему активного фильтра с предварительным интегратором на элементах $R_1/2 - C_c$ (см. вариант «б» рис. 2).

Для этого звена постоянная времени $T_c = (R_1 \cdot C_c)/4$; а частота среза $F_c = 1/(2\pi \cdot T_c)$.

С учетом параметров предварительного интегратора передаточная функция активного петлевого фильтра имеет вид:

$$F''(s) = \frac{1 + s \cdot T_2}{1 + s \cdot T_{\bar{n}}} \cdot \frac{1 + s \cdot T_0}{s \cdot T_1 + \left[1 + s \left(\frac{T_1}{T_2} + T_2 \right) \right] \cdot \frac{1 + s \cdot T_0}{A_0}}$$

Коэффициент передачи цифрового фазового детектора (микросхемы PE3336) в диапазоне рабочих частот предполагается постоянным и равным $K_{\phi} = 0,430$ вольт/радиан.

Фильтрация частоты сравнения f_{cp} в спектре выходного сигнала синтезатора.

Сигнал частоты сравнения, поступающий на вход фазового детектора, имеет значительную мощность – до 10 мВт. Подавление этого сигнала за счет амплитудно-частотной характеристики модифицированного активного фильтра на частоте f_{cp} , как правило, недостаточно. Оно составляет 35...40дБ. Необходимый уровень подавления составляет не менее 60дБ. Поэтому в цепь петлевого фильтра, как правило, включается дополнительный фильтр нижних частот, схема которого представлена на рис. 17.

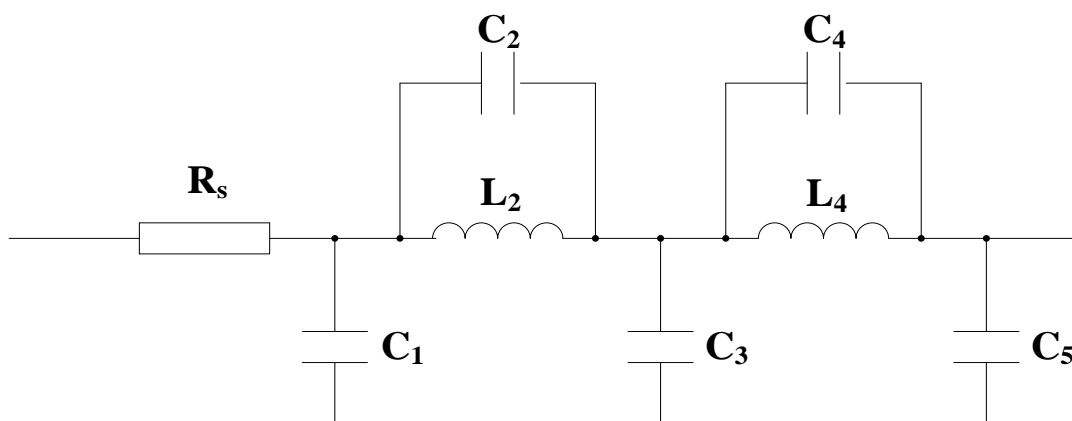


Рис. 3. Принципиальная схема фильтра для подавления частоты сравнения

Функция передачи такого фильтра имеет вид:

$$\frac{1}{F_R(s)} = \left(1 + \frac{s^2 \cdot L_4 \cdot \tilde{N}_5}{1 + s^2 \cdot L_4 \cdot \tilde{N}_4}\right) \cdot \left(1 + \frac{s^2 \cdot L_2 \cdot \tilde{N}_3}{1 + s^2 \cdot L_2 \cdot \tilde{N}_2}\right) \cdot (1 + s \cdot \tilde{N}_1 \cdot R_s) + \left(\frac{s^2 \cdot L_2 \cdot \tilde{N}_5}{1 + s^2 \cdot L_2 \cdot C_2}\right) \cdot (1 + s \cdot \tilde{N}_1 \cdot R_s) + \left(1 + \frac{s^2 \cdot L_4 \cdot \tilde{N}_5}{1 + s^2 \cdot L_4 \cdot \tilde{N}_4}\right) \cdot s \cdot C_3 \cdot R_s + s \cdot C_5 \cdot R_s$$

Существуют условия для обеспечения абсолютной устойчивости системы ФАПЧ:

– запас по набегу фазы на частоте, где усиление равно 0 дБ, должен составлять не менее 30...40 градусов.

– запас по усилению на частоте, где набег фазы составляет 180 градусов, должен составлять не менее минус 68 дБ.

Вывод:

Для рассчитанных петель ФАПЧ эти запасы получились:

Для первого кольца:

– запас по фазе составил $\Delta\varphi = 100^\circ$.

– запас по усилению составил $\Delta A =$ минус 18 дБ.

Для второго кольца:

– запас по фазе составил $\Delta\varphi = 100^\circ$.

– запас по усилению составил $\Delta A =$ минус 18 дБ.

– Рассчитанная система ФАПЧ обладает необходимыми запасами устойчивости как по амплитуде, так и по фазе.

Список источников

1. Проектирование и расчёт СВЧ элементов на полосковых линиях. Молорадский А. Г.
2. Микроэлектронные устройства СВЧ – Бова Н.Т.
3. Микроэлектронные устройства СВЧ – Веселов Г.И.

УДК 62

ФЛОТАЦИОННЫЙ МЕТОД ОБОГАЩЕНИЯ АПАТИТ-НЕФЕЛИНОВЫХ РУД С ПРИМЕНЕНИЕМ ПАРОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

ВАРЮХИНА ИРИНА МИХАЙЛОВНА,

преподаватель

МАКАРОВА КРИСТИНА ЮРЬЕВНА

студент

Мурманский арктический государственный университет (филиал МАГУ в г. Кировске) город Кировск

Аннотация: Современное состояние процессов обогащения таково, что при обогащении апатит-нефелиновых руд предусмотрено вовлечение в процесс переработки бедных (5-8%) по содержанию полезного (ценного) компонента. Для увеличения содержания в исходном сырье необходимо усреднение и разделение руды на два потока с целью повышения технологических показателей за счет оборота черного концентрата, а также использования горячего водяного пара, поступающего на аэрацию пульпы.

Ключевые слова: обогащение полезных ископаемых, современные задачи обогащения полезных ископаемых, флотация апатит-нефелиновых руд, современное состояние процессов обогащения.

FLOTATION METHOD OF ENRICHMENT OF APATITE-NEPHELINE ORES USING A STEAM-AIR MIXTURE

**Varyukhina Irina Mikhailovna,
Makarova Kristina Yurievna**

«ФосАгро» - российская вертикально-интегрированная компания, один из ведущих мировых производителей фосфорсодержащих удобрений. Основным направлением деятельности является производство фосфорсодержащих удобрений, высокосортного (с содержанием P_2O_5 39% и более) фосфатного сырья – апатитового концентрата, а также кормовых фосфатов, азотных удобрений и аммиака. Компания является одной из лучших в нашей стране и мире по наличию горного транспорта, передовых технологий в горнодобывающей отрасли.

Основные современные задачи обогащения полезных ископаемых:

1. Обеспечение низкой себестоимости процесса обогащения;
2. Безопасность ведения технологического процесса обогащения;
3. Контроль качества сырья и продуктов обогащения, автоматизация систем управления технологическим процессом;
4. Очистка сточных вод и использование оборотного водоснабжения.

В связи с этим, комплекс по совершенствованию технологии обогащения должен включать в себя:

1. Безопасные условия ведения работ на обогатительной фабрике;
2. Максимальное извлечение всех полезных (ценных) компонентов;
3. Минимизация потерь полезного (ценного) компонента в отходах (хвостах) обогащения;

Современное состояние процессов обогащения таково, что при обогащении апатит-нефелиновых руд предусмотрено вовлечение в процесс переработки бедных (5-8%) по содержанию полезного (ценного) компонента. Для увеличения содержания в исходном сырье необходимо усреднение и разделение руды на два потока с целью повышения технологических показателей за счет оборота черного концентрата, а также использования горячего водяного пара, поступающего на аэрацию пульпы. При контакте пузырьков, заполненных паром, с минералами температура воды в разделяющей их смачиваемой пленке будет увеличиваться за счет теплоты конденсации. Влияние температуры на результат прилипания частицы к пузырьку заключается в изменении изотермы структурных сил, обусловленном перестройкой структуры воды в тонкой пленке и соответствующем изменении ее устойчивости (равновесной толщины) при повышении температуры.

Необходимость увеличения содержания полезных компонентов в операции основной флотации определяется зависимостью, существующей между содержанием извлекаемого компонента в исходном сырье, его извлечением и качеством концентрата. На практике это может быть реализовано с помощью структуры каскада разделения [1-3], которая обычно строится так [4-6], что необходимое обогащение пульпы достигается путем возврата промпродуктов. В канонической схеме [7-9] в операцию основной флотации возвращают хвосты первой перемешки и концентрат контрольной флотации [10-12], что приводит к увеличению содержания извлекаемого минерала [13, 14] за счет трудно флотируемых (упорных) его форм. При смешении одинаковых по составу продуктов, но разнородных по разделяемости, питание флотации разубоживается упорными формами извлекаемого минерала – извлекаемые минералы распределяются по флотируемости, что снижает обогатимость сырья.

Константа скорости флотации трудноизвлекаемых форм ценного минерала выравнивается (или становится меньше) с константой скорости флотации легко флотируемых подавляемых минералов, и способность смеси минералов к разделению уменьшается. При увеличении расхода депрессора скорость флотации трудно флотируемых форм извлекаемого минерала уменьшается быстрее, чем скорость легко флотируемых форм подавляемого минерала. Трудно флотируемые формы извлекаемого минерала накапливаются в циркулирующих в схеме промежуточных продуктах, выход которых может составлять сотни процентов от исходного питания. Смешивать продукты в схеме следует с учетом энтропии смеси и энтропии, связанной с неоднородностью свойств разделения [15]. Схемы с открытым циклом в операции основной флотации могут быть ближе к идеальному каскаду разделения, чем с направлением промпродуктов в более ранние ступени [16].

При флотации апатит-нефелиновой руды следует выбрать такую схему флотации, в которой 1/2 часть исходного сырья в питании операции основной флотации будет смешиваться с черновым концентратом (оборотным), выделенным из другой 1/2 части руды. Такое смешение обеспечит высокую концентрацию извлекаемого минерала в питании основной флотации при минимальном количестве циркулирующего материала (разубоживании). С точки зрения теории каскадов, в этом случае схема флотации станет ближе к идеальному каскаду, т.е. вероятность идеального разделения смеси минералов увеличится [15, 16].

Если после смешения исходного сырья с черновым концентратом провести флотацию смесью воздуха с паром, то эффективность теплоотвода от пара увеличится с ростом расхода охлаждающей воды. При этом температура пульпы увеличится от 18-19°C с начала времени флотации до 18,9-20,5°C в конце флотации смесью воздуха с водяным паром.

Высокая селективность флотации паровоздушной смесью [17, 18] объясняется величиной и знаком фоновой составляющей расклинивающего давления [19, 20]. Так, длина свободного пробега фононов вблизи гидрофильной поверхности больше, чем вблизи гидрофобной, за счет высокого энергетического барьера тепловых скачков и меньшей подвижности молекул около такой поверхности. Различия динамической структуры жидкости в граничном слое и структуры объемной жидкости [21] определяют направление движения потока жидкости под действием градиента температуры. Объемная жидкость втекает и стабилизирует межфазный зазор, если энтальпия в нем по сравнению с ее объемным значением понижена ($\Delta H < 0$) и, наоборот, вытекает в случае преобладания положительных величин $\Delta H > 0$, способствуя прилипанию. Повышение эффективности флотации апатит-нефелиновых руд сме-

стью воздуха с паром возможно также за счет увеличения растворимости соединений, являющихся основной применяемых оксигидрильных собирателей и, как следствие, роста степени их диссоциации. Таким образом, может быть получено 28,40% кондиционного (39,50% P_2O_5) концентрата с извлечением 96,00% P_2O_5 .

Список источников

1. Lobacheva O.L. Ion flotation of ytterbium water-salt systems – An innovative aspect of the modern industry // *Water*. 2021.
2. Savchenkov S., Kosov Y., Bazhin V. et al. Microstructural master alloys features of aluminum-erbium system // *Crystals*. 2021.
3. Lobacheva O.L., Dzhevaga N.V. The experimental study of innovative methods regarding the removal of Sm(III) // *Applied Sciences*. 2021.
4. Aleksandrova T.N., Orlova A.V., Taranov V.A. Current status of copper-ore processing: A review // *Russian Journal of Non-Ferrous Metals*. 2021.
5. Lukyantseva E.S., Sergeev V.V. Increasing the depth of apatite processing by extracting rare - earth elements // *E3S Web of Conferences*, 31 May – 6 June 2021, Saint Petersburg, Russia. *E3S Web of Conferences*, 2021.
6. Kalmykova T.D., Kuznetsov V.V. Kinetic and thermodynamic aspects of flotation beneficiation of polymetallic raw materials // *E3S Web of Conferences*, 31 May – 6 June 2021, Saint Petersburg, Russia. *E3S Web of Conferences*, 2021.
7. Siziakova E., Ivanov P., Maximova R. Feasibility of applying alkaline - earth metal carboaluminates for bayer process aluminate solution purification from organic impurities // *Materials Science Forum*. 2021.
8. Ushakov E.K., Alexandrova T.N. On the variability of technological indicators in the extraction of precious metals // *E3S Web of Conferences*, 31 May – 6 June 2021, Saint Petersburg, Russia. *E3S Web of Conferences*, 2021.
9. O'Connor C., Alexandrova T. The geological occurrence, mineralogy, and processing by flotation of platinum group minerals (PGMs) in South Africa and Russia // *Minerals*. 2021.
10. Александрова Т.Н., Кусков В.Б., Афанасова А.В., Кузнецов В.В. Совершенствование технологии флотационного обогащения тонких классов коксующихся углей // *Обогащение руд*. 2021.
11. Пономарева М.А., Черемисина О.В., Машукова Ю.А., Лукьянцева Е.С. Повышение эффективности извлечения РЗМ из технологических растворов в процессе переработки апатитового сырья // *Записки Горного института*. 2021.
12. Литвинова Т.Е., Олейник И.Л. Кинетика растворения фосфатов редкоземельных металлов растворами карбонатов щелочных металлов // *Записки Горного института*. 2021.
13. Александрова Т.Н., Элбэндари А.М. Повышение эффективности переработки фосфатных руд флотационным методом // *Записки Горного института*. 2021.
14. Пелих В.В., Салов В.М., Бурдонов А.Е., Лукьянов Н.Д. Модель извлечения бадделеита из отвальных продуктов апатито-бадделеитовой обогатительной фабрики на концентраторе CVD6 // *Записки Горного института*. 2021.
15. Барский Л.А., Козин В.З. Системный анализ в обогащении полезных ископаемых. М.: Недра, 1978. 486 с.
16. Finch J.A., Yue Hua Tan. A comparison of two flotation circuits // *Minerals Engineering*. 2021.
17. Евдокимов С.И., Герасименко Т.Е. Комбинированная гравитационно-флотационная технология обогащения техногенных россыпей золота // *Известия вузов. Цветная металлургия*. 2021.
18. Евдокимов С.И., Герасименко Т.Е. Выделение из продуктов обогащения россыпей шлихового золота методом магнитожидкостной сепарации // *Известия вузов. Цветная металлургия*. 2017.
19. Boinovich L.B., Emelyanenko A.M. Forces due to dynamic structure in thin liquid films // *Advances in Colloid and Interface Science*. 2002.

20. Boinovich L., Emelyanenko A. Wetting and surface forces // *Advances in Colloid and Interface Science*. 2011.

21. Varghese S., Sathian S.P., Kannam S.K., Hansen J.S. Effect of hydrogen bonds on the dielectric properties of interface al water // *Langmuir*. 2019.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.02

КРОСС-МЕДИЙНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ КАК НОВЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ АРТ-ПРОДУКТА

КАРЦЕВА ЕЛИЗАВЕТА СЕРГЕЕВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

Научный руководитель: Терещенко Любовь Викторовна

канд. культурологии, доц. кафедры арт-бизнеса и рекламы

ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры»

Аннотация: для раскрытия современных тенденций развития информационно-коммуникационной сферы в социально-культурном направлении в данной экономически-научной статье были выявлены и рассмотрены «кросс-медийные» организации, как новый инструмент продвижения арт-продуктов для выявления и развития индивидуального проявления современников.

Ключевые слова: «кросс-медийные» организации, арт-рынок, новые технологии, художественный продукт, креативная индустрия.

CROSS-MEDIA ORGANIZATIONS AS A NEW TOOL FOR PROMOTING AN ART PRODUCT

Kartseva Elizaveta Sergeevna*Scientific adviser: Tereshchenko Lyubov Viktorovna*

Abstract: in order to reveal the current trends in the development of the information and communication sphere in the socio-cultural direction, this economic and scientific article identified and considered "cross-media" organizations as a new tool for promoting art products to identify and develop the individual manifestation of contemporaries.

Key words: «cross-media» organizations, art market, new technologies, art product, creative industry.

В последние годы «кросс-медийные» организации становятся все более популярными благодаря множеству практических применений, которые выходят далеко за рамки предоставления возможностей для общения и физического объединения различных отраслей, вовлеченных в производство произведений, хотя, безусловно, эти две основные функции по-прежнему остаются центральными в их работе.

«Кросс-медийные» организации, относятся к гибриднему типу субъектов культурно-досуговой сферы, направленных на интеграцию форм творческой деятельности в различных медиа-пространствах.

Повышение количественных единиц культурно-досуговых объектов арт-рынка совершенно верно доказывает, что спрос на художественно-творческую продукцию вырос [1, с. 1]. Сегодня, практически, в каждом городе существуют как коммерческие, так и государственные организации, объединяющие во-едино креатив и инновацию в мире творческого потенциала: молодежные центры, арт-пространства,

творческие кластеры, креативные пространства и другие. По мере роста и развития творческой индустрии возникает потребность в новых стратегиях, помогающих авторам и творческим работникам добиваться большей известности и качественно продвигать свою работу.

Поскольку сегмент авторов и сегмент потребителей искусства становится все более разнообразным и рассредоточенным, становится все важнее найти способы охвата широкой аудитории без ущерба культурно-идеологическим ценностям. Одной из наиболее эффективных стратегий является изучение новых тенденций креативной индустрии, которые могут помочь преодолеть разрыв между массовой и элитарной культурой путем создания платформ, доступ к которым может получить любой желающий, изучить различные формы художественного самовыражения, не имея никаких предварительных знаний или опыта в этой области. Люди с разным уровнем подготовки могут по-своему подходить к художественному творчеству, не испытывая страха из-за недостаточного понимания или знакомства с предметом.

Информационная перенасыщенность XXI в., приводит к снижению успеха в познавательной активности и когнитивных способностей индивида, что вызывает необходимость перестройки системы образования, сфер досуга и всех отраслей культурной деятельности, трансформируя информационные источники в причину постоянного стресса и социальных конфликтов, поэтому ценность медиа заключается не в производстве самого сообщения, которое уже имеет свой избыток, а в способах и средствах донесения его до общественности, чтобы оно не воспринималось как информационный шум, а создало баланс между самим человеком, обществом и информацией.

Но как такового научного определения понятия «кросс-медиа», как и его обоснования, выделение характерных признаков, а также механизмов управления и планирования, на сегодняшний день не раскрыты и не были достаточно изучены на отечественном рынке, но новый медийный продукт захватывает рынок и показывает высокий потенциал развития, что делает его востребованным, даже самобытным средством коммуникации, в отличие от традиционного, знакомого индивиду, поглощающему информационный поток. На данный момент «кросс-медиа» инструменты более характерны для журналистики. Однако «медиа», согласно мнениям основоположников развития концепции этого инструмента, а именно Гарольда Инниса и Маршалла Маклуэна, а так же исследователя их подходов Нила Постманова, первоначально воспринимались как носитель информации развлекательного характера, удовлетворяющий потребность досуга, что отличается от идей журналистики. То есть, это продукт культурной и социальной среды [2, с. 121]. В связи с чем, можно описать «кросс-медиа» как процесс распространения медиа-продукта (это может быть история, чей-то опыт, услуга и сам субъект) через различные коммуникационные платформы на основе интеграции носителей.

Говоря о «кросс-медийной» организации как о культурно-социальной среде, важно отметить, что подразумевается под словом «культурно» и какова роль «медиа» в этой среде, ведь данный термин для всех воспринимается по-разному. Для одних «культурный» — это элитарная, недоступная для всех область, но сейчас данный термин воспринимается так же как «инструмент по обогащению человеческой души населения» и развития нации в целом. Здесь как раз и выступает инструмент «медиа» организации как новая технология по созданию интеграции массовой и элитарной культуры. Критик Ю.П. Мирошниченко уделит внимание трудности разграничения технологий в современно-медийной эпохе информации, предназначенной для элиты или для масс [3, с. 4].

Действительно, четких рамок между элитарной и массовой культурой уже нет, и грань между ними стирается. Однако односторонне утверждать, что это негативное явление нет достаточных аргументов, ведь теперь для многих слоев населения появились новые, ранее недостижимые, возможности быть причастными к элитарной культуре через возможности кросс-медиа. Появление новейших технологий, реализованных через «медийные» организации, стала для многих окном в мир культуры.

На рынке информации кроме термина «кросс-медийные» организации можно также встретить творческий кластер и креативное пространство. Разграничим каждый термин.

Как уже было ранее раскрыто, «кросс-медийная» организация – это коммуникационная платформа, содержащая связующие точки, несущая одну историю через разные «медиа».

Творческий кластер – медиа-инструмент для привлечения внимания молодежи с целью развития городской культуры, а также привлечения туристов, через преобразования депрессивных, зачастую заброшенных, районов города в привлекательный общественный объект. Такие площадки становятся медийно-культурными центрами, делая современное искусство более доступным для всех слоев населения.

Креативное пространство – общедоступное пространство, предназначенное для свободного самовыражения своей личности, творческой деятельности и взаимодействия людей для обучения, обмена навыками и реализации собственного видения мира. Креативные пространства рассматриваются как один из видов третьих мест (кафе, библиотеки, клубы, парк) [4, с. 650].

Проведя аналитическое сравнение вышеописанных терминов, можно сделать вывод, что понятие «кросс-медийная» организация шире творческого кластера и креативного пространства. Так «кросс-медийная» организация, как и остальные приведенные термины, являются новым пространством «медиа», но первое понятие может включать в себя творческий кластер при содержании заключенной информации и на других «медиа» при содержании «связующих точек». Так же «кросс-медийная» организация может быть использована в креативном пространстве, но в этом случае креативное пространство будет иметь рамки реализации соответствующей основной идеи организации, тем самым может нарушиться сама идея данного пространства, при этом есть риск не охватить достаточную аудиторию из-за самобытности идеи самореализации индивида. То есть, идею внедрить в эти отрасли практически не возможно. Но если идея, произведенная в творческом пространстве, будет реализована на творческом кластере, сохранив идею и стиль, передавшись на другие носители с сохранением ключевых точек, то такой вид можно будет назвать «кросс-медийной» организацией художественного продукта. Что позволит творческим людям проявлять себя и вводить свою идею в массы, при этом создаётся творческая площадка для здоровой конкуренции, которая будет стимулировать творческих людей к объединению, развитию и внедрению социально-важных идей в общество, тем самым воспитывая и совершенствуя его.

На данный момент, «кросс-медийная» организация выступает в большей степени посредником между рекламным агентством и субъектом творческой деятельности, поэтому преимущество данной платформы состоит в том, что участник, арендуя место под событие, платит не за коммуникацию между такими же индивидами, погруженными в мир современного искусства (как в случае творческих пространств и креативных кластеров), а за возможность продвижения своего арт-продукта на рынок граничащих культур, что увеличивает охват аудитории.

Таким образом, новая и пока малоизученная «кросс-медийная» организация уже постепенно внедряется на информационный рынок, заявляя о себе, как новая стратегия продвижения творческих работ и помогает добиться известности самим авторам, захватывая все доступные на рынке информационные возможности, способствуя разрыву между массовой и элитарной культурой. В конечном счете, это позволило увидеть, что, несмотря на то, что мы являемся частью одного глобализированного мира, мы все еще остаемся людьми, связанными одной идеей.

Список источников

1. Лисовская А. «Куда бежит арт-рынок: тенденции и прогнозы?». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://artguide.com/posts/2207> (18.03.2023 г.).
2. Бузин В. Н. Социальное управление российским медиапространством. Системно-деятельностный подход – 2019. – 121 с.
3. Мирошниченко Ю.П. «Симбиоз массовой и элитарной культур, как неизбежный процесс эпохи новых технологий» – 2018. – 4 с.
4. Суховская, Д. Н. Реализация творческого потенциала населения через креативные пространства города: лофты, зоны коворкинга, арт-территории // Молодой ученый. – 2023. – 650 с.

УДК 338.27

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ВНЕДРЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДПРИЯТИЯ

ПОНОМАРЕВ СЕРГЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ,

к.ф.-м.н., доцент

РОМАШКОВ АНДРЕЙ КОНСТАНТИНОВИЧ,

ДАНИЛОВ ЯРОСЛАВ ЮРЬЕВИЧ

студенты

ФГО БУ ВО Финансовый университет при правительстве РФ

Аннотация. При оценке экономического результата от внедрения информационной системы могут возникнуть трудности, в следствии чего рекомендуется использовать методику прогнозной оценки эффективности информационных систем, которая основана на разработке точной системы показателей отдельных бизнес-процессов, подходящих для предприятий. Ещё на начальном этапе принятия решения об усовершенствовании функционирования предприятия методика помогает с определением основных структурных требований информационной системы и её возможностей. Это возможно воплотить с помощью оценки воздействия информационной системы на отдельные необходимые показатели автоматизируемого бизнес-процесса. Использование методики поможет уменьшить затраты предприятия на его улучшение и повысит эффективность от внедрения новых информационных технологий.

Ключевые слова: информационные технологии, методика, внедрение, система показателей, автоматизация.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF INFORMATION TECHNOLOGY IMPLEMENTATION IN ENTERPRISES

Ponomarev Sergey Valeryevich,
Romashkov Andrey Konstantinovich,
Danilov Yaroslav Yurievich

Annotation. When assessing the economic effect of the introduction of an information system, difficulties may arise, as a result of which it is recommended to use the methodology of predictive evaluation of the effectiveness of information systems, which is based on the development of an accurate system of indicators of individual business processes suitable for enterprises. Even at the initial stage of making a decision on improving the functioning of the enterprise, the methodology helps with determining the main structural requirements of the information system and its capabilities. It is possible to implement this by assessing the impact of an information system on certain necessary indicators of an automated business process. The use of the methodology will help to reduce the costs of the enterprise for its improvement and increase the efficiency of the introduction of new information technologies.

Key words: information technology, methodology, implementation, system of indicators, automation.

Введение

Проблема эффективности на данный момент является одной из требующих внимания особенностей экономической науки. Хозяйственная деятельность организаций обязывает учитывать постоянное сравнение результатов и затрат, определение оптимального варианта производства. Операция внедрения автоматизации как системы управления предприятием, рассматривается безотрывно от процесса ее оптимизации. Подходы к оценке эффективности все более и более усложняются, из-за того, что показатели, которые ранее казались наиболее важными, могут постепенно устаревать, а в качестве основных выходят показатели, которые ранее недооценивались. Эффективность прежде всего означает действенность, результативность и производительность.

Для усовершенствования управления предприятием часто внедряют такой инструмент, как ИС (информационные системы). Использование информационных систем может привести к более эффективному планированию экономической и финансовой деятельности, что приведет к увеличению прибыли, снижению рисков за счет оперативной информации о бизнес-процессах и более эффективному принятию решений.

Однако в настоящее время только около трети предприятий испытывают прямой положительный эффект от внедрения ИС. Для повышения успешности перед внедрением ИС следует разработать и оценить систему показателей автоматизированных бизнес-процессов.

Цель исследования - создание системы показателей государственных и коммерческих организаций для прогнозирования эффективности внедрения ИС.

Определение области применения

Сначала вам нужно определить масштаб проекта, даже если у вас нет полных подробных требований, но вы можете принять некоторые из них или добавить отступы позже. Хотя в большинстве случаев у вас будет определенная область для начала. Вы можете прочитать эту статью, чтобы понять, что такое область применения и чем она отличается от спецификаций требований. Информационно-технологические решения могут влиять на различные сферы деятельности работников: на эффективность выполнения заданий, улучшать коммуникацию между отделами, продуктивность работников, а также напрямую влиять на цену выпускаемого продукта. Во время определения области применения информационно-технологического решения, стоит учитывать факторы частоты пользования планируемого ресурса, лёгкость в использовании позволит снизить затраты на обучение персонала, а удобство пользования повысит продуктивность пользователей.

Вы всегда можете перечислить свои предположения, чтобы обосновать исход процесса оценки и его результаты.

Сортировка

На этом шаге вам нужно будет разбить ваше программное обеспечение на более мелкие компоненты и функции, и вы можете классифицировать их по другому набору элементов, это похоже на структуру разбивки работы, но только для компонентов программного обеспечения, а не для всех рабочих действий для программного обеспечения. Отсортированные по элементам компоненты информационно-технологического решения позволят вам легче спланировать его внедрение в повседневный процесс работы, фактически оценить каждый компонент.

Вы также можете собирать различные данные от проектной группы или заказчика, чтобы убедиться, что вы перечислили все функциональные возможности.

Экспертная и коллегиальная оценка

После первоначальной оценки вам в какой-то момент потребуется запросить мнение эксперта по некоторым новым функциям, о которых вы, возможно, не знаете, или для рассмотрения отзыва ваших коллег о том, что вы сделали правильную оценку. Более того, возможно, вам потребуется применить некоторые методы, основанные на аналогиях, для аналогичных компонентов или функций, разработанных ранее, или, возможно, для аналогичного проекта, чтобы убедиться, что вы на правильном пути.

Оценка затрат служит цели не только выявления чрезмерных расходов, но и оценки возможности возврата вложенных средств в информационные технологии. Эта оценка осуществляется путем оценки доходной части инвестиционного проекта в соответствии с рекомендуемым методическим подходом к

оценке инвестиционных проектов. Экономические показатели рассчитываются путем сравнения затрат с результатами этой оценки для определения целей проекта. Для оценки факторов успеха создается специальный набор показателей эффективности, который количественно определяет все факторы успеха и может быть настроен с помощью формул или других методов расчета.

Методы оценки.

Первый метод:

Полная и совокупная стоимость владения

Лучший способ оценить общую стоимость ИТ-инфраструктуры для бизнеса — использовать метод общей стоимости владения, который был создан в 1980-х годах. Этот метод рассчитывает как прямые, так и косвенные затраты, которые владелец ИТ понесет на протяжении всего жизненного цикла системы. Жизненный цикл включает время, необходимое для разработки нового решения, срок службы альтернативной системы и амортизацию ее компонентов.

Также учитывается период ожидания, то есть время, необходимое для того, чтобы система стала достаточно прибыльной, чтобы получить частичный возврат инвестиций (до 90%). При выборе между различными информационными системами важно оценить общую стоимость владения для каждого предлагаемого варианта.

Второй метод:

Подобно TEI, подход Microsoft Rapid Economic Justification улучшает модель совокупной стоимости владения, приводя расходы на ИТ в соответствие с целями бизнеса.

Создатели REJ разработали его, чтобы помочь ИТ-менеджерам самостоятельно оценивать рентабельность инвестиций в ИТ. Чтобы гарантировать беспристрастность, в REJ используется несколько методов, включая совокупную стоимость владения, элементы BSC, такие как критические факторы успеха и ключевые показатели эффективности, рентабельность инвестиций и оценку рисков. Процесс оценки включает пять этапов:

1. Анализ бизнеса. На данном этапе определяются ключевые лица проекта, устанавливаются критические факторы и ключевые показатели результативности

2. Анализ решений. Определяется круг лиц, заинтересованных во внедрении данных решений, анализируются бизнес-процессы

3. Определение затрат и выгод

4. Оценка рисков

5. Оценка проекта с использованием традиционных методик (NPV, и др.)

Подобно TEI, этот подход выходит за рамки простого анализа затрат. REJ рекомендуется для управления отдельными проектами, а не несколькими, и, несмотря на термин «быстрый» в названии, процесс оценки может длиться от трех до шести месяцев.

REJ — это алгоритм, который обеспечивает структурированный набор шагов для эффективного достижения желаемого результата. Эксперты, проводящие исследование, решают, какие данные использовать на каждом этапе, будь то рекомендации производителя или аналитиков или собственные инновации. Этот метод интригует, потому что он позволяет исследователям проявлять творческий подход в рамках четко определенного процесса.

Завершение оценки

Это можно считать заключительным шагом, поскольку вы суммируете все оценки по всем компонентам и функциям и получаете базовую оценку. Вы можете пройти еще один раунд процесса, пока не получите правильную оценку, которая также будет одобрена проектной командой и руководством.

Бизнес-процессы демонстрируют, как выполняются условия для достижения цели, известные как факторы успеха. Эффективность этих факторов успеха оценивается с помощью экспоненциальных данных о производительности, и оценка воздействия внедрения информационной системы может помочь определить, соответствует ли предлагаемый проект финансовым и нефинансовым целям предприятия. Это обеспечивает надежную и объективную оценку. Если проект соответствует целям предприятия, он активирует новую стратегию.

Выводы

Если предприятие хочет внедрить ИС, ему следует сначала создать систему показателей для своих бизнес-процессов и оценить, как ИС повлияет на эти показатели. Эта система поможет предприятию определить свои основные потребности в функциональности ИС и приобрести только необходимые элементы, сократив затраты на внедрение. Для измерения эффективности должны быть определены четкие цели и задачи с набором измеримых показателей, которые представляют целевое и существующее состояние параметров. Используемая система показателей бизнес-процессов позволит делать прогнозы для оценки эффективности вводимой ИС на предприятиях.

Список источников

1. Urovec O G, Rodionov V B 2015 Organization of production and enterprise management. (Moscow, NIC Infra-M Publ.)
2. Ivanov I N 2013 Organization of production on industrial enterprises. (Moscow, NIC Infra-M Publ.)
3. Hanger Dzh D, Uilen T L 2012 Fundamentals of strategic management. (Moscow, JuNITIDANA Publ.)
5. Basovskij L E 2014 Contemporary strategic analysis. (Moscow, NIC Infra-M Publ.)
6. Konjuhovskij P V, Malova A S 2015 Game Theory. (Moscow, Jurajt Publ.)
7. Oujen Gil'ermo 2008 Game theory: games between two persons with jobs. (Moscow, URSS Publ.)
8. Lipaev V. V., Potapov A. I. Estimation of software development costs. – M.: Finance and Statistics, 1988. – 156 p
9. Peterkin S. V., Oladov N. A., Isaev D. V. "Just in time" for Russia. Application practice ERP-systems. – M.: Alpina Publisher, 2003. – 368 p.
10. Epstein, Marc J., and Westbrook, Robert A. 2001. Linking Actions to Profits in Strategic Decision Making. MIT Sloan Management Review (Spring): 39-49.
11. Suh, Bob. 2004. Create Value with Technology: Avoiding the Austerity Trap. Outlook: the Journal of High-Performance Business, No. 1 (February): 54-61.

УДК 009

ПРОЦЕСС ПОДБОРА И ОЦЕНКИ ПЕРСОНАЛА В ОРГАНИЗАЦИИ

ЛОШАКОВА ВИОЛЕТТА ВИТАЛЬЕВНАстудент, магистрант
Северо-Западный институт управления РАНХиГС

Аннотация: процессы подбора и оценки персонала крайне связаны между собой и используются, как и для работы с кандидатами, претендующими на должность, так и с действующими сотрудниками той или иной организации. Залог успеха компании среди ее конкурентов заключается не только в правильно настроенном механизме подбора и оценки, но и в промежуточной модификации данных механизмов. Управление персоналом в любое время требует внимание со стороны HR-специалиста.

Ключевые слова: подбор персонала, оценка персонала, soft-скиллы, hard-скиллы, методы, технологии, компетентностный подход, компетенция.

THE PROCESS OF RECRUITMENT AND EVALUATION OF PERSONNEL IN THE ORGANIZATION

Loshakova Violetta Vitalevna

Annotation: the processes of recruitment and evaluation of personnel are extremely interconnected and are used both for working with candidates applying for a position and with current employees of an organization. The key to the company's success among its competitors lies not only in a properly configured selection and evaluation mechanism, but also in the intermediate modification of these mechanisms. HR management requires attention from an HR specialist at any time.

Key words: recruitment, personnel evaluation, soft-skills, hard-skills, methods, technologies, competence approach, competence.

«Кадры решают все» — эта крылатая фраза И. Сталина, сказанная еще в 1935 году, сохраняет свою актуальность и в наши дни. Правильный человек на своем месте – залог успеха компании. Для успешного найма эффективного сотрудника и полноценного управления персоналом необходимо использовать уникальные методы подбора и уделять внимание полноценной оценке профессиональных качеств сотрудника.

Проблема нехватки профессионалов была и есть всегда, поэтому организации вынуждены оперативно и регулярно корректировать и совершенствовать методы подбора и оценки кандидатов и персонала перестраиваться на работу в рамках текущей реальности, связанную с влиянием политических действий или же эпидемиологической обстановки, учитывая нововведения со стороны закона и рынка, перестраиваясь на новый формат ведения бизнеса и работы над экономическими показателями. Политические действия значительно отражаются на текучести кадров в компаниях и усложняют подбор квалифицированного персонала, а обстановка последних трёх лет, связанная с пандемией covid-19, обязывает кадровых специалистов и владельцев бизнеса искать новые методы подбора персонала, способы оценки действующих сотрудников и рассматриваемых кандидатов, ведь гибкими условиями в виде удалённой работы и лояльным графиком уже никого не удивить.

Данные факторы приводят к снижению дохода многих организаций, но одновременно в этих организациях растёт спрос на высококлассный персонал с подходящими soft- и hard-скиллами. Становится критически важным не только осуществить поиск релевантных кандидатов в рамках сжатых бюджетов

тов, но и выиграть среди конкурентов – захантить нужного кандидата. Данный процесс подбора несёт в себе много рисков, именно поэтому стоит грамотно провести оценку кандидата на этапе подбора и отбора, а также внедрять методы промежуточной оценки действующих сотрудников.

Подбор и оценка персонала являются наиболее важными функциями управления человеческими ресурсами, так как именно люди обеспечивают эффективное использование любых видов ресурсов, имеющихся в распоряжении предприятия, и именно от людей, в конечном счете, зависит ее экономические показатели и конкурентоспособность. В настоящее время в современных компаниях классический вариант модели управления персоналом включает ряд как традиционных методов, так и уникальных, разработанных конкретно под запросы бизнеса.

Общими словами, подбор персонала – это процесс, с помощью которого организация привлекает заинтересованных специалистов, максимально соответствующих предъявленным требованиям [1, с.720].

Подбором кадров занимаются не только HR-специалисты, а также все руководители, от бригадиров до директоров, ведь в первую очередь данный запрос исходит от руководителя; его команда, его сотрудники – его ответственность.

А.Я. Кибанов, доктор экономических наук и заслуженный деятель науки РФ, под подбором кадров трактовал понятие рационального распределения работников организации по структурным подразделениям, участкам, рабочим местам в соответствии с принятой в организации системой разделения и кооперации труда с одной стороны, и способностями, психофизиологическими и деловыми качествами работников, отвечающими требованиям содержания выполняемой работы, — с другой [2, с.159].

Кандидат психологических наук Д.Е. Мякушкин в рамках своей сферы определяет процесс подбора персонала как процесс изучения психологических и профессиональных качеств кандидата с целью установления его пригодности для выполнения обязанностей, а также выбор из совокупности претендентов наиболее подходящего с учетом соответствия его квалификации, специальности, личных качеств и способностей характеру деятельности, интересам организации и самого работника [3, с.31].

Маслова В.М. в своем учебном пособии «Управление персоналом» определяет механизм подбора как процесс оценки не только профессиональных качеств, но и психологических с целью определения их соответствия конкретной работе [4, с.309].

Подводя черту, можно смело сделать вывод — подбор персонала представлен комплексным процессом, направленным на привлечение, изучение и оценку кандидатов на вакантную должность с целью отбора наиболее компетентных работников, соответствующих требованиям к конкретной работе. Данный процесс формирует базовый фундамент для дальнейшей работы на развитие персонала и его удержание.

Анализируя смысл определения подбора кандидатов, становится очевидно, что в основе главной цели подбора персонала лежит не только отсеив неподходящих для данной должности или компании в целом сотрудников, а также выбор лучшего из всех кандидатов в рамках конкурса на вакансию. Помимо основной цели в данном процессе есть и второстепенные, рассмотрим их:

1. Исследовательская — как один из методов изучения рынка конкурентов с точки зрения их планов, действий, уровню подготовки сотрудников, технологиях, применяемых в работе, уровню условий труда и заработной платы, а также об оригинальных идеях по вопросам ведения бизнеса и деятельности организации путем проведения собеседования и оценки компетенций.

2. Информационно-рекламная — выкладывая определенную информацию о себе и своей продукции на внешний рынок, компания заявляет о себе и своем продукте кандидатам, которых может быть до нескольких тысяч человек в год.

3. Мотивирующая — в рамках конкурса, когда финалист проходит все этапы и получает оффер, он также получает моральное удовлетворение от этого и ценит свою работу, что является одним из инструментов мотивации персонала.

4. Направляющая — на этапе подбора, особенно при наличии тестового задания, потенциальному кандидату становится более ясно, что предстоит делать, с кем коммуницировать и за что отвечать.

На современном этапе комплексный подход к поиску и подбору персонала предполагает решение следующих основных задач:

1. Определение количественной и качественной потребности в сотрудниках с учетом целей и перспектив развития организации.
2. Выбор источников, средств и методов, используемых для привлечения соискателей на вакантные должности.
3. Определение критериев для подбора кандидатов, наиболее подходящих для занятия открытых вакансий на основе установления профессиональных требований, определения личностных и деловых качеств, для эффективного выполнения данной работы и соответствия требованиям организации.
4. Разработка или использование методов подбора персонала, позволяющих оценить степень соответствия кандидатов выработанным критериям.
5. Обеспечение оптимальных условий для успешной адаптации «новичков» в организации.

Подбор и последующий отбор персонала оказывает значительное влияние на результативность всех последующих персонифицированных технологий управления персоналом [5, с.142]. Данный процесс является основополагающим для формирования стабильности экономических показателей путем управления человеческими ресурсами и кадровым резервом, отчего важно вовремя и достаточно ответственно подходить к перечисленным выше этапам.

Существует много различных методов оценки, используемых HR-специалистами. Рассмотрим основные:

- оценка «по наитию» - первое впечатление, внутренние ощущения, сопоставимость с существующей командой;
- изучение базовых данных кандидата, формирующих его портрет;
- изучение биографии как и с профессиональной стороны, так и с личной;
- оценка по компетенциям;
- изучение его опыта, позитивных и негативных проектов, изучение портфолио (при наличии);
- сбор рекомендаций с прошлого места работы (получение отзывов о кандидате);
- оценка по тестовому заданию (при наличии);
- проведение стресс-интервью;
- оценка кандидата с точки зрения безопасности (для сложных должностей и при наличии данной сферы в организации);
- выводы по результатам специальных тестов (психометрические тесты).

Компания может провести оценку только по одному критерию или произвести целую серию оценки кандидата в рамках подбора, прежде чем принимать решение в пользу кандидата. Некоторые оценки не обеспечивают настоящей проверки кандидата на пригодность к работе, а лишь «подгоняют» под определенные базовые требования к должности.

Для проверки методов полезно воспользоваться следующими рекомендациями: [6, с.149]

- используйте методы, предварительно проверенные при оценке действующих сотрудников;
- соблюдайте баланс между трудозатратами на оценку по всем критериям подбора и приоритетностью и необходимостью наличия всех критериев к конкретной должности;
- сравнивайте итоги оценки по компетенциям и итогами выполненного тестового задания.

В руководстве по компетенциям, написанном крупнейшими специалистами в этой области (один из авторов был ведущим сотрудником компании SHL), есть всего две рекомендации для HR-специалистов, как убедиться в продуктивности выбранных методов: во-первых, важно создать упражнение на интервью и/или же тестовое задание соизмеримое реальным задачам должности; а во-вторых, прежде чем приступить к сбору требований к кандидату, обратиться к оценке сотрудников действующей команды по аналогичным должностям или высвободившего данную позицию сотрудника.

Искусственные кейсы или ролевые игры на собеседовании помогают не только подобрать кандидата с навыками работы, требуемыми на данной должности, но и представить человеку пример рабо-

чей задачи, приближенной к реальности – это помогает корректировать текучесть кадров на испытательном сроке и в последующем цикле адаптации.

Компетенция — это модель поведения, свойственная тому или иному человеку в определенных обстоятельствах. Определенное поведение на одной должности может совсем не подходить под другую позицию. Стоит рассмотреть определение с разных сторон.

Понятие компетенций стало активно использоваться в последние три десятилетия. Компетентность представляет собой «высококачественное выполнение работы» (Б.Мэнсфилд), а компетенция – знания и навыки, обеспечивающие это выполнение. Выделяют два основных типа компетенций: поведенческая компетентность («мягкие навыки»), технические компетенции («жесткие навыки»; ролевые компетенции, связанные либо с группой ролей, либо с индивидуальными ролями – «ролеспецифичная компетенция») [7, с.122]. Так или иначе, речь идет о поведении, которое ведет к эффективности деятельности руководителя (специалиста).

Таким образом, подбор персонала является многоплановым процессом, в ходе которого идет изучение личностных и профессиональных качеств соискателей, их оценка. При формировании подбора и последующего отбора необходимо иметь в виду не только профессиональные, деловые и личные качества каждого соискателя, но и эффект их сочетания – так называемую психологическую совместимость, которая помогает людям быстро и успешно сработаться друг с другом, что порождает удовлетворенность своей работой и ведет к росту производительности труда [8, с.15].

Сейчас преимуществом организаций выступает персонал с высоким уровнем знаний, аналитическим мышлением, достаточным уровнем компетентности, а также профессиональными и личностными возможностями. Дальнейшее развитие деятельности организации во многом зависит от качественного подбора персонала, который должен отвечать требованиям цифровизации HR бизнес-процессов. Без грамотно выстроенной системы оценки персонала при подборе, а также промежуточной оценки сотрудников, организация также не сможет поддерживать и улучшать уровень текучести кадров и достойный уровень эффективности производительности человеческих ресурсов.

Список источников

1. Егоршин А.П. Управление персоналом учебное пособие // А.П. Егор шин. – М., 2019. – 720 с.
2. Кибанов А.Я. Основы управления персоналом организации: Учебник // Государственный Университет Управления; Под ред. А.Я. Кибанова.-4-е изд., доп. И перераб. – П.: ИНФА-М, 2014. – 159 с.
3. Мякушкин Д. Е. Отбор и подбор персонала: учеб. пособие. // Д. Е. Мякушкин. — Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2006. – 31 с.
4. Маслова В.М. Управление персоналом: Толковый словарь // М.: Дашкови Ко. – 2010. – 309 с.
5. Коновалова, В.Г. Организация отбора и оценки персонала //— М.: ЭКЗАМЕН, 2020. — 142 с.
6. Субочев Н.С., Архипова Т. Г. Компетентностный подход в управлении персоналом // Учебное пособие 2020, – 149 с.
7. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. 10-е изд. // Пер. с англ. под ред. С.К. Мордовина. – СПб.: Питер, 2010. – 122 с.
8. Лактионова К.А. Сложно найти, непросто удержать // К.А. Лактионова // Справочник по управлению персоналом, 2019. – № 11. – 15 с.

© В.В. Лошакова, 2023

УДК 338.1

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ

НАЗМУТДИНОВ РУСЛАН РИНАТОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

*Научный руководитель: Хамидуллина Гузель Фердинантовна**д.э.н., доцент**ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»*

Аннотация: В данной статье проведен анализ влияния инновационных технологий на развитие экономики. Рассмотрены основные методы исследования, используемые для анализа влияния инноваций на экономику. Были проанализированы экономические показатели, такие как ВВП, производительность, уровень безработицы и другие. Результаты исследования подтвердили, что инновационные технологии имеют положительное влияние на экономический рост.

Ключевые слова: Инновационные технологии, экономика, ВВП, производительность, затраты, прибыль.

Введение:

Инновационные технологии играют важную роль в развитии современной экономики. Благодаря появлению новых технологий и их применению в различных отраслях экономики, возникают новые возможности для увеличения производительности, сокращения затрат на производство и повышения конкурентоспособности компаний. Также инновации способствуют созданию новых рабочих мест и увеличению ВВП.

Цель исследования: проанализировать влияние инновационных технологий на развитие экономики. Для достижения данной цели в статье будет проведен литературный обзор, а также использованы различные методы исследования для анализа данных. Будут проанализированы основные экономические показатели, такие как ВВП, производительность, уровень безработицы и другие, чтобы определить влияние инноваций на экономический рост.

Результаты данного исследования могут быть полезными для бизнес-сектора, правительства и общества в целом, так как они могут помочь понять, какие технологии могут быть наиболее эффективными для стимулирования экономического роста и улучшения жизни людей. Кроме того, полученные результаты могут быть полезными для будущих исследований в этой области.

Литературный обзор:

Многие исследования были проведены в области влияния инновационных технологий на экономику. В работе Ромера (2018) было обнаружено, что инновационные технологии играют важную роль в экономическом росте, особенно в развитых странах. Инновации также способствуют увеличению конкурентоспособности компаний и созданию новых рабочих мест. В исследовании Хасино (2019) было показано, что применение инновационных технологий позволяет уменьшить издержки и повысить эффективность производства. В других исследованиях было обнаружено, что инновации могут иметь различное влияние на экономику в зависимости от отрасли, региона и других факторов.

Методология исследования:

Для проведения анализа влияния инновационных технологий на экономический рост были использованы различные методы исследования. В первую очередь были проанализированы доступные

статистические данные, такие как данные правительственных статистических служб и организаций. Для анализа данных были использованы методы, такие как корреляционный анализ, регрессионный анализ и другие. Были проанализированы основные экономические показатели, такие как ВВП, производительность, уровень безработицы и другие. Для сравнительного анализа использовались данные по разным отраслям экономики, регионам и странам.

Итоговый анализ данных показал, что инновационные технологии имеют положительное влияние на экономический рост. Их применение позволяет увеличить производительность, сократить затраты на производство, создавать новые рабочие места и повышать конкурентоспособность компаний. Однако, влияние инновационных технологий на экономику может отличаться

Результаты исследования:

Результаты анализа показали, что инновационные технологии имеют положительное влияние на развитие экономики. Во-первых, они способствуют увеличению производительности, что в свою очередь ведет к увеличению ВВП. Во-вторых, инновации позволяют сократить затраты на производство, что может увеличить прибыль компаний и снизить цены на товары. В-третьих, применение новых технологий может создавать

Заключение:

Конечная цель нашего исследования заключалась в анализе влияния инновационных технологий на развитие экономики. В ходе работы были проведены литературный обзор и анализ основных экономических показателей, таких как ВВП, производительность, уровень безработицы и другие, с целью определения влияния инноваций на экономический рост.

Анализ данных показал, что инновации являются ключевым фактором для развития экономики. Применение новых технологий позволяет увеличить производительность, уменьшить затраты и повысить конкурентоспособность компаний. Кроме того, инновации способствуют созданию новых рабочих мест и увеличению ВВП. Таким образом, инновации играют важную роль в современной экономике и могут стимулировать экономический рост и улучшение жизни людей.

Результаты нашего исследования могут быть полезными для бизнес-сектора, правительства и общества в целом, так как они могут помочь определить, какие технологии наиболее эффективны для стимулирования экономического роста и улучшения жизни людей. Кроме того, полученные результаты могут быть полезными для будущих исследований в этой области.

В заключении следует отметить, что дальнейшее развитие инноваций может привести к еще более значимым изменениям в экономике и в обществе в целом. Однако, важно учитывать, что внедрение новых технологий может иметь как положительные, так и отрицательные последствия, такие как увеличение безработицы в отдельных отраслях. Поэтому важно разрабатывать соответствующую стратегию развития инноваций, учитывающую все потенциальные последствия и нацеленную на достижение максимальных положительных результатов для общества.

Список источников

1. Чесбро, Х. У. (2003). Открытые инновации: новый императив для создания технологий и извлечения из них прибыли. Harvard Business Press.
2. Кристенсен, К. М. (1997). Дилемма новатора: когда новые технологии приводят к банкротству крупных фирм. Издательство Harvard Business Review Press.
3. Доси, Г. (1982). Технологические парадигмы и технологические траектории: предлагаемая интерпретация детерминант и направлений технических изменений. Политика в области исследований, 11(3), 147-162.
4. Фримен, К. (1982). Экономика промышленных инноваций. Издательство Массачусетского технологического института.
5. Гриличес, З. (1990). Патентная статистика как экономические показатели: обзор. Журнал экономической литературы, 28(4), 1661-1707.

6. Джаффе, А. Б. (1986). Технологические возможности и побочные эффекты НИОКР: данные о патентах фирм, прибыли и рыночной стоимости. *The American Economic Review*, 76 (5), 984-1001.
7. Ромер, П. М. (1990). Эндогенные технологические изменения. *Журнал политической экономики*, 98(5), S71-S102.
8. Шумпетер, Дж.А. (1934). *Теория экономического развития: исследование прибыли, капитала, кредита, процентов и делового цикла*. Издательство Гарвардского университета.

УДК 339.138

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КЛИЕНТСКОГО ОПЫТА С ПОМОЩЬЮ СОСТАВЛЕНИЯ КАРТЫ ПУТЕШЕСТВИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ

КЛИНЦЕВИЧ ЯРОСЛАВ ВАЛЕНТИНОВИЧ

аспирант

УО «Белорусский государственный экономический университет» (БГЭУ)

Аннотация: в статье рассмотрено применение метода составления «карты путешествия потребителя», которая имеет большую ценность для бизнеса, так как она помогает лучше понять, кто является целевой аудиторией, выяснить, зачем клиенты покупают продукт, а также узнать, как пользователи принимают решение о покупке продукта у компании и определить каналы взаимодействия с аудиторией.

Ключевые слова: клиентский опыт, путешествие потребителя, маркетинг взаимоотношений, поведение потребителей, точки контакта.

VIZUALIZING THE CUSTOMER EXPERIENCE THROUGH CREATING A CONSUMER JOURNEY MAP

Klintsevich Yaroslau Valentinovich

Abstract: the article discusses the application of the "Customer Journey Map" method, which has great value for businesses as it helps to better understand the target audience, identify why customers purchase a product, as well as learn how users make decisions to buy a product from the company and determine channels for interacting with the audience.

Key words: customer experience, customer journey, relationship marketing, consumer behavior, touchpoints.

На сегодняшний день компании придают большое значение пониманию клиентского опыта, учитывая сложное поведение потребителей. Управление клиентским опытом привлекает повышенное внимание маркетологов из-за применения цифровых технологий, которые привели к изменению бизнес-моделей, а новые исследования расширяют границы потребительского путешествия. Сегодня клиенты взаимодействуют с компаниями через множество каналов и средств массовой информации, а взаимодействие становится более социальным. Поэтому компании вынуждены интегрировать различные бизнес-функции и привлекать внешних партнеров для формирования и поддержания положительного опыта клиентов. Клиенты формируют свой клиентский опыт, взаимодействуя с брендами, товарами и компаниями в различных ситуациях. Исследование жизненных ситуаций взаимодействия с брендом позволяет выстраивать новые траектории и совершенствовать клиентский опыт в будущем. Исследователи также обращают внимание на социальную природу клиентского пути и влияние окружения на покупательский опыт потребителя. Особый интерес вызывает изучение коллективного клиентского опыта, когда члены коллектива, объединенные общей идентичностью и целями, совершают покупки вместе.

Раньше маркетинг был основан на идее «целевой аудитории», которая объединяла людей с общими характеристиками, такими как профессия, место жительства и доход. Однако современные технологии позволяют отслеживать поведение каждого клиента и создавать персонализированные маркетинговые стратегии для достижения коммерческих целей. Это ставит перед бизнесом сложные задачи

в области индивидуального общения с клиентами, так как путь потребителя от получения информации до покупки является более сложным и длительным, включая множество тонкостей и нюансов. Этот путь называется «путешествие потребителя».

Customer journey map (CJM) – это анализ мотивов, потребностей и эмоций клиента с целью улучшения опыта взаимодействия с продуктом или компанией.

В дополнение к CJM, помогают и другие карты:

- карта пути пользователя (user journey map, UJM) – отображает путь онлайн-пользователя внутри продукта, когда он находится на сайте или в приложении;

- карта жизненного опыта (life experience map, LXM) - отображает жизненный путь потенциальных клиентов. Она позволяет понять, как живет целевая аудитория продукта, чем увлекаются эти люди, какие у них проблемы и потребности. Это необходимо для улучшения продукта и каждого этапа взаимодействия с ним для тех, кто еще не знаком с ним.

Цель CJM – понимание того, как клиенты взаимодействуют с компанией на всех этапах пути покупки, начиная с осознания проблемы до совершения покупки и последующей поддержки. Карта путешествия потребителя – это графическое представление точек контакта потребителя с компанией, на которой представлены различные варианты путей клиента в компанию.

CJM необходима для: улучшения опыта в каждой точке контакта, повышения конверсии и сокращения цикла продаж; понимания и улучшения опыта клиента от работы с продуктом и обслуживания; понимания сотрудниками всех функций и уровней того, как устроено взаимодействие с клиентами и как их действия влияют на клиентский опыт; согласования взаимодействия в течение всего маршрута клиента; разработки стандарта работы с клиентами; оценки уровня проникновения технологий на каждом шаге в рамках путешествия покупателя.

Составить CJM можно по следующим шагам.

1. Определение своей целевой аудитории: кто они? Что они ищут? Какие задачи они пытаются решить? Как они находят информацию?

2. Определение шагов покупок: какие шаги делает потенциальный клиент, когда ищет решение своей проблемы? Этапы могут включать: осведомление о продукте, сравнение, покупка и послепродажное обслуживание.

3. Определение точек контакта: каким образом клиент взаимодействует с компанией на каждом этапе покупки? Например, может это быть ваш веб-сайт, социальные сети, реклама, телефонный звонок или личная встреча.

4. Оценка эмоционального контекста: какие эмоции у потенциального клиента на каждом этапе? Например, может это быть радость, разочарование или недоверие.

5. Создание CJM диаграммы: с помощью этих данных можно создать диаграмму, которая визуализирует путь клиента от начала до конца. Это может быть карта или схема, которая включает все шаги покупки, точки контакта и эмоциональный контекст.

6. Использование CJM для улучшения опыта клиентов: следует использовать CJM для идентификации узких мест в пути покупки, которые можно улучшить. Например, можно оптимизировать веб-сайт, улучшить процесс заказа или предоставить больше информации на этапе сравнения.

7. Обновление CJM: необходимо не забывать обновлять CJM, когда изменяются условия или взаимодействие клиентов с компанией. Это поможет сохранять в курсе изменений и понимать потребности клиентов. [1]

Путешествие потребителя включает в себя все места, где происходит взаимодействие между клиентом и компанией или услугой. Это может быть как физический объект (например, вывеска, мебель, одежда персонала, навигация), так и маркетинговые материалы, услуги и т.д. Компании стремятся удовлетворить клиентов в каждой точке контакта, чтобы создать хороший опыт обслуживания и оставить положительное впечатление. Однако, чтобы получить полную картину, нужно рассмотреть все этапы путешествия клиента, что усложняется из-за различных каналов и устройств, используемых для коммуникации. Это требует больше точек контакта, которые нужно синхронизировать, мониторить и

оценивать. Контент-анализ и опросы могут помочь изучить отдельные точки контакта, но не дают полной картины.

Одна из главных проблем при изучении опыта потребителя в области услуг через точки контакта заключается в том, что процесс покупки обычно изолирован от всех этапов коммуникации, которые формируются в процессе накопления клиентского опыта (таких как общение с консультантом, посещение офиса компании или ее сайта/посадочной страницы, обращение в колл-центр и т.д.). Функциональные группы, отвечающие за эти точки контакта, не видят влияния своей работы на клиентский опыт, поскольку не отслеживают потребителя на всем его пути. Анализ взаимодействия клиентов с компанией и её услугами, основанный на их опыте (создание «маршрута потребителя»), направлен на оценку компании и услуг с точки зрения клиента (пользователя) и позволяет выявить кросс-функциональные связи, которые формируют потребительский опыт и отношение клиента к компании и ее услугам. [2]

Картирование путешествия клиента является важным инструментом для визуализации и передачи информации о стратегии путешествия. Его суть заключается в фокусировке на взаимодействии. Анализируя потребительское поведение с точки зрения мотивов и барьеров, необходимо определить, как, когда и где лучше коммуницировать с потребителем, чтобы ослабить барьеры и усилить драйверы. Проекционный подход к описанию клиентского поведения в различных циклах взаимодействия с компанией и её продуктами позволяет исследовать опыт клиента: какие вопросы он себе задает, какие задачи он хочет решить с помощью компании и ее продуктов, какие эмоции, впечатления и удовлетворенность у него от процесса.

Карта путешествия потребителя может быть текущей, отражающей реальный опыт покупателя, получаемый при взаимодействии с продуктом, или картой будущего, которая отражает идеальные способы, с помощью которых потребители могут контактировать с компанией или продуктом. Тип карты зависит от целей её разработки. [3] Карта путешествия клиента помогает понять текущие ограничения. Важно не только определить, какой путь клиент выбрал, но и почему он выбрал именно такой путь.

Список источников

1. Балахнин, И. Маршрут построен. – М. : Альпина Паблицер. – 2019.
2. Балахнин, И. Найден более быстрый маршрут: Применение карт путешествия потребителя для повышения продаж и лояльности. Теперь и в B2B. – М. : Альпина PRO. – 2022. – 183 с.
3. Рудская, Е. Н. Клиентский опыт (Customer Experience) как инструмент обратной связи в системе интеллектуального анализа данных / Е. Н. Рудская, Ю. Ю. Полтавская // Молодой ученый. — 2015. — № 8 (88). — С. 631-639. — URL: <https://moluch.ru/archive/88/17090/> (дата обращения: 20.03.2023).

УДК 658.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КОМПАНИЙ: ПРЕИМУЩЕСТВА И ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РИСКИ

АДХАБ МАДЖИД РАДХИ АДХАБ

магистрант

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Научный руководитель: Сафиуллин Азат Рашитович

д. э. н., профессор

ФГБОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Аннотация: Искусственный интеллект (ИИ) трансформирует различные отрасли, и сфера человеческих ресурсов (HR) не является исключением. Компании все чаще обращаются к искусственному интеллекту для оптимизации кадровых процессов и повышения эффективности работы сотрудников. Использование искусственного интеллекта в отделе кадров может обеспечить ряд преимуществ, но важно также осознавать связанные с этим потенциальные риски.

Ключевые слова: искусственный интеллект, отдел кадров, Развитие человеческого капитала, Человеческий капитал.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROCESS OF DEVELOPING THE HUMAN CAPITAL OF COMPANIES: ADVANTAGES AND POTENTIAL RISKS

Majeed Radhi Adhab*Scientific adviser: Safiullin Azat Rashitovich*

Abstract: Artificial Intelligence (AI) has been transforming various industries, and the field of human resources (HR) is no exception. Companies are increasingly turning to AI to streamline HR processes and enhance employee performance. The use of AI in HR can provide several advantages, but it is important to be aware of the potential risks involved as well.

Key words: artificial intelligence, human resources department, human capital development, human capital.

Одним из наиболее значительных преимуществ искусственного интеллекта в отделе кадров является возможность автоматизации рутинных задач, таких как просмотр резюме, планирование собеседований и отслеживание эффективности работы сотрудников [1].

Это может сэкономить специалистам по персоналу драгоценное время и позволить им сосредоточиться на большем количестве стратегических инициатив.

Системы на базе искусственного интеллекта также могут помочь определить лучших кандидатов на вакантные должности путем анализа резюме, онлайн-профилей и активности в социальных сетях [2].

Это может повысить эффективность процесса подбора персонала и помочь выявить лучших кандидатов на эту работу.

Еще одним преимуществом искусственного интеллекта в отделе кадров является возможность персонализировать обучение и развитие сотрудников.

Искусственный интеллект может анализировать данные о производительности сотрудников и предоставлять целевые рекомендации по обучению, основанные на индивидуальных сильных и слабых сторонах. Это может помочь повысить квалификацию и производительность сотрудников и, в конечном счете, принести пользу компании в целом. Искусственный интеллект также может быть использован для повышения вовлеченности и удержания сотрудников.

Анализируя данные о сотрудниках, такие как опросы удовлетворенности работой и обзоры производительности, искусственный интеллект может выявлять потенциальные проблемы и предоставлять рекомендации руководителям о том, как повысить удовлетворенность сотрудников и их удержание [3]. Это может помочь сократить текучесть кадров и улучшить общую культуру компании.

Несмотря на эти преимущества, существуют также потенциальные риски, связанные с использованием искусственного интеллекта в отделе кадров. Одна из проблем заключается в том, что искусственный интеллект может увековечить предубеждения и дискриминацию при приеме на работу и оценке эффективности.

Если алгоритмы, используемые системами искусственного интеллекта, не разработаны таким образом, чтобы быть объективными и всеобъемлющими, они могут непреднамеренно дискриминировать определенных кандидатов или сотрудников на основе таких факторов, как возраст, пол или раса.

Другой риск заключается в том, что использование искусственного интеллекта в отделе кадров может подорвать доверие между сотрудниками и компанией.

Если сотрудники почувствуют, что их конфиденциальность нарушена или что их оценивают исключительно на основе данных, это может привести к снижению удовлетворенности работой и увеличению текучести кадров.

Чтобы снизить эти риски, компаниям важно разрабатывать системы искусственного интеллекта, которые были бы прозрачными и инклюзивными.

Компании также должны обеспечить, чтобы специалисты по персоналу были обучены этичному и ответственному использованию систем искусственного интеллекта.

Предпринимая эти шаги, компании могут воспользоваться преимуществами искусственного интеллекта в управлении персоналом, минимизируя при этом потенциальные риски [4].

В заключение можно сказать, что использование искусственного интеллекта в отделе кадров потенциально способно изменить то, как компании развивают свой человеческий капитал.

Автоматизируя рутинные задачи, персонализируя обучение сотрудников и повышая вовлеченность и удержание сотрудников, искусственный интеллект может принести компаниям значительные выгоды.

Однако важно осознавать связанные с этим потенциальные риски и предпринимать шаги по их снижению. При ответственном использовании искусственный интеллект может стать мощным инструментом для специалистов по персоналу в 21 веке.

Список источников

1. Davenport, T. H., and Ronanki, R. Artificial Intelligence for the Real World. Harvard Business Review. – 2018.
2. Brown, R., and Gordon, J. Artificial Intelligence and Human Resources: A Strategic Partnership // Korn Ferry Institute. – 2019.
3. Barrero, J. M., Bloom, N., and Davis, S. J. Why working from home will stick // Stanford Institute for Economic Policy Research. – 2020.
4. Gupta, A., and Shaw, J. D. Employee compensation: The neglected area of HRM research // Human Resource Management Review. – 2014.

© А. М. Р. Адхаб, 2023

УДК 339.972

НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕР ЗАЩИТЫ ВНУТРЕННЕГО РЫНКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БУЛАЦЕВА ДИАНА БАТРАДЗОВНА

студент гр. ЗТМД-217,
Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Научный руководитель: Стрельцов Роман Сергеевич

*к.э.н., доцент, доцент кафедры ФПиУТД
Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых*

Аннотация: в статье рассматриваются основные нормативные правовые акты, которые регулируют не только в национальном масштабе, но и в наднациональном, меры и механизмы защиты внутреннего рынка в настоящее время. Приведены и проанализированы нормы отечественного и международного законодательства.

Ключевые слова: антидемпинговая мера, компенсационная мера, специальная защитная мера, политика протекционизма, фритредерство, тарифное регулирование, нетарифное регулирование.

REGULATORY LEGAL REGULATION OF MEASURES TO PROTECT THE DOMESTIC MARKET IN THE RUSSIAN FEDERATION

Bulatseva Diana Batradzovna

Scientific adviser: Streltsov Roman Sergeevich

Abstract: the article discusses the main regulatory legal acts that regulate not only on a national scale, but also on a supranational scale, measures and mechanisms for protecting the domestic market at the present time. The norms of domestic and international legislation are presented and analyzed.

Key words: anti-dumping measure, countervailing measure, special protective measure, protectionism policy, free trade, tariff regulation, non-tariff regulation.

Меры защиты внутреннего рынка представляют собой совокупность мер, используемых для поддержки отечественных производителей в борьбе с товарами иностранных конкурентов. Такие меры вводятся на ограниченный промежуток времени, их вводу предшествует проведение расследования, направленного на определение обоснованности применения мер, посредством оценки ущемления интересов национальных производителей действиями иностранных субъектов.

Правовое регулирование применения мер защиты внутреннего рынка регулируется на различных уровнях законодательства:

- 1) международном;
- 2) наднациональном;

3) национальном.

Так, в рамках международного законодательства возможности применения мер защиты национальных рынков определены Всемирной торговой организации в Генеральном соглашении по тарифам и торговле от 30 октября 1947 г.

В соответствии со ст. 6 ГАТТ предусмотрено применение антидемпинговых и компенсационных пошлин, в ст. 19 «Чрезвычайные меры в отношении импорта отдельных товаров» также предусмотрено применение специальных защитных мер.

В результате совершенствования международного правового регулирования в 1994 г. были приняты соглашения в рамках ВТО, регулирующие аспекты применения мер защиты внутреннего рынка:

- Соглашение по субсидиям и компенсационным мерам;
- Соглашение по защитным мерам;
- Соглашение по применению ст. 6 ГАТТ (далее Антидемпинговое Соглашение).

Указанные соглашения являются неотъемлемой частью ГАТТ, а содержащиеся в них нормы включены в законодательство стран-членов ВТО, к числу которых относится Российская Федерация с 22.08.2012 г.

В наднациональном законодательстве в Договоре о ЕАЭС предусмотрены правила применения мер защиты внутреннего рынка, в частности Раздел 9 «Внешнеторговая политика» содержит: общие положения о применении рассматриваемых мер (ст. 48), принципы их применения (ст. 49), а также в ст. 50 закреплена возможность применения иных мер защиты внутреннего рынка.

Протоколом о применении специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер по отношению к третьим странам [1] определен процесс применения защитных мер по отношению к третьим странам для защиты интересов производителей товаров ЕАЭС, дан понятийный аппарат, определены цели и задачи расследования, принципы применения мер, вопросы проведения расследования и пр. [1]

Проведение расследования в ЕАЭС осуществляется Департаментом защиты внутреннего рынка, в проведении расследования могут участвовать заинтересованные лица, которые могут запрашивать проведение консультаций с Департаментом, а также защищать свои интересы.

Перечень проводимых Департаментом защиты внутреннего рынка расследований, а также их материалы публикуются на сайте Евразийской экономической комиссии [2].

В национальном законодательстве РФ вопросы применения мер защиты внутреннего рынка урегулированы Федеральным законом от 08.12.2003 № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров». Данный федеральный закон был разработан на основе положений, зафиксированных в ГАТТ и Соглашениях.

В рамках ФЗ № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров» подробно описаны: порядок применения мер, условия их применения, процедуры введения и пересмотра.

Введению специальных, антидемпинговых и компенсационных мер защиты в обязательном порядке предшествует проведение расследования, дающего основания для введения соответствующих мер. Проведение расследований отнесено к компетенции Департамента государственного регулирования внешнеторговой деятельности Минэкономразвития России.

Основанием для проведения расследования являются заявление производителей (не менее 50 % объема производства данных товаров в РФ), причем если заявление подается от нескольких производителей (доля каждого из которых не менее 25 %), а общий объем более 50 % – для антидемпинговых и компенсационных мер. Такое заявление должно содержать определенные условия и их доказательства, предусмотренные ст. 25 и 26 ФЗ № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров». В ст. 26 также определены сроки проведения расследований:

- до 9 месяцев по вопросу необходимости применения специальной защитной меры;
- до 12 месяцев – в отношении антидемпинговых мер, с возможным продлением до 6 месяцев.

По результатам проведения расследования уполномоченным органом составляется доклад и направляется Правительству РФ, которое в течение 14 календарных дней принимает решение о:

- введении соответствующей меры защиты внутреннего рынка;
- применении соответствующей меры защиты внутреннего рынка;
- пересмотре соответствующей меры защиты внутреннего рынка;
- об отмене такой меры либо о ее неприменении (ст. 37 ФЗ № 165-ФЗ) [3].

Итак, меры защиты внутреннего рынка – это комплекс временных мер, применяемых в целях поддержки национальных производителей в борьбе с товарами иностранных конкурентов. Основы применения указанных мер заложены в 1947 г. в Генеральном соглашении по тарифам и торговле, которое в 1994 г. было значительно дополнено Соглашениями о применении соответствующих мер. Законодательством РФ предусмотрено применение: специальных, антидемпинговых и компенсационных мер, их введению предшествует проведение обязательного расследования. В рамках ЕАЭС также предусмотрено применение иных мер защиты внутреннего рынка: триггерных и двусторонних, вводимых двусторонними соглашениями между ЕАЭС и третьими странами. В качестве целей Соглашения о применении триггерных и двусторонних мер выступает поддержание равновесия торговых балансов участников Соглашения, они заключаются на взаимовыгодных для стран-участниц условиях.

Список источников

1. Приложение № 8 к Договору о Евразийском экономическом союзе Протокол о применении специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мер по отношению к третьим странам.
2. Департамент защиты внутреннего рынка. Перечень расследований. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/podm/rassledovaniya/Pages/default.aspx> (дата обращения: 19.01.2023).
3. Федеральный закон от 08.12.2003 г. № 165-ФЗ «О специальных защитных, антидемпинговых и компенсационных мерах при импорте товаров». Ст. 5.

УДК 338.31

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРИБЫЛИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

ЖУКОВА Т. В.,

канд. экон. наук, доцент,

РОГОВА В.С.

магистрант

НИМИ им. А.К. Кортунова

ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Аннотация: В статье рассматриваются основные направления повышения прибыли и рентабельности строительных организаций, так как прибыль в нынешнем экономическом пространстве, является для строительных организаций показателем характеризующим эффективность работы и основным источником развития ее деятельности. Рост прибыли и рентабельности строительных организаций обеспечивает финансовую основу без которой невозможно благоприятное развитие производственной и финансовой деятельности.

Ключевые слова: прибыль, рентабельность, строительная организация, повышение эффективности, анализ.

THE MAIN DIRECTIONS OF INCREASING PROFITS AND PROFITABILITY OF CONSTRUCTION ORGANIZATIONS

Zhukova T. V.,**Rogova V.S.**

Abstract: The article discusses the main directions of increasing the profit and profitability of construction organizations, since profit in the current economic space is an indicator for construction organizations that characterizes the efficiency of work and the main source of development of its activities. The growth of profit and profitability of construction organizations should provide a financial basis without which a favorable development of production and financial activities is impossible.

Key words: profit, profitability, construction organization, efficiency improvement, analysis.

На рост прибыли строительной организации могут влиять внутренние и внешние факторы. К внутренним факторам по нашему мнению следует отнести - состояние имущества организации, наличие обязательств организации перед внешними контрагентами, выбор направления деятельности по выполнению работ, услуг, их качество и быстрота реализации. Помимо внутренних факторов, на которые организация должна обращать внимание и своевременно контролировать, есть еще и факторы не зависящие от самой организации. К внешним - экономическую обстановку в стране, в регионе, в городе, так как именно нестабильность экономики напрямую влияет на спрос, на цену работы или услуги.

Необходимо отметить, что строительные организации имеют некоторые отличительные особенности деятельности, в соответствии с чем, на разных этапах необходимо определять следующие виды прибыли:

1. Сметная прибыль - первоначально определяется при проекте здания, сооружения или объекта будущего строительства.

2. Плановая прибыль - в основном она определяется на этапе выполнения расчетов бизнес-плана, на основе заключенных договоров подряда.

3. Фактическая прибыль - это конечный финансовый результат от сдачи заказчиком выполненного этапа работ, либо сдача законченного объекта в целом.

Относительным показателем, определяющим эффективность работы строительной организации - является уровень рентабельности. В строительных организациях выделяется несколько видов уровня рентабельности, таких как, сметный уровень рентабельности - рассчитывается как отношение сметной прибыли к сметной стоимости объекта строительства. Плановый уровень рентабельности - отношение плановой прибыли к договорной цене на строительство объекта. Фактическая рентабельность объекта - определяется по окончании строительства и завершении расчетов, путем фактической прибыли от сдачи объекта с учетом экономии и компенсаций к фактической стоимости строительства. [1]

Таким образом, на деятельность строительных организаций могут влиять ряд факторов, их можно рассматривать по разным признакам, а именно по отношению к организации, к виду деятельности, как влияющие на уровень организации. Не зависящие от самой организации такие факторы, как погодные условия влияющие на строительную деятельность и, колебание цен на производственные ресурсы, инфляционные факторы, также уровень развития в стране внешнеэкономических связей, транспортные условия, социально-экономические и ряд других - их можно назвать внешними.

На рис. 1 выделим факторы, влияющие на прибыль строительных организаций.

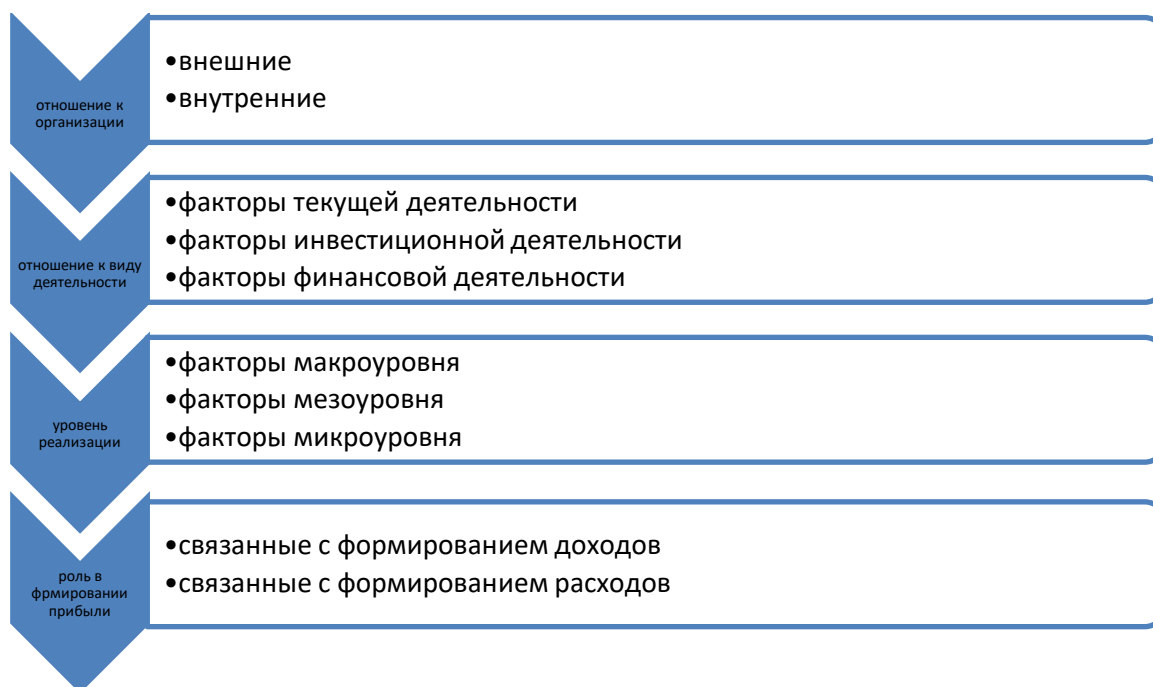


Рис. 1. Факторы, влияющие на прибыль строительных организаций

Строительная организация, как и любая другая должна контролировать внутренние факторы, именно они влияют на величину прибыли, разрабатывать пути повышения прибыли и рентабельности.

Достигнуть желаемого повышения возможно за счет, увеличения объемов работ, модернизации имеющегося или замена старого на новое оборудование, сдача не участвующих в производственном процессе основных фондов в аренду, за счет снижения себестоимости работ в том числе за счет более рационального использования материальных ресурсов, производственных мощностей и площадей, рабочей силы и рабочего времени (сокращение простоев), снижение управленческих и коммерческих расходов. Сокращение прочих расходов организации, например за счет экономии суммы комиссионных вознаграждений посредническим организациям, за счет снижения расходов на проведение и оформле-

ния сделок с различными объектами имущества, штрафов, пеней и неустоек за нарушение договорных обязательств, сумм уценки материально-производственных запасов, снижение сумм дебиторской задолженности. А в некоторых случаях это может быть диверсификация производства.

Пути увеличения прибыли обобщены на рис. 2.



Рис. 2. Пути увеличения прибыли строительных организаций

Увеличение объемов реализации, несомненно приведет к увеличению прибыли от продаж. В строительных организациях прибыль от реализации занимает наибольший удельный вес в структуре балансовой прибыли, а ее величина складывается из таких факторов как, себестоимость работ, услуг, объемов реализации (выручки) и конечно за счет уровня цен на работу услугу.

Себестоимость играет важную роль в деятельности строительной организации и влияет на величину прибыли и рентабельности, это в основном затраты, связанные с приобретением сырья и материалов, необходимых для производства, выплатой зарплаты сотрудникам, транспортировкой, хранением и продажей. [2]

Себестоимость необходимо контролировать, необходимо вести калькуляцию статей в нее входящих, своевременно выявлять статьи которые требуют корректировки, так показатель себестоимости является индикатором текущих расходов строительной организации, носит некапитальный характер.

Себестоимость - это экономическая форма компенсации за потребление факторов производства. Значение себестоимости строительно-монтажных работ очень значимо в исследовании экономического положения строительной организации, а ее расчет является очень важным аналитическим блоком учетного процесса. Себестоимость - это денежные затраты на строительные работы, продукты и услуги. Себестоимость строительно-монтажных работ включает в себя стоимость приобретения материальных затрат, топливных ресурсов, энергетических ресурсов, зарплаты работников, компенсацию амортизации использованных основных средств и другие расходы. [2]

Сокращение себестоимости с целью увеличения прибыльности и рентабельности связано с формированием наиболее рациональным использованием ресурсов, снижением затрат на управленческие услуги и устранении потерь от брака, также с ростом производительности труда снижаются затраты на рабочую силу на единицу продукции и, соответственно, уменьшается доля в структуре расходов на заработную плату. Поиск поставщиков с более приемлемыми ценами, но главное это получение материалов от надежных поставщиков, географически расположенных на близких расстояниях от про-

изводства. Обращаем также внимание на необходимость применения более экономичных материалов, не снижая качество продукции. Использование прогрессивных типов материалов, внедрение технических нормативов и стандартов для роста материальных ценностей. Снижение затрат на управление и поддержание производства. Стоимость этих затрат в расчете на одну единицу продукции зависит не только от объема производства, но и от их абсолютной стоимости. Чем ниже стоимость общепроизводственных расходов организации в целом, тем ниже себестоимость каждого отдельного объекта работ. Значительный резерв для снижения затрат расположен на уровне накладных расходов (общехозяйственных), за счет сокращения доли удельного веса основной зарплаты. [2]

Таким образом рассмотрев основные факторы влияющие на деятельность строительных организаций можем выделить, в качестве направлений повышения прибыли и рентабельности следующее:

- регулярно проводить развернутый анализ финансово-хозяйственной деятельности строительных организаций;
- своевременно проводить анализ энергопотребления;
- осуществлять контроль за исполнением плана производственно экономических показателей;
- осуществлять контроль за загрузкой основных производственных фондов;
- своевременно проводить анализ использования складских площадей, активизировать работу по сдаче их в аренду;
- осуществлять контроль за ростом численности работающих (управленческий персонал);
- осуществлять контроль за расходами на содержание служебного транспорта, по сокращению норм расхода бензина и на содержание транспорта;
- осуществлять выбор рациональных сроков строительства;
- оптимизация номенклатуры выпуска и типов работ;
- определение рациональной степени использования производственной мощности;
- осуществлять выбор наиболее эффективного портфеля заказов;
- оптимальное управление запасами сырья, материалов, конструкций;
- использовать в деятельности профессиональный маркетинг;
- внедрять новые технологии, позволяющие минимизировать затраты на энергообеспечение буровых комплексов вследствие экономичности используемых агрегатов.

Список источников

1. Жукова Т.В., Холбоев А.К., Факторы, обеспечивающие повышение рентабельности сельскохозяйственного производства // «Актуальные проблемы использования почвенных ресурсов и пути оптимизации антропогенного воздействия на агроценозы: цифровизация, экологизация, основы органического земледелия» (посвященная 181-летию Донского ГАУ) : материалы международной научно-практической конференции, 23 сентября 2021г. - Персиановский : Донской ГАУ, 2021. – 389 с.

2. Себестоимость строительной продукции: состав и структура - URL : <https://businessman.ru/sebestoimost-stroitelnoy-produktsii-sostav-i-struktura.html/> (дата обращения: 05.03.2023) - Текст : электронный.

3. Морозова А.М., Арефьева С.Г. Механизм управления прибылью и рентабельностью предприятия (организации) // Проблемы экономики и менеджмента. 2016. №9 (61). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-upravleniya-pribylyu-i-rentabelnostyu-predpriyatiya-organizatsii> (дата обращения: 13.03.2023).

УДК 33

РАЗВИТИЕ МЕХАНИЗМА ДЛЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РУСАКОВ ЯРОСЛАВ ЕВГЕНЬЕВИЧаспирант 1 курса
ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева*Научный руководитель: Каткова Екатерина Алексеевна*
к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье представлен анализ особенностей развития механизма по экономической устойчивости регионов России на примере Саратовской области. Обеспечение ее региональной экономической безопасности зависит от принятия эффективных решений, направленных на стимулирование развития инновационно-ориентированных отраслей и повышения конкурентоспособности сектора промышленного производства.

Ключевые слова: экономическая устойчивость, экономическая безопасность, Саратовская область, региональное управление, региональная экономика.

DEVELOPMENT OF A MECHANISM FOR THE ECONOMIC SUSTAINABILITY OF THE SARATOV REGION

Rusakov Yaroslav Evgenevich*Scientific adviser: Katkova Ekaterina Alekseevna*

Abstract: The article presents an analysis of the features of the development of the mechanism for the economic stability of the regions of Russia on the example of the Saratov region. Ensuring its regional economic security depends on making effective decisions aimed at stimulating the development of innovation-oriented industries and increasing the competitiveness of the industrial production sector.

Key words: economic stability, economic security, Saratov region, regional management, regional economy.

Нынешний этап развития регионов Российской Федерации сопровождается присутствием различных проблем, из-за которых одним из актуальных вопросов регионального управления выступает формирование экономической устойчивости. Одним из субъектов страны, которому необходимы данные вмешательства со стороны органов власти, является Саратовская область. Практическая значимость работы связана с текущими санкциями Запада, по причине которых появляются дополнительные барьеры экономического развития регионов.

Актуальность исследования на выбранную проблематику обусловлена современными условиями экономической нестабильности, вызванных санкционными ограничениями и барьерами со стороны стран Запада, что становится причиной поиска решений, направленных на стимулирование экономического развития региона.

Цель исследования научной статьи выступает проведение анализа особенностей и тенденций формирования механизмов экономической устойчивости Саратовской области.

Приоритетным направлением управления устойчивым развитием региональной экономики Саратовской области в современности является развитие региональной инновационной системы, что актуально в виду реализации национального проекта «Цифровая экономика». Инновационно-ориентированное производство создает продукцию с высокой добавленной стоимостью, которая стимулирует рост валового регионального продукта.

Основой инновационного развития Саратовской области является ее региональная инновационная система (РИС), под которой подразумевается совокупность государственных, частных и общественных организаций, а также механизмов их взаимодействия при осуществлении деятельности по созданию, производству и распространению инноваций, технологий и знаний в регионе.

Преимуществами развития инновационной экономики Саратовской области через формирование устойчивой РИС заключается в применении системного подхода к эволюции науки, образования, технологий и знаний. Также приоритетом такой политики является признание решающего значения знаний и инноваций при модернизации экономической системы и повышения конкурентоспособности региональной экономики. Это позволяет интегрировать экономические субъекты региона с международными рынками.

Современный этап развития региональной экономики Саратовской области сопровождается актуальными проблемами, из-за которых высокую практическую значимость занимает процесс формирования механизма экономической устойчивости и безопасности региона. В особенности, это остро необходимо в 2023 г., где из-за принятых санкционных ограничений появляются новые угрозы для обеспечения экономической устойчивости субъектов России.

К наиболее острым вызовам региональной экономики Саратовской области в периоде последних лет можно отнести низкую эффективность системы государственной помощи субъектам малого и среднего предпринимательства, дефицит высококвалифицированных кадров, выезжающих в другие регионы России, неоптимальное распределение бюджетных средств при реализации социальной и экономической политики, высокий уровень теневого сектора и недостаточное качество жизни населения.

В рамках построения региональной экономической политики органами исполнительной власти Саратовской области применяются такие инструменты, как стимулирование занятости граждан, поддержка инновационно-ориентированных субъектов предпринимательства, предоставление налоговых льгот и преференций для частных инвесторов, совершенствование конкурентной политики, активный процесс борьбы с коррупцией в общественном секторе экономики, повышение эффективности закупочной деятельности для обеспечения региональных и муниципальных нужд.

На современном этапе управления экономикой государственные органы исполнительной власти Саратовской области сталкиваются со следующими актуальными проблемами, среди которых [2; 3]:

— низкая эффективность государственных мероприятий органов региональной власти по поддержке субъектов малого и среднего бизнеса, из-за чего инновационно-ориентированное развитие экономики замедляется, поскольку именно молодые предприниматели – представители креативного класса, генерирующих идеи и инновации;

— отток высококвалифицированных кадров и специалистов из региона в другие субъекты РФ, что формирует острый дефицит определенных кадров и профессий, необходимых местным предприятиям;

— высокий объем теневого сектора региональной экономики, по причине которого происходит снижение потенциала поступления налогов в региональный бюджет.

Ключевым направлением формирования современного механизма экономической устойчивости Саратовской области является стимулирование цифровой трансформации региональной экономики, где инновационно-ориентированные субъекты предпринимательства занимают фундамент экономического роста. Развитие цифровой модели региональной экономики Саратовской области должно характеризоваться такими тенденциями [1]:

1. Продолжение автоматизации производственной деятельности, которая сделает производство более гибким.
2. Усиление роли цифровых технологий в наиболее наукоемких секторах промышленности.
3. Увеличение темпов интеллектуализации производства, что сформирует новые специальности и профессии на рынке труда.
4. Переход общества от общего потребления к качеству жизни.
5. Трансформация производственных объектов в сторону экологизации.
6. В структуре потребления большее место будут занимать расходы на информационные услуги.

Таким образом, в регионе крайне важно создание условий для привлечения зарубежных фондов, бизнес-инкубаторов и крупных корпораций, имеющих доступ к передовым технологиям. Роль органов исполнительной власти в финансовом и ресурсном обеспечении концепции региональной инновационной политики большая, однако ее место должны занимать все больше частных субъектов, заинтересованных в инновационно-ориентированном производстве и бизнесе. В итоге, формирование механизма экономической устойчивости Саратовской области на современном этапе обязано учитывать текущие тренды международной практики в цифровизации модели региональной экономики.

Список источников

1. Борисов И.В. Тренды цифровизации как основа нового технико-технологического уклада // Актуальные проблемы развития хозяйствующих субъектов, территорий и систем регионального и муниципального управления. 2022. С. 32-36.
2. Кузнецова И.С., Чувакова А.Л., Закинчак А.И. Социально-экономическое развитие Саратовской области // Актуальные вопросы организации управления в РСЧС. 2022. С. 200-208.
3. Саввина Е.С. Проблемы социально-экономического развития в Саратовской области // Актуальные проблемы современности: наука и общество. 2021. № 4 (33). С. 39-41.

© Русаков Ярослав Евгеньевич, 2023

УДК 332

РОЛЬ ЖКХ В ОБЕСПЕЧЕНИИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

ТУГУЗ ЮРИЙ РАМАЗАНОВИЧ,

к.т.н., доцент

ГРУЗДЕВ ВЛАДИМИР ИГОРЕВИЧ,**СТЕПАНОВ ЛЕОНИД ВЛАДИМИРОВИЧ,****СТЕПАНОВА СОФЬЯ ЮРЬЕВНА**

студенты

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет»

Аннотация: в статье рассматривается проблема влияния жилищно-коммунальных услуг на качество жизни населения. Описывается структура ЖКХ и приводятся данные результатов опроса населения по оценке качества услуг. Представлены основные источники финансирования расходов на развитие ЖКХ в рамках раздела бюджета на 2019 – 2021 гг. Анализируется соотношение цены и качества предоставляемых населению жилищно-коммунальных услуг.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, жилищный фонд, оплата коммунальных услуг, качество жизни населения.

THE ROLE OF HOUSING AND COMMUNAL SERVICES IN ENSURING THE QUALITY OF LIFE OF THE POPULATION

**Tuguz Yuri Ramazanovich,
Gruzdev Vladimir Igorevich,
Stepanov Leonid Vladimirovich,
Stepanova Sofya Yurevna**

Abstract: The article addresses the problem of the impact of housing and communal services on the quality of life of the population. The structure of housing and communal services is described and data from the population survey on assessing the quality of services are given. The main sources of financing for the development of housing and communal services within the budget section for 2019-2021 are presented. The price-quality ratio of housing and communal services provided to the population is analyzed.

Key words: housing and communal services, housing stock, payment of utilities, quality of life of the population.

Актуальность статьи обусловлена тем, что жилищно-коммунальное хозяйство является одной из важнейших сфер, обеспечивающих качество жизни населения. К важнейшим социально-экономическим преобразованиям относится и развитие жилищно-коммунального хозяйства, которое создает необходимые условия для жизнедеятельности населения.

Реформирование сферы ЖКХ длится уже на протяжении несколько лет, но все также вызывает недовольство большинства граждан, т.к. существенных изменений и положительных результатов не произошло, кроме ощутимого роста тарифов на услуги ЖКХ.

Все преобразования в сфере ЖКХ являются постоянным источником социального напряжения. Состояние бытовой структуры ухудшается, растет недовольство общества услугами ЖКХ, и решить проблему только лишь постоянным ростом тарифов невозможно. Таким образом, тема остается актуальной и в настоящее время, т.к. степень удовлетворенности общества жизнеобеспечением, напрямую зависит и от услуг, предоставляемых жилищно коммунальным хозяйством.

Система жилищно-коммунального хозяйства является одной из ключевых отраслей экономики в стране. Она охватывает большой производственно-технический комплекс. На его услуги и продукцию спрос всегда высокий и стабильный и, практически, незаменимый.

Система жилищно-коммунального хозяйства включает общественные, жилые здания, транспортные, эксплуатационные и другие объекты. Все они образуют сложный социально-экономический комплекс. Эффективность его деятельности зависит от состояния объектов инфраструктуры и непосредственно окружающей среды жизни граждан. Ключевая задача ЖКХ - удовлетворение потребностей граждан и организаций в услугах, благодаря которым обеспечиваются нормальные условия труда и проживания.

К характерным чертам ЖКХ можно отнести следующие:

- абсолютный монополист;
- социальная значимость;
- важная роль в жизнеобеспечении.

Жилищно-коммунальное хозяйство - совокупность различных служб, направленных на обслуживание жилищной сферы жизни населения [1].

В основу жилищной сферы входит жилищный фонд: жилые дома, общежития, интернаты и т.д. Жилищный фонд включает в себя несколько видов, которые указаны на рис.1.

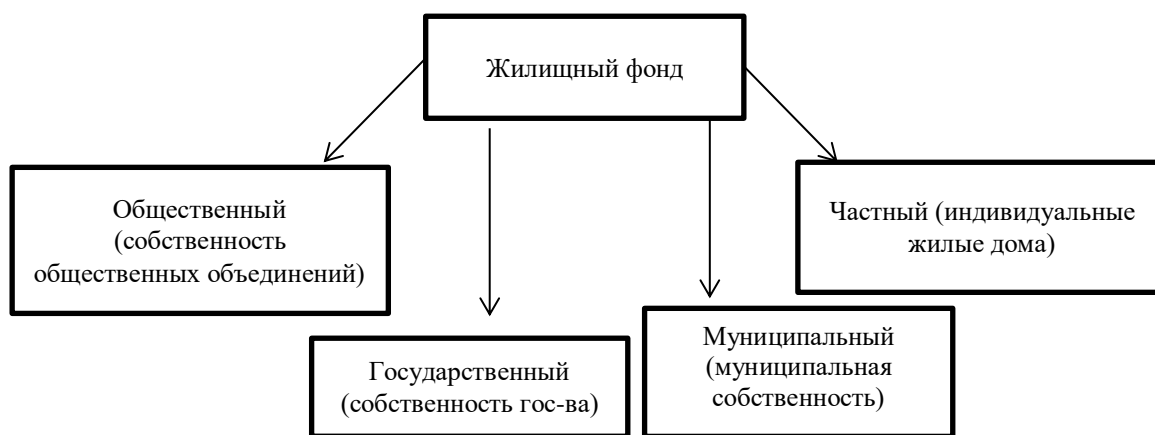


Рис. 1. Виды жилищного фонда

Функционирование ЖКХ заключается в бесперебойном обеспечении населения необходимыми и качественными коммунальными услугами. Вопросы, относящиеся к сфере ЖКХ, решаются местными органами власти.

К таким вопросам можно отнести:

- снабжение населения необходимыми ресурсами;
- своевременная подача ресурсов для жизнеобеспечения;
- ремонт трубопроводов;
- создание условий для жилищного строительства и т.д.

ЖКХ имеет большое значение в благоустройстве территории, благосостоянии населения, в степени удовлетворенности качеством оказываемых услуг, организует жизненную среду человека. От уровня организованности сфер ЖКХ зависит также эффективность работников во всех сферах народного хозяйства Российской Федерации. Обеспечение населения необходимыми ресурсами (тепло-

электроснабжение, водоснабжение, газоснабжение) и различными услугами зависит от эффективности работы коммунальных служб.

Расходы на жилищно-коммунальное хозяйство включают: расходы на обеспечение мероприятий по переселению граждан из аварийного жилищного фонда, расходы на содержание и ремонт объектов благоустройства, расходы на реконструкцию жилищного фонда, расходы на ремонт сетей, расходы на содержание жилого фонда и коммунальной инфраструктуры и благоустройство.

В табл. 1 представлены основные направления финансирования в рамках раздела бюджета на 2019 – 2021 гг. [2].

Таблица 1

Финансирование ЖКХ (млн.руб.)

Направление финансирования	2019	2020	2021
ЖКХ всего	2 349,70	2 989,1	3 408,50
жилищное хоз-во	844,8	968	942,8
коммунальное хозяйство	573,4	832,4	819,2
благоустройство	614,6	907,4	1 365,20

Из табл.1 видно, что больше всего денежных средств было направлено на благоустройство населенных пунктов. По сравнению с 2019 г. уже к 2021 г. этот показатель вырос на 751 млн. руб. На рис. 2 представлены основные источники финансирования расходов на развитие ЖКХ.

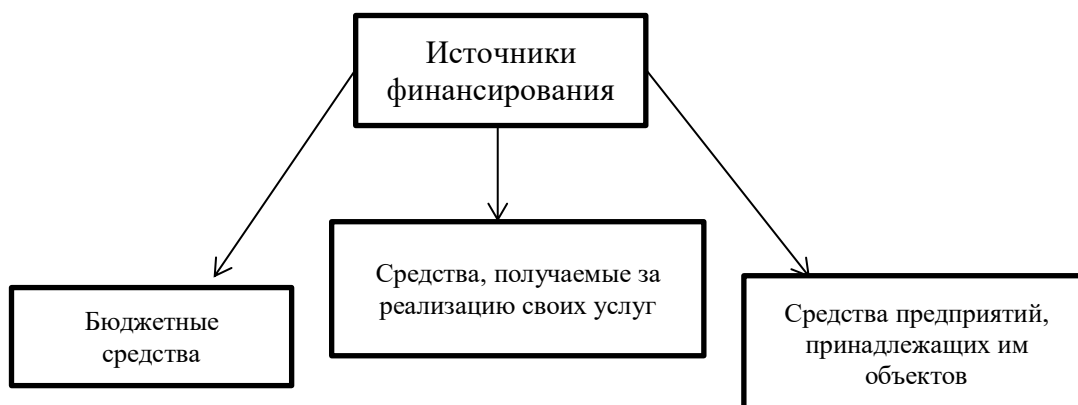


Рис. 2. Источники финансирования ЖКХ

Таким образом, можно сделать вывод, что жилищно-коммунальное хозяйство - это постоянно развивающаяся система, которая характеризуется обеспечением жилищного фонда и обеспечением населения коммунальными услугами. Т.к. ЖКХ включает в себя множество сфер, то необходимо вести строгий контроль за исполнением и качеством предоставляемых услуг, и разработать эффективные меры по повышению удовлетворенности населения коммунальными услугами.

ЖКХ является одной из основных отраслей, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность человека. От того, насколько качественно сфера ЖКХ предоставляет свои услуги, в каком объеме граждане получают необходимые ресурсы, зависит здоровье населения и его социально-политическое настроение.

ЖКХ играет важную роль в жизни человека, оно присутствует во всех сферах нашей жизни. И если возникает проблема хоть с одним ресурсом, то это уже приносит большой дискомфорт населению. Например, несвоевременная подача отопления и проблема с отключением горячей воды доставляет большие неудобства населению.

Бывают случаи, когда дом в критической ситуации, но его не признают аварийным, граждане должны добиваться временного переселения через суд, иначе по-другому, их не хотят слушать и слышать.

Услуги ЖКХ, несомненно, влияют и на здоровье человека, к примеру, некачественная подача воды. Вода, не прошедшая полную обработку, пагубно влияет на организм человека, приводит к развитию инфекционных и других заболеваний. Так, например, в Ростовской области, многие жители очень недовольны качеством питьевой воды, которая временами имеет характерный запах и цвет, что свидетельствует о подаче некачественной воды, чаще всего в ней находят повышенное содержание солей кальция и магния, и аммиак [3].

Опрос населения Ростовской области для оценки степени удовлетворенности качеством воды показал следующие результаты:

- хорошее качество воды – 15%,
- удовлетворительное качество воды -57%,
- неудовлетворительное качество воды -28%.

По этим результатам можно сделать вывод, что большинство жителей считают качество воды удовлетворительным.

Тарифы на услуги ЖКХ постоянно растут, но, к сожалению, не наблюдается соответствующего роста качества предоставляемых услуг.

Анализ мнений граждан РФ по вопросу качества услуг ЖКХ дал такие результаты:

- отличное качество услуг – 1,2%,
- хорошее качество услуг – 7,8%,
- удовлетворительное качество услуг – 44,2%,
- неудовлетворительное качество услуг – 46,8%.

Эти результаты показывают, что большинство граждан совершенно недоволено качеством услуг ЖКХ.

Соотношение цены и качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг, по мнению граждан, не соответствует их требованиям на 88,9%.

Без ресурсов, которые предоставляет ЖКХ, невозможно представить существование современного человека. И т.к. общество зависит от этой сферы, то необходимо ее постоянно развивать, устранять технические проблемы, минимизировать риски и угрозы, а также повышать социальную защищенность.

ЖКХ напрямую влияет на условия проживания населения, на степень удовлетворенности и имеет огромную социальную значимость. Потребление услуг ЖКХ является важной частью жизни населения. Государству необходимо обратить внимание на данную проблему. В особенности на рост тарифов и низкое качество предоставляемых населению жилищно-коммунальных услуг.

Список источников

1. Симионов Ю.Ф. Жилищно-коммунальное хозяйство. Справочник; Феникс - М., 2019. - 791 с.
2. Расходы ЖКХ [Электронный ресурс] URL: <https://gorsovetnsk.ru/budgetgoroda/budget/rashody/zhkh/>.
3. Качество предоставляемой воды в Ростовской области: [Электронный ресурс] URL: <https://161.ru/text/ecology/2022/09/02/71623172/>.

© Ю.Р. Тугуз, В.И. Груздев, Л.В. Степанов, С.Ю. Степанова, 2023

УДК 336.02

НЕОБХОДИМОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЦЕН В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

ЛУКЬЯНОВА ОЛЬГА ИВАНОВНА,
МАЛАХОВА АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

студенты
Южно-Российский Институт Управления РАНХиГС

Научный руководитель: Филимонцева Елена Михайловна

*к. э. н., доцент
Южно-Российский Институт Управления РАНХиГС*

Аннотация. В статье разбирается вопрос необходимости вмешательства государства в ценообразование, определяется сущность, роль, принципы ценового регулирования, рассмотрены его плюсы и минусы.

Ключевые слова: цены, государственное регулирование, принципы, функции, ценообразование, преимущества, недостатки.

THE NEED FOR STATE REGULATION OF PRICES IN MODERN REALITIES.

Lukyanova Olga Ivanovna,
Malakhova Anastasia Sergeevna

Scientific adviser: Filimontseva Elena Mikhailovna

Abstract. The article examines the issue of the need for state intervention in pricing, defines the essence, role, principles of price regulation, and considers its pros and cons.

Key words: prices, government regulation, principles, functions, pricing, advantages, disadvantages.

Вопрос о том, стоит ли государству вмешиваться в ценообразование, вызывает множество споров и по сей день. В настоящее время этот вопрос является актуальным, так как мы находимся в сложной экономической ситуации, когда государство должно предпринимать необходимые меры для стабилизации ситуации. Является ли государственное регулирование цен одной из этих необходимых мер? Чтобы ответить на этот вопрос, определимся с терминами.

Государственное регулирование цен (тарифов) – это совокупность мер, принимаемых государством в процессе участия в системе товарно-денежных отношений, направленных на осуществление регулирования цен в сферах, подлежащих государственному регулированию, и контроля за ними [1].

Значит, исходя из определения, данное регулирование происходит следующим образом: сначала создается перечень товаров, подверженных регулированию, затем на них устанавливается либо минимальная, либо максимальная ставка, выше которой устанавливать цены противозаконно. Так же осуществляется государственный контроль за ценами.

Разберем основные принципы государственного регулирования цен:

- Сохранение баланса между экономическими интересами регулируемых субъектов и потребителей. (То есть, установленные цены должны удовлетворять и продавцов, и покупателей).
- Установленные цены должны быть обоснованы экономической ситуацией.
- Регулируемые цены не должны изменяться каждый день –долгосрочность.
- Обеспечение стабильных и никого не дискриминирующих условий для осуществления деятельности предпринимателей в сферах государственного регулирования цен.
- Обеспечивается равный доступ потребителей к регулируемым благам. (Установление предельных цен на продукцию первой необходимости, предоставляет всем людям возможность приобретения данной продукции).
- Стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении регулируемой деятельности [1].

Государственное регулирование цен осуществляется с помощью таких инструментов как: законодательные, бюджетные, административные и финансовые мероприятия, санкционированные государством.

Государственные цены бывают фиксированными (далее ФЦ), и регулируемыми (далее РЦ). Предельное значение РЦ определяется госорганами в зависимости от воздействия условий экономической конъюнктуры. А фиксация цен применяется, когда нужна твердая стоимость, одинаковая для всех.

Для фиксации вводят поддерживающие и потолочные цены:

Поддерживающие – минимальная стоимость, которую устанавливают на товары в избытке и на продукцию, склонную к перепроизводству.

Потолочные – максимальная стоимость на дефицитные товары.

Выделяют косвенные и прямые методы госрегулирования. Фактически к методам прямого регулирования цен можно отнести:

- установление ФЦ;
- установление РЦ;
- определение начальной максимальной цены в соответствии с положениями статьи 22 ФЗ-44;
- ценовое декларирование;
- замораживание общего уровня расценок или только на отдельные виды товаров, работ, услуг;
- введение тарифов и рекомендательных, залоговых, гарантийных, паритетных расценок [1].

И если к прямым мерам государственного регулирования цен относится утверждение фиксированных и регулируемых тарифов, то косвенные рычаги включают функционирование системы налогообложения, контроль над процентными ставками рефинансирования, координирование государственных расходов, торговую и административную политику, антимонопольное законодательство и многое другое.

Мы определились, как и на основе каких принципов происходит регулирование цен, теперь поговорим о его роли, для чего оно нужно.

Одной из целей государственного регулирования цен является сдерживание инфляции. Как это происходит? В случае переизбытка денежной массы, государство поднимает цены на регулируемые товары, тем самым изымая «лишние деньги» у населения [2].

Предотвращение социальной напряженности в стране, так же одна из причин регулирования цен. Когда продавцы поднимают цены на жизненно-необходимые товары, люди, не обладающие достаточным количеством материальных ресурсов, могут начать вести преступную деятельность, чтобы быть способными прокормить себя и свою семью. Так же высокая цена может стать критерием дифференциации людей, что также приведет к социальной напряженности.

Еще одной причиной является пресечение злоупотребления властью монополий. Когда существует только один производитель редкого товара или услуги, часто он может необоснованно повышать на них цены, руководствуясь тем, что за неимением другого варианта, спрос на его товары и услуги не уменьшится. Государство в данной ситуации осуществляет контроль за ценами и монополиями, защищая граждан.

Одним из плюсов государственного регулирования цен является предупреждение покупок таких видов товара как алкоголь и табак. Государство прямо или косвенно устанавливает высокие цены на данные категории товаров. Прямое регулирование – это то, о чем мы говорили выше, создание перечней с ценами и контролирование цен на рынке.

Косвенное регулирование – повышение налогов, пошлин, монополизация оборота спирта и т.д. Регулирование цен на данные виды товаров приводит к тому, что люди начинают приобретать их в меньших количествах, следовательно, наносится меньше вреда здоровью населения.

Теперь перечислим недостатки государственного регулирования цен.

Считается, что в условиях рыночной экономики и чистой конкуренции, рынок может регулировать себя самостоятельно. Как именно это происходит? На рынке огромное количество фирм, производящих практически одинаковые товары. Производители, конкурируя друг с другом за покупателей, будут предлагать цену все ниже и ниже. В итоге она установится такой, что будет покрывать необходимые затраты на производство, приносить минимальную прибыль, и при этом она будет приемлемой для покупателей. Считается, что это та цена, которая является точкой пересечения графиков спроса и предложения (то есть, точка равновесия (рис. 1)). Однако на словах все выглядит лучше, чем реализуется на деле.



Рис. 1. Графики спроса и предложения

Во-первых, это теоретическая модель, которую почти невозможно установить. На практике не получится достичь полного сходства товаров разных фирм, их огромного количества и добросовестной конкуренции, результатом которой станет одна цена. Чаще всего в разных магазинах мы видим разные цены на похожие товары, что вполне обосновано разной технологией производства, наценкой, затратами и др.

Во-вторых, если бы такая система существовала, время установки цены было бы невероятно долгим. Так как конкуренция фирм не происходит быстро. И пока цена еще будет колебаться, люди не смогут купить необходимые им товары по высоким ценам [2].

В-третьих, существуют группы товаров, которые сложно и затратно производить, но они жизненно необходимы, например многие лекарства. В условиях отсутствия государственного регулирования цен, такие товары могут стоить огромных денег, что приведет к большим проблемам в социальном плане.

С основными минусами государственного регулирования цен прежде всего сталкиваются производители, которые получают меньшую прибыль, чем могли бы. Как следствие страдают и покупатели, которым приходится за меньшую цену, получать гораздо более худшее качество. Это происходит по причине того, что производители, стараясь увеличить свою прибыль или хотя бы оставить ее на том же уровне, что и до регулирования цен, начнут экономить на производстве. Приобретать дешевое и не самое лучшее сырье, принимать на работу менее квалифицированных сотрудников, чтобы платить им меньше и так далее. Как следствие – ухудшение качества товара.

Другим минусом является уход организаций в «тень». Желая сохранить прибыль на прежнем уровне компании начнут скрываться от государства, незаконно повышать цены на регулируемые виды товаров, что приведет к огромным потерям для бюджета страны.

Одним из не самых явных минусов является уменьшение денег, поступающих в бюджет страны с налогов. Так как цены на товары уменьшились, то и закладываемая в них сумма налогов, например НДС, также уменьшилась.

Существует такое понятие как равновесие спроса и предложения, о нем мы уже говорили выше, когда затрагивали тему совершенной конкуренции. Одним из недостатков государственного регулирования цен является то, что государство не всегда понимает, где эта «идеальная» цена находится. В случае, если ценовая вилка (значения цен от минимальной до максимальной), установленная государством, ниже такой «идеальной» цены, можно наблюдать уменьшение предложения и дефицит товаров. В том случае, если она выше, будет наблюдаться снижение спроса, люди не смогут приобрести нужный им товар.

Как можно заметить, у государственного регулирования цен есть как множество плюсов, так и немало минусов. Мы считаем, что нельзя рассматривать этот вопрос только с одной стороны. В одних государствах невозможно обойтись без государственного регулирования цен, в других оно является минимальным. Нам кажется, что государство должно регулировать цены только на некоторые категории товаров и делать это максимально аккуратно, чтобы не привести к нежелательным последствиям, о которых мы говорили выше. Необходимо грамотное сочетание государственного регулирования и рыночного механизма саморегулирования. При этом некоторые области должны оставаться абсолютно «неприкасаемыми» для государства, так как его вмешательство в них не является целесообразным.

Список источников

1. «Об основах государственного регулирования цен (тарифов)»: проект федерального закона от 30.06.2022
2. Власов С. РЕГУЛИРОВАНИЕ ЦЕН: КОГДА НУЖНО ОСТАНОВИТЬСЯ?: аналитическая записка/ С. Власов, А. Морозов, А. Стерхова, Я. Чернышова, Д. Чернядьев – Москва, 2021. – 28 с.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 304.5

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ВЫСШЕЙ ЛОГИКИ В ВОСПИТАНИИ

НЕКРАСОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧглавный научный сотрудник, д. филос. н., профессор
ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

Аннотация. Метод А.С. Макаренко в отличие от педологических методов работников «соцвоса», исходящих из представления об изолированном ребенке, воспитывал педагогов-организаторов коллективов, владеющих диалектической логикой. И диалектическая логика принимает диалектический педагогический метод А.С. Макаренко, который полагал, что трудно представить активизацию темных инстинктов прошлого, инстинктов накопления, направлявших старую жизнь. А потому смысл воспитательной работы может быть понят только в контексте движения человечества к коммунистическому будущему. Поскольку в формирующемся обществе живут разные люди, так и в колонии были махновцы и А.С. Макаренко показывал, у Махно они были случайно, а в разговорах с крестьянами-соседами колонистов он эту диалектику разжевывал – растолковал, что термин «исправился» нельзя понимать формально. Фактически человек должен стать активным деятелем новой эпохи и уход от формальной логики, которая требовала копаться в прошлом, предполагал переход к пониманию будущей перспективы. Основным методом перевоспитания правонарушителей педагог-новатор считал такой, который основан на полнейшем игнорировании прошлого и тем более прошлых преступлений, хотя всегда подмывало узнать, за что прислан колонист в колонию, и обычная формальная педагогическая логика старалась подражать медицинской логике изучения истории болезни. В отличие от представителей «соцвоса» новых руководителей Наркомпроса интересовали новые организационные формы перевоспитания, а диалектическая логика взяла верх и при приеме в комсомол уже не пришлось вспоминать термины: «исправление», «правонарушение», «дело».

Ключевые слова: диалектическая логика, педагогический метод, инстинкты накопления, воспитательная работа, коммунистическое будущее, махновцы, и диалектика, формальная логика, перевоспитание, правонарушители, педагогическая логика, «соцвос», исправление.

THEORY AND PRACTICE OF HIGHER LOGIC IN EDUCATION

Nekrasov Stanislav Nikolayevich

Annotation. Method A.S. Makarenko, in contrast to the pedological methods of the "socvos" workers, based on the concept of an isolated child, educated teachers-organizers of collectives who knew dialectic logic. And dialectical logic adopts the dialectical pedagogical method of A.S. Makarenko, who believed that it was difficult to imagine the activation of the dark instincts of the past, the accumulation instincts that guided the old life. Therefore, the meaning of educational work can be understood only in the context of humanity's movement towards a communist future. Since different people live in the emerging society, the Makhnovists and A.S. Makarenko showed that Makhno had them by chance, and in conversations with the peasants-neighbors of the colonists, he chewed this dialectic - explained that the term "corrected" cannot be understood formally. In fact, a person must become an active figure in the new era, and the departure from the formal logic that required digging into the past presupposed a transition to an understanding of the future perspective. The innovative teacher considered the main method of re-educating offenders to be one based on a complete disregard for the past, and even more so for past crimes, although it was always tempting to find out why the colo-

nist was sent to the colony, and the usual formal pedagogical logic tried to imitate the medical logic of studying the medical history. In contrast to the representatives of the "socialists", the new leaders of the People's Commissariat of Education were interested in new organizational forms of re-education, and dialectical logic prevailed and when they were admitted to the Komsomol, they no longer had to remember the terms: "correction", "offense", "case".

Key words: dialectical logic, pedagogical method, accumulation instincts, educational work, communist future, Makhnovists, and dialectics, formal logic, re-education, offenders, pedagogical logic, "sotsvos", correction.

В социально-педагогическом процессе в масштабах общества важен не только коллектив воспитанников, но и педагогический коллектив. Если педологи в духе социалистического воспитания («соцвоса») в центр внимания ставили единичного ребенка, то коммунистическое воспитание довоенного периода под влиянием опыта А.С. Макаренко уже исходило из коллектива и настаивало на том, что самих педагогов нужно воспитывать в коллективистском, системном духе, а не только образовывать в учительских институтах. Метод А.С. Макаренко в отличие от методов работников «соцвоса» - в сущности педологов - уже в «Педагогической поэме» воспитывал педагогов-организаторов, владеющих диалектической логикой и умеющих использовать в разных условиях разные педагогические технологии. Но в настоящее время метод А.С. Макаренко практически забыт, и нам представляется, что это связано с отсутствием специалистов, работающих по советскому методу. У А.С. Макаренко педагогический воспитатель был всегда в центре воспитательной системы.

Метод А.С. Макаренко предотвращал преступность, делал из жуликов и воров борцов против воровства и жульничества, а методы работников «соцвоса» преступность не предотвращали. Преступниками в этих условиях спонтанного развития буржуазного и его деградации становились большие группы людей, что мы видели не столь давно на примере так называемой Ичкерии, и наблюдаем сегодня на материале антироссийской Украины, где развивается организованная государственная преступность и государственный терроризм.

Преимущество метода А.С. Макаренко перед методами «соцвоса» связано с внедрением в жизнь высшей логики как логики системной, диалектической. Он доказал, что для диалектической педагогики нужна прежде всего диалектическая логика, как её основа и как её метод. С другой стороны, и диалектическая логика считает метод А.С. Макаренко своим, вытекающим из применения диалектической логики к педагогике.

Диалектическая постановка вопроса о семейном воспитании выстроена в «Книге для родителей»: «Хозяйство нашей семьи строится в совершенно новых условиях общественной экономики и, следовательно, в новых условиях общественной морали. В наших семейных перспективах нет беспросветной нужды, но зато нет крахмальных заводов и благоприобретенных имений. Поэтому проблема семейной экономической политики в советском государстве выражается в совершенно новых формах. Прежде всего важно, что теперь за семейное благосостояние не может отвечать только отец. Семья, коллектив призваны отвечать за это благосостояние» [1, с.35].

С позиций материалистического понимания истории и понимания завершения предыстории человечества при переходе к коммунизму трудно себе представить активизацию темных инстинктов прошлого: «Инстинкты накопления, направлявшие старую жизнь, у нас основательно выключены. Трудно даже представить себе, чтобы у кого-нибудь из наших граждан, хотя бы в тайных подвалах души, зашевелилась старая гадина: — Эх, жаль, нельзя магазинчик завести! Инстинкт накопления в старом обществе был постоянно действующим регулятором потребления. Накопительская жадность достигала иногда таких степеней, что уже сама себя отрицала. Загребистые руки делались такими длинными, что теряли способность обслуживать собственную глотку, а были годны только для грабежа. В нашей стране только сумасшедший может отказывать себе на том основании, что он решил сбить капиталчик и пустить его в оборот. Это очень важное политическое, экономическое и моральное обстоятельство» [1, с.36].

Смысл воспитательной работы может быть понят только в контексте движения человечества к коммунистическому будущему: «Великий закон коммунизма: «от каждого по способности, каждому по

потребности» для многих еще представляется практически неуловимым, многие еще не способны представить такой высокий принцип распределения, предполагающий еще невиданные формы честности, справедливости, точности, разума, доверия, чистоты человеческой нравственной личности. Глубочайший смысл воспитательной работы и в особенности работы семейного коллектива заключается в отборе и воспитании человеческих потребностей, в приведении их к той нравственной высоте, которая возможна только в бесклассовом обществе и которая только и может побуждать человека к борьбе за дальнейшее совершенствование. Нравственно оправданная потребность — это есть потребность коллективиста, то есть человека, связанного со своим коллективом единой целью движения, единством борьбы, живым и несомненным ощущением своего долга перед обществом. Потребность у нас есть родная сестра долга, обязанности, способностей, это проявление интересов не потребителя общественных благ, а деятеля социалистического общества, создателя этих благ» [1, с. 38-39].

Получается, что метод А.С. Макаренко действует только в диалектическом процессе коммунистического преобразования мира и педагог-новатор это отчетливо понимает: «Я проверил это на деле, и за мои 32 года учительской и педагогической деятельности и последние 8 лет в Трудовой коммуне им. Дзержинского я пришел к выводу, что этот метод правилен и приложим к семейному воспитанию» [1, с. 457].

Однако такое диалектическое понимание трудно дается даже зарубежным коммунистам, которые живут и борются в иной социальной среде, чем советские педагоги-марксисты: «Как-то к нам в Союз приезжал один видный французский политический деятель, побывал он и в нашей коммуне. Коммуна ему очень понравилась. Он плакал, пока оркестр коммунаров играл Бетховена. Он не мог себе представить, что бывшие «уличные мальчики» играют ему Бетховена. Решил познакомиться ближе. — Все бы хорошо, — сказал он, — но с одним я не согласен: как вы допускаете, что нормальные, хорошие дети воспитываются вместе с бывшими воришками и маленькими бродягами? Ему я коротко ответил: — А в жизни как хорошие люди живут рядом с плохими? Особенно в капиталистическом обществе темные дельцы, мошенники среди честных людей? Вам я скажу по-другому. Готовить детей, чтобы они могли жить только в обществе идеальных людей, мы не можем. Такого мальчика воспитае — он скиснет, как только попадет в общество. Ваш мальчик должен приучаться к обществу самых различных людей. Он должен уметь и ладить с людьми и сопротивляться, и чем он больше окружен всеми условиями жизни, тем лучше. Изолировать его, не пускать — это может принести большой вред. Он так приучится к семейному инкубатору, что каждый его сможет обмануть и провести. Нужно воспитывать сопротивление» [1, с. 469].

Получается, что в обществе разные люди, равно как в колонии с самого начала ее работы были махновцы и А.С. Макаренко в разговорах в «Педагогической поэме» показывал, что махновцев в колонии очень мало и что у Махно они были случайно. А в разговоре с крестьянами-соседями колонистов он эту диалектику разжевывал – «растолковал и то, что термин «исправился» нельзя понимать так формально, как понимают его в городе. Для нас мало просто «исправить» человека, мы должны его воспитать по-новому, то есть должны воспитать так, чтобы он сделался не просто безопасным или безвредным членом общества, но чтобы он стал активным деятелем новой эпохи» [2, с. 215-216].

В разговоре с рабочими паровозных депо А.С. Макаренко продолжает развивать эту тему, учитывая внезапный интерес рабочих к колонистам. Оказывается, колонисты заинтересовали их как бывшие преступники: «А кто же будет его воспитывать, если он стремится в комсомол, а его не пускают туда и все вспоминают какие-то старые, детские все-таки, преступления? Паровозник и соглашался со мной, и не соглашался. Его больше всего затруднял вопрос о границе: когда же можно колониста принять в комсомол, а когда нельзя, и кто будет этот вопрос решать? — Как — «кто будет решать»? Вот именно и будет решать комсомольская организация колонии.

Комсомольцы-паровозники и в дальнейшем часто нас посещали, но я, наконец, разобрал, что у них есть не совсем здоровый интерес к нам. Они нас рассматривали именно как преступников; они с большим любопытством старались проникнуть в прошлое ребят и готовы были признать наши успехи только с одним условием: все же здесь собраны не обыкновенные молодые люди. Я с большим трудом перетягивал на свою сторону отдельных комсомольцев.

Основным методом перевоспитания правонарушителей я считал такой, который основан на полнейшем игнорировании прошлого и тем более прошлых преступлений. Довести этот метод до настоящей чистоты мне самому было очень нелегко, нужно было между прочими препятствиями побороть и собственную натуру. Всегда подмывало узнать, за что прислан колонист в колонию, чего он такого натворил. Обычная педагогическая логика в то время старалась подражать медицинской и толковала с умным выражением на лице: для того чтобы лечить болезнь, нужно ее знать. Эта логика и меня иногда соблазняла, а в особенности соблазняла моих коллег и наробраз» [2, с. 216].

Уход от формальной логики, которая требовала копаться в прошлом, предполагал диалектический переход к анализу будущей перспективы: «Мы самым искренним образом перестали интересоваться прошлыми преступлениями колонистов, и у нас это выходило так хорошо, что и колонисты скоро забывали о них. Я сильно радовался, видя, как постепенно исчез в колонии всякий интерес к прошлому, как исчезали из наших дней отражения дней мерзких, больных и враждебных нам. В этом отношении мы достигли полного идеала: уже и новые колонисты стеснялись рассказывать о своих подвигах. И вдруг по такому замечательному делу, как организация комсомола в колонии, нам пришлось вспомнить как раз наше прошлое и восстановить отвратительные для нас термины: «исправление», «правонарушение», «дело» [2, с. 216-217].

Интересно, что в отличие от представителей «соцвоса» новых руководителей наркомпроса интересовали новые организационные формы перевоспитания и диалектическая логика взяла верх: «В это время наша колония была передана в непосредственное ведение украинского Наркомпроса как «образцово-показательное учреждение для правонарушителей». К нам начали приезжать наркомпросовские инспектора. Это уже не были подбитые ветром, легкомысленные провинциалы, поверившие в соцвос в порядке весенней эмоции. В соцвосе харьковцев мало интересовали клейкие листочки, души, права личности и прочая лирическая дребедень. Они искали новых организационных форм и нового тона. Самым симпатичным у них было то, что они не корчили из себя доктора Фауста, которому не хватает только одного счастливого мгновения, а относились к нам по-товарищески, вместе с нами готовы были искать новое и радоваться каждой новой крупинке» [2, с. 220].

Диалектика жизни побеждает в сфере мышления и создает диалектическую логику организации жизненного и воспитательного процесса. Петербургский профессор логики И.В. Николаев рассматривает высшую форму логики – диалектическую логику, а в рамках этой логики – логику революции. В ее рамках изучается системность утопическая и системность диалектическую, затем изучается логика перерастания Февраля в Октябрь. Далее рассматривается логика выживания «в одиночку» и логика контрреволюции [3]. Это свидетельствует о том, что диалектическая логика чрезвычайно востребована в условиях преодоления последствий контрреволюционной реставрации капитализма в мире.

Список источников

1. Макаренко А.С. Сочинения. т. 4. М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1951. – 538 с.
2. Макаренко А.С. Сочинения. т. 1. М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР, 1950. – 787 с.
3. Николаев И.В. Логика (дедуктивная, индуктивная, диалектическая). Изд. второе. Санкт-Петербург: «Возрожденная Россия», 2001. – 208 с.

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 82.091

ЭПИЗОД ВЫБОРА ГЕРОЕМ ЖИЗНЕННОГО ПУТИ В ЦЕРКОВНО-ИСТОРИЧЕСКИХ ПОВЕСТЯХ П.А. РОССИЕВА

ПОПОВА ВАЛЕНТИНА ИГОРЕВНА

аспирант

ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева»

Аннотация: В статье рассматриваются эпизоды выбора формы подвижничества в церковно-исторических повестях русского писателя рубежа XIX-XX вв. П.А. Россиева. Доказано, что описания чуда «призывания» святых митрополита Московского Алексия и Трифона Печенгского соотносятся с житийными описаниями и могут быть охарактеризованы как эпизоды «благовествования». Хотя Палладий Роговский не причислен к лику святых, в посвященной ему повести присутствует фрагмент, эквивалентный эпизоду «благовествования». Эпизоды выбора формы подвижничества являются ключевыми для развития образа героя, поэтому в своих повестях П.А. Россиев уделяет очень большое внимание внутренним переживаниям героев, их психологическому состоянию.

Ключевые слова: П.А. Россиев, «Святитель Алексей», «На Севере диком», Трифон Печенгский, «Палладий Роговский», житие, эпизод «благовествования».

THE EPISODE OF THE HERO'S CHOICE OF A LIFE PATH IN THE CHURCH-HISTORICAL NOVELS OF P.A. ROSSIEV

Popova Valentina Igorevna

Abstract: The article examines episodes of the choice of the form of asceticism in the church-historical stories of the Russian writer of the turn of the XIX-XX centuries, P.A. Rossiev. It is proved that the descriptions of the miracle of the «invocation» of Saints Metropolitan Alexy of Moscow and Tryphon of Pechenga correlate with hagiographic descriptions and can be characterized as episodes of the «gospel». Although Palladius Rogovsky is not canonized, in the story dedicated to him there is a fragment equivalent to the episode the «gospel». Episodes of choosing the form of asceticism are key to the development of the hero's image, therefore, in his stories P.A. Rossiev pays very much attention to the inner experiences of the heroes, their psychological state.

Key words: P.A. Rossiev, «St. Alexy», «In the Wild North», Trifon Pechengsky, «Palladius Rogovsky», life, episode of the «gospel».

Как известно, жития святых строились по определенному плану, который на основании работ Хр. Лопарева принято называть агиографической схемой [5, с.16]. Как показано в работе М.В. Антоновой и Ю.В. Семенюк эта схема зачастую включает в себя эпизод, условно поименованный эпизодом «благовествования». Он соотносится исследователями с эпизодом «Благовествования» в Евангелии, но «занимает иное место и выполняет иную функцию: он предваряет и предопределяет выбор святым типа подвижнического служения» [1, с.148]. Данная сюжетная конструкция представляет собой чудо явления житийному герою какого-либо сакрального существа, которое определяет его дальнейший жизненный путь и форму подвижничества. Святой может увидеть Христа, Богородицу, ангела, другого святого, может услышать чудесный божественный «глас» во сне или наяву. Такого рода эпизод в житиях святых

не является абсолютно обязательным на этапе выбора типа подвига святым, но встречается достаточно часто. Кроме того, как показано М.В. Антоновой и Ю.В. Семенюк, эпизод «благовествования» возникает зачастую в житиях, когда происходит своего рода «перемена участи», то есть святой должен изменить место жительства, род деятельности, совершить какой-либо значимый поступок и пр.

Эпизоды «благовествования» при выборе жизненного пути обязательно присутствует в житиях так называемых «призванных» святых, то есть тех, кого призвал и назвал святыми сам Господь.

В церковно-исторических повестях малоизученного писателя рубежа XIX-XIX вв. П.А. Россиева в центре повествования находятся подвижники русской церкви, двое из которых являются именно такими «призванными» святыми. Это митрополит Московский святитель Алексий (повесть «Святитель Алексий», 1902), просветитель лопарей святой Трифон Печенгский (повесть «На Севере диком», 1904). В третьей повести «Палладий Роговский» (1906) одноименный герой не является святым, однако выбор жизненного пути для него также является весьма актуальным.

В Житии митрополита Московского Алексия редакции Пахомия Серба эпизод призывания святого передан очень лаконично. Отрок Елевферий в возрасте 12 лет предается детской забаве – ловле певчих птиц, случайно засыпает и слышит некий голос: «Прешедшим же 12 летомъ, детьское еще имущу, яко же случися простреть мрежа въ увязение пернатымъ, и абие на то внимающу, въздремася, успе. И бысть ему глась, глаголя: “Алексие, что всуе тружаешия? Се отселе будеши человекеы ловя”. Оному же от сна възбнувшу, не видя никого же и дивляшеся необучному гласу, паче же и новому званию, еже рещи Алексею. И от того часа быть отрок яко въ унины и размышлении велице» [4, с.246].

В повести П.А. Россиева «Святитель Алексий» краткий житийный эпизод разворачивается в многостраничное повествование. Автор рассказывает о любви отрока Елевферия к природе, о его склонности пребывать в уединении, бродить по полям и лесам, слушать пение птиц и разговаривать с ними: «Леса и поля, окаймлявшие москву, – вот что любил Елевферий, он всему предпочитал их. Забрав сети, уходил на Неглинную или Язу и, придя в поле, один занимался любимым делом...» [8, с.13]. Ловля певчих птиц привлекает мальчика с эстетической точки зрения: он любит их красотой, восхищается пением. В сближении отрока с миром природы П.А. Россиев подчеркивает проявление божественного начала, смена времен года соотнобразуется с христианскими праздниками, а пение птиц знаменует собой прославление Бога. «О чем ты поешь-то, скажи, реполовушка? – спрашивает мальчик малиновку. – Бога ли о чем просишь, славишь ли Его за что?» [8, с.15]. В один из таких дней Елевферий задремал и услышал: «Алексий! Напрасно ты трудишься, ловя птиц! Оставь это. Ловцом людей предстоит тебе быть!» [8, с.15]. Обращает на себя внимание, что писатель старается передать психологическое состояние героя. Отрок не понимает, кто к нему обратился, какого Алексия звал чудесный голос, не лес ли это ему нашептал? Однако он довольно скоро приходит к выводу, что божественный голос осудил его детскую забаву, и перестает ловить птиц. Елевферий погружается во внутренние размышления, посещает «инюков кремлевской обители», ведет с ними душеспасительные беседы или уединяется в доме своего отца и читает Божественное Писание [8, с.16]. Собственно в повести П.А. Россиева эпизод «благовествования» становится той отправной точкой, которая способствует выбору жизненного пути героя. Если до этого мальчик, хотя и проявлял тягу к уединению и созерцательности, но все-таки предавался детским забавам, то после опыта общения с божественным голосом, он сознательно обращается к изучению божественных книг, к уединению, посту и задумывается о пострижении и монашеском житии.

В житии Трифона Печенгского, положенного в основу повести П.А. Россиева «На Севере диком», эпизод «благовествования» включает в себя диалог между призываемым святым и самим Иисусом: «Некогда преподобному отцу, ходящу по пустыни, яко птице особящейся, внезапу бысть глась: иди и возопи помянухся есмь милуя васъ, и любы обрученія моего не посеется, поиди въ землю не обетованную и не въ путную, въ землю жаждную, понеже не исходиль мужъ, не обита человекъ. Святыи же, слыша глась, убояся зело, глаголя: кто есть Господи? И паки глась: Азь есмь Ісусъ, егоже ты въ пустыни сей ищещи. Святыи же отвеща: Владыко Господи, невежда есмь и мало книженъ. И паки глась: не мози глаголати вопреки ничтоже, яко на вся послю тя, идиши, и вся, елико яже повелеваю тебе, глаголеши; не убоися, яко съ тобою есмь. Отъ того времени начать святыи паче прилепятся Богови и посещати церковь святую Его; по пеніи же церковнемъ, на моленіе отлучашеся въ пустыню. И пачать

разсудати, что есть земля жадная и непроходная; и непроходная ли суцая земля, или язычестіи народи, жаждущія евангельскія тайны благовестія?» [2]. Как видим, в Житии божественный глас святой слышит не в детском возрасте, вступает в диалог с сакральным существом и высказывает сомнения в своих возможностях и познаниях. Именно после чудесного знамения Трифон начинает задумываться о месте совершения своего подвига во славу Господа.

В повести А.П. Россиева «На Севере диком» святой Трифон, будучи еще мирянином Митрофаном очарован северными землями и населяющими их народами, в частности лопарями, которые пребывают во тьме язычества и требуют христианского просвещения. Автор подчеркивает, что Митрофану претила городская жизнь родного Торжка, он стремился к уединению, уходил в поля и леса, созерцал небо и звезды и мечтал о пустынях «Лукоморья»: «... в пустынях Лукоморья, у студеного океана человек нужен <...> Там живут люди, как звери, и некому научить их жить по-иному. Они неведь что едят, неведь кому поклоняются, - и никто-то, никто не стремится в Лукморье, чтобы озарить этих людей светом Христовой веры...» [6, с.24]. Митрофан беседует со странниками (каликами), которые «шли через Торжок в Соловки и обратно» [6, с.25], спрашивает их о диком северном крае и язычниках-лопарях. Таким образом он собирает сведения о месте своего будущего подвижничества и народе, его населяющем, и приходит к выводу, что «лопь – такие же, как и мы, люди, только темные, всеми забытые» [6, с.30]. Дальнейшие размышления приводят Митрофана к выводу, что лопарям необходимо христианское просвещение, и он начинает с усердием читать Евангелие и Деяния Апостолов, выяснять у своего отца-священника, насколько труден и ответственен духовный путь проповедника. По версии П.А. Россиева подготовка Митрофана к подвигу просвещения лопарей была длительной и предшествовала собственно эпизоду «благовествования», который происходит, когда герою исполняется 28 лет. Испытывающий внутренние сомнения герой, пребывающий в одиночестве, вдруг слышит голос, который призывает его отправиться в «землю необетованную». Если для житийного героя расположение этой земли является загадкой, то для Митрофана в повести П.А. Россиева путь в земли лопарей определен его собственными желаниями и стремлениями. А высказанные во время «беседы с Богом» сомнения в собственных знаниях («я невежда и малограмотен» [6, с.30]) – не более чем отражение традиционного топоса. Благословение на подвиг, полученное от самого Господа, воодушевляет героя: он плачет от «неземной» радости и «пламенно» молится. Несомненно, большое значение для характеристики Митрофана имеет изображение его глубоких психологических переживаний, описания его интереса к лопарям, размышления о далекой и суровой северной земле, о своей готовности к духовному подвигу.

Единственное автобиографическое свидетельство о жизни Палладия Роговского представлено в его челобитной, адресованной патриарху Адриану, и «Исповедании веры». Этот незаурядный человек в юные годы осознал необходимость получить богословское образование европейского уровня, ради этого отправился в Польшу, а затем в Италию, принял католичество. В Риме, пройдя курс наук, он получил степень доктора философии и богословия, став первым русским человеком, достигшим столь высокого звания. Возвратившись в лоно православной церкви, Палладий Роговский приехал снова в Москву и по повелению патриарха Адриана написал покаянное «Исповедание веры». Закончил свою недолгую жизнь Палладий Роговский игуменом Заиконоспасского монастыря и ректором Славяно-греко-латинской академии.

Надо сказать, что и в челобитной, и в «Исповедании веры» Палладий достаточно кратко и сухо перечисляет свои перемещения по Европе с целью получения образования. Никаких особых сведений о причинах стремления к богословским и философским знаниям европейского уровня Палладий не упоминает, довольно настойчиво повторяет, что он совершил великий грех отступничества от православия «ради учения грецкаго и латинскаго языковъ въ грецкія школы», «желая совершеннаго учения» [9, с.148], «ради совершеннаго учения и свидетельства техъ высокиихъ наукъ» [9, с.149].

Палладий Роговский, естественно, не был причислен к лику святых, но его судьба после публикации челобитной и «Исповедания веры» привлекла к себе многочисленных исследователей уже в конце XVIII – XIX вв. В том числе фигурой этого неоднозначного церковного деятеля заинтересовался П.А. Россиев. Один из современных исследователей называет его церковно-историческую хронику «апофеозом апологии Палладия» [3, с.99].

Главным подвигом Палладия Роговского с точки зрения П.А. Россиева, является подвиг познания, ради которого он совершает великий грех отречения от православия. Писатель не раз называет его мучеником, а обучение в Польше и Риме – мытарствами. Конечно, собственно эпизод, в котором рассказывалось бы о причинах и обстоятельствах возникновения у героя страстного стремления к истинным знаниям, в повести отсутствует. Однако П.А. Россиев погружает своего читателя во внутренний мир Палладия. Будучи 26 лет от роду, он появляется в Москве «с неугасимым желанием взлететь высоко» [7, с.13]. Палладий не мечтает о карьере, не стремится к высокому положению в обществе. Писатель подчеркивает, что в начале пути желания у Палладия еще не совсем определенные: «Было что-то в нем, что мешало уединению и богомыслию в тихой обители. Что-то влекло молодого монаха на простор, к свету... да, да, к свету, а не к миру, с которым он добровольно ведь расстался. Он готов был снова уйти в четыре стены – в келью, где бы ум и душа его согревались светом великих знаний». Не случайно П.А. Россиев указывает, что Палладий «чувствует», «чует», но пока бессилён точно сформулировать цель своей жизни. Писатель погружает нас во внутренние переживания героя, который определяет свой жизненный путь и наконец осознаёт: его главная цель состоит в «совершенном учении».

Особый этап выбора – это решение отправиться за границу. Палладия одолевают сомнения в себе: «хватит ли сил одолеть мудрость западных школ?» [7, с.28], страх перед еретическими краями, где много «света» знаний, но много чуждого, еретического. Однако герой, раздираемый противоречиями, как пишет П.А. Россиев, не может совладать с собой, со своим стремлением к познанию. Ключевая сцена, соотносимая с эпизодом «благовествования», – это обращение к патриарху Иоакиму за благословением учиться за границей. В этот момент герою кажется, что он слышит зовущий его голос: «Иди, Палладий, иди в еретические земли. Там могучий свет, который один только и может зажечь тебя как светильник. Не раздумывай» [7, с.30]. Несмотря на то, что разговор с владыкой закончился суровой отповедью и отказом в благословении, окончательный выбор жизненного пути свершился именно в этом эпизоде, который автор намеренно моделирует как эпизод «благовествования». Палладий покидает Москву и отправляется в свой поход за знаниями.

Фрагмент церковно-исторической повести «Палладий Роговский», в котором герой борется с сомнениями и осознаёт свои духовные стремления в целом соответствует эпизоду выбора формы подвижничества в житийных произведениях, он лишен элемента чуда, проявления божественной воли, которая руководит персонажем, но в то же время внутренний голос, которому не может сопротивляться герой, который превыше всех наказаний, обещанных патриархом, выполняет функцию «голоса Бога», а сам начальный эпизод визита к патриарху эквивалентен эпизоду «благовествования».

Итак, в церковно-исторических повестях П.А. Россиева как обязательный сюжетный компонент присутствует рассказ о выборе формы подвижничества центральным героем. Отрок Елевферий, будущий святитель Алексей, и Митрофан, будущий просветитель лопарей, в соответствии с содержанием их житий определяют свой жизненный и путь и предназначение с помощью божественного «гласа», чуда. Такого рода сюжетные конструкции могут быть сближены в эпизодами «благовествования» в агиографии. Палладию Роговскому, не причисленному к лику святых, не дана возможность прямого чудесного общения сакральными существами, однако фрагменты, связанный с выбором жизненного пути и эквивалентные эпизоду «благовествования», в повести присутствуют. Проанализированные сюжетные элементы повестей П.А. Россиева, несомненно, имеют большое значение для формирования личности героев, поэтому писатель не просто воспроизводит те или иные чудеса или факты, упомянутые в житиях митрополита Алексея и Трифона Печенгского или автобиографическом рассказе челобитной Палладия Роговского, но обращается к духовному состоянию героев, их переживаниям, размышлениям, сомнениям.

Список источников

1. Антонова М.В., Семенюк Ю.В. Общие принципы композиционного строения славяно-русских переводных житий Киевского периода // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2008. № 1. С. 147-155.

2. Житие препод. Трифона Печенгского, просветителя лопарей // Православный собеседник. 1859. Ч. 2. Май. С. 89–120. <http://krotov.info/acts/16/3/trifon.htm>
3. Исаков А.А. Судьба наследия Палладия Роговского в России // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2022. № 3. С. 94-103.
4. Кучкин В.А. Из литературного наследия Пахомия Сербя (Старшая редакция жития митрополита Алексея) // Источники и историография славянского средневековья. Сборник статей и материалов. М., 1967. С.242–258.
5. Лопарев Х.М. Греческие жития святых VIII и IX вв. – Пг., 1914. Ч. 1–2.
6. Россиев П.А. На Севере диком. Церковно-историческая повесть. – СПб., 1904.
7. Россиев П.А. Палладий Роговский. Церковно-историческая хроника. – СПб., 1906.
9. Россиев П.А. Святитель Алексей. Историческая повесть. – СПб., 1902.
10. Челобитная к патриарху Адриану, описание жития и учения и исповедание веры игумена Заиконоспасского училищного в Москве монастыря // Древняя российская Вивлиофика. Ч. XVIII. – М., 1791. С.148–197.

© Попова В.И.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34

СУЩНОСТЬ НАЛОГА НА ДОБАВЛЕННУЮ СТОИМОСТЬ В РФ

ЧИКАЕВА АНАСТАСИЯ ОЛЕГОВНАстудентка
Ростовский филиал ФГБОУВО «РГУП»Научный руководитель: *Линкин Виктор Николаевич*
доцент кафедры, к.ю.н.,
Ростовский филиал ФГБОУ ВО «РГУП»

Аннотация: в данной статье автор рассматривает значение налога на добавленную стоимость, его нормативное регулирование в РФ, а также порядок исчисления и существующие проблемы при налогообложении.

Ключевые слова: налогоплательщик, НДС, федеральный бюджет, система АСК НДС-2, исчисление и уплата налога.

THE ESSENCE OF VALUE ADDED TAX IN THE RUSSIAN FEDERATION

Chikaeva Anastasia Olegovna*Scientific adviser: Linkin Viktor Nikolaevich*

Abstract: in this article, the author examines the value of value added tax, its regulatory regulation in the Russian Federation, as well as the calculation procedure and existing problems in taxation.

Key words: taxpayer, VAT, federal budget, VAT-2 ASK system, calculation and payment of tax.

Налог на добавленную стоимость (НДС) — косвенный (включается в стоимость приобретаемого товара (работы, услуги), федеральный налог. Из самого названия налога следует, что данный вид платежа начисляется на сумму дохода для конкретной организации, т.е. необходимо исключать ту часть налога, которая уже включена в стоимость продаваемой продукции при калькуляции ее себестоимости.

Плательщиками НДС признаются организации, индивидуальные предприниматели, а также лица, признаваемые налогоплательщиками в связи с перемещением товаров через таможенную границу Таможенного союза. Порядок исчисления НДС определен в ст. 166 НК РФ [1]: сумма налога при определении налоговой базы в соответствии со ст. 154-159 и 162 НК РФ исчисляется как соответствующая налоговой ставке процентная доля налоговой базы, а при раздельном учете — как сумма налога, полученная в результате сложения сумм налогов, исчисляемых отдельно как соответствующие налоговым ставкам процентные доли соответствующих налоговых баз.

НДС является одним из важных пунктов поступления в первый уровень бюджетной системы РФ (в т.ч. федеральный бюджет) и является немаловажным при налогообложении в нашей стране. Для подтверждения данного высказывания, например, в 2021 г. доходы от НДС составили 7 582,8 млрд руб. или 40% от федерального бюджета (таб.1) [2].

Можно отметить, что НДС уже заложен в саму стоимость как и товаров, так и разнообразных услуг, например при покупке мобильного телефона -20% от стоимости - это налоговая ставка в соответствии с ч.3 ст. 164 НК РФ. Немаловажным является и то, предприятия, специализирующиеся на об-

работывающем производстве и добыче полезных ископаемых (ОАО «Газпром», ПАО «НОВАТЭК» и многие другие) - это те виды экономической деятельности, при которой поступает наибольшее кол-во НДС в бюджет РФ.

Таблица 1

Доходы федерального бюджета в 2019-2025 гг., млрд рублей

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
доходы, всего	20188,8	18719,1	25 286,4	27693,1	26130,3	27239,8	27979,4
Оборотные налоги (НДС, акцизы, пошлины)	8842,8	8906,8	11216,6	11181,8	12614,1	13485,5	14336,5

Из вышеуказанного можно сделать вывод, что НДС очень важен для бюджетной системы РФ, но и в то же время очень затратный в контроле, поскольку из года в год налогоплательщики используют многочисленные схемы ухода от налогообложения (несовершенство вычетов по НДС, понижение ставок, операций по реализации, освобожденных от уплаты НДС), что обеспечивает не в должной мере полноту поступления НДС в бюджет.

Во многих научных статьях бытует мнение, что на практике реализуется такая схема, как «бумажный НДС». Что же это такое? Да, несмотря на внедрение автоматизированной системы, целью которой является автоматизация перекрестных проверок налоговых деклараций для полного поступления НДС в бюджет страны- АСК НДС-2 - налогоплательщики имитируют поставку товаров за счет фиктивных договоров с поставщиками, преследую цель уменьшения «входного НДС», другие вовсе удлиняют цепочки и сводят в конечном итоге на одну фирму однодневку и что в итоге? Получается огромная сумма неуплаченного НДС.

Далее можно увидеть схему, составленную Коноваловой А.Л., которая, при наличии сведений у налоговых органов о книгах покупок субъектов налогообложения, аккумулирует процесс устранения расхождений со сведениями в книге продаж контрагента.

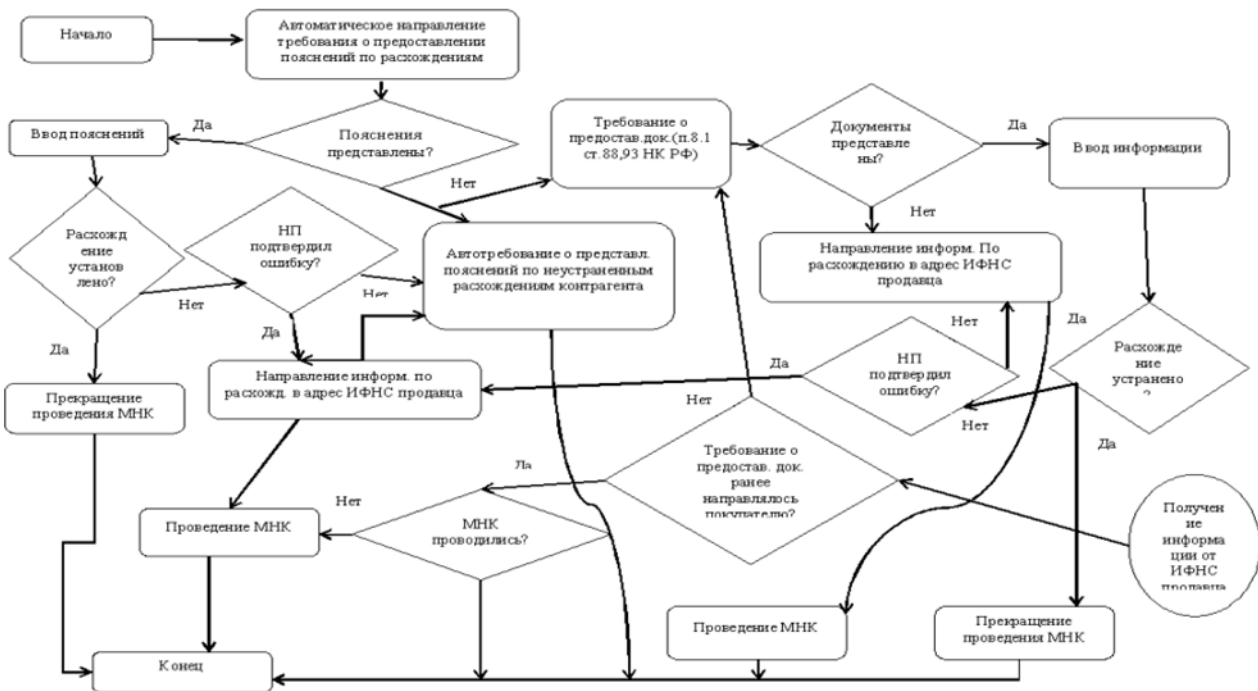


Рис. 1. Схема устранения расхождений ПК АИС «Налог-3»

Из данной схемы можно выделить следующие аспекты: во-первых, система обнаруживает какие-либо недостатки/расхождения, в процессе чего сама формирует так называемое «автоматическое требо-

вание о предоставлении пояснений»; во-вторых, если пояснения получены/ не получены следует различать исходы ситуации (например на основании исправленной налоговой декларации либо же пояснений (счетов- фактур) расхождения устранены, то далее налоговый контроль оканчивается. Если не устранены, то проводятся налоговым органом необходимые мероприятия налогового контроля (рис.1) [3].

Исходя из этого, выделим следующие проблемы при взимании НДС: фиктивные организации, которые присутствуют в цепочке движения товаров; тем самым осложненный процесс отслеживания сделок с такими организациями; и последнее, полномочия, ограниченные в отношении систематически нарушающих законодательство налогоплательщиков.

Отмеченные проблемы в системе уплаты и исчисления налога на добавленную стоимость требуют особого внимания со стороны контролирующих органов и разработки системы мер по устранению существующих «пробелов». Например, необходимо разработать и внедрить программу максимальной автоматизации документного оборота между контролирующими органами в сфере налогообложения с целью минимизации времени на обмен данных, тем самым сократить возможность сокрытия следов правонарушителями. Предложенные меры позволят ужесточить контрольные действия налогового органа и в то же время упростят процесс администрирования налога на добавленную стоимость.

Список источников

1. Налоговый кодекс РФ. Часть I, II. от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ. (с изменениями, внесенными Федеральными законами от 30.03.1999 № 51-ФЗ, от 31.07.1998 № 147-ФЗ действующая редакция)
2. Основные направления бюджетной, налоговой и таможенно-тарифной политики на 2023 год и на плановый период 2024 и 2025 гг. (утв. Минфином России)// СПС «КонсультантПлюс»
3. Коновалова А.Л. Проблемы исчисления и взимания налога на добавленную стоимость: выпуск... квал. раб. 38.04.08/ Коновалова А.Л.- Екатеринбург, 2020. -94 с.

УДК 343.1

НЕДОПУСТИМЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАКОВЕЦКИЙ НИКОЛАЙ ДМИТРИЕВИЧ

студент

ДВИ (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России)

Аннотация: в данной статье рассмотрен институт недопустимости доказательств в уголовном процессе, в том числе проанализированы мнения ученых-процессуалистов, законодательные акты в исследуемой области.

Ключевые слова: уголовный процесс, нарушения, следственные действия, доказательства, предварительное следствие.

FEATURES OF PRODUCTION AND VIOLATIONS DURING THE INSPECTION OF OBJECTS AND DOCUMENTS

Makovetsky Nikolay Dmitrievich

Abstract: this article examines the institution of the inadmissibility of evidence in criminal proceedings, including the opinions of procedural scientists, legislative acts in the field under study.

Key words: criminal proceedings, violations, investigative actions, evidence, preliminary investigation.

Конституция Российской Федерации, которая является основным законом нашей страны закрепляет основные права и свободы человека и гражданина, такие как право на жизнь, здоровье, жилище и ряд других прав. Помимо вышесказанного, Конституция закрепляет одну из важнейших гарантий безопасности – безусловное соблюдение законности в ходе расследования уголовных дел. Одним из таких положений стала статья 50 Конституции, которая устанавливает недопустимость использования доказательств, полученных с нарушением действующего законодательства [1]. Данное положение также нашло свое отражение и в отраслевом законодательстве, базирующемся в первую очередь на Конституции, а именно в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации. Однако следует обратить внимание на то, что законодатель, закрепляя норму о недопустимых доказательствах в УПК РФ расширил ее в сравнении с положениями Конституции. Так, в статье 75 УПК РФ нашел свое отражение перечень доказательств, которые надлежит признавать недопустимыми. Однако следует учесть, что вышеуказанный перечень является открытым, что подтверждается подпунктом 3 части 2 указанной статьи, где идет указание на «иные» доказательства, полученные с нарушением УПК РФ [2].

На наш взгляд, для полного, объективного расследования преступлений следует проводить грань между использованием допустимых доказательств и недопустимых, так как от этого зависит вынесение законного и обоснованного приговора. Доказательствами могут быть только такие сведения, только такие фактические данные, которые собраны при соблюдении всех требований уголовно-процессуального кодекса, подробно регламентирующего правила доказывания, производства всех следственных и судебных действий.

Однако ряд учёных имеет противоположную точку зрения. В своих трудах доктор юридических наук Н.М. Кипнис указывает на то, что положения, связанные с недопустимостью доказательств, имеют пользу только в деятельности защитника. В подтверждение своей позиции, ученый указывает на то, что положения, изложенные в статье 75 УПК РФ, являются не логичными, а также не соответствующими и не согласованными с принципами уголовного судопроизводства в целом [5]. Мы не можем согласиться с мнением ученого по данному поводу, в связи с тем, что именно свойство допустимости, а также положения о недопустимости доказательств, закрепленные уголовно-процессуальным законом являются некой преградой, которая выступает в противовес незаконной деятельности органов, в чьи полномочия входит производство предварительного следствия по уголовным делам.

Следует отметить и тот факт, что доказательства, полученные с нарушением закона, признаются не имеющими юридической силы и не могут быть положены в основу обвинения, а также использоваться для доказывания обстоятельств. Из этого следует, что не только обвинительные доказательства, но и оправдательные (смягчающие вину обвиняемого или освобождающие его от ответственности), должны являться допустимыми.

Говоря о свойстве допустимости доказательств в уголовном судопроизводстве нельзя не обратить внимание на способы получения доказательств. В своих трудах Председатель Судебной коллегии по уголовным делам Верховного суда Российской Федерации В.А. Давыдов четко определяет надлежащие способы получения доказательств. Так, по его мнению, единственным надлежащим способом получения доказательств по уголовному делу, с целью их дальнейшего использования являются следственные и иные процессуальные действия. Также, отдельную оговорку автор делает об оперативно-розыскных мероприятиях, указывая на то, что они по своей сути не являются способами получения доказательств без соблюдения требований по узакониванию их результатов [4]. К примеру, полученные в ходе оперативно-розыскного мероприятия «Прослушивание телефонных переговоров» сведения, в соответствии с требованиями, установленными законодательством, в том числе УПК РФ, Федерального закона Российской Федерации «Об оперативно-розыскной деятельности» должны быть в первую очередь рассекречены соответствующим должностным лицом, после чего переданы следователю, который в свою очередь производит следственное действие «Осмотр», и, наконец, выносит решение о приобщении данных сведений в качестве доказательств по уголовному делу.

Обращаясь к следственной и судебной практике, в том числе на примере Обзора судебной практики Верховного Суда Российской Федерации за 2022 года, автор приходит к выводу о необходимости разработки и введения в действие в практику единого, отчасти прецедентного подхода к разрешению вопросов о недопустимости доказательств [7]. Решения судов общей юрисдикции различного уровня не представляют собой единообразную систему судебной практики, что на наш взгляд является проблемой. Данная проблема может иметь ряд решений, которые уже были рассмотрены и предложены в ходе исследований на тему недопустимости доказательств. Доктор наук В.Н. Чернышов в своей работе «Недопустимые доказательства в уголовном процессе: проблемы правоприменения» указал на необходимость унификации судебной практики путем формирования перечня наиболее значимых нарушений уголовно-процессуального закона, которые ведут к категоричным выводам о недопустимости или допустимости доказательств по конкретному уголовному делу [9].

Еще одной проблемой на наш взгляд является то, что Пленум Верховного Суда Российской Федерации в своих постановлениях на сегодняшний день так и не выделил однозначный перечень тех критериев нарушений уголовно-процессуального законодательства, которые повлекли бы признание тех или иных доказательств недопустимыми. Основным же критерием для признания доказательств недопустимыми должна являться существенность нарушения требований закона, которая в свою очередь является на наш взгляд оценочным понятием, из-за чего возникает множество споров как между учеными, так и между правоприменителями.

Список источников

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // КонсультантПлюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
2. Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации. Москва : Проспект, 2023. – 400 с.
3. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 31.10.1995 N 8 (ред. от 03.03.2015) "О некоторых вопросах применения судами Конституции Российской Федерации при осуществлении правосудия" // КонсультантПлюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8847/
4. Давыдов А.В. Основы уголовного судопроизводства // Под ред. В.А. Давыдова и В. В. Ершова. — М.: РГУП, 2017. – 444 с.
5. Кипнис Н.М. Допустимость доказательств в уголовном судопроизводств // Отв. ред. П.А. Лупинская. М.: Юристъ, 1995. - 128 с.
6. Котейкина И.В. Недопустимые доказательства в уголовном процессе // Вестник науки и образования, 2021. – С. 65-68.
7. Обзор судебной практики Верховного Суда Российской Федерации № 3 (2022) (Утвержден Президиумом Верховного Суда Российской Федерации 21 декабря 2022 г.) // Официальный сайт Верховного Суда Российской Федерации URL: <http://www.supcourt.ru/documents/practice/?year=2022>
8. Ситников А.Е. Критерии признания доказательств недопустимыми в уголовном процессе Российской Федерации // Вестник науки, 2023. – С. 167-169.
9. Чернышов В.Н., Чекмарёва Г.И. Недопустимые доказательства в уголовном процессе: проблемы правоприменения // Социально-экономические явления и процессы, 2017. – С. 12-17.

© Н.Д. Маковецкий, 2023.

УДК 347.736

ТРАНСГРАНИЧНАЯ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТЬ. ПРОБЛЕМАТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА О БАНКРОТСТВЕ В СЛУЧАЕ ОБОСОБЛЕНИЯ ТАКОЙ ПРОЦЕДУРЫ ИНОСТРАННЫМ ЭЛЕМЕНТОМ

БАРАНОВА ДИАНА ЮРЬЕВНА

студент
ФГБОУ ВО «Российская Академия Народного Хозяйства и
Государственной Службы при Президенте РФ»
(Липецкий Филиал)

Научный руководитель: Дегоева Олеся Алексеевна
ст. преп.

ФГБОУ ВО «Российская Академия Народного Хозяйства и
Государственной Службы при Президенте РФ»
(Липецкий Филиал)

Аннотация. Институт несостоятельности (банкротства) в России активно развивается и по сей день. Поэтому существует ряд аспектов, которые давно твёрдо установлены, а есть вопросы, требующие внимания и прохождения процедуры их становления в современном обществе. В статье рассматриваются внешнеэкономические отношения России и зарубежных стран в рамках процедуры банкротства. Производится анализ судебной практики по применению законодательства о процедуре банкротства в том случае, когда она обособлена иностранным элементом.

Ключевые слова: несостоятельность (банкротство), трансграничная несостоятельность, кредитор, должник, иностранный элемент, иностранное юридическое лицо.

**CROSS-BORDER INSOLVENCY. THE PROBLEMS OF THE APPLICATION OF BANKRUPTCY
LEGISLATION IN THE CASE OF SEPARATION OF SUCH A PROCEDURE BY A FOREIGN ELEMENT.**

Baranova Diana Yurievna

Scientific adviser: Degoeva Olesya Alekseevna

Annotation. The institute of insolvency (bankruptcy) in Russia is actively developing to this day. Therefore, there are a number of aspects that have been firmly established for a long time, and there are issues that require attention and undergoing the procedure of their formation in modern society. The article examines the foreign economic relations of Russia and foreign countries in the framework of the bankruptcy procedure. The analysis of judicial practice on the application of legislation on the bankruptcy procedure is carried out in the case when it is isolated by a foreign element.

Key words: insolvency (bankruptcy), cross-border insolvency, creditor, debtor, foreign element, foreign legal entity.

В настоящее время внешнеэкономические отношения России и зарубежных стран весьма нестабильны и имеют ряд факторов, влияющих на дальнейшее их становление и развитие. В связи с чем увеличивается количество споров и вопросов относительно процедур несостоятельности (банкротства) с участием иностранных представителей. Процедура банкротства осложняется, когда те самые кредиторы и имущество находятся за рубежом, где иным образом регулируются процедуры несостоятельности. То есть их правовое положение находится в разных правовых юрисдикциях. Совокупность вышеперечисленных аспектов объединяется в общее понятие трансграничной несостоятельности. В рамках действующего законодательства о банкротстве трансграничная несостоятельность характеризуется как несостоятельность, осложненная иностранным элементом.

Для начала рассмотрим возможность банкротства иностранных организаций в Российской Федерации, в общем и целом. В судебной практике, Дело № А76-31539/2021 от 22 апреля 2022 г., встречается такой случай, когда российский суд впервые ввел процедуру банкротства в отношении иностранного лица. Так, компания Pandora consulting LC, которая была зарегистрирована на острове Невис (Северная Америка), имея счет в российском банке, осуществляла юридическую деятельность на территории РФ. Её участником, при чем единственным, являлся гражданин РФ. Кредитор данной компании обратился в суд с заявлением о признании её банкротом на основании неисполненного решения суда, которое уже вступило в силу. Решение по данному делу было весьма отличительным от предыдущих ситуаций, которые возникали ранее. В чем же такое существенное отличие? Дело в том, что арбитражные суды раньше отказывали в признании и удовлетворении таких требований на основании того, что банкротство компаний, осуществляющих свою деятельность в РФ, но зарегистрированных в другой стране, осуществляется по законодательству той страны, где она, непосредственно, и зарегистрирована. Об этом нам гласит Личный закон юридического лица, а именно ст. 1202 Гражданского кодекса Российской Федерации [1]. При этом факт того, что на территории РФ существуют филиалы или представительства, не является исключением и сути дела не меняет.

Юристы отмечают: «Такие выводы судов закреплены, в частности, в отказных решениях по делам о банкротстве норвежской компании с ограниченной ответственностью "Кларксонс Плато Ас" (Clarksons Platou AS; Определение Арбитражного суда г. Москвы от 18 декабря 2019 г. по делу № А40-325345/2019, Постановление Девятого арбитражного апелляционного суда от 11 февраля 2020 г. № 09АП-2602/20) и кипрской компании с ограниченной ответственностью Андреас Неоклеус и Ко ЭлЭлСи (Andreas Neocleous & Co LLC; соответствующее дело № А40-15873/2017 прошло все инстанции вплоть до ВС РФ, в передаче кассационной жалобы на рассмотрение Судебной коллегии по экономическим спорам ВС РФ было отказано – Определение ВС РФ от 12 марта 2018 г. № 305-ЭС18-552)» [2].

Так почему же дело компании Pandora consulting LC стало исключением? По фабуле дела должник отказался от признания таких требований. В качестве аргумента использовались сведения о ликвидации компании еще в 2019 году. Компания была снята с налогового учета и исключена из торгового реестра в России, а также прекратила свою деятельность окончательно. Исходя из ст. 247 Арбитражного процессуального кодекса РФ и ст. 1 Закона № 127-ФЗ суд устанавливает факт отсутствия своей компетенции в рамках данного дела. Однако в качестве противоречия выступает факт отказа кредитору и нарушение его права на судебную защиту.

Итог: суд изучил законодательство Невис. В результате чего была установлена возможность предъявлять требования к компании в течение трех лет после прекращения её деятельности, следовательно, начавшийся процесс ликвидации не является основанием для прекращения процедуры банкротства должника. Мораторий не распространяется на имущественную массу иностранного юридического лица. В отношении имущественной массы, которая находилась в России, судом было введено конкурсное производство и, как итог, компания была признана банкротом.

Теперь к вопросу о режимах признания решений иностранных судов на территории России. В РФ установлены два режима: общий и специальный. Общий режим предусмотрен главой 31 АПК РФ, специальный режим – п.6 ст. 1 Закона о несостоятельности [3]. Данный вопрос будем рассматривать в рамках специального режима.

Итак, специальный режим предполагает наличие одного из следующих условий:

- это наличие принципа взаимности;
- или международного договора.

Несмотря на активное развитие экономики, как внутренней, так и внешней, на сегодняшний день мы не имеем какого-либо специального международного договора в целях признания решений иностранных судов в рамках процедуры банкротства. В таком случае имеет место быть действие принципа взаимности. На практике возникает немало вопросов о его практическом наличии, а при наличии - способах его применения. Кто доказывает такое наличие и каким образом - неизвестно.

Но несмотря на это, у нас имеется и такая судебная практика, где принцип взаимности выступает спорным элементом. В деле № А56-71378/2015 по факту известно, что гражданин Кехман держал под контролем ряд организаций, которые осуществляли поставку фруктов в Россию [4]. Вскоре компанию застали определенные финансовые трудности и было инициировано дело о банкротстве его компании на территории РФ. Пока в России шла процедура банкротства, Кехман параллельно подает заявление о своем персональном банкротстве в суд Великобритании. Почему в Великобританию? Потому что часть его активов находилась именно там. Таким образом обосновывается последующая юрисдикция его обращения.

Поскольку в России на тот момент времени законодательно вопрос персонального банкротства никак не регулировался, дело Кехмана было принято к производству и в последующем он был освобожден от своих обязательств. Несмотря на последующую борьбу российских кредиторов в адрес Кехмана, и, по их мнению, недобросовестность «продолжниковского» характера, Английские судьи выдали судебный приказ о том, что Кехман является банкротом. А уже в тот момент, когда в России были урегулированы нормы о персональном банкротстве, крупнейший кредитор Кехмана – ПАО «Сбербанк» подает в суд заявление о признании его банкротом, арбитражный суд РФ отказывает в удовлетворении таких требований, мотивируя отказ отсутствием международного договора, отсутствия взаимности между Россией и Великобританией по вопросам несостоятельности (банкротства). Если бы суд признал такие требования, то это противоречило бы публичному правопорядку в РФ, а значит, что российские кредиторы не смогли бы заявить требования о банкротстве в Великобритании. Следовательно, банкротство гражданина Кехмана за рубежом – есть нарушение основ в рамках позиций правопорядка в России.

На данный период времени в РФ отсутствуют какие-либо иные методы правового регулирования в исследуемом аспекте, кроме как использование общих принципов регулирования на базе международной гражданской практики правоприменения. Исходя из анализа, мы видим, что у нас, как правило, не установлены четко позиции в рамках процедуры несостоятельности, которая обособлена иностранным элементом. То есть вроде бы некоторые вопросы и не относятся к компетенции наших судов, а вроде бы в исключительных случаях и не запрещено вести производство таких дел. На примере второго судебного акта, мы видим, что при действующем на тот момент законодательстве РФ, и мы признали факт банкротства Кехмана, и Великобритания. Но как только были внесены поправки в наше законодательство, а именно введено понятие персонального банкротства, все переигралось в обратную, не совсем благоприятную для наших кредиторов, сторону.

Таким образом, в рамках правоприменения в РФ, необходимо установить и ввести определенного рода процедуры и правовые обоснования трансграничного банкротства, в целях отсутствия каких-либо противоречий при возникновении подобного рода дел, которые позволят в последующем вести «иностранное дело» в рамках действующего на территории РФ законодательства, а также в случаях необходимости иметь конкретные основания, которые четко обосновывают отказ на ведение «иностранного дела» и признание «иностранного банкротства».

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч.3: Федер. закон от 26 нояб. 2001 г. № 146-ФЗ: принят Гос. Думой 1 ноября 2001 года.: [ред. От 28 фев. 2023.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1998. - № 5. - Ч. 3. - Ст. 4563. - Текст : непосредственный.
2. Постановление Арбитражного суда Челябинской области от 22 апреля 2022 г. по делу № А7631539/2021 — URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/Cw64mO0tBzVO/> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: sudact.ru: [информационно-правовой портал], свобод. из локал. сети Сиб. ин-та упр. — фил. РАНХиГС. (описание актов Арбитражного Суда РФ из информационно-правового портала «sudact.ru»)
3. Российская Федерация. Законы. О несостоятельности (банкротстве): Федер. Закон от 26 окт. 2002 г. № 127 – ФЗ: принят Гос. Думой 27 сент. 2002 г.: одобрен Советом Федерации 16 окт. 2002 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2002. - № 43. - Ст. 4190. – Текст: непосредственный.
4. Постановление Арбитражного суда Северо-Западного округа от 14 ноября 2016 г. по делу № А5627115/2016 — URL: <https://sudact.ru/arbitral/doc/A7CUv47ahqxJ/> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: sudact.ru: [информационно-правовой портал], свобод. из локал. сети Сиб. ин-та упр. — фил. РАНХиГС. (описание актов Арбитражного Суда РФ из информационно-правового портала «sudact.ru»).

УДК 34.096

ПРОЯВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ЭКСТРЕМИЗМА В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

ДОВГУЛЯ ЕЛИЗАВЕТА АНДРЕЕВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»

*Научный руководитель: Лебединец Наталия Викторовна**к.п.н., доцент**ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»*

Аннотация: современная проблема распространения экстремизма в глобальной сети затрагивает практически все сферы общественной жизни. Целью информационного экстремизма в настоящее время является, пропаганда насилия, свержение власти (государственный переворот), совершение террористических актов, запугивание людей и т.д. Существует необходимость законодательно прописать контроль за распространением экстремистской информации, прописать наиболее строгое наказание за ее распространение.

Ключевые слова: информационный экстремизм, пропаганда, насилие, глобальная сеть Интернет, свобода слова, фиктивная информация.

MANIFESTATION OF INFORMATION EXTREMISM IN MODERN SOCIETY

Dovgulya Elizaveta Andreevna*Scientific adviser: Lebedinets Natalia Viktorovna*

Abstract: The modern problem of the spread of extremism in the global network affects almost all spheres of public life. The purpose of information extremism is currently propaganda of violence, overthrow of the government (coup d'etat), the commission of terrorist acts, intimidation of people, etc. There is a need to legislate control over the dissemination of extremist information, prescribe the most severe punishment for its dissemination.

Key words: information extremism, propaganda, violence, global Internet, freedom of speech, fictitious information.

В современном мире проблема проявления экстремизма является очень актуальной, в связи с существующей напряженной обстановкой в мире. Мир находится на пороге Третьей мировой войны, политический конфликт разворачивается не только на поле военных столкновений, но и в информационном пространстве. Сегодняшняя информационная война по своей сути является проявлением информационного экстремизма. Демократизация современного общества, свобода средств массовой информации, свобода слова и другие права и свободы должны иметь свои границы и реализовываться в рамках правового поля. Однако в глобальной сети Интернет появляется большое количество противозаконной, запрещенной информации, направленной на геноцид, призывы к экстремизму и террористическим акциям.

Данная проблема является предметом исследования современных ученых. В данной статье мы проанализируем некоторые из них и сосредоточим свое внимание на содержании понятия «экстремизм».

В статье Прохоровой Э.Ю., Ивановой М.Д. [2], производится анализ экстремистских и террористических преступлений за последние годы. На основании статистических данных Главного управления МВД России, становится очевидным, что наблюдается рост числа преступлений экстремистской направленности на площадках социальных сетей. Авторы говорят, что данное явление является глобальной проблемой не только для России, но и для всего мира, так как создается высокий уровень опасности для всего общества.

В работе уточняются новые международные законодательные акты, которые направлены на урегулированное сокращение экстремизма. При этом авторы выделяют, что на информационный экстремизм эти акты практически не влияют, в связи со сложностью объекта.

Таким образом, Прохоровой и Иванова делают вывод, что проблема нарастания экстремизма в сети Интернет, заключается в том, что отсутствуют международные акты направленные на противодействие и пресечение экстремизма в Интернете. В Российской Федерации существует проблема отсутствия автоматизированного удаления экстремистской информации из сети Интернет. Существует необходимость разработки и внедрения инновационных методик профилактики распространения экстремистской информации, с помощью искусственного интеллекта.

Стоит отметить, что действующие нормативно-правовые акты по противодействию экстремизму в настоящее малоэффективны или неэффективны вообще в информационном пространстве. Экстремисты пользуются своей безнаказанностью, вовлекая всё больше людей (в большинстве случаев молодежь) в свою деятельность.

Душина Т.В., Семкина Е.Н.[1], считают экстремизм глобальной проблемой всего человечества, вытеснившей остальные проблемы. Автор пишет о том, что главной целью экстремизма современности является свержение и захват существующей власти, полное подчинение человеческого ресурса. Современный экстремизм приобретает и религиозную окраску.

Авторы отмечают, что в настоящее время организаторы вовлекают в свои экстремистские секты именно молодежь. Для этого они зачастую используют социальные сети и сайты знакомств. При этом под влияние попадают не только люди из неблагополучных семей, но еще и академики, кандидаты наук, артисты и т.д. В статье делается вывод, что современный экстремизм возможно победить лишь при условии сплоченной совместной работы правоохранительных органов и институтов гражданского общества. Особую важность имеет работа с подрастающим поколением, особенно с подростками. Поэтому к предупредительной работе следует привлекать образовательные организации.

В статье Самойлова И.Н., Богза Т.С. [3], затрагивается вопрос восприятия подростками понятия «экстремизм» именно в глобальной сети. Авторы провели опрос среди подростков (в основном обучающихся в СПО), где задавали вопросы касающиеся самого понятия «экстремизм», способов вовлечения в него индивидов и т.д.

По итогам полученных данных авторы отмечают следующие причины вовлечения молодежи в экстремизм:

- Подверженность влиянию со стороны;
- Стремление изменить мир и отсутствия опыта;
- Отсутствие идеалов государства;
- Отсутствие правовых знаний и т.д.

Действительно, факт распространения информационного экстремизма среди молодежи отрицать нельзя. Важно учитывать, что особенностями этой социальной группы является процесс формирования социально ответственного поведения, самостоятельности. Ценностные и мировоззренческие установки находятся в процессе формирования; активно протекает, но еще не завершена, социальная адаптация. Этим и пользуются преступники, вовлекая в свои движения. Проведенное исследование показало, что молодежь не подготовлена к современным реалиям, у них низкий уровень знаний о прошлом, невысокий уровень правовой культуры. Поэтому в отсутствие активно действующего граждан-

ского общества, целенаправленной деятельности образовательных организаций, молодое поколение далеко не всегда выбирает правильный путь. Поэтому важно активизировать институты гражданского общества и ресурсы образовательных организаций к превентивной работе.

В научной работе Синцова Г.В., Феоктистова Д.Е.[4], отмечается, что для защиты конституционных основ государства свобода слова может быть ограничена. Российское право допускает негативные высказывания в отношении государства, в частности государственных органов, при этом в соответствии с правом, допускается привлечение к ответственности.

Ученые обращают внимание на то, что формулировки, содержащиеся в нормативно-правовых актах неоднозначно трактуют проявления экстремизма. Зачастую под экстремистские проявления попадают любые оппозиционные высказывания, что влечет наступление уголовной или административной ответственности.

Авторы говорят о необходимости совершенствования действующей нормативно-правовой базы, так как нельзя все негативные высказывания в адрес государственной власти относить к экстремизму. Оппозиционное высказывание – это не всегда проявление экстремизма.

Таким образом, большинство современных авторов отмечают необходимость совершенствования законодательства в области противодействия экстремизму, особенно важно обратить внимание на информационный экстремизм, который сегодня наиболее актуален. Средства втягивания молодежи, в том числе несовершеннолетней, в противозаконную деятельность становятся всё более разнообразными. Поэтому крайне важно активизировать институты гражданского общества, усилить работу образовательных организаций в этом направлении.

В настоящее время, когда происходит СВО, на территории Российской Федерации идет информационная война. В различных социальных сетях может распространяться фейковая информация, люди поверив в нее начинают помогать преступным группировкам, экстремистам, совершать террористические акты. В связи с этим, необходимо усилить контроль за социальными сетями, блокировать информацию, которая несет фейковые данные, а также призывы к проявлению экстремизма и свержению власти.

Список источников

1. Душина Т.В., Семкина Е.Н. Особенности проявления идеологии и практики экстремизма в современной российской глобализирующей действительности [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proyavleniya-ideologii-i-praktiki-ekstremizma-i-terrorizma-v-sovremennoy-rossiyskoy-globaliziruyusheysya> (2019);
2. Пороховой Э.Ю., Иванова М.Д. Актуальные вопросы профилактики и противодействия экстремизму в сети Интернет [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnye-voprosy-profilaktiki-i-protivodeystviya-ekstremizmu-v-seti-internet> (2021);
3. Самойлов И.Н., Богзан Т.С. Анализ восприятия понятия «экстремизм» в виртуальной среде подростков [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-vostryatiya-ponyatiya-ekstremizm-v-virtualnoy-srede-podrostkov> (2020);
4. Синцов Г.В., Феоктистов Д.Е. Свобода мысли и слова в контексте противодействия информационному экстремизму [Электронный ресурс]: Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/svoboda-mysli-i-slova-v-kontekste-protivodeystviya-informatsionnomu-ekstremizmu> (2018).

УДК 347.736

ПРОБЛЕМА БАНКРОТСТВА ОТСУТСТВУЮЩЕГО ДОЛЖНИКА

КЛЕЙМЕНОВА АНАСТАСИЯ ГЕННАДЬЕВНА

студент
ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (Липецкий Филиал)

Научный руководитель: Дегоева Олеся Алексеевна
ст.преп.

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (Липецкий Филиал)

Аннотация: данная статья посвящена анализу теоретических аспектов и судебной практики банкротства отсутствующего должника, то есть должника - юридического лица, фактически прекратившего свою деятельность, отсутствует или установить место их нахождения не представляется возможным.

Ключевые слова: несостоятельность (банкротство), отсутствующий должник, арбитражный суд, право, гражданин, должник.

THE PROBLEM OF BANKRUPTCY OF AN ABSENT DEBTOR

Kleimenova Anastasia Gennadievna

Scientific adviser: Degoeva Olesya Alekseevna

Abstract: This article is devoted to the analysis of theoretical aspects and judicial practice of bankruptcy of an absent debtor, that is, a debtor - a legal entity that has actually ceased its activities, is absent or it is not possible to establish their location.

Key words: insolvency (bankruptcy), absent debtor, arbitration court, law, citizen, debtor.

Вообще, банкротство отсутствующего должника в настоящее время-одна из наиболее актуальных проблем, которые требуют наиболее внимательного анализа.

К сожалению, на данный момент наше государство находится в достаточно трудном положении, вызванном давлением со стороны недружественных западных государств, и, несмотря на достаточно эффективные меры, принимаемые Правительством и иными уполномоченными органами, многие юридические и физические лица-должники, понимая, что они никак не смогут удовлетворить денежные требования кредиторов, попросту скрываются либо покидают государство, в связи с чем данная процедура значительно облегчает бремя кредиторов.

Нормативно-правовое регулирование процедуры банкротства отсутствующего должника закреплено в параграфе 2 главы 11 Федерального Закона № 127 от 26.10.2002 г. «О несостоятельности (банкротстве)».

Так, согласно статье 227 ФЗ, отсутствующим должником признается физическое лицо либо руководитель юридического лица, который прекратил свою деятельность либо установить место его постоянного местонахождения невозможно [1]. В статье 230 даны иные признаки банкротства отсутствующе-

го должника: например, если в течение двенадцати месяцев не проводились операции по банковским счетам и так далее.

Как видно из данных положений, настоящее законодательство четко установило рамки, по которым можно установить отсутствующего должника, а также определило порядок ведения такой процедуры в статье 228.

Однако, на практике встречаются случаи, когда суды ФЗ трактуют по-разному и принимают разные решения.

Так, решением АС Амурской области от 3 сентября 2020 г. по делу № А04-8832/2019 Федеральной налоговой службе было отказано в признании ООО отсутствующим банкротом.

ФНС пыталась найти данного должника более двух лет, однако по месту регистрации организации был пустой офис без вывесок, а в сети Интернет никакой информации об ООО не было, кроме того, долги общества превышали пять миллионов рублей.

В связи с этим ФНС обратилась в АС, однако получила отказ, поскольку, по мнению суда, ФНС не привела доказательства невозможности нахождения должника или руководителя данного юридического лица.

По итогу суд отказал в удовлетворении заявления ФНС [2].

Однако, если обратиться к решению АС Воронежской области от 11 ноября 2022 г. по делу № А14-17066/2021, то здесь суд целиком и полностью встал на сторону заявителя в лице одного банка, который требовал признать ООО отсутствующим и ввести упрощенную процедуру его банкротства.

Так, суд указал, что: «Согласно правовой позиции, изложенной в определении Верховного Суда Российской Федерации от 25.06.2021 "№ 303-ЭС21-5541, для применения статьи 230 Федерального закона "О несостоятельности (банкротстве)", достаточно одного из приведенных в ней оснований:

- отсутствие имущества должника или денежных средств, необходимых для введения банкротства;
- отсутствие операций по банковским счетам должника в течение последних двенадцати месяцев;
- наличие иных признаков, свидетельствующих об отсутствии предпринимательской или иной деятельности должника.» [3]

Кроме того, суд учитывал как положения статьи 227, так и 230 ФЗ, в связи с чем удовлетворил требования заявителя в лице банка, признал руководителя ООО отсутствующим и ввел упрощенную процедуру банкротства по отношению к вышеуказанному ООО.

Таким образом, как видно из вышеприведенной практики, суды, опираясь на одни и те же нормы ФЗ, абсолютно по-разному разрешают аналогичные дела, что, по нашему мнению, в значительной степени нарушает права и законные интересы как кредиторов, так и иных субъектов дела о несостоятельности (банкротстве).

В связи с этими нами предлагается внести определенные изменения в Федеральный Закон № 127 «О несостоятельности (банкротстве).

Нет никакого смысла дополнять параграф 2 главы 11 ФЗ новыми нормами, поскольку, по нашему мнению и мнению многих видных ученых, которые на протяжении многих лет занимаются проблемами несостоятельности (банкротства) в РФ, данные нормы наиболее полно и точно определяют все необходимые положения, касающиеся упрощенной процедуры банкротства отсутствующего должника.

Исходя из судебной практики, была выявлена следующая проблема: суды при рассмотрении того или иного дела зачастую руководствуются либо статьей 227, либо статьей 230 ФЗ, однако ни первое, ни второе решение не будет верным, поскольку необходимо пользоваться совокупностью норм соответствующего Закона.

В связи с этим мы предлагаем объединить нормы статьи 227 и 230 ФЗ в единую статью 227 «Особенности подачи заявления и применение положений о признании отсутствующего должника банкротом» и изложить их в той последовательности, в которой они действуют на данный момент: первые три пункта статьи 227, которые действуют на данный момент, оставить без изменений, а единственный пункт статьи 230 ФЗ сделать четвертым пунктом статьи 227 ФЗ.

По нашему мнению, данная законодательная инициатива значительно упростит задачу судов в разрешении дел по упрощенной процедуре банкротства отсутствующего должника и устранит вышеуказанную проблему.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" // Собрание законодательства РФ // 2002 г., № 43, ст. 4190.
2. Решение АС Амурской области от 3 сентября 2020 г. по делу № А04-8832/2019 <https://sudact.ru/arbitral/doc/rrptHBlkFbl4/> (дата обращения: 25.03.2023 г.)
3. Решение АС Воронежской области от 11 ноября 2022 года по делу № А14-17066/2021 <https://sudact.ru/arbitral/doc/DNHYX4iCwtm1/> (дата обращения: 25.03.2023 г.)

УДК 343.3

ПРЕДМЕТ ДАЧИ ВЗЯТКИ: ПРОБЛЕМНЫЕ АСПЕКТЫ

БОЛЬШАКОВА ТАМАРА ВИКТОРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ»

Аннотация: в статье рассматриваются проблемные аспекты предмета преступления, связанного с дачей взятки. Рассматривается понятие и признаки услуг имущественного характера как предмета дачи взятки. Обращается внимание на необходимость криминализации взятки в виде услуг неимущественного характера.

Ключевые слова: предмет преступления; взятка; дача взятки, услуга имущественного характера, услуга неимущественного характера.

THE SUBJECT OF BRIBERY: PROBLEMATIC ASPECTS

Bolshakova Tamara Viktorovna

Abstract: The article discusses the problematic aspects of the subject of the crime related to bribery. The concept and features of property-related services are considered as the subject of bribery. Attention is drawn to the need to criminalize bribes in the form of non-property services.

Key words: the subject of the crime; a bribe; giving a bribe, a service of a property nature, a service of a non-property nature.

Актуальность темы исследования обусловлена сложностями, возникающими у правоприменителя при определении предмета дачи взятки, а также теоретическими проблемами определения предмета дачи взятки, в связи с чем имеет важное значение четкое и неоднозначное определение предмета дачи взятки.

Взяткой является подкуп, незаконное вознаграждения, плата взяткодателя должностному лицу совершение желаемых взяткодателем действий или воздержание от невыгодных взяткодателю действий в обход установленного законодательством порядка.

Дача взятки – деяние, представляющее собой передачу взяткодателем лично или с использованием других лиц (посредников) должностному лицу материальных ценностей, услуг или имущественных выгод за совершение определенных действий в пользу взяткодателя либо за воздержание от совершения законных, но не выгодных взяткодателю действий.

Предметом состава преступления, предусмотренного ст. 291 УК РФ, является взятка, незаконное вознаграждение в одной из форм, определенной п. 9 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 09.07.2013 N 24 [1]: деньги, ценные бумаги, иное имущество, незаконное оказание услуг имущественного характера и предоставление имущественных прав.

Наиболее часто предметом дачи взятки являются денежные средства в наличной или безналичной форме, либо иное имущество. Однако взятка может быть выражена в форме определенной услуги имущественного характера, оказываемой взяткодателем должностному лицу.

Услуга в качестве взятки понимается как выполнение работ и оказание услуг в пользу подкупаемого должностного лица или его близких, предоставление преимуществ в виде скидок на товары, сниженной, по сравнению с установленной для всех других заемщиков, процентной ставки по кредитному

договору, прощение долга или освобождение от обязательств перед другими лицами.

Отличительным признаком услуги как предмета дачи взятки является то, что услугу взяткодатель оказывает безвозмездно, тогда как в обычном экономическом обороте она подлежит оплате. Следовательно, у должностного лица, приобретателя такой услуги, возникает имущественная выгода.

Услуга – это любая имущественная выгода, которую получает должностное лицо от взяткодателя, которая может иметь денежную оценку в приговоре суда.

Понятие услуги имущественного характера в УК РФ не раскрывается, и законодатель предоставляет возможность толковать этот термин в каждом конкретном случае на усмотрение правоприменителя.

Ключевым содержанием услуги как предмета дачи взятки является выгода имущественного характера, получаемая должностным лицом.

Понятие «выгода имущественного характера» гораздо шире понятия «услуги» и «работы». Примеры выгод, которые приводит Пленум Верховного Суда РФ в постановлении РФ от 9 июля 2013 г. № 24 сложно отнести лишь к услугам либо работам в гражданско-правовом содержании. Услуга может состоять не только в бесплатном предоставлении туристической путевки или кредита по сниженной ставке, но и в прощении долга, в исполнении за должностное лицо каких-либо имущественных обязательств.

Практически значимым является вопрос об исчислении размера полученной должностным лицом имущественной выгоды от взятки в форме услуги. Критериями исчисления имущественной выгоды является объективная стоимость услуги, работы или понесенные взяткодателем затраты. В пункте 13 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 9 июля 2013 г. № 24 поясняется, что «оценка переданного предмета или оказанной услуги производится на основании действительной стоимости предмета, цен, расценок или тарифов за услуги, сложившиеся в данной местности или действовавшие на момент совершения преступления, и только при их отсутствии - на основании заключения эксперта».

Однако в ряде случаев денежная оценка услуги взяткодателя должностному лицу представляет значительную сложность.

Ж.А. Андреева обращает внимание на то, что далеко не всегда выгода имущественного характера может быть подвергнута оценке, приводя пример передачу в качестве взятки дисконтной и скидочной карт [2, с.96.]. Взяткополучатель может воспользоваться такими картами и получить скидку за какой-либо товар или услугу, а может и не воспользоваться ей, так как ему не нужны товары, при покупке которых по дисконтной карте предоставляется скидка. В этом случае размер взятки определить нельзя, в данном случае будет отсутствовать и состав взятки.

Еще более сложным является вопрос об оценке предмета взятки неимущественного характера, например, в случае, если формой дачи взятки является включение в список соавторов публикации или книги, написание диссертации, зачисление ребенка должностного лица на бюджетное место в вузе, трудоустройство должностного лица или его родственника.

Каким образом оценить выгоду взяткополучателя в результате получения взятки в форме устройства на работу (должность) с более высокой заработной платой? По мнению Б.В. Здравомыслова, в такой ситуации отсутствует непосредственное получения должностным лицом незаконного вознаграждения за действия (бездействие) по службе, но имеются иные формы конкретного извлечения материальной выгоды в связи с использованием виновным своего служебного положения в интересах лица, предоставившего такую выгоду [3, с.137]. Думается, что определить стоимость в денежном выражении самой услуги взяткодателя по содействию в трудоустройстве на более высокооплачиваемую должность, не представляется возможным.

Н.А. Лопашенко полагает, что для признания оказываемых должностному лицу услуг выгодами имущественного характера, необходима оплата этих услуг взяткодателем либо личное выполнение взяткодателем каких-либо работ или трудовых функций в пользу должностного лица. Во всех иных случаях предмет взятки отсутствует» [5, с. 104].

В уголовном законе не предусмотрена ответственность за дачу взятки в форме услуги неимущественного характера, в связи с чем, использование такой формы дачи взятки является актуальным, так

как позволяет безнаказанно совершать преступления. Следует отметить, что в 2017 г. Минюстом был подготовлен законопроект о поправках в ст. ст. 202, 204, 290 и 291 УК РФ, в котором предлагалось ввести новые понятия, в том числе, понятия «услуг неимущественного характера» и «нематериальные преимущества» (позитивные отзывы в прессе, повышение по службе или предоставление возможностей по работе, выдача дипломов, оказание сексуальных услуг и так далее») [4]. Однако этот законопроект не получил рассмотрения в Государственной Думе, в связи с возражениями Общественной палаты России

Вместе с тем, взятки в форме оказания услуг неимущественного характера получили распространение, и представляют серьезную опасность для нормального функционирования механизма государства. Указанное является предпосылкой для совершенствования нормативного определения взятки за счет включения в него услуг неимущественного характера.

Список источников

1. О судебной практике по делам о взяточничестве и об иных коррупционных преступлениях : постановление Пленума Верховного Суда РФ от 9 июля 2013 г. № 24 // Бюллетень Верховного Суда РФ. – 2013. – № 9.
2. Андреева Ж.А. Проблемы квалификации получения взятки и дачи взятки (статья 290 и статья 291 УК РФ) // Современные проблемы правотворчества и правоприменения: м-лы Всероссийской студенческой научно-практической конференции в рамках Байкальского студенческого юридического форума-2021. – Том 2. – Иркутск: Иркутский институт (филиал) ВГУЮ (РПА Минюста России), 2021. – С. 94-98.
3. Здравомыслов Б.В. Должностные преступления. Понятие и квалификация. – М.: Юрид. лит., 1975. – 168 с.
4. Минюст предлагает сажать за нематериальные взятки // «Коммерсантъ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3263344> (20.03.2023).
5. Поздеева О.С. Некоторые проблемы квалификации взяточничества /Вестник Московского института МВД России. – 2017. – №1. – С. 101-104.

УДК 347.736

ПРОБЛЕМА БАНКРОТСТВА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЗАЙЦЕВ ВАДИМ ПАВЛОВИЧ

студент

ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (Липецкий Филиал)

*Научный руководитель: Дегоева Олеся Алексеевна**ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ» (Липецкий Филиал)*

Аннотация: Данная статья посвящена анализу теоретических аспектов и судебной практики банкротства наиболее важных для нашего государства предприятий, которые являются «столпом российской экономики», без которых экономический уровень государства значительно понизится: стратегических предприятий.

Ключевые слова: несостоятельность (банкротство), стратегические предприятия, арбитражный суд, право, гражданин, должник.

THE PROBLEM OF BANKRUPTCY OF STRATEGIC ENTERPRISES

Zaitsev Vadim Pavlovich*Scientific adviser: Degoeva Olesya Alekseevna*

Abstract: This article is devoted to the analysis of theoretical aspects and judicial practice of bankruptcy of the most important enterprises for our state, which are the "pillar of the Russian economy", without which the economic level of the state will significantly decrease: strategic enterprises.

Key words: insolvency (bankruptcy), strategic enterprises, arbitration court, law, citizen, debtor.

В настоящий момент проблема банкротства стратегических предприятий и организаций приобрела достаточно широкий масштаб, поскольку, в связи с широким макроэкономическим давлением и иными сложностями, с которыми столкнулось наше государство, многие предприятия, которые можно отнести к стратегическим, также накапливают долги и, в дальнейшем, не могут удовлетворить денежные требования кредиторов.

Стоит сказать, что банкротству стратегических предприятий и организаций в ФЗ «О несостоятельности (банкротстве)» (далее ФЗ) уделен параграф 5 под соответствующим названием. Это показывает то, что государство понимает значимость банкротства данных предприятий и всеми способами стремится избежать этого.

К стратегическим предприятиям, согласно ст. 190 ФЗ, относят: «федеральные государственные унитарные предприятия и открытые акционерные общества, акции которых находятся в федеральной собственности и которые осуществляют производство продукции (работ, услуг), имеющей стратегическое значение для обеспечения обороноспособности и безопасности государства» [1].

Стоит сказать, что есть специальный перечень, установленный Правительством, где содержатся данные предприятия.

Минимальной суммой задолженности, согласно п. 4 ст. 190: миллион рублей, а срок неисполнения, согласно п. 3 этой же статьи: 6 месяцев.

На самом деле, российское законодательство достаточно подробно и понятно описывает данную процедуру, однако, анализируя судебную практику, была выявлена определенная проблема, которую необходимо проанализировать.

Так, обращаясь к Постановлению от 5 апреля 2022 г. по делу № А15-5518/2021, кредиторы обратились в арбитражный суд с иском о признании должника, по всем признакам стратегического предприятия отвечающее статье 190 ФЗ.

Кроме того, должник имел задолженность более 50 миллионов рублей и более 9 месяцев не погашал задолженность.

Однако, несмотря на все эти составляющие, суд отказал в требовании кредиторов о признании данного предприятия банкротом, поскольку оно не содержалось в перечне стратегических предприятий и организаций.

Установив, что ОАО «Авиаагрегат» отвечает признакам субъекта естественной монополии, суды пришли к выводу о том, что при разрешении вопроса о наличии у должника признаков банкротства следует исходить из положений статьи 197 ФЗ [2].

По итогу суд отказал в иске и порекомендовал кредиторам направить иск с требованиями к данному должнику, как к субъекту естественной монополии.

Если же рассматривать Постановление АС Поволжского округа от 22 июня 2020 г. по делу № А12-8817/2012, то в данном случае кредиторы также обратились в суд с требованием о признании должника-стратегическое предприятие банкротом.

Всем требованиям, по которым его можно было таковым признать, были на лицо, причем суд установил, что: данное ОАО было включено в вышеуказанный перечень стратегических организаций (пункт 72 раздела II Распоряжения Правительства РФ от 20.08.2009 № 1226-р «Об утверждении перечня стратегических организаций, а также федеральных органов исполнительной власти, обеспечивающих реализацию единой государственной политики в отраслях экономики, в которых осуществляют деятельность эти организации»). Причем на данный момент никаких решений по поводу исключения данного стратегического предприятия из перечня не было [3].

По итогу суд ввел в отношении данного предприятия конкурсное производство, так как оно не было способно погасить денежные требования кредиторов.

Исходя из вышеприведенной судебной практики, можно сделать вывод о том, что для банкротства стратегических предприятий, помимо вышеуказанных условий, необходимо их нахождение в перечне стратегических предприятий и организаций.

Таким образом, мы предлагаем в ст. 190 ФЗ ввести пункт 5 и изложить его в следующей редакции: «5. Для проведения процедуры несостоятельности (банкротства) стратегических предприятий обязательно их нахождение в Указе Президента РФ от 04.08.2004 № 1009 «Об утверждении Перечня стратегических предприятий и стратегических акционерных обществ».»

По нашему мнению, это решит проблему неопределенности при проведении процедуры банкротства стратегических предприятий, поскольку, как было указано выше, они играют огромную роль для развития не только экономической жизни нашего государства, они также обеспечивают обороноспособность и выполняют иные функции, без которых нельзя представить деятельность государства.

Список источников

1. Федеральный закон от 26.10.2002 № 127-ФЗ (ред. от 28.12.2022) "О несостоятельности (банкротстве)" // Собрание законодательства РФ // 2002 г., № 43, ст. 4190.
2. Постановление АС Северо-Кавказского округа по делу № А15-5518/2021 <https://sudact.ru/arbitral/doc/jSSTtVUgaqNK/> (дата обращения: 25.03.2023 г.)
3. Постановление АС Поволжского округа от 22 июня 2020 г. по делу № А12-8817/2012 <https://sudact.ru/arbitral/doc/aoihluumttml/> (дата обращения: 24.03.2023 г.)

УДК 34.096

АНАЛИЗ ПРАКТИКИ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЯ ПРАВОМ ЛИЦ, УЧАСТВУЮЩИХ В ЗАКУПОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

КОЛОБАНОВА ОЛЬГА МИХАЙЛОВНА

аспирант,
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ,
г. Москва

Аннотация: в статье автор анализирует принятые решения надзорных органов, в соответствии с которыми делает вывод о наличии коалиций в толковании Федерального закона от 18.07.2011 №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц». Автор анализирует Положения о закупках госкорпораций на предмет их реализации на практике субъектами гражданских взаимоотношений. Кроме того, в статье автор делает вывод о неоднозначности толкования действующих законодательных норм судебными органами исходя из практики рассмотрения вопроса о дроблении закупок.
Ключевые слова: злоупотребление правом, закупка у единственного поставщика, дробление, мало-стоящие закупки, ограничение конкуренции.

ANALYSIS OF THE PRACTICE OF ABUSE OF THE RIGHT OF PERSONS INVOLVED IN THE PROCUREMENT PROCESS

Kolobanova Olga Mikhailovna

Abstract: in the article, the author analyzes the decisions of the supervisory authorities, according to which he concludes that there are coalitions in the interpretation of Federal Law No. 223-FZ of 18.07.2011 "On procurement of goods, works, services by certain types of legal entities". The author analyzes the Provisions on procurement of state corporations for their implementation in practice by subjects of civil relations. In addition, the author concludes in the article about the ambiguity of the interpretation of the current legislative norms by the judicial authorities.

Key words: abuse of the right, purchase from a single supplier, fragmentation, low-cost purchases, restriction of competition.

Несмотря на значительные изменения Федерального закона N 223-ФЗ относительно его первоначальной редакции, положения правового регулирования данного Закона носят диспозитивный характер, что приводит к сложности его толкования и применения.

Как ранее уже неоднократно упоминалось, отдельные действия как со стороны корпоративных Заказчиков, так и со стороны потенциальных контрагентов влекут за собой нарушение принципов, которыми должны руководствоваться участники закупочного процесса. Данные обстоятельства вытекают, на мой взгляд, из-за отсутствия единых правил осуществления закупочной деятельности.

В связи с чем возможно ввести условную классификацию групп по предлагаемым к рассмотрению в настоящей статье вопросам злоупотребления правом лиц, участвующих в закупочном процессе корпоративных Заказчиков:

1. действия Заказчиков;

2. действия контрагентов и контролирующих органов.

Рассмотрим первую группу, очевидно, что Заказчики будут относиться к категории с большей долей злоупотребления. Попробуем систематизировать часто встречающиеся виды нарушений:

Группа I – Действия Заказчиков

а) Закупки конкурентного рынка у единственного поставщика

В соответствии со ст.3.6 Закона N223-ФЗ [1] порядок подготовки и осуществления закупки у единственного поставщика (исполнителя, подрядчика) и исчерпывающий перечень случаев проведения такой закупки устанавливаются положением о закупке. На основании указанной статьи, многие Заказчики предусмотрели в своих Положениях о закупках неконкретный способ – «закупка единственного поставщика», при этом не предусмотрев конкретизации применения данного способа, ограничившись только его стоимостью или решением руководящего органа.

К примеру п. 5.3.2.46 Положения о закупках товаров, работ, услуг ПАО «Роснефть» от 30.11.2018 NN П2-08 Р-0019 (с учётом изменений) предусматривает возможность приобретения продукция по решению Главного исполнительного директора ПАО «НК «Роснефть», Закупочного органа или уполномоченного лица Заказчика в пределах его полномочий [21]. Аналогичный пункт предусмотрен в Положении о закупках ГК «Роскосмос» от 25.08.2020 г. N 38-НС (пункт 42) [22].

Закрепленные в Положении о закупке условия позволяют осуществлять закупку у единственного поставщика независимо от наличия конкурентного рынка, создают возможность привлечения исполнителя без проведения торгов, что приводит к дискриминации, отсутствию равноправия, справедливости, необоснованному ограничению конкуренции по отношению к участникам закупки, в том числе создает предпосылки о субъективном суждении экономически эффективном расходовании денежных средств на приобретение товаров, работ, услуг.

Практика решений Федеральной антимонопольной службы и судебных органов подтверждает данные выводы.

В п. 9 Обзора судебной практики по вопросам, связанным с применением Федерального закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц", утвержденного Президиумом Верховного Суда РФ 16.05.2018, указано, что нельзя проводить закупки у единственного поставщика по своему усмотрению. В Положении о закупке должны быть ограничения для применения этого способа (критерии и случаи, в которых он может осуществлять закупку у единственного поставщика (подрядчика, исполнителя), обратное повлечет за собой необоснованное ограничение круга потенциальных участников, нарушает принципы осуществления закупочной деятельности (ч. 1 ст. 3 Закона о закупках) и положения ч. 1 ст. 17 Закона о защите конкуренции [4].

Аналогичную позицию выразил в своем решении Башкортостанский УФАС России при рассмотрении дела от 19.11.2021 N 0002/01/17-1667/2021 [19]. Комиссия антимонопольного органа признала Заказчика нарушившим ч. 1 ст. 17 Федерального закона от 26.07.2006 N 135-ФЗ «О защите конкуренции» в части включения в Положение о закупке случая закупки у единственного поставщика на конкурентном рынке и выдала предписание о совершении действий, направленных на обеспечение конкуренции, о недопущении в дальнейшем действий, которые могут являться препятствием для возникновения конкуренции и (или) могут привести к ограничению, устранению конкуренции и нарушению антимонопольного законодательства.

Из Определения Верховного суда Российской Федерации от 16 сентября 2021 г. N 306-ЭС21-13581 следует, что отдавая в отдельных случаях предпочтение такому способу как осуществление закупки у единственного поставщика, Заказчик должен иметь разумные и объективные причины, объясняющие, что применение конкурентных процедур либо является неэффективным (например, если товарный рынок ограничен или цены на объект закупки колеблются в узком диапазоне), либо в значительной степени лишают Заказчика того результата, которого он намеревался достичь, планируя закупку (осуществление срочного размещения заказа, закупка на товарном рынке, где преобладает недобросовестная конкуренция). В ином случае выбор данного неконкурентного способа размещения заказа представляет собою злоупотребление правом, намеренное уклонение от конкурентных процедур вопреки принципам осуществления закупок, а также целям правового регулирования в данной сфере [6].

б) Дробление закупок

Отдельного внимания, на мой взгляд, заслуживают «малостоящие» закупки. Согласно ч.15 ст.4 Н 223-ФЗ Заказчики вправе не размещать сведения о своих закупках, стоимость которых не превышает 500 тысяч рублей или же 100 тысяч рублей (в случае если годовая выручка Заказчика за отчетный финансовый год составляет менее чем 5 миллиардов рублей) в единой информационной системе (далее - ЕИС) [1]. Данное право позволяет недобросовестным Заказчикам, искусственно уменьшить стоимость договора, до вышеуказанного порогового значения, заключив вместо одной сделки две и более, в целях сокрытия информации о предмете и стоимости таких закупок.

Федерального закона N223-ФЗ не содержит запрета на применение таких действий со стороны Заказчиков, следовательно, в Кодексе об административных правонарушениях ответственность за «дробление» закупок не предусмотрена.

Следовательно, если нет соответствующих ограничений в Положении о закупках, Заказчик вправе закупать одноименные товары, работы, услуг в рамках отдельных договоров.

Министерство экономического развития в своем письме от 15.06.2016 N ОГ-Д28-7314 встает на сторону Заказчиков по данному вопросу, поскольку положения Закона N 223-ФЗ не ограничивают Заказчиков по количеству одноименных закупок товаров, работ, услуг, их стоимости или периоду заключения таких договоров [3].

Таким образом регулятор допускает, что Заказчик вправе на свое усмотрение принимать решение об осуществлении нескольких «малостоящих» закупок в нужный для него период времени.

Однако, контролирующие органы с такой позицией не согласны, поскольку усматривают в этом нарушение по ч. 4 ст. 14.32 КоАП РФ и признают недействительными заключенные договоры между Заказчиком и единственным поставщиком «малостоящих» закупок. Данная практика находит свое подтверждение в Постановлении Арбитражного суда Московского округа от 12.09.2019 N Ф05-13158/2019 [15], Третьего арбитражного апелляционного суда от 04.12.2019 по делу N А33-17480/2019 [14], Решении Красноярского УФАС России от 17.05.2018 по делу N 141-11-17 [20].

Также существует судебная практика, в соответствии с которой действия Заказчиков, допустивших дробление закупок на малостоящие, классифицируются как нарушение положений по п.1 ч. 1 ст. 17 Закона N 135-ФЗ (Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 26.08.2021 N 08АП-8229/2021 по делу N А46-7489/2021 [13] и Определение Верховного суда по тому же делу от 13.05.2022 N 304-ЭС22-5628 [11]).

При этом, как следует из материалов последнего, Заказчик не имел умысел сокрытия закупок, но злоупотребил своим право в части выбора способа закупки у единственного поставщика, разделив объем приобретаемого товара на несколько договоров, во избежание необходимости проведения конкурентной закупки.

в) Закупка «для своих»

При рассмотрении административной практики следует, что Заказчики в отдельных случаях осуществляют формальное проведение закупочных процедур, с целью заключения договора с «нужным» контрагентом. Для осуществления такого рода задач Заказчики прибегают к различным техническим и процедурным средствам свести круг потенциальных участников закупки к одному единственному лицу.

Например, недобросовестные Заказчики зачастую «укрупняют» закупки за счет включения в проект договора тех или иных услуг, которые должны оказывать в разных регионах, удаленных друг от друга на значительное расстояние или же работ, технологически не связанных между собой. Формально, запрета на это нет, но позиция ФАС и судов может быть различная. Подтверждение тому могут служить материалы по делу N А40-69381/2020, по результатам рассмотрения которого Арбитражный суд г. Москвы 24.08.2020 принял решение, что действия Заказчика по объединению в один лот услуг, оказываемых на нескольких территориях, удаленных друг от друга, в разное время года, по включению в состав одного лота лицензируемых и не лицензируемых видов деятельности, а также работ на разных товарных рынках, технологически и функционально не связанных между собой, не соответствуют ч. 3 ст. 17 Закона о защите конкуренции]. Позиция арбитражных судов в рамках рассматриваемого дела была поддержана кассационным судом [16] и Верховным судом [10].

Из материалов дела следует, что суд пришел к верному выводу, о недопустимости объединения различного рода проектирования и работ инженерных изысканий в один лот. А установление квалификационных требований к участникам закупки признали необъективным и немотивированным.

Другим примером можно привести действия Заказчиков по включению в состав закупочной документации требование о близости места нахождения потенциального участника закупки по отношению к Заказчику. Правоприменительная практика неоднозначна в данной ситуации. Если Заказчик доказывает правомерность своего требования с целью сокращения временных и транспортных затрат, которые приводят к невозможности оказания услуг/выполнения работ по заданным параметрам (как пример, невозможно с точки зрения экономического и временного фактора проводить в г. Рязань ежедневный предсменный и послесменный медицинский осмотр работников, которые фактически работают в г. Ша-тура). Однако же, если согласно условий договора, медицинский осмотр проводится на территории Заказчика с предоставлением помещения для оказания данных услуг, включение такого требования к участникам закупки будет излишне и необоснованным.

г) установление формально правомерных, но необоснованных критериев оценки

В отличие от Закона 44-ФЗ Заказчики по 223-ФЗ вправе самостоятельно определять критерии оценки заявок участников, устанавливая их весовость и применять в закупочных процедурах. Начнем с того, что Заказчики не обязаны использовать ценовой параметр как один из критериев. Более того, различные судебные инстанции допускают использование Заказчиком оценочных критериев выбора поставщика не является нарушением норм закона, если эти критерии носят измеримый характер и соответствие участника закупки названным критериям может быть установлено объективно.

Из обзора судебной практики по вопросам, связанным с применением Федерального закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 16.05.2018) следует, что антимонопольным органом в адрес Заказчика направлено предписание об отмене протокола торгов в связи с установлением в закупочной документации оценочных критериев выбора поставщика: "профессионализм" и "наличие положительной деловой репутации" [4].

Не согласившись с предписанием антимонопольного органа, общество обратилось в арбитражный суд с заявлением о признании данного ненормативного правового акта недействительным.

Суд первой инстанции удовлетворил требования общества, указав следующее.

В силу п. 4 ч. 1 ст. 3 Закона №223-ФЗ при закупке товаров, работ, услуг заказчики обязаны руководствоваться принципом отсутствия ограничения допуска к участию в закупке путем установления неизмеряемых требований к участникам закупки [1].

В рассматриваемой ситуации, несмотря на оценочный характер таких критериев, как "профессионализм" и "положительная деловая репутация", соответствие им участника закупки измеримо по условиям, содержащимся в закупочной документации: участник закупки должен обладать опытом работы на соответствующем товарном рынке не менее 5 лет и иметь не менее 10 исполненных договоров.

Суд отметил, что само по себе предъявление заказчиком указанных требований не приводит к необоснованному ограничению участников закупки и не влияет на развитие конкуренции. Следовательно, у антимонопольного органа отсутствовали основания для выдачи оспариваемого предписания [4].

Но если разобрать частности, насколько правомерно устанавливать в закупочной документации подкритерий оценки «опыт поставки аналогичного товара (выполнения работ, оказания услуг) для того же заказчика»:

Отдельные судебные органы считают допустимым такой критерий оценки, в случае если он не является решающим при определении победителя закупки (Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 22.11.2021 N Ф08-11108/2021 по делу N А53-13256/2021 [17], Постановление Арбитражного суда Московского округа от 14.02.2017 N Ф05-20582/2016 по делу N А40-47233/16) [18].

В отношении материалов другого дела N А40-180783/2020 Арбитражный суд Московского округа изменил свою позицию, сославшись на то, что данный показатель оценки неправомерный. Обоснованность принятого решения также поддержал Верховный суд РФ [12].

При рассмотрении дела о субъективной стороне критерия оценки Верховный Суд РФ по делу N А56-39647/2020 выяснив все обстоятельства пришел к выводу об отсутствии нарушений АО «Авиакомпания «Россия» при формировании документации о закупке положений ст. ст. 3, 4 Закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ, поскольку в рассматриваемом деле спорный критерий оценки не являлся основным и не лишал потенциальных участников возможности набрать максимальное количество баллов за счет иных критериев оценки, само по себе предъявление заказчиком данных требований не привело к необоснованному ограничению участников закупки и не повлияло на развитие конкуренции, такие требования в равной мере применены ко всем участникам закупки [9].

Таким образом, если Заказчик более чем подробно прописывает в закупочной документации правила оценки и разъясняет подход к начислению баллов, основание для оспаривания результатов закупки не в пользу Заказчика отсутствует.

Группа II – Действия контрагентов и контролирующих органов

Если рассматривать вторую группу по злоупотреблению правом со стороны контрагентов и контролирующих органов, можно выделить следующие категории:

а) применение правил оценки заявок участников

По ряду вышеуказанных решений не в пользу Заказчика у Верховного Суда РФ сложилось свое мнение, которое в корне отличается от мнения ФАС и арбитражных судов.

Верховный Суд РФ не раз отмечал, Заказчикам предоставлено право сформировать свою систему закупок в зависимости от особенностей осуществления деятельности, установив при необходимости дополнительные требования к участникам закупки. Данное право согласуется с целями и задачами Закона N 223-ФЗ, направленного в первую очередь на выявление в результате закупочных процедур лица, исполнение контракта которым в наибольшей степени будет отвечать целям эффективного использования источников финансирования, удовлетворения потребности заказчиков в товарах, работах, услугах с необходимыми показателями цены, качества и надежности.

Исходя из изложенного целесообразность установления в закупочной документации тех или иных требований к участникам, критериев оценки поступающих от участников предложений не может выступать в качестве самостоятельного предмета оценки антимонопольного органа [8].

б) применении ст.17 Закона N135-ФЗ при рассмотрении закупки у единственного поставщика

Выше неоднократно упомянуто, что при рассмотрении спора в отношении закупок у единственного поставщика, ФАС приводит к выводу, что заказчики нарушили положения ст. 17 Закона N135-ФЗ.

Однако из названия указанной статьи Закона N135-ФЗ следует, что антимонопольные требования предъявляются только к торгам. Аналогичную позицию высказал Верховный суд в своем постановлении от 04.03.2021 N2 Согласно п. 37 документа по смыслу взаимосвязанных положений части 1 статьи 1, частей 1 и 4 статьи 17, части 5 статьи 18 Закона о защите конкуренции антимонопольный контроль допускается в отношении процедур, обязательность проведения которых прямо предусмотрена законом и введена в целях предупреждения и пресечения монополистической деятельности, формирования конкурентного товарного рынка, создания условий его эффективного функционирования [5].

Действия хозяйствующих субъектов при осуществлении закупки товаров, работ, услуг у единственного поставщика согласно положению о закупке, принятому в соответствии с Законом о закупках, не могут быть рассмотрены на предмет нарушения статьи 17 Закона о защите конкуренции.

Иные закупки, проведенные с нарушением положений, установленных законом, к сфере антимонопольного контроля по правилам статьи 17 Закона не относятся. Таким образом, принятые решения ФАС по данной статье являются спорным.

Но ч.5 ст. 17 Закона N135-ФЗ прямо указывает, что положения части 1 все той же статьи распространяются на все закупки товаров, работ, услуг, осуществляемые в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 года N 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» [2], в связи с чем однозначно говорить о невозможности применения данной статьи на иные способы закупок, не относящиеся к торгам, на мой взгляд, является преждевременным.

в) обжалование действий (бездействие) Заказчика по основаниям, не предусмотренным в Законе

Положения Закона N 223-ФЗ содержат исчерпывающий перечень оснований для обжалования участниками закупки действия (бездействие) как со стороны Заказчика, так и со стороны других участников закупочного процесса.

Однако, Верховный Суд РФ обратил внимание, что не все действия заказчиков подлежат рассмотрению в антимонопольном органе (Определение от 11.04.2017 по делу N 304-КГ16-17592, А27-24989/2015) [7]

Однако судебная практика в силу своего не прецедентного характера сложилась неоднозначно.

Анализ показал, несмотря на наличие разъяснений от Верховного суда, мнение арбитражных судов может отличаться. Причем один тот же судебный и/или монополичный орган может придерживаться совершенно различной позиции по одному и тому же вопросу.

Как показал анализ, существует неоднозначная практика понимания и исполнения требований законодательных актов, регламентирующих порядок осуществления закупочной закупок, в рамках Закона №223-ФЗ. Бесспорно, необходимость совершенствования правового механизма закупочной деятельности лиц, которые попадают по действие требований Федерального закона N223-ФЗ, на сегодняшний день более чем актуально. Верное и однозначное толкование законодательных актов в значительной степени облегчает работу закупочных подразделений, юридических служб и экспертов в данной области.

Список источников

1. Федеральный закон от 18.07.2011 N 223-ФЗ (ред. от 28.12.2016) «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» / электронная версия / справочно-поисковая система КонсультантПлюс
2. Федеральный закон от 26.07.2006 N 135-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О защите конкуренции» / электронная версия / справочно-поисковая система КонсультантПлюс
3. Письмо Минэкономразвития России от 15.06.2016 № ОГ-Д28-7314 «О количестве закупок товаров (работ, услуг) стоимостью до 100 тыс. руб. отдельными видами юрлиц» // <http://zakupki-inform.ru/223-fz/pisma-i-raz-yasneniya-po-223-fz/pismo-minekonomrazvitiya-rossii-ot-15-06-2016-og-d28-7314.html>
4. Обзор судебной практики по вопросам, связанным с применением Федерального закона от 18.07.2011 N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" (утв. Президиумом Верховного Суда РФ 16.05.2018 // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_298054
5. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 04.03.2021 N 2 «О некоторых вопросах, возникающих в связи с применением судами антимонопольного законодательства» // https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378656/
6. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации от 16.09.2021 N 306-ЭС21-13581 по делу N А57-6788/2020 // <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-sudebnoi-kollegii-po-ekonomicheskim-sporam-verkhovnogo-suda-rossiiskoi-federatsii-ot-16092021-n-306-es21-13581-po-delu-n-a57-67882020/>
7. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда РФ от 11.04.2017 по делу N 304-КГ16-17592, А27-24989/2015 <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-11042017-po-delu-n-304-kg16-17592-a27-249892015/>
8. Определение Судебной коллегии по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации от 09.08.2021 N 305-ЭС21-5801 по делу N А40-303652/2019 // <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-sudebnoi-kollegii-po-ekonomicheskim-sporam-verkhovnogo-suda-rossiiskoi-federatsii-ot-09082021-n-305-es21-5801-po-delu-n-a40-3036522019/>
9. Определение Верховного Суда Российской Федерации от 23 июня 2021 г. по делу № А56-39647/2020 // <https://sudact.ru/vsrf/doc/uCqUlxfu1Nxm/>

10. Определение Верховного Суда РФ от 19.07.2021 N 305-ЭС21-11761 по делу N А40-69381/2020 // <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-19072021-n-305-es21-11761-po-delu-n-a40-693812020/>
11. Определение Верховного Суда РФ от 13.05.2022 N 304-ЭС22-5628 по делу N А46-7489/2021 // <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-13052022-n-304-es22-5628-po-delu-n-a46-74892021/>
12. Определение Верховного Суда РФ от 25.01.2022 N 305-ЭС21-26768 по делу N А40-180783/2020 // <https://legalacts.ru/sud/opredelenie-verkhovnogo-suda-rf-ot-25012022-n-305-es21-26768-po-delu-n-a40-1807832020/>
13. Постановление Восьмого арбитражного апелляционного суда от 26.08.2021 N 08АП-8229/2021 по делу N А46-7489/2021 // <https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=RAPS008&n=138062#BbmrcZTyLABvyj491>
14. Постановление Третьего арбитражного апелляционного суда от 04.12.2019 № А33-17480/2019 // <https://sudact.ru/arbitral/doc/h8lpfYhn7HdJ/>
15. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 12.09.2019 N Ф05-13158/2019 по делу N А41-65906/2018 // <https://sudact.ru/arbitral/doc/SiGzPmGQGnIB/>
16. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 31 марта 2021 г. по делу № А40-69381/2020 // <https://sudact.ru/arbitral/doc/6szg3KrfB8r7/>
17. Постановление Арбитражного суда Северо-Кавказского округа от 22.11.2021 N Ф08-11108/2021 по делу N А53-13256/2021 // <https://sudact.ru/arbitral/doc/jDclvsWxL3QJ/>
18. Постановление Арбитражного суда Московского округа от 14 февраля 2017 г. N Ф05-20582/16 по делу N А40-47233/2016 // <https://base.garant.ru/41874385/#friends>
19. Решение Управления ФАС по Республике Башкортостан от 19.11.2021 по делу № Т0002/01/17-1667/2021 // <https://www.tenderguru.ru/fas/1812596>
20. Решение Красноярского Управления ФАС от 17.05.2018 по делу N 141-11-17 // <http://krsk.new.fas.gov.ru/documents/141-11-17-2d8893f8-da86-40fe-adaa-60875b9b1ef3>
21. Положение о закупках товаров, работ, услуг ПАО «Роснефть» от 30.11.2018 NN П2-08 Р-0019 // <https://zakupki.gov.ru/epz/orderclause/card/documents.html?orderClauseInfold=622378>
22. Положение о закупках товаров, работ, услуг ГК «Роскосмос» от 25.08.2020 г. N 38-НС // <https://zakupki.gov.ru/epz/orderclause/card/documents.html?orderClauseInfold=804440>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 37

ТЕХНОЛОГИЯ «ПРОБЛЕМНЫЙ ДИАЛОГ» В КОНТЕКСТЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ФГОС

ГОЛУБЕВА НАТАЛЬЯ НИКОЛАЕВНАучитель русского языка и литературы
МОУ «Средняя школа № 14 имени Лататуева В.Н.»

Аннотация: в связи с переходом на ФГОС перед учителем встает проблема выбора той технологии, которая позволит превратить ученика из пассивного слушателя в активного участника образовательного процесса, способного самостоятельно овладевать знаниями и решать познавательные задачи.

Одной из таких технологий является технология проблемно-диалогического обучения, автором которой является Мельникова Елена Леонидовна.

Использование технологии «Проблемный диалог» - средство повышения качества образования.

Ключевые слова: ФГОС, побуждающий диалог, подводный диалог, этапы проблемного диалога, умение учиться.

В связи с переходом на ФГОС перед учителем встает проблема выбора технологии, которая даст возможность превратить ученика из слушателя в активного участника учебного процесса, способного самостоятельно овладевать знаниями и решать познавательные задачи.

Такой технологией становится технология проблемно-диалогического обучения, автором которой является Мельникова Елена Леонидовна.

На смену традиционному объяснению нового материала приходит обучение посредством проблемного диалога самостоятельной постановке проблемы и открытию нового знания.

Выделяют два вида диалога: побуждающий и подводный.

Простым методом постановки учебной задачи служит **подводный** к теме **диалог**. Учащийся сам «открывает» новое знание, а, следовательно, прочно запоминает его. Подводный диалог – это система сильных вопросов и заданий, которые пошагово приводят ученика к пониманию темы урока. Если тема новая, нет связи с предшествующим материалом, может использоваться мотивирующий прием «яркое пятно», «актуальность»: сказки и легенды, случаи из истории, науки, культуры, дидактическая игра типа «черный ящик», аудио- и видеофрагменты. Результатом применения подводного диалога становится развитие логического мышления у учащихся.

Побуждающий диалог - это сложный метод постановки учебной проблемы. Эмоция «удивление» или «затруднение» провоцирует познавательный интерес в том случае, если происходит столкновение учащегося с «затруднением», следовательно, возникает проблемная ситуация, из которой ребенок должен выйти при помощи проверки выдвинутых гипотез. Если какая-то гипотеза оказывается верной, значит, *новое знание «открыто» учеником*. Учитель при этом только направляет ребенка в ситуации «с удивлением», «с затруднением» вопросами, позволяющими учащимся *самостоятельно* сформулировать проблему, тему урока, проверить гипотезы, открыть и сформулировать, зафиксировать новое знание, создать алгоритм действия, первично закрепить материал.

Таблица 1 (1, 14)

Приемы создания проблемной ситуации

Тип проблемной ситуации	Тип противоречия	Приемы создания проблемной ситуации
С удивлением	Между двумя положениями (или более)	1.Предъявить одновременно противоречивые факты, точки зрения или теории. 2.Разные мнения учеников столкнуть практическим заданием или вопросом.
	Между научным фактом и житейским представлением учащихся	3.Шаг 1. «Продемонстрировать» житейское представление учащихся практическим заданием «на ошибку» или вопросом. Шаг 2. Привлечь внимание к научному факту экспериментом, наглядностью или сообщением.
С затруднением	Между невозможностью и необходимостью выполнить задание учителя	4.Дать не выполнимое вообще практическое задание. 5.Предложить не сходное с предыдущими практическое задание. 6.Шаг 1. Дать сходное с предыдущими невыполнимое практическое задание. Шаг 2. Показать, что задание учениками не выполнено.

Таблица 2 (1,15)

Побуждающий от проблемной ситуации диалог

Побуждение к осознанию противоречия		Побуждение к формулированию учебной проблемы
Прием 1	<i>О фактах:</i> Что интересного заметили? Что вас удивило? Какие факты вы видите?	<i>Выбрать подходящее:</i> Какой возникает вопрос? Какова будет тема урока?
Прием 2	<i>О теориях:</i> Что вас удивило? Сколько теорий существует?	
Прием 3	Сколько мнений в нашем классе? Вы как думали сначала? А как на самом деле?	
Прием 4	Задание вы смогли выполнить? В чем затруднение? Вы смогли выполнить задание? Не получается почему?	
Прием 5	Задание чем не похоже на предыдущие? Что вы хотели сделать? Применили какие знания?	
Прием 6	Задание выполнено?	

Использование побуждающего диалога приводит к развитию творческих способностей учащихся.

Таблица 3

Этапы проблемного урока (1,15)

1. Тема, знание (его тип)	-
2. Постановка проблемы	-Побуждающий диалог -Подводящий диалог -Сообщение темы с мотивирующим приемом
3. Поиск решения ... если проблема есть	... -Побуждающий диалог -Подводящий диалог
... если проблемы нет	-Подводящий без проблемы диалог
4. Продуктивные задания	
5. Особое внимание нужно уделить оформлению записей на доске	Получиться должен краткий конспект, схема, позволяющая в конце урока «увидеть» все новое знание.

Работа в технологии «Проблемный диалог» способствует значительному приросту у каждого обучающегося возможности решения не только стандартных учебных задач, но и приводит к преодолению олимпиадных «преград», позволяет овладевать новыми знаниями, развивает творческие способности, стимулирует учебную мотивацию, позволяет находиться в ситуации успеха.

Использование технологии «Проблемный диалог» приводит к повышению качества образования.

Список источников

1. Мельникова Е.Л. Проблемный урок, или Как открывать знания с учениками: пособие для учителя. – М., 2002.

УДК 373.31

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА

БАТИНА КАРИНА ВЯЧЕСЛАВОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина»

*Научный руководитель: Петрищева Галина Сергеевна**к. п. н., доцент**ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина»*

Аннотация: В статье рассматриваются природоведческие понятия, формирующиеся у младших школьников при изучении окружающего мира. Приводится классификация и стадии формирования природоведческих понятий в начальной школе. Рассматриваются примеры их формирования на уроках окружающего мира.

Ключевые слова: понятие, природоведческое понятие, младшие школьники, уроки окружающего мира, начальная школа.

CHARACTERISTICS OF NATURAL SCIENCE CONCEPTS THAT ARE FORMED IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WHEN STUDYING THE WORLD AROUND THEM

Batina Karina Vyacheslavovna*Scientific adviser: Petrishcheva Galina Sergeevna*

Abstract: The article deals with natural science concepts that are formed in younger schoolchildren when studying the world around them. The classification and stages of formation of natural science concepts in primary school are given. Examples of their formation in the lessons of the surrounding world are considered.

Key words: concept, natural science concept, junior schoolchildren, lessons of the surrounding world, elementary school.

В настоящее время российская начальная школа претерпевает изменения, которые связаны с повышением качества преподавания учебных предметов, включая окружающий мир. Данный предмет интересен младшим школьникам и формирует у них систему природоведческих понятий. Исследование специфики их формирования проводили Г. Н. Аквилева, Е. В. Григорьева, Н. Н. Дорохина, З. А. Клепина, О. А. Паршина, В. П. Цюпка и др.

В. П. Цюпка под понятием рассматривает «одну из форм логического, другими словами, абстрактного познания, отражающую в своем языковом виде существенные и отличительные признаки целой группы предметов, явлений, процессов или ситуаций природы (материального мира)» [1, с. 120].

Аналогичное определение находим у Е. В. Григорьевой, которая рассматривает понятие «как форму мышления, отражающую общие, существенные и необходимые признаки предметов и явлений» [2, с. 100].

Отметим, что любое понятие всегда выражается термином. Приведем примеры природоведческих понятий, которые формируются у младших школьников: природа, неживая природа, живая природа; животное, насекомое, птица, зверь, перелетные птицы; овраг, балка, гора, холм, равнина, море, океан, река, местность, горизонт, географическая карта, полезные ископаемые; растение, корень, стебель, лист, цветок, плод, семя, дерево, кустарник, травянистое растение, хвойные деревья; и др.

В. П. Цюпка считает, что по объему природоведческие понятия можно разделить на единичные и общие [1]. Первые отражают ряд представлений, свойственных человеку, и непосредственно выводятся из них, а вторые выводятся как из единичных природоведческих понятий, так и из общих природоведческих понятий, и характеризуются несколько меньшим объемом. Например, из природоведческих представлений о сосне сибирской, сосне обыкновенной и других выводится единичное природоведческое понятие о сосне. Из единичных природоведческих понятий о сосне, пихте, ели, лиственнице выводится общее природоведческое понятие о хвойном дереве. Из общих природоведческих понятий о лиственном дереве и хвойном дереве выводится также общее природоведческое понятие о дереве. Из общих природоведческих понятий о дереве, траве, кустарнике выводится снова общее природоведческое понятие о растении.

Г. Н. Аквилева и З. А. Клепинина, в отличие от позиции В. П. Цюпка, в понятие помимо таких характеристик, как содержание и объем, включают еще и динамичность [3, с. 102]. С их позиции, природоведческие понятия по содержанию классифицируются на физические (тело, вещество, явление, свойства воды и др.), биологические (растение, корень, стебель, лист, цветок, питание и др.), геологические (горные породы, минералы, полезные ископаемые и др.), экологические (природное сообщество, культурное сообщество и др.), географические (погода, поверхность, территория, равнина, гора и др.), сельскохозяйственные (овощи, фрукты, почва, обработка почвы и др.).

Н. Н. Дорохина и О. А. Паршина считают, что понятия простые (единичные) и сложные (общие) являются динамичными, т.е. находятся в постоянной трансформации [4]. Она может идти как «по горизонтали», так и «по вертикали». Изменение понятий в первом случае заключается в том, что одно и то же понятие может быть по отношению к другому или единичным, или общим. Например, понятие «горы высокие» является единичным по отношению к собственно понятию «горы». В сочетании «горы высокие» понятие «горы» выступает как общее. Если же рассмотреть понятия «горы» и «поверхность Земли», первое является единичным, второе – общим. Подобные изменения понятий активно используются в образовании, в общении людей и не требуют применения особой методики или специфических способов деятельности педагога и обучающихся. Изменение понятий «по вертикали» характеризует их качественное изменение, т.е. такое, когда понятие переходит на новую качественную ступень. Здесь лучше говорить о развитии. Оно требует от педагога знания методики и представляет собой пролонгированный во времени процесс. Другими словами, к любому понятию всегда может найтись такая характеристика, которая дополнит и расширит уже известный его объем.

Самое важное свойство понятий, с позиции Н. Ф. Виноградовой, состоит в том, что, несмотря на их первичное возникновение из представлений, т.е. на чувственно-образной основе, они не имеют чувственно-наглядной формы и существуют в словесной форме как продукт мышления по вербально-логическому обобщению [5]. Вербальная (словесная) форма понятия может быть заменена символами, например, условными знаками.

По данным Е. В. Григорьевой любое природоведческое понятие в своем формировании проходит несколько стадий [2]. Первая стадия характеризуется тем, что их существенные признаки еще опираются на чувственный опыт. Поэтому понятия называют элементарными или первоначальными. На этой стадии учащиеся без труда справляются с заданиями: «Выбери из ...», «Подпиши ...», «Дорисуй ...».

На второй стадии формирование понятий характеризуется более высокой степенью абстрагирования. Их существенные признаки скрыты от чувственного опыта и являются обобщением характеристик элементарных понятий. На этом уровне младшие школьники уже способны устанавливать простейшие причинно-следственные связи, справляются с заданиями, требующими приведения примеров. Третья стадия теоретическая (понятийная) характеризуется самой высокой степенью обобщенности, когда понятие приобретает статус закономерности или теории. Учащиеся оперируют понятиями, учатся конкретизировать их, для этого используют уже новые факты в новых ситуациях. Четвертая стадия творческая – это наиболее высокий уровень овладения понятиями. Она предполагает разработку новых учебных экспериментов, создание самодельных приборов для постановки опытов и т.д.

Отметим, что первые две стадии доступны для младших школьников.

Таким образом, под природоведческим понятием понимается одна из форм логического, или абстрактного познания, в которой в языковом виде отражаются существенные и отличительные признаки целой группы предметов, явлений, процессов или ситуаций природы. Любое природоведческое понятие выражается термином. Природоведческие понятия характеризуются содержанием, объемом и являются динамичными, т.е. находятся в постоянном изменении. Природоведческие понятия в своем формировании проходят четыре стадии. Процесс изучения окружающего мира в начальной школе завершается формированием у обучающихся преимущественно элементарных природоведческих понятий.

Список источников

1. Цюпка В. П. Методика преподавания естествознания в начальных классах: учебное пособие. – Белгород: БелГУ, 2006. – 172 с.
2. Григорьева Е. В. Методика преподавания естествознания в начальной школе: учеб. пособие для студентов пед. вузов. – 2 изд., испр. и доп. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 283 с.
3. Аквилева Г. Н. Методика преподавания естествознания в начальной школе / Г. Н. Аквилева, З. А. Клепинина : учебное пособие для студ. учреж. средн. проф. образования пед. профиля. – М. : Владос, 2001. – 240 с.
4. Дорохина Н. Н. Опыты и эксперименты в начальной школе: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н. Н. Дорохина, О. А. Паршина. – М.: Просвещение, 2021. – 111 с.
5. Виноградова Н. Ф. Окружающий мир, 1-4 классы : Методика обучения : учебное пособие. – М. : Вентана-Граф, 2002. – 237 с.

© К. В. Батина, 2023

УДК 372.83

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

СЕРГЕЕВА ИРИНА ВИКТОРОВНА

доцент

Дальневосточный федеральный университет

Аннотация: Рассматривается актуальность проблем преподавания математики в средней школе. Изучены предложения решения данной проблемы другими авторами. Предложены примеры и обосновано применение графической программы AutoCAD в курсе математики.

Ключевые слова: Курс математики. Проблемы преподавания. Компьютерная графика. Перспективы.

APPLICATION OF COMPUTER GRAPHICS IN THE COURSE OF MATHEMATICS OF THE SECONDARY SCHOOL

Sergeeva Irina Viktorovna

Abstract: The relevance of the problems of teaching mathematics in secondary school is considered. The proposals for solving this problem by other authors have been studied. Examples are offered and the use of the AutoCAD graphics program in the course of mathematics is substantiated.

Key words: Mathematics course. Problems of teaching. Computer graphics. Perspectives.

В России долгое время продолжает существовать по-прежнему актуальное противоречие между высокими требованиями к знаниям математики абитуриентов технических и других специальностей вузов и преподаванием ее в средней школе. Особенно эта проблема ощутима при обучении студентов графическим дисциплинам. Мало того, что во многих школах черчение не преподают, предмет странным образом оказался необязательным, а преподавание школьного курса геометрии проводится далеко не наглядно. Есть проблемы в усвоении школьниками многих тем алгебры и основ математического анализа. Кроме того, преподаватели математики при использовании традиционной и давно устаревшей методики изложения учебного материала не успевают давать качественные знания ученикам. А если добавить к этим проблемам большое число учеников в классах и их современную ориентацию на информационные технологии, то картина изучения предмета в средней школе становится весьма проблематичной.

Изучены мнения специалистов. Приводится лишь малая часть из них. «Непременным требованием инженерного образования является умение будущего специалиста представить свою идею в виде чертежа. С развитием вычислительной техники в инженерную графику стали включать лабораторные занятия по компьютерной графике. Занятия начали проводиться в специализированных классах на компьютерах с предустановленным программным обеспечением. В основном использовался пакет AutoCAD. Научная дисциплина – начертательная геометрия с ее модельной идеологией и практическая дисциплина – инженерная графика как графическое документирование, геометро-графические дисциплины, поддерживаемые компьютерными технологиями, обеспечат получение студентами компетенций не только в предметной области инженерной графики, но и по общеинженерным и специальным дисциплинам, вплоть до дипломной работы и практического использования на производстве [1, с.192]».

«В современных условиях роль геометро-графической подготовки существенно возрастает, поскольку постоянно расширяется область приложения геометрических знаний в различных сферах практической деятельности. Это связано, прежде всего, с тем, что в компьютерных технологиях проектиро-

вания важное место занимает электронная геометрическая модель, которая является начальным этапом при проектировании, изготовлении и эксплуатации изделий, инженерных сооружений и других конструктивных систем [2, с. 32]».

«В математической науке содержательно изменилось почти всё. Но почти ничего содержательно не изменилось в стандартной программе математики общеобразовательной средней школы. Бесконечные унылые и монотонные упражнения в проведении абсолютно формальных преобразований, практически не получающих осязаемых содержательных реальных приложений, занимают львиную часть учебного времени школьного курса алгебры. Занятия по геометрии в школе заполнены решением надуманных искусственных вычислительных задач, так что всё многообразие кривых, фигур, тел, вся красота окружающих нас объектов реального мира оказывается «за кадром». Фактически в полной неприкосновенности остается и методика преподавания математики в массовой школе. Бесконечные разговоры и многочисленные диссертации о применении информационно-компьютерных технологий, о внедрении дифференцированного обучения, о развитии когнитивного мышления, о необходимости личностно-ориентированного подхода к каждому учащемуся с учётом его желаний, склонностей и интересов и проч. более чем слабо подкрепляются понятными учителю руководствами к действию [3, с. 58].

«Потерянная российской школой геометрическая культура может вернуться, если удастся использовать потенциал современных компьютеров и увлечение ими детей. Эффективное обучение геометрии требует возможности на уроке показать ученику динамическую картинку, с помощью которой можно понять логику геометрических доказательств, преобразований, построений. Картинка должна быть действительно живой, **легко управляемой, красочной, легко изменяемой и дорабатываемой** [4, с. 93]».

Анализируя мнения специалистов, следует отметить, что изучение графических дисциплин в вузе и будущей производственной деятельности требует качественных знаний школьной геометрии, как базовой дисциплины, а в учебных программах предмета и методики ее преподавания практически ничего не меняется.

Автор имеет достаточный опыт преподавания графических дисциплин в вузе для технических специальностей, в том числе и компьютерной графики, высшей математики и математики по программе старших классов средней школы в колледже. Проведены исследования применения для решения математических задач графической программы AutoCAD. Рассмотрены решения, как аналитических, так и геометрических задач.

Из практического опыта автора замечено, что даже выпускники технического лицея, которые изучают черчение, при выполнении первых заданий по инженерной графике усваивают материал и выполняют задания быстрее других студентов. Однако, при усложнении заданий все студенты в группах выполняют задания примерно в одном темпе. По учебным программам дисциплина компьютерная графика для инженерных специальностей вводится в 3-4 семестрах, а начертательная геометрия в 1 семестре, инженерная графика во втором, а иногда и в 5 или 6 семестрах. Существует общее мнение: пусть они попробуют чертить руками, а потом на компьютере. С этим автор категорически не согласна по той причине, что проведено много исследований в данном направлении, разработан и успешно применен на практике инновационный авторский курс изучения начертательной геометрии [5, с. 11].

Для оценки и повышения эффективности курса математики средней школы автором поставлены следующие цели:

- 1) Оценить актуальность, эффективность и преимущества инновационного электронного курса математики в среде AutoCAD и методического материала для изложения различных тем предмета и самостоятельной работы школьников;
- 2) Разработать методику построения и использования графиков для исследования различных функций;
- 3) Разработать методику анализа, решения и контроля геометрических задач в графической среде AutoCAD;
- 4) Разработать методику анализа, решения и контроля задач стереометрии с применением 3D моделирования в графической среде AutoCAD.

В процессе преподавания графических дисциплин в вузе для технических специальностей автор регулярно наблюдала результаты изучения геометрии и отсутствие черчения в средней школе. Сказать, что школьная база оказывалась просто слабой недостаточно. Многие студенты не имели навыков построения элементарных геометрических задач. В те годы, когда геометрия вообще не включалась в тесты ГИА и ЕГЭ, ситуация была просто вопиющей. Студенты вместо построения перпендикуляра к наклонной прямой строили параллельную прямую, причем никто из обучаемой группы этому не удивлялся. Большинство из них вообще имели слабые навыки владения чертежным инструментом.

При реализации курса компьютерной графики в среде AutoCAD, было принято решение включить задачи начертательной геометрии и инженерной графики в данный курс, а также вести научный кружок по компьютерной графике. Студенты учились работать в графической программе и решать в ней задачи графических дисциплин: пересечение гранной поверхности плоскостью общего положения, пересечение поверхностей различного вида и положения, разрабатывали 3D модели для контроля данных задач, выполняли разработки моделей деталей по инженерной графике с выполнением сечений, простых и сложных разрезов [6, с. 105]. Были сделаны выводы о преимуществах и эффективности решения графических задач в графической среде AutoCAD по сравнению с традиционным способом обучения. На базе данных исследований, кроме курса начертательной геометрии, разработан курс инженерной графики и многократно реализованы в учебном процессе: в аудитории с применением мультимедийного оборудования и для удаленного изучения обеих дисциплин на базе Microsoft Teams, Skype и других платформ.

Слабой базовая подготовка абитуриентов по математике требовала исследования методов изучения геометрии в средней школе для устранения их недостатков. Вполне очевидна также важность качественного знания геометрии для будущих специалистов технических специальностей, безопасности, например, в строительстве, на транспорте и в других областях. Получается, что преподаватели вузов при всем своем желании не могут дать качественные знания по графическим дисциплинам, как базовым для изучения специальных дисциплин по причине слабой школьной подготовки и недостаточного применения компьютерных технологий в вузе.

Предлагаются примеры задач алгебры и основ математического анализа средней школы. На рис. 1 приведен пример задания по исследованию функции. Задача была предложена для решения студентам колледжа. Никто из 25 человек не мог самостоятельно ее решить. Затем была рассмотрена демонстрация ее решения в AutoCAD.

При демонстрации решения использовались слои, в слой 1 помещено задание и двумерная система координат (рис. 1). Для начала решения включен слой 1 (рис. 2), в котором показано определение координат вершины параболы и размещение ее и линии симметрии в системе координат, указанная точка с определением координат демонстрируется с увеличением изображения, что является существенным преимуществом объяснения задачи.

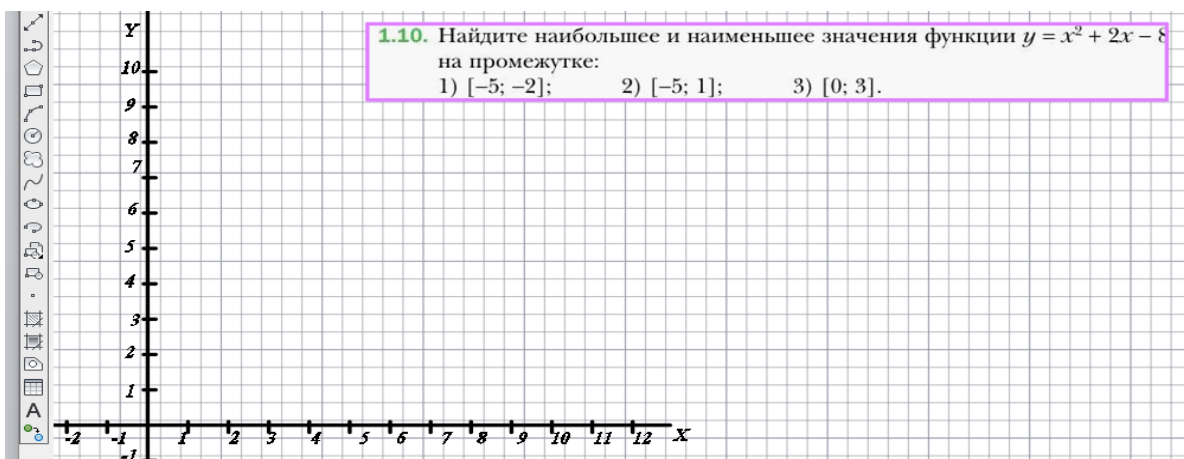


Рис. 1. Условие задания

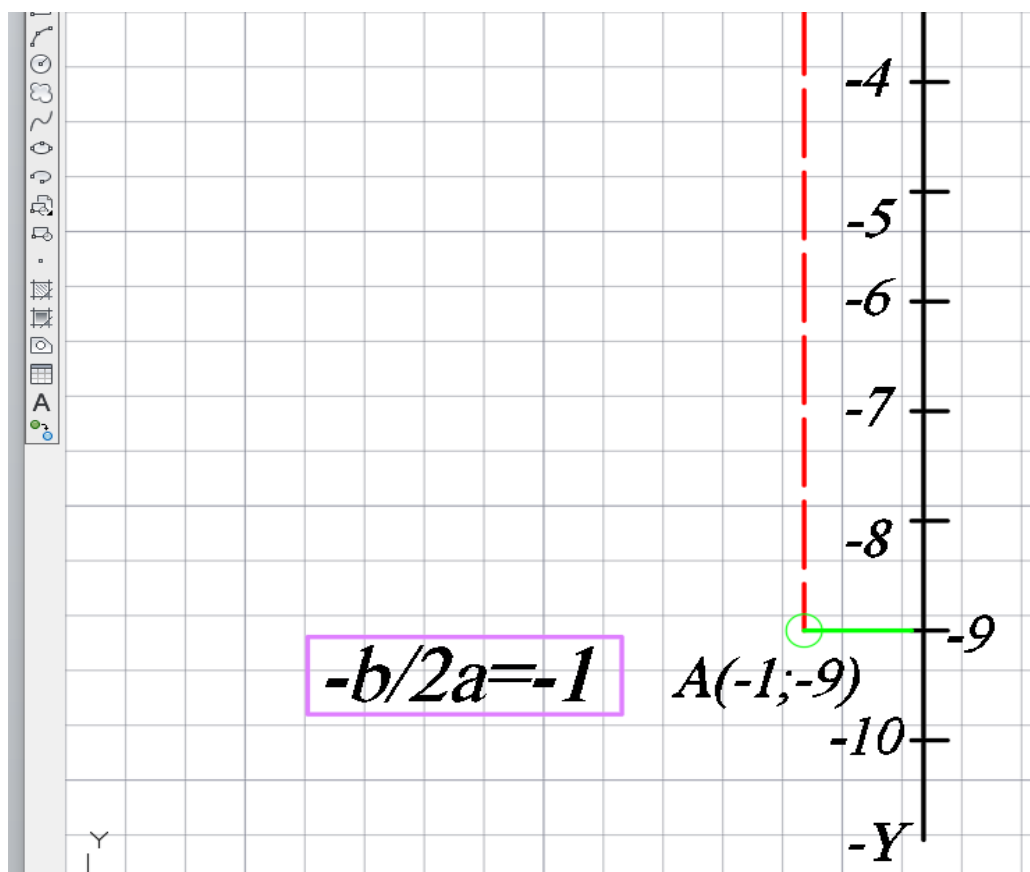


Рис. 2. Определение координат вершины параболы

Последующее решение демонстрировалось также поэтапно. В слое 3 показано определение координат функции для точек аргумента -5 и 3; -3 и 1; -2 и 0, в (рис. 3). В слое 4 – построение функции и анализ решения (рис.). Студентам задавались вопросы, при неверных ответах наглядно указывались их ошибки и неверные логические рассуждения. Опрос студентов решения задания для промежутка $[-5; 2]$ - число верных ответов 80% от числа студентов в группе. Для промежутков $[-5; 1]$ и $[0; 3]$ число верных ответов в группе студентов повысилось до 90%. Остальные студенты имели возможность быстро, не более 5 минут учебного времени, разобрать решение данной задачи индивидуально по изображению компьютера преподавателя. В результате вся группа усвоила решение рассмотренной задачи и отметила наглядность и эффективность демонстрации и объяснений преподавателя.

Аналогичным образом преподаватель математики имеет возможность показать учащимся преобразование графиков и других аналитических задач по описанной методике.

Рассмотрим, какие геометрические задачи можно решать в AutoCAD. Например, в 3-5 классах учащимся могут предложить геометрическую задачу следующего содержания. Имеется параллелепипед со сторонами основания, $a=12$, $b=3$ и высотой $c=4$, выполненный из проволоки. Определить, какая длина проволоки понадобилась для изготовления параллелепипеда? При затруднениях решения для наглядного объяснения такой задачи выполняется 3D модель с горизонтально расположенной проволокой. Проволока делится точками на отрезки с длинами сторон параллелепипеда. Для разделения отрезков используется команда Разорвать в точке. Затем отрезки поворачиваются по их направлению в заданной поверхности выполнением команды 3D поворот. Отрезки длиной 12, 3 и 4 с использованием команды Копировать копируются до нужного количества. Такая задача для ученика является компьютерным экспериментом выполнения действительных операций при изготовления параллелепипеда из настоящей проволоки. Она наглядна и эффективна для понимания и развивает пространственное воображение. Задач для учащихся 4-6 классов, которые наглядней и понятней при демонстрации в AutoCAD, достаточно.

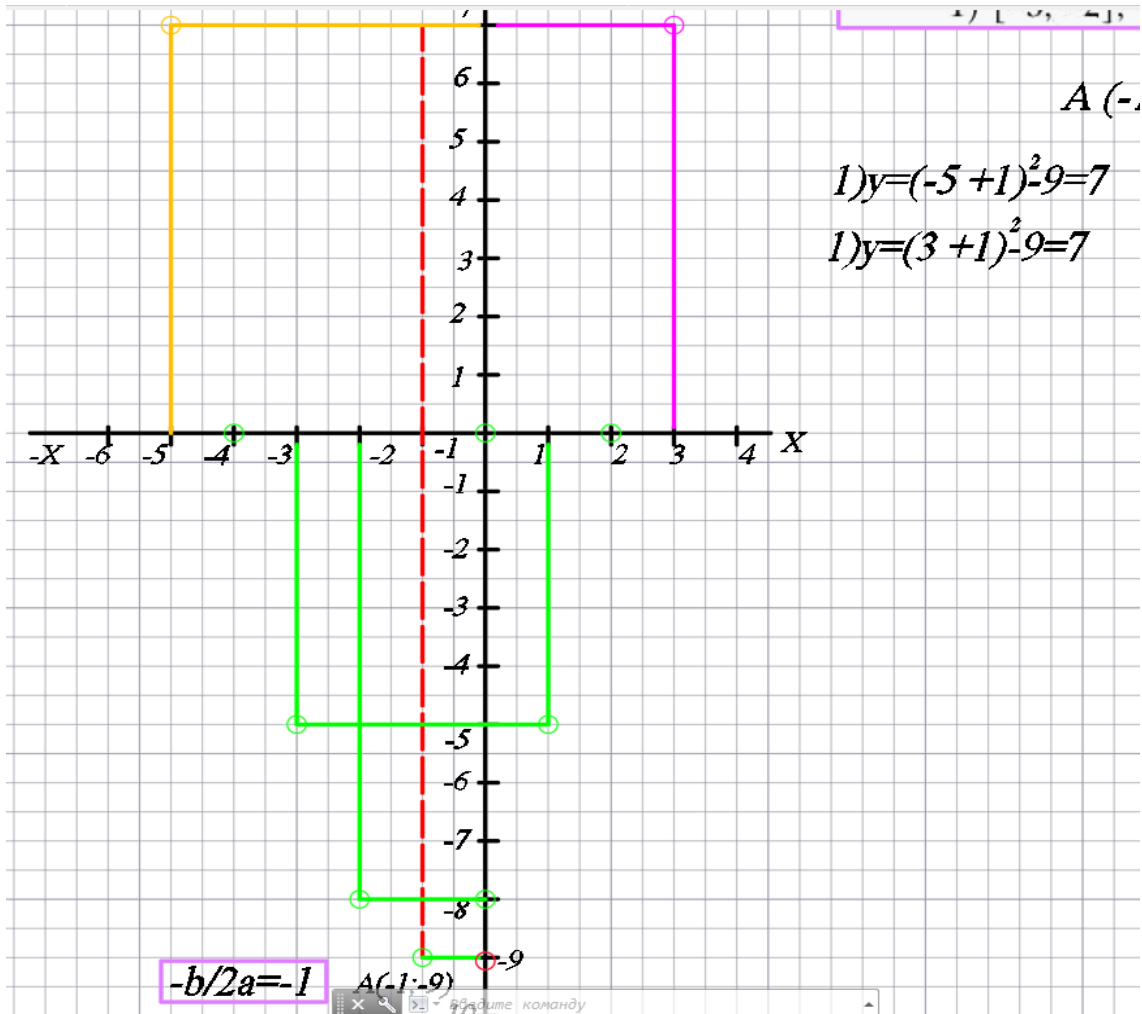


Рис. 3. Построение координат аргумента

В 7-м классе начинается изучение геометрии, закладываются основы предмета, когда особенно важно показывать ученикам больше решений задач, что в AutoCAD демонстрировать и объяснять намного быстрее и эффективней. Налицо и другие больших преимущества программы: красочность, наглядность, точность построений, измерение результатов решения (длины, угла, периметра, площади и объема). Имеется возможность развития логических способностей, например, для использования команды Массив и ряда других команд. Так как в AutoCAD одни и те же задачи можно решать различными способами, программа развивает творческое мышление, что постоянно замечали студенты. Можно быстро, легко, наглядно и убедительно аргументировать правильность решений и объяснять ошибки учеников. Их единодушное мнение: демонстрация решения в AutoCAD имеет неоспоримые преимущества по сравнению с традиционным способом.

Особенно актуально использование AutoCAD при изучении стереометрии. Опрошено большое число студентов 1 курса, которые единодушно отмечают, что с изучением стереометрии имели проблемы: не наглядно, не понятно или вообще больше уделяли внимание алгебре.

Разработана авторская методика наглядного и эффективного изучения стереометрии. Для исследования предлагаемой методики автор основывалась на мнениях двух 11-классниц. Ими рассмотрена задача, представленная чертежом задания в слое 0 (рис. 4), требуется построить сечение пирамиды плоскостью через точки M, N и P. Одна из учениц не могла понять построение сечения по рисункам и описанию в учебнике [7, с. 28]. Демонстрация в AutoCAD легко решила ее проблему. При включении последующего слоя показан первый шаг решения (рис. 5). Включение третьего слоя показывает третий шаг решения (рис. 6). Наконец, слой 4 демонстрирует результат построения сечения тетраэдра (рис. 7).

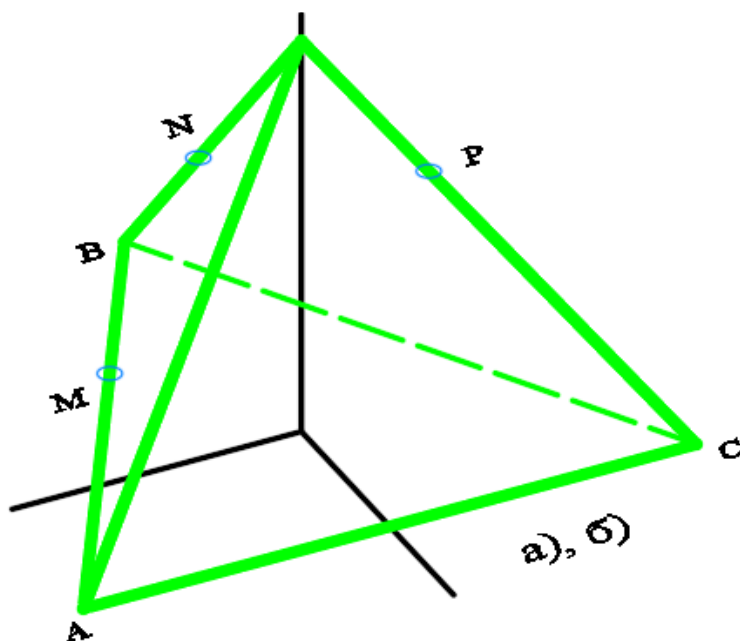


Рис. 4. Исходный чертеж задания

Вполне очевидно, что AutoCAD легко решает проблемы изучения стереометрии традиционным способом. Его можно, к примеру применить к любой задаче с двугранным углом, причем, обе плоскости угла можно получить из 3D модели пирамиды или призмы с использованием команд Расчлнить и Удалить для исключения лишних плоскостей. Любая плоскость легко поворачивается на заданный угол. При решении задач используются 3 D модели различных фигур: цилиндра, призмы, сферы, пирамиды. Затем выполняют построения решений с использованием команд рисования Отрезок, круг, многоугольник, точка, различных команд редактирования и режимов объектной привязки для обеспечения быстроты и точности решений. Преимуществом использования AutoCAD является также возможность повторения просмотра всех шагов решения путем отключения и повторного включения слоев.

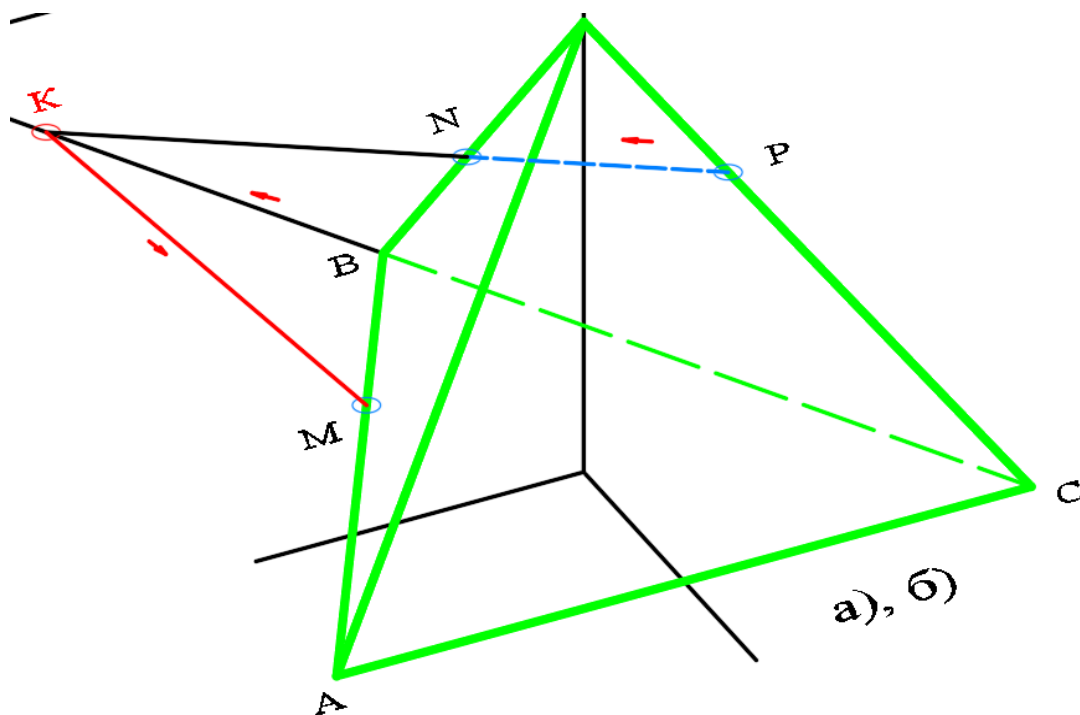


Рис. 5. Первый шаг решения

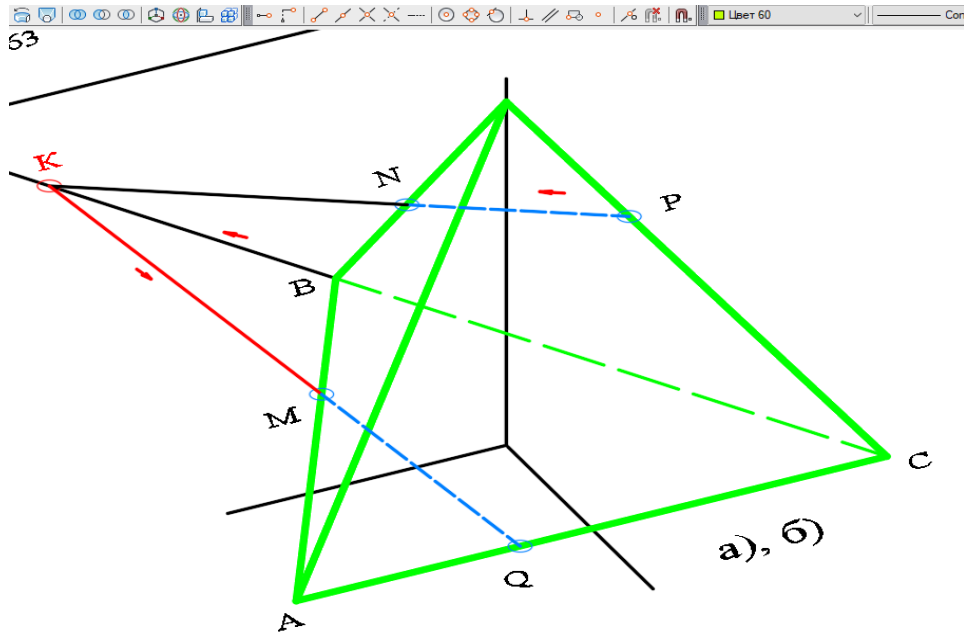


Рис. 6. Третий шаг решения

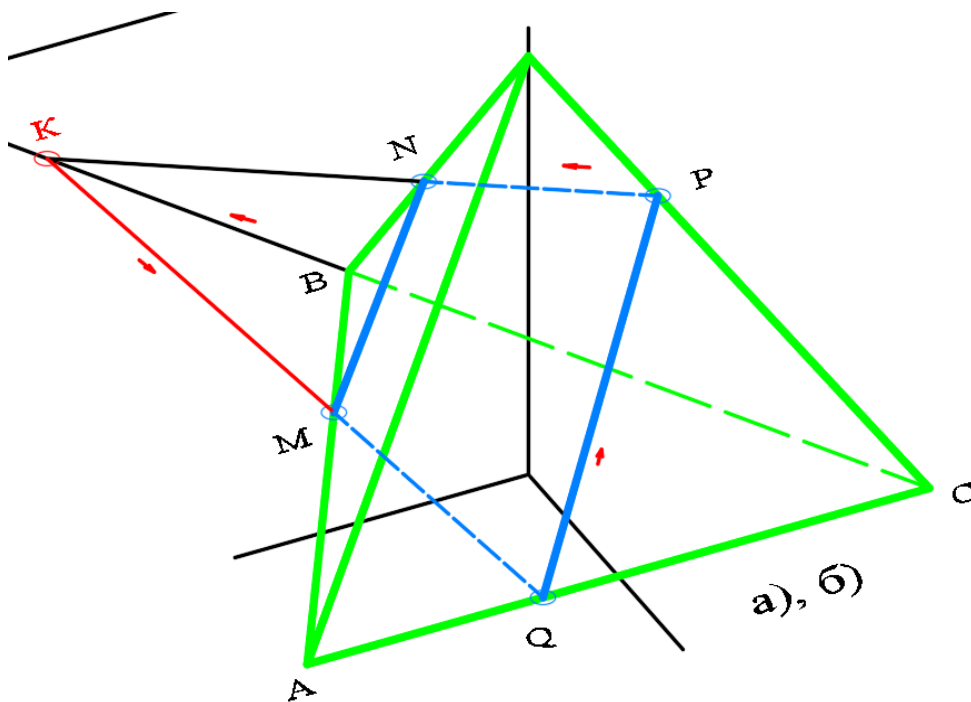


Рис. 7. Результат построения сечения

Другая ученица готовится к поступлению на архитектурную специальность, закончила художественную школу и изучает черчение по авторской инновационной методике [8, с. 267]. Данная методика усовершенствована. Ученица владеет основами AutoCAD, умеет разрабатывать 3 D модели типовых деталей заданий экзаменационных билетов, выполняет построения плоского чертежа и изометрических проекций деталей. Результат обучения в художественной школе позволяет ей легко нарисовать любую объемную фигуру и решение задачи. Однако, для подготовки к ЕГЭ по математике она использует 3 D моделирование и использует библиотеку рисунков задач стереометрии в AutoCAD, что позволяет ей значительно экономить время на подготовку, разобрать больше задач и лучше усваивать темы стереометрии. При выполнении рисунков на бумаге во многих случаях необходимо изменить ракурс

заданной фигуры, а в AutoCAD это выполняется легко с использованием клавиши Shift и колесика манипулятора «мышь».

В колледже автором и студентами проведено следующее исследование. Студентам предлагалось решить задачу стереометрии, в которой использовался ромб, как основание пирамиды. В исследовании принимали участие 10 студентов 2 курса. Одна из студенток самостоятельно и верно решила поставленную задачу. Другая студентка этой группы обратилась за помощью к родственнице учителю математики. Остальные студенты решили задачу коллегиально и не верно, причем, уверенно утверждали, что ребра пирамиды имеют одинаковую длину. Демонстрация автора данной задачи в среде AutoCAD с измерением длины диагоналей основания пирамиды позволила наглядно и легко убедить их в ошибке решения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Рассмотрение приведенных в работе примеров использования AutoCAD в школьном курсе математики позволяют сделать выводы. Поставленные цели исследования достигнуты. Авторскую методику применения компьютерной графической программы AutoCAD для обучения школьников математике использовать можно с учетом больших преимуществ по сравнению с традиционным изучением предмета. Значительная экономия учебного времени на объяснение теоретических задач, решение и контроль различных задач, высокая наглядность, точность построений, возможность демонстрировать динамику решений, выполнять построения непосредственно во время объяснений материала. Следует особо отметить большое преимущество применения AutoCAD в изучении стереометрии. И вполне очевидно, что рассмотренная методика может использоваться преподавателями математики в школе, колледжах и вузах, а так же при подготовке к ЕГЭ, в том числе преподавателями учебных центров очно и дистанционно.

Список источников

1. Якунин В.И., Гузенков В.Н., Геометро-графические дисциплины в техническом университете // Теория и практика общественного развития. 2014. - №17. - С. 191-195.
2. Гузенков В.Н., Якунин В.И., Сергеев В.И., Журбенко П.А. Компьютерная графика – основа геометро-графической подготовки. // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016 - №4 (46). – С. 31-35.
3. Розов Н.Х. Взгляд на содержание курса математики 2050 г. // Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Тезисы всероссийского съезда учителей математики в Московском университете (28-30 октября 2010). – 2010 – С. 58-59.
4. Шеломовский В.В. Электронные программы для обучения математике. // Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова. Тезисы всероссийского съезда учителей математики в Московском университете (28-30 октября 2010). – 2010 – С. 93-94.
5. Irina Sergeeva, Ylena Korotkova, Edvard Kolos, Cristian Martinez. Innovation Course Discriptive Geometry. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: DOI: <https://doi.org/10.1051/mateconf/202134603083>. P=11. (26.10.2021).
6. Левицкий И.Н., Силинский А.В., Сергеева И.В. Разработка демонстрационной модели построения ломаного разреза. // Молодежный научный форум: технические и математические науки. Электронный сборник статей по материалам XXIII студенческой международной заочной научно-практической конференции (Апрель 2015). – 2015. – С. 105-109.
7. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Киселева Л.С, Позняк Э.Г., Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение. – 2013. – 255 с.
8. Сергеева И.В., Шустикова Т.В., Садовнича А.Д. Компьютерные технологии в творческом конкурсе по черчению. // Научно-техническое развитие России и мира. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. – Саратов.: Цифровая наука – 2023. – 267-278.

УДК 796

РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ В ПОДДЕРЖАНИИ ИММУНИТЕТА

МАРЧЕНКО МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

*Научный руководитель: Николаев Владимир Александрович**старший преподаватель кафедры**ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»*

Аннотация: здоровому образу жизни в настоящее время стараются уделять всё больше внимания. С детства нам говорят о важности правильного питания, зарядки, занятии каким-либо видом спорта. Не случайно уроки физической культуры проводятся с первого класса школы и в большинстве случаев до середины обучения в университете. Именно поэтому целью моего исследования является определение роли физической активности в поддержании иммунитета.

Ключевые слова: физическая активность, здоровье, иммунитет, физическая культура, спорт, здоровый образ жизни.

THE ROLE OF PHYSICAL ACTIVITY IN SUPPORTING IMMUNE

Marchenko Marina Vladimirovna*Scientific adviser: Nikolaev Vladimir Alexandrovich*

Annotation: Nowadays, they are trying to pay more and more attention to a healthy lifestyle. Since childhood, we have been told about the importance of proper nutrition, exercise, and doing some kind of sport. It is no coincidence that physical education lessons are held from the first grade of school and in most cases until the middle of studying at the university. That is why the purpose of my research is to determine the role of physical activity in maintaining immunity.

Key words: physical activity, health, immunity, physical culture, sport, healthy lifestyle.

В обществе бытует мнение, что регулярные физические нагрузки увеличивают резистентность организма, предотвращают заболевания сердечно-сосудистой (гипертоническая болезнь, атеросклероз), опорно-двигательной, мочевыделительной и нервной (депрессивные состояния) систем. Однако одинаково ли хорошо воздействуют на человека все виды физической активности без исключения? Или всё же есть та самая физиологическая норма?

Для ответа на эти вопросы и достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Проанализировать научную литературу по теме исследования.
2. Провести опрос(анкетирование) среди студентов.
3. Сопоставить изученные данные с результатами опроса и сделать заключение.

По определению ВОЗ, физическая активность – это какое-либо движение тела, производимое скелетными мышцами, которое требует расхода энергии. Термин «физическая активность» относится к

любым видам движений, в том числе во время отдыха, поездок в какие-либо места и обратно или во время работы.

Из рекомендаций всемирной организации здравоохранения следует, что физическая активность для людей от 18 до 64 лет предполагает оздоровительные упражнения или занятия в период досуга, подвижные виды активности (например, велосипед или пешие прогулки), профессиональную деятельность (т.е. работа), домашние дела, игры, состязания, спортивные или плановые занятия в рамках ежедневной деятельности, семьи и сообщества. В целях укрепления сердечно-легочной системы, костно-мышечных тканей, снижения риска неинфекционных заболеваний и депрессии рекомендуется следующая практика физической активности:

1. Взрослые люди в возрасте 18 – 64 лет должны уделять не менее 150 минут в неделю занятиям аэробикой средней интенсивности, или не менее 75 минут в неделю занятиям аэробикой высокой интенсивности, или аналогичному сочетанию физической активности средней и высокой интенсивности.

2. Каждое занятие аэробикой должно продолжаться не менее 10 минут.

3. Для того чтобы получить дополнительные преимущества для здоровья, взрослые люди этой возрастной категории должны увеличить нагрузки своих занятий аэробикой средней интенсивности до 300 минут в неделю, или до 150 минут в неделю, если занимаются аэробикой высокой интенсивности, или аналогичное сочетание занятий аэробикой средней и высокой интенсивности.

4. Силовым упражнениям, где задействованы основные группы мышц, следует посвящать 2 или более дней в неделю.

При умеренной физической нагрузке в циркулирующей крови в первую очередь повышается содержание нейтрофилов, способных фагоцитировать бактерии и вирусы, а также синтезировать иммунологические вещества. Однако при тяжелых физических нагрузках число лейкоцитов возрастает настолько, что эффективность защитных систем ослабевает.

Кроме нейтрофилов в циркулирующем русле увеличивается концентрация моноцитов, обладающих фагоцитарной и противоопухолевой активностью.

При чрезмерной физической нагрузке антигенпрезентирующая функция моноцитов и макрофагов ослабевает, а значит первичный иммунный ответ менее выражен.

Учёные так же отмечают увеличение популяций лимфоцитов после непродолжительной умеренной нагрузки. Изнуряющая физическая активность наоборот приводит к снижению концентрации Т- и В-лимфоцитов в циркулирующей крови.

Изучив некоторую литературу по теме исследования, мы решили провести опрос среди студентов 3 курса педиатрического факультета Кемеровского государственного медицинского университета. Обучающимся был предложен блок вопросов, рисунки 1-4:

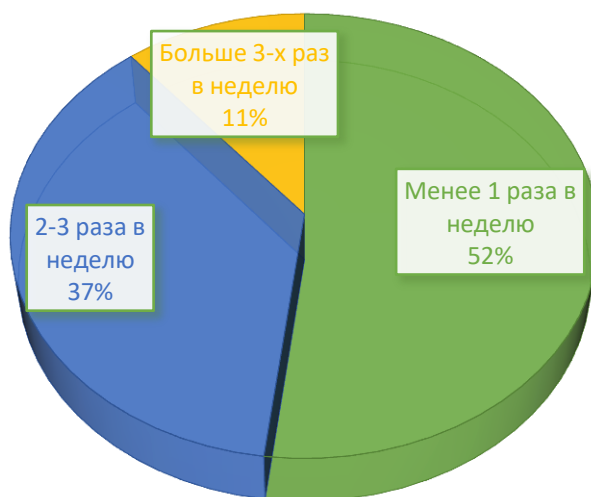


Рис. 1. Вопрос: «Как часто вы занимаетесь спортом?»

Исходя из ответов на данный вопрос (рис.№1) можно сделать вывод, что большинство студентов занимаются спортом менее 1 раза в неделю.

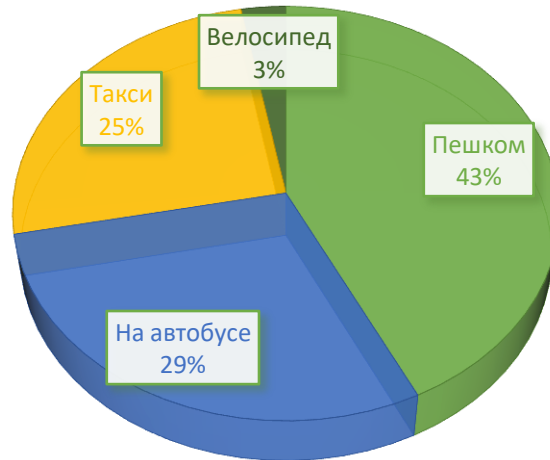


Рис. 2. Вопрос: «В будние дни вы предпочитаете передвигаться?»

Анализ результатов второго вопроса показал, что большинство студентов (43%) до места учебы передвигаются пешком, 29% обучающихся добираются до корпусов на общественном транспорте, а 25% пользуются услугами такси и лишь 3% обучающихся используют велосипед в качестве средства передвижения.

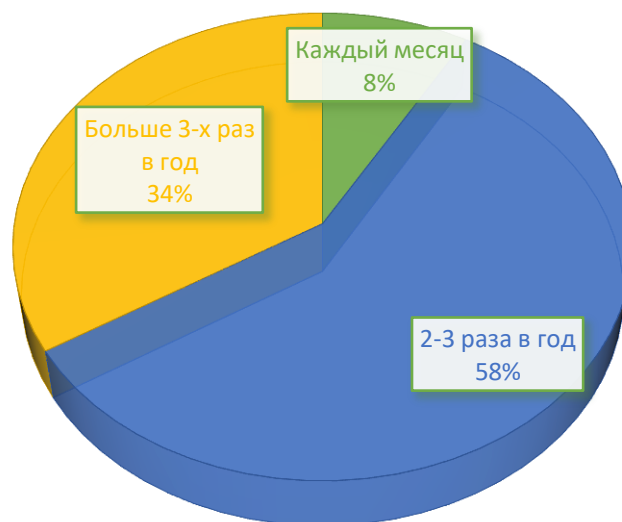


Рис. 3. Вопрос: «Как часто Вы болеете?»

Опираясь на данные рисунка №3, мы видим, что 58% студентов болеют 2-3 раза в год. К слову, это именно та группа обучающихся, которые занимаются спортом 2-3 раза в неделю и выбирают в большинстве случаев пешие прогулки.

Анализ данных опроса ещё раз косвенно подтвердил связь физической активности в поддержании резистентности организма.

Результаты нашего исследования показывают, что умеренные физические нагрузки вызывают стимуляцию иммунной защиты человека, кратковременное повышение иммунных клеток организма, в то время как изнуряющие физические нагрузки подавляют иммунные процессы и на непродолжительное время делают человека уязвимым для болезнетворных микроорганизмов.

Именно поэтому необходимо заниматься спортом регулярно и в умеренном режиме, это позволит поддерживать организм в здоровом состоянии и не подвергать его опасности. Свою работу хочется закончить цитатой Гиппократ: «Всё хорошо, что в меру».

Список источников

1. Куликов В.П., Киселёв В.И. Потребность в двигательной активности. – Новосибирск: Наука, 1998. – 150 с.
2. Долгушин И.Н., Колесников О.Л., Селяпина Г.А., Мезенцева Е.А., Влияние физической нагрузки на иммунный ответ. //Медицинская иммунология. – 1999. – С. 5-6
3. Современное состояние физической культуры студенческой молодежи / А.А. Шахов, А.А. Наумов, О.А. Стюшин, А.Н. Шевяков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – №11 (189). – С.568-573.
4. Спортивная медицина. Справочное издание. – М.: Терра-Спорт, 1999. – 240 с.
5. Меерсон Ф.З., Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 256 с.
6. Электронный ресурс: КиберЛенинка: <https://cyberleninka.ru/article/n/immunnaya-sistema-i-fizicheskie-nagruzki/viewer> (Дата обращения 22.03.2023)

УДК 37.026.9

ГРУППОВАЯ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

ЛЮТЦ АНДРЕЙ АЛЬБЕРТОВИЧ

аспирант

Московский финансово-промышленный университет Синергия

Аннотация: в данной статье рассмотрена проектно-исследовательская деятельность в общеобразовательных школах, которая выполняется группой обучающихся. Описаны основные этапы и их наполнение. Показана роль педагога относительно группы обучающихся.

Ключевые слова: проектная деятельность, исследовательская деятельность, проектно-исследовательская деятельность, общеобразовательная школа.

GROUP DESIGN AND RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN A SECONDARY SCHOOL

Lyutts Andrey Albertovich

Abstract: this article discusses the design and research activities in secondary schools, which is carried out by a group of students. The main stages and their content are described. The role of the teacher in relation to the group of students is shown.

Key words: project activity, research activity, design and research activity, general education school.

Проектно-исследовательская деятельность в школе регламентируется ФГОС. В ФГОС ООО ей отводится место для формирования у учеников общеобразовательных школ фундаментальных основ культуры проектной и исследовательской деятельности [3]. Одна из основных целей общеобразовательных учреждений – создание возможностей инновационного развития всем учащимся, показав, что проектно-исследовательская деятельность является некоторой технологией творчества и профессионального самоопределения [4].

Проектно-исследовательской деятельностью занимались многие авторы. Б.Н. Лазарев, М.В. Лазарева, А.Ж. Овчинникова, И.В. Тигрова разработали собственную технологию реализации данной деятельности, описали ключевые этапы проекта, выполнение которых позволяет ученику развивать навыки планирования, проводить простые опыты, собирать и анализировать полученную информацию, представлять и защищать труды своей работы, которые представлены в виде таблиц, графиков и т.д. [1].

Групповая проектно-исследовательская деятельность представляет собой последовательность определённых шагов, которые совершают учащиеся совместно друг с другом по выбранной теме, которая входит в программный материал, но расширяет или дополняет его. Данная деятельность осуществляется совместно с педагогом, который занимает консультирующую позицию по отношению к группе, к их образовательным запросам и потребностям с целью формирования и развития у учеников метапредметных умений и навыков.

В рамках группы могут быть образованы подгруппы, предлагающие различные пути решения проблемы, идеи, точки зрения. Учитель помогает учащимся организовать внутри неё при проведении проектно-исследовательской деятельности, наладить общение и взаимодействие, установить некоторые правила и нормы, выбрать направление работы, данные действия обучающиеся могут выполнить и самостоятельно, но педагогу необходимо быть рядом и контролировать происходящее.

Проектно-исследовательская деятельность может быть осуществлена как в урочной, так и внеурочной деятельности, объединять в себе один или несколько предметов. Данная деятельность направлена на демонстрацию достижений учащихся в самостоятельном освоении знаний из областей наук, по которым она выполняется, отборе, освоении и применении на практике методов исследования, способности составления плана, умений проектировать и осуществлять продуктивную, целенаправленную и результативную работу.

Проектно-исследовательская деятельность, выполняемая обучающимися в группе, предусматривает отбор информации, разработку плана работы и изготовления итогового продукта. Данная деятельность может быть как предметной, так и межпредметной, направленной на решение личной проблемы или проблемы отдельно взятой группы. В результате создаётся интеллектуальный продукт в форме реального объекта (карта, коллекция, макет, плакат, стенд и т.д.) или информационного (видеофильм, сайт, аудиодорожка, видеоряд и т.д.), который поможет другим учащимся в образовательном процессе.

Типология проектно-исследовательской деятельности:

1. по видам проектов: инновационная, игровая, организационно информационная, исследовательская, творческая, социальная, прикладная, игровая;
2. по содержанию: межпредметная, предметная, надпредметная.
3. по количеству участников: индивидуальное выполнение, двое участников, в малой группе (от 3 до 5 человек), групповое выполнение (от 6 до 15 человек), коллективная (состав класса, но в рамках школы), а также муниципальная.
4. по времени выполнения: на протяжении одного урока, несколько дней, несколько месяцев, растянутая на несколько лет;
5. по дидактической цели: ознакомление обучающихся с методами и технологиями проектной деятельности, обеспечение индивидуализации и дифференциации обучения, поддержка мотивации в обучении, реализация потенциала личности и пр [2].

Этапы выполнения группового учебного проекта:

1. Подготовительный:
 - а) Запись темы, актуальности, объекта и предмета исследования, цели и задач.
 - б) Выбор группы для работы.
2. Планирование:
 - а) Отбор необходимых источников литературы.
 - б) Предложение разных способов сбора и анализа информации, отбор наиболее эффективных.
 - в) Определение итогового продукта и его представление.
 - г) Разбиение группы на подгруппы, распределение задач внутри них.
3. Исследовательский:
 - а) Анализ отобранной литературы, обработка информации, выбор инструментов (опрос, анкетирование, интервьюирование и т.д).
 - б) Пути выполнения проектно-исследовательской деятельности и отбор наиболее эффективных.
4. Заключительный:
 - а) Обработка информации в виде графиков, диаграмм, схем.
 - б) Запись основных выводов, полученных в ходе деятельности.
5. Итоговая защита:
 - а) Подготовка представления о итоговом продукте в виде презентации, стендового доклада или другом виде, с обязательным отражением основных этапов работы, их ход, отражение выводов, полученных данных в наглядном виде (графики, диаграммы и т.д).

б) Полный анализ выполненной работы (положительные стороны, недостатки, неудачи, которые возникали во время проектно-исследовательской деятельности, удачные моменты и т.д).

В введении работы необходимо отразить актуальность выбранной темы проектно-исследовательской деятельности, записать цель и задачи, которые необходимо выполнить для её достижения, объект и предмет исследования. Также, записывается характеристика того, что будет выполнено в работе, её значимость и прикладная ценность.

В большинстве случаев, основная часть работы разбита на две части. Первая часть – теоретическая, вторая – практическая. В теоретической части отражается история взятой проблемы, кто с ней уже работал и что было достигнуто, описывается ключевая информация о предмете групповой деятельности. На основании изученной информации записываются самостоятельные выводы. В практической же части, описывается методика изготовления продукта работы, а также отражаются основные этапы его создания, записываются измеренные данные (если такие есть).

Руководитель групповой проектно-исследовательской деятельности выполняет следующие действия:

- создаёт проблемную ситуацию, совместно с обучающимися, определяет тему и план;
- совместно с обучающимися определяет программу действий: цель работы, этапы, сроки, методы работы, источники получения нужной информации, цели и средства;
- мотивирует обучающихся на выполнение составленных кратких маршрутов для всех участников группы по индивидуальному продвижению к цели совместной работы;
- детализирует отбираемое содержание, определяет примерный объем и обеспечивает роль каждого участника в рамках групповой работы;
- выявляет недоработки, помогает в определении путей устранения выявленных недостатков.

Проектно-исследовательская деятельность важная часть образовательного процесса в общеобразовательной школе. Она может выполняться как индивидуально каждым учеником, так и в групповой форме. Каждая из форм выбирается учителем самостоятельно в зависимости от складывающейся ситуации.

Список источников

1. Иванищева В. Ж. Организация исследовательской деятельности в общеобразовательной школе // Шамовские педагогические чтения: Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. В 2-х частях, Москва, 22-25 января 2022 года. Том Часть 2. – Москва: Научная школа управления образовательными системами, Международная академия наук педагогического образования, "5 за знания", 2022. – С. 866-870.

2. Мещерякова И. Н. Проектирование и реализация междисциплинарных программ основного общего образования: учебно-методическое пособие/ И. Н. Мещерякова, М. Н. Гринько, А. А. Муратова. – Москва: ФЛИНТА, 2016. – 329 с.

3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 N 1897 (ред. от 11.12.2020) Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования [Электронный ресурс]. URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-minobrnauki-rf-ot-17122010-n-1897/> (дата обращения: 14.03.2023).

4. Сендеров В. Л., Ширяев Д. В. Теоретические аспекты применения инновационных технологий в учебном процессе // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. № 2–3 (33). С. 88–92.

УДК 37

ИНТЕРАКТИВНАЯ ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ В УРАЛЬСКОМ ИНСТИТУТЕ ГПС МЧС РОССИИ

ТРИШКИН АНДРЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ,
ГИМАТОВА СОФЬЯ СЕРГЕЕВНА

курсант
Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России
г.Екатеринбург

Аннотация. Статья посвящена интерактивным формам, которые могут использоваться на занятиях по физической подготовке в учебном процессе курсантов и студентов УрИ ГПС МЧС России.

Ключевые слова: физическая подготовка, интерактивное обучение, курсанты и студенты образовательной организаций МЧС России.

INTERACTIVE FORM OF PHYSICAL TRAINING CLASSES AT THE URAL INSTITUTE OF GPS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF RUSSIA

Trishkin Andrey Anatolyevich,
Gimatova Sofya Sergeevna

Annotation. The article is devoted to interactive forms that can be used in physical training classes in the educational process of cadets and students of the Ural GPS of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Key words: physical training, interactive training, cadets and students of educational organizations of the Ministry of Emergency Situations of Russia.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что повышение эффективности профессиональной деятельности подготовки курсантов и студентов МЧС России предусматривает меры, нацеленные на совершенствование воспитательного образования, как бедующих специалистов.

Сотрудники Министерства чрезвычайных ситуаций, ввиду своей компетентности, выполняют ряд сложных задач по защите, спасению и безопасности населения от чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий.

Для достижения целей преподавательскому составу Уральского Института Государственной противопожарной службы МЧС России необходимо разрабатывать, а также внедрять инновационные формы проведения занятий.

Физическая подготовка, как важнейший компонент в жизни обучающихся.

Физическая подготовка - область общественной деятельности, ориентированная на сохранение и укрепление здоровья человека в процессе активности. Спорт отражает в себе не только область физической готовности людей к жизни, а также представляет работу с внутренним миром индивида. На сегодняшний период спорт является неотъемлемой частью жизни в институте, так как во время технического прогресса, учебная деятельность учащихся стала более напряженной. Смысл занятий по физической подготовке играют важную роль, а именно как средство формирования и оптимизации концеп-

ции жизни, интенсивного отдыха, увеличение способности к труду, обучающихся на протяжении всего периода обучения.

Физическая подготовка в Уральском институте ГПС МЧС России, одна из важнейших дисциплин в развитии личности курсантов и студентов. Обучение ориентированы на индивидуальное формирование, нацелены на возможности, а также желания обучающихся.

Личностно-ориентированная подготовка это:

- создание обстоятельств с целью усовершенствования физиологической подготовки обучающихся, их состояния, увеличения интереса к физической подготовке;
- использование различных конфигураций, а также методов организации деятельности курсантов на занятиях, позволяющих выявить наилучшие стороны обучающихся;
- создание атмосферы интереса;
- использование методических рекомендаций, которые позволяют выбирать требуемые разновидности упражнений;
- оценка деятельности в процессе его совершения;
- создание атмосферы с целью естественного самовыражения обучающихся.

Свои образовательные и развивающие функции физическая культура осуществляет в целенаправленном педагогическом процессе физического воспитания.

Интерактивное обучение курсантов и студентов.

Интерактивное обучение – модель познавательной работы, метод познания, исполняемый в фигуре коллективной работы обучаемых, при которой все товарищи взаимодействуют друг с другом.

Целью интерактивного обучения - является создание условий для освоения учебной дисциплины, при которой обучающиеся становятся причастными к процессу обучения, что делает процесс более продуктивным.

Основная задача интерактивных форм обучения заключается в саморазвитии личности на основе выявления особенностей, а именно творческого мышлению, посредством которого курсант, размышляя над всеми противоречиями изучаемых видов заданий формирует свой стиль выполнения того или иного задания.

Интерактивное обучение в практике физиологического обучения предполагает отличную от привычной логику образовательного процесса: не с концепции к практике, а с развития новейшего навыка к его абстрактному осмыслению посредством познания. Навык и знания курсантов и студентов образовательного процесса служат источником их самообучения, а также взаимообогащения. Делясь собственными абстрактными знаниями, физкультурно-спортивным и соревновательным навыком деятельности, курсанты и студенты получают долю обучающих функций преподавателя, что повышает их мотивацию, а также содействует огромной продуктивности обучения. Таким образом, интерактивное образование одновременно решает задачи:

1. умственно-познавательную;
2. умственно-моторную (исполняющую трансформацию с познаний к умениям);
3. синтезирующую (исполняющую трансформацию с умений к навыкам и умениям высшего порядка);
4. прикладную (итоги которой применяются ежедневно, во всех видах деятельности)

Установлено рассматривать интерактивные методы обучения как наиболее современную форму активных методов. Но интерактивные формы работы не универсальны, они подменяют собой традиционные. Подходящим обучением по физической подготовке в Уральском Институте ГПС МЧС России является совокупность 50% интерактивных и 50% традиционных работ.

Интерактивными методами обучения на занятиях по физической подготовке в Уральском Институте ГПС МЧС России являются:

1. Разминка
2. Лыжная подготовка

Занятия по лыжной подготовке проводятся с целью развития у личного состава общей выносливости, способности к быстрому передвижению и совершению маршей на лыжах.

3. Подвижные и спортивные игры

В свободное время от службы и учебы в институте проводятся различные спортивные игры, где обучающиеся взаимодействуют с друг другом.

4. Эстафеты

Эстафеты — это не только соревнования, но и игра, которая помогает сплотить коллектив, а также развить ловкость и координацию.

5. Спортивно-массовая работа

Спортивно-массовая работа предназначена, для поддержания уровня физической подготовки. Обучающиеся во время спортивно-массовой работы проводят различные мероприятия, связанные с поддержанием физической активности. Спортивно-массовая работа проводится в свободное время от службы и учебы.

А также целесообразно применять интерактивные средства обучения, такие как:

1. Печатная продукция: учебная литература, методические рекомендации по выполнению упражнений, нормативно правовые акты и др.

2. Учебно-наглядные: фото, плакаты и др.

3. Обучающие видео.

Интерактивное обучение пробуждает чувства, что содействует качественному запоминанию использованного материала. Быстрому изучению материала способствует то, что данные подаются в новом виде.

При проведении занятий с интерактивными формами проведения необходимо выделить 3 фазы:

1. Зрительная, на данной фазе обучающиеся просматривают технику. Цель фазы- развитие мышления.

2. Техническая, просмотр видео, с целью просматривания своих ошибок со стороны.

3. Развивающая, в рамках которой создается соревновательная обстановка.

Создание и применение интерактивных методов в учебном процессе дает возможность усилить познавательную-развивающую активность студентов в период изучения теоретического и практического разделов программы, а именно в период самостоятельных занятий спортом. Это будет содействовать развитию необходимости в постоянных занятиях спортом, устойчивой поведки к моторной деятельности и использованию средств физической подготовки для укрепления здоровья. Помимо этого, активизация физкультурно-спортивной работы курсантов и студентов может стать здоровой альтернативой проведения досуга в институте, значительной помощью в борьбе с вредными привычками, приобщением обучающихся к здоровому образу жизни.

Список источников

1. Васенков Н.В., Миннибаев Э.Ш. Инновационные методы преподавания физической культуры в вузе // Современные тенденции развития науки и технологий. 2016. № 10-7. С. 72-75.

2. Мокеева Л.А., Шиховцов Ю.В., Николаева И.В. Физическая культура в вузе: интерактивные методы обучения//OlymPlus. Гуманитарная версия. -2015. -№ 1. -С. 82-84.

3. Приказ МЧС РФ от 30 марта 2011 г. N 153 Приказ МЧС РФ от 30 марта 2011 г. N 153 "Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы".

4. Федеральный закон от 04.12.2007 г. № 329-ФЗ (ред. от 23.07.2013 г.) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».

УДК 372.851

ФОРМИРОВАНИЕ УУД НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ, ПОСВЯЩЕННЫХ ИЗУЧЕНИЮ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ

ОЛЕШКО ВЕРА АЛЕКСЕЕВНАстудентка
ФГБОУ ВО «АлтГПУ»*Научный руководитель: Ананьева Юлия Станиславовна**к.х.н, доцент
ФГБОУ ВО «АлтГПУ»*

Аннотация: в статье рассмотрена актуальная проблема развития математического стиля мышления у младших школьников на уроках математики, посвященных одному из ключевых умений – арифметическим действиям. На примере уроков математики по теме «Выражение и его значение. Порядок выполнения действий», в четвертом классе, дается развернутая характеристика этапов построения работы с классом.

Ключевые слова: арифметические действия, формирование УУД, практическая деятельность, урок математики.

FORMATION OF UUD IN MATHEMATICS LESSONS DEVOTED TO THE STUDY OF ARITHMETIC ACTIONS

Oleshko Vera Alekseevna*Scientific adviser: Ananyeva Yulia Stanislavovna*

Abstract: The article deals with the actual problem of the development of mathematical style of thinking among younger schoolchildren in mathematics lessons devoted to one of the key skills – arithmetic operations. On the example of mathematics lessons on the topic "Expression and its meaning. The procedure for performing actions", in the fourth grade, a detailed description of the stages of building work with the class is given.

Key words: arithmetic operations, the formation of UUD, practical activity, mathematics lesson.

Развитие математического стиля мышления, который проявляется в конкретных умственных навыках, значительно для человека, проживающем в современном обществе. Роль математического образования в общем образовании современного человека определяет следующие цели преподавания математики в школе: овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для работы на практике, для изучения смежных областей и для дальнейшего профессионального образования; понимание важности математики для общественного прогресса.

Изучение курса математики на начальном этапе общего образования приобретает важную цель. Этой целью становится развитие вычислительных и формально - операционных навыков до такой степени, чтобы их можно было уверенно применять при решении математических задач и при совместном изучении дисциплин, в функциональном образовании учащихся [2].

Одной из ключевых компетенций в математике являются арифметические действия. Умение решать арифметические действия необходимо для практической деятельности.

Между тем, анализ всероссийских проверочных работ последних лет показал, что именно задания, связанные с арифметическими действиями, вызывают большие трудности и что дети показывают низкое качество знаний именно в этих заданиях.

Цели обучения арифметическим действиям представлены в виде единых учебных задач:

Познавательные: формирование умения решать выражения с помощью арифметических действий; формирование представления о возможностях решения выражений.

Развивающие: развитие логического и алгоритмического мышления; умение контролировать и владеть собой; поиск творческих решений педагогических и практических задач; умение сравнивать, распознавать и обобщать закономерности;

Педагогические: пробуждение интереса к предмету; формирование коммуникативной культуры через групповую работу; формирование потребностей и мотивационной сферы учащихся [3].

В результате освоения блоков тем, посвященных изучению арифметических действий, младший школьник должен достичь следующих результатов:

- знать и понимать, как применять формулы для решения выражений, содержащих арифметические действия, и применять эти знания для решения математических и практических задач;

- уметь распознавать и решать подобные выражения; применять знания и навыки в практической, повседневной жизни для выполнения вычислений с использованием формул; моделировать практические ситуации.

Метапредметные результаты:

- умение организовывать собственную деятельность: определять цель учебной деятельности; высказывать свою версию, сравнивая ее с другими; определять последовательность действий для решения тематической задачи (проблемы); оценивать и самооценивать свою и чужую работу;

- информационная грамотность: поиск и нахождение необходимой информации из различных источников; запись информации в текст, таблицу, схему и т. д.

- мыслительные навыки: наблюдать и самостоятельно делать выводы; сравнивать и группировать объекты и явления; выявлять причины явлений и событий; обобщать знания и делать выводы;

Личностные результаты:

- готовность и способность учащихся к саморазвитию;

- формирование мотивации к обучению и исследованию;

- ценностно-смысловое отношение, отражающее их индивидуальную позицию, социальную компетентность и личностные качества.

Примером урока, направленного на достижение этих результатов, может стать урок по теме «Выражение и его значение. Последовательность действий» в четвертом классе.

Цель урока:

- освежить знания основных арифметических действий (сложение, вычитание, умножение, деление) и связей между компонентами и результатами этих действий; рассмотреть принципы порядка действий в выражениях; совершенствовать арифметические навыки и умение решать задачи. Кроме того, учащиеся приобретают навыки сравнения, анализа, обобщения и выведения на этой основе способов решения выражений; укрепляют навыки педагогического сотрудничества.

Методы обучения: исследовательский, индуктивный.

Организационные формы: фронтальная, групповая.

На этапе актуализации прежних знаний и способов деятельности работа на уроке организуется таким образом, чтобы смоделировать мотивирующую ситуацию, которая помогает ввести учащихся в учебную деятельность. Одновременно отрабатываются коммуникативные навыки: правильное выражение мыслей в устной речи, использование математической терминологии.

Этап «Мотивация дидактической деятельности» включает в себя формирование личностной потребности учащихся в продолжении деятельности, связанной с открытием субъективно нового для них содержания; формирование метапредметных результатов учащихся, в частности регулятивных: созда-

ние условий для сравнения уравнений, ведущих к проблемной ситуации; когнитивных: преобразование информации из одной формулы в другую, составление уравнений на основе рисунка [1].

На этапе «Формирование новых знаний и способов действий» происходит формирование следующих общеучебных умений: поиск эффективного способа, необходимого для решения выражений в соответствии с конкретными условиями; установление причинно-следственных связей [4].

Следующий этап «Первичное понимание и установление связей и отношений в учебных объектах» предполагает систематизацию знаний, необходимых для применения в практической деятельности; формирование умений практического применения знаний при решении выражений; формирование коммуникативных действий: участие в коллективном решении задач, построение продуктивного взаимодействия и сотрудничества.

Заключительный этап урока предполагает рефлексию собственной и коллективной деятельности на уроке, а также понимание учащимися того, чему они научились на уроке и чему им еще предстоит научиться, осознание качества и уровня усвоения (регулятивная деятельность).

Таким образом, у работы над обучением арифметическим действиям можно выделить три дидактические задачи: познавательную, педагогическую и развивающую. Для выполнения этих задач и формирования указанных универсальных учебных действий у младших школьников, работа по обучению математике, посвященная арифметическим действиям, должна проходить в несколько этапов: актуализация имеющихся знаний и действий, мотивация дидактической деятельности формирование новых ЗУН, первичное понимание и установление связей и отношений в учебных объектах, рефлексия собственной и коллективной деятельности на уроке. При этом каждый этап обучения работает над формированием нескольких УУД одновременно.

Список источников

1. Асмолов А. В. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя. - Просвещение, 2008. — 151 с.
2. Епишева О.Б. Технология обучения математике на основе деятельного подхода: Кн. для учителя. - Просвещение. -2003. - 222 с.
3. Игнатьева Г. А., Тулупова О. В. Инновационный педагогический опыт: от уникальной идеи к передовой практике. – Нижний Новгород. – НИРО. – 2009. – 132 с.
4. Татарченко С. С. Урок как педагогический феномен. - СПб., 2002. - 129 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 616.831-009.22

ПЛЯСКА СВЯТОГО ВИТА: ИСТОРИЯ, СИМПТОМЫ И ЛЕЧЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

ЯКШИН ВЛАДИСЛАВ ВИКТОРОВИЧ

студент

Ресурсный центр «Медицинский Сеченовский Предуниверсарий»

Научный руководитель: Нестерова Ольга Владимировна

д. ф. н., профессор, зав. Кафедрой Химии

ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И. М. Сеченова Минздрава России

Аннотация: статья представляет собой обзор научной литературы о Пляске Святого Вита - редком неврологическом заболевании, которое проявляется судорожными движениями различных частей тела. В статье рассматриваются история возникновения термина "Пляска Святого Вита" и связь этого состояния с медициной начиная со Средневековья, а также описываются симптомы и диагностика Пляски Святого Вита. Кроме того, статья посвящена методам лечения Пляски Святого Вита, включая лекарственные препараты, физическую терапию, психотерапию и реабилитацию. Особое внимание уделено современным подходам к лечению этого состояния.

Ключевые слова: пляска Святого Вита, гемихорея, симптомы, история, лечение, современная медицина.

ST. VITUS' DANCE: HISTORY, SYMPTOMS AND TREATMENT IN THE CONTEXT OF MODERN MEDICINE

Yakshin Vladislav Viktorovich*Scientific adviser: Nesterova Olga Vladimirovna*

Annotation: the article is a review of the scientific literature on the Dance of St. Vitus - a rare neurological disease that manifests itself by convulsive movements of various parts of the body. The article examines the history of the origin of the term "St. Vitus Dance" and the connection of this condition with medicine since the Middle Ages, and also describes the symptoms and diagnosis of St. Vitus Dance. In addition, the article is devoted to the methods of treatment of St. Vitus Dance, including medications, physical therapy, psychotherapy and rehabilitation. Special attention is paid to modern approaches to the treatment of this condition.

Key words: St. Vitus' dance, hemichorea, symptoms, history, treatment, modern medicine.

Введение

Пляска Святого Вита – это неврологическое заболевание, характеризующееся непроизвольными и непредсказуемыми движениями различных частей тела. Это заболевание получило свое название благодаря связи с Святым Витом, защитником молодежи, чье имя носит хорея, которая является проявлением пляски Святого Вита.

В данной статье мы рассмотрим историю и происхождение термина "Пляска Святого Вита" и его связь с медициной, начиная со Средневековья. Мы также рассмотрим симптомы и лечение этого заболевания в контексте современной медицины.

Цель

Изучение пляски Святого Вита в контексте современной медицины, анализ ее истории и происхождения, а также рассмотрение симптомов и методов лечения данного заболевания.

Анализ литературы

Известная с давних времен, симптоматика, характеризующаяся неконтролируемыми движениями и судорогами, была названа «Пляской Святого Вита». Святой Вит является одним из христианских святых и мучеников. Он жил в Италии в III веке и был распят на воле во время правления императора Децима. После своей смерти Вит стал объектом чудес и многие люди пришли к его могиле, чтобы получить исцеление. Позже уже в Средневековье возникла легенда о том, что Святой Вит защищает от танцевальной мании, которая появилась в те времена. По мнению некоторых источников, танцевальная мания была связана с грибами, содержащими атоксин, который может вызывать галлюцинации и бред. По другой версии, танцевальная мания была связана с истерией и массовой паникой, которая возникала в трудные и нестабильные времена. В любом случае, танцевальная мания стала серьезной проблемой в Европе в Средневековье, и поэтому Святой Вит стал покровителем от этого заболевания. Позже, в XV веке, появилась запись о том, что Святой Вит также защищает от двигательных расстройств, которые были связаны с танцевальной манией. Эти расстройства включали в себя судороги, дрожь, необычные движения и пляски. Название "Пляска Святого Вита" появилось в XIX веке и до сих пор используется для описания симптомов, которые наблюдаются при этом заболевании. Первоначально симптомы, похожие на пляску святого Вита, были описаны в Средневековье. Однако термин "пляска святого Вита" был предложен немецким врачом и неврологом Вильгельмом Геншелем в 1865 году. Так же эту патологию описывал такой ученый, как Иоганна Геринг, в 1686 году опубликовал работу "De sancto Vitae Chorea", в которой он описывал случаи "Пляски Святого Вита". Сегодня термин "пляска святого Вита" используется для обозначения неврологического расстройства, которое проявляется в виде неумолимых и неадекватных движений тела, которые могут быть схожи с танцем. Название этого состояния сохраняется в память о святом Вите и его роли в медицинской истории.

Основные симптомы Пляски Святого Вита включают (см. таб. Номер 1).

Таблица 1

Симптомы болезни

Симптомы	Пояснение
Неумолимые движения.	Пациенты с Пляской Святого Вита испытывают необузданные, произвольные движения, которые часто проявляются в виде танцующих, скачущих или повторяющихся движений рук и ног. Эти движения могут быть непредсказуемыми, несогласованными и ухудшаться при стрессе или эмоциональном напряжении.
Мышечная слабость.	Пациенты могут испытывать усталость, слабость или дискомфорт в мышцах из-за неумолимых движений, которые могут продолжаться длительное время.
Дрожание.	Некоторые пациенты могут испытывать дрожание в руках или ногах, которое может усугубляться при попытке выполнить какое-либо движение.
Изменения поведения и когнитивных функций.	Пациенты с Пляской Святого Вита могут испытывать изменения в поведении и когнитивных функциях, таких как заторможенность, изменения настроения, раздражительность, снижение концентрации и т.д.

Эти симптомы могут сильно варьироваться в зависимости от степени тяжести заболевания и индивидуальных особенностей пациента. Поскольку Пляска Святого Вита может быть симптомом различных заболеваний, включая наследственные, инфекционные, метаболические и психические рас-

стройства, симптомы могут отличаться в зависимости от причины. Для точного диагноза и лечения Пляски Святого Вита необходимо обратиться к квалифицированному неврологу или психиатру.

Пляска Святого Вита может быть вызвана различными причинами, включая генетические, инфекционные, метаболические и психические факторы. Рассмотрим некоторые из них (см. табл. 2).

Таблица 2

Причины развития болезни

Причины	Пояснение
Генетические факторы	Пляска Святого Вита может быть унаследована от одного или обоих родителей. Наиболее известный наследственный вид Пляски Святого Вита - это X-хромосомальная рецессивная форма, которая наследуется от матери.
Инфекции	Пляска Святого Вита может быть вызвана некоторыми инфекциями, такими как группа А стрептококков, которые также могут вызвать другие инфекционные заболевания, такие как ангина, ревматическая лихорадка и другие.
Нарушения обмена веществ	Пляска Святого Вита может быть вызвана нарушениями обмена веществ, такими как цельноклеточное алкаптонурия или гипопаратиреоз.
Психические расстройства	Психические расстройства, такие как шизофрения или тяжелые депрессии, могут вызывать Пляску Святого Вита.
Другие факторы	Другие факторы, которые могут увеличивать риск развития Пляски Святого Вита, включают возраст, пол, стресс, травму, воздействие токсических веществ и др.

Несмотря на то, что риск развития Пляски Святого Вита увеличивается при наличии некоторых из этих факторов, наличие одного или нескольких факторов не гарантирует развития заболевания, ведь до сих пор нет полной уверенности что именно вызывает данную болезнь. Потому что недавние исследования показывают, что пляска Святого Вита может быть связана с несколькими факторами, включая наследственность, генетические мутации и воздействие окружающей среды. Однако, некоторые дискуссии продолжаются по поводу точных механизмов возникновения этого заболевания. Одно из новых исследований, опубликованных в журнале "Movement Disorders" в 2020 году, обнаружило связь между нервными клетками, которые контролируют движения, и белками, которые помогают сохранить целостность клеток. Исследование также выявило нарушения в обмене веществ в мозге, что может способствовать развитию симптомов пляски Святого Вита. Несмотря на значительные успехи в исследованиях пляски Святого Вита, многое еще остается неизвестным. Специалисты продолжают исследования с целью уточнить механизмы возникновения и развития этого заболевания, а также разработать более эффективные методы лечения и профилактики.

Диагностика Пляски Святого Вита может быть сложной, поскольку симптомы заболевания могут быть неявными и периодическими. Несмотря на это, существует несколько методов, которые могут помочь врачам определить наличие и характер Пляски Святого Вита (рис. 1).

Лечение Пляски Святого Вита может быть сложным, поскольку заболевание может иметь множество причин. Однако, существует несколько методов лечения, которые могут помочь пациентам справиться с симптомами и повысить качество жизни. Некоторые из них включают (см. таб. Номер 3).

Лечение Пляски Святого Вита должно быть индивидуализированным и адаптированным к конкретным потребностям пациента. Врач может рекомендовать комбинацию лекарственных препаратов, физической терапии, психотерапии и других методов для достижения наилучшего результата. Раннее диагностирование и лечение Пляски Святого Вита могут помочь уменьшить риск осложнений и повысить качество жизни пациента.

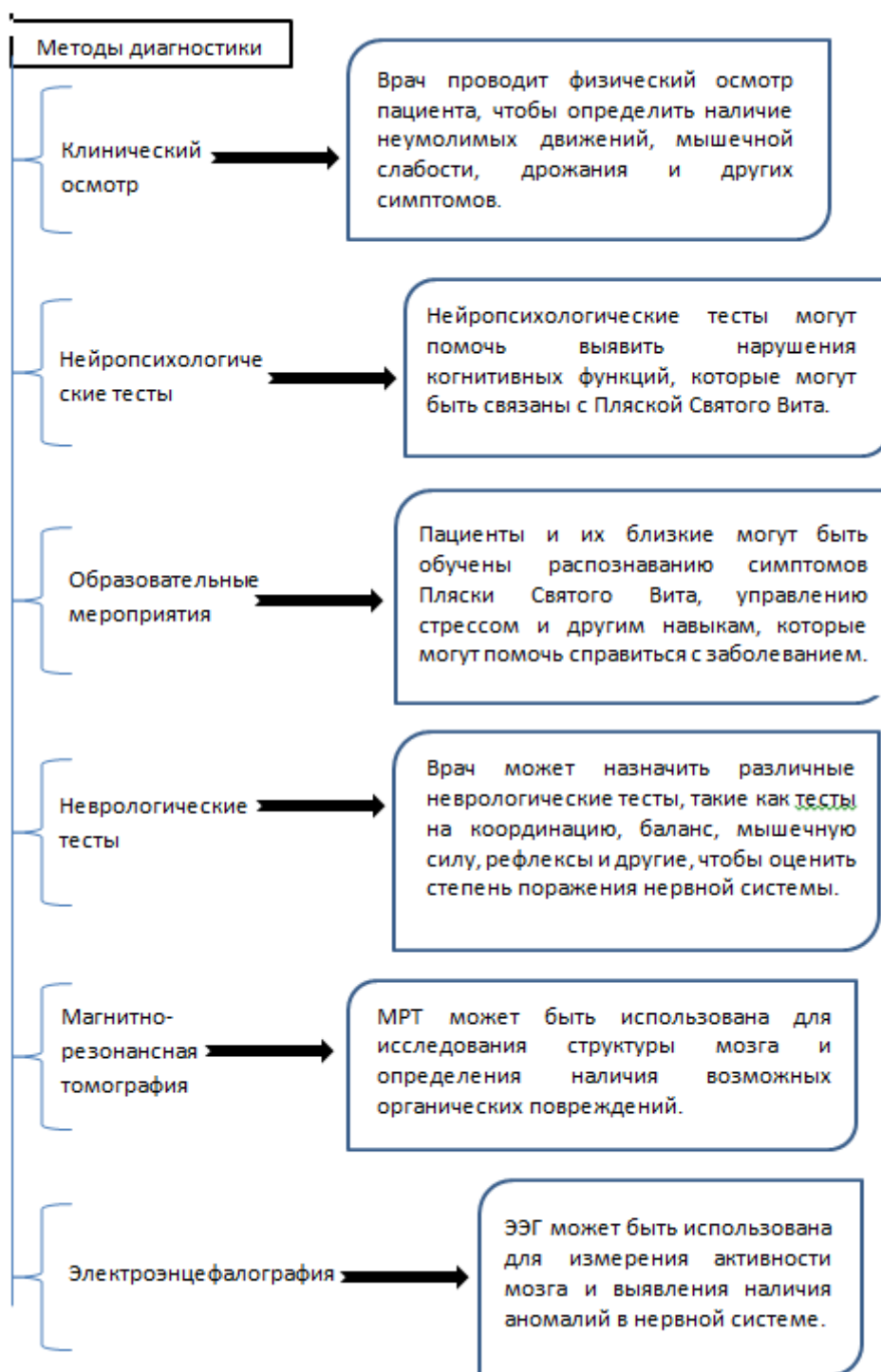


Рис. 1. Способы диагностики Пляски Святого Вита

Таблица 3

Способы лечения

Способы	Пояснение
Лекарственные препараты	Некоторые лекарственные препараты могут быть эффективными для снятия симптомов Пляски Святого Вита. К примеру, антипсихотические препараты и антиконвульсанты могут уменьшить неумолимые движения, а антидепрессанты могут помочь управлять симптомами депрессии.

Способы	Пояснение
Физическая терапия	Специальные упражнения могут помочь укрепить мышцы и улучшить координацию движений. Физическая терапия также может улучшить баланс и гибкость.
Психотерапия	Психотерапия может помочь пациентам справиться со стрессом, депрессией и другими психическими расстройствами, которые могут ухудшать симптомы Пляски Святого Вита.
Адаптивная техника	Использование различных адаптивных техник и устройств может помочь пациентам справиться с ограничениями, связанными с Пляской Святого Вита. К примеру, использование специальных устройств для еды или обуви может улучшить качество жизни пациента.
Реабилитация	Реабилитация может помочь пациентам восстановить навыки, которые они могли потерять из-за заболевания, такие как говорение, письмо или чтение.

Вывод

Пляска Святого Вита - это неврологическое заболевание, характеризующееся неумолимыми движениями, мышечной слабостью, дрожанием, изменениями поведения и когнитивных функций. Хотя эта болезнь относительно редка, она может серьезно повлиять на качество жизни пациентов, поэтому раннее диагностирование и лечение являются ключевыми для достижения наилучших результатов. Причины Пляски Святого Вита могут быть разнообразны, включая генетические факторы, инфекции, нарушения обмена веществ, психические расстройства и другие. Диагностика этой болезни может быть сложной, но существуют различные методы, которые помогают врачам определить наличие и характер заболевания. Лечение Пляски Святого Вита может включать использование лекарственных препаратов, физической терапии, психотерапии, адаптивных техник и реабилитации. Важно, чтобы лечение было индивидуализированным и адаптированным к конкретным потребностям пациента. Несмотря на то, что Пляска Святого Вита является редкой болезнью, она может серьезно повлиять на качество жизни пациентов. Раннее диагностирование и лечение, а также поддержка окружающих могут помочь пациентам справиться с этой болезнью и жить полноценной жизнью.

Список источников

1. Jankovic J. Movement disorders in childhood. *Handb Clin Neurol.* 2011;100:645-661. doi: 10.1016/B978-0-444-52014-2.00042-8. (страницы: 649-650, 655-656)
2. Jankovic J. An update on the treatment of chorea. *Tremor Other Hyperkinet Mov (N Y).* 2017;7:456. doi: 10.7916/D81N860Q. (страницы: 458-459)
3. Baizabal-Carvallo JF, Jankovic J. Movement disorders in autoimmune diseases. *Mov Disord.* 2012;27(8):935-946. doi: 10.1002/mds.24970. (страницы: 940-941)
4. Singer, HS (2005). Sydenham's chorea: a model for childhood autoimmune neuropsychiatric disorders. In *Journal of child neurology* (Vol. 20, No. 9, pp. 753-761).
5. Swedo, SE, Leonard, HL, & Garvey, M. (1998). Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections: clinical description of the first 50 cases. In *American Journal of Psychiatry* (Vol. 155, No. 2, pp. 264-271). American Psychiatric Association.
6. Трофимов, Д.Ю., & Барабаш, Н.Н.. Неврология детского возраста. Книга 2. М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2014. - 258-261с.
7. McNaughten, B. (2010). St. Vitus dance or Sydenham's chorea. In *Seminars in pediatric neurology* (Vol. 17, No. 3, pp. 149-153). WB Saunders.
8. Pranzatelli, MR (2005). The immunobiology of Sydenham's chorea: relationship to infection and autoimmunity in PANDAS. In *Journal of child neurology* (Vol. 20, No. 9, pp. 732-742). Sage Publications.

УДК 616.4

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ В ОНКОГЕМАТОЛОГИИ: ОТ ЦИТОХИМИИ К ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛУОРИМЕТРИИ (КРАТКИЙ ОБЗОР)

ОРЕШКОВ ДМИТРИЙ ВАСИЛЬЕВИЧординатор
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»*Научный руководитель: Честнова Татьяна Викторовна*д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

Аннотация. Традиционно используемые цитохимические реакции при диагностике лейкозов не лишены ошибок и имеют низкую производительность. Проточная цитофлуориметрия в настоящее время действительно является самым высокотехнологичным методом диагностики в онкогематологии, способным охватить огромное количество клеток и имеющим уникальное программное обеспечение, что отвечает современным требованиям данного направления. Повсеместное распространение цитофлуориметрии в настоящее время не происходит из-за высокой цены оборудования и недостаточности высококвалифицированных кадров для его обслуживания.

Ключевые слова: онкогематология, лабораторная диагностика, цитохимия, проточная цитофлуориметрия, диагностическая ценность.

**CHARACTERISTICS OF SOME LABORATORY DIAGNOSTIC METHODS IN HEMATOLOGY: FROM
CYTOCHEMISTRY TO FLOW CYTOFLUORIMETRY (brief overview)**

Oreshkov Dmitry Vasilyevich*Scientific adviser: Chestnova Tatiana Viktorovna*

Abstract. Traditionally used cytochemical reactions in the diagnosis of leukemia are not without errors and have low productivity.

Flow cytofluorimetry is currently really the most high-tech diagnostic method in hematology, capable of covering a huge number of cells, and having a truly unique software that meets the modern requirements of this direction.

The ubiquity of cytofluorimetry currently does not occur due to the high price of equipment and the insufficiency of highly qualified personnel for its maintenance.

Key words: oncohematology, laboratory diagnostics, cytochemistry, flow cytofluorimetry, diagnostic value.

Актуальность. Актуальность данной темы обусловлена тем, что на данном этапе развития онкогематологических исследований всё больше стоит вопрос качества, простоты, доступности, количества и скорости их проведения. В данной работе представлена характеристика двух основных методов диагностики, от наиболее традиционного и простого до самого нового и высокотехнологичного в онкогематологии.

Цель: проанализировать преимущества и недостатки цитохимии и проточной цитофлуориметрии в диагностике онкогематологических заболеваний.

Задачи. 1. Дать краткий обзор цитохимических исследований, раскрыть их сильные и слабые стороны.

2. Охарактеризовать проточную цитофлуориметрию, проанализировать её преимущества и недостатки.

Цитохимические исследования - характеристика

В группе острых лейкозов наиболее распространенной проблемой является дифференциальная диагностика остролимфобластного лейкоза, особенно класс L2 по классификации FAB, от острого миелобластного лейкоза без видимых морфологических признаков гранулоцитарной дифференцировки (класс M1 по классификации FAB). Также представляет интерес отличать миеломоноцитарный лейкоз (класс M4) от гипергранулярного промиелоцитарного (M3) класса острого миелоцитарного лейкоза и моноцитарного варианта (класс Ms) классификации FAB, наконец, важно подтвердить монобластную природу варианта острого монобластного лейкоза M5 по классификации FAB, который, вероятно, можно спутать с острым миелобластным или острым иммунобластным лейкозом [1, с.4].

Для дифференциальной диагностики и классификации острых лейкозов, а также хронических, может потребоваться проведение следующих цитохимических реакций: миелопероксидаза, судан чёрный, неспецифическая эстераза, специфическая эстераза, PAS – реакция, лейкоцитарная щелочная фосфатаза, кислая фосфатаза, терминальная дезоксирибонуклеотидилтрансфераза.

Краткая характеристика цитохимических реакций

1. Миелопероксидаза (МПО)

МПО - это фермент, который содержится в первичных гранулах всех гранулоцитов и моноцитов и отсутствует в лимфоцитах. МПО полезен для дифференцировки между лимфобластными и миелобластными лейкозами.

2. Судан чёрный

Это липофильный краситель, который обычно используется для окрашивания внутриклеточных фосфолипидов и других липидов. Он функционирует путем необратимого связывания с неопознанной гранулой в гранулоцитах или эозинофилах.

3. Неспецифическая эстераза

Этот фермент (например, альфа-нафтилацетатэстераза) в основном содержится в моноцитарных клетках в больших количествах. В миелоидных и лимфоидных клетках он присутствует в небольших количествах. Обычно он используется для идентификации моноцитов.

В результате лимфоциты часто окрашиваются очагово, в то время как миелоидные клетки окрашиваются очень слабо. Этот тип окрашивания в основном используется для диагностики острого миелолейкоза с моноцитарной дифференцировкой.

4. Специфическая эстераза

Ферментативное окрашивание, специфичное для гранулоцитов.

5. Periodic acid-Schiff (PAS) - реакция

Окрашивает соединения, связанные с гликогеном. При использовании для миелоидных или моноцитарных бластов результат часто бывает слабо положительным или отрицательным. Однако он является положительным в эритроидной популяции при эритробластном лейкозе.

6. Лейкоцитарная щелочная фосфатаза

Это фермент, присутствующий во вторичных гранулах нейтрофилов и отсутствующий в эозинофилах или базофилах. Он полезен для того, чтобы отличить хронический миелолейкоз (ХМЛ) от других состояний, при которых наблюдается повышенное количество лейкоцитов.

7. Кислая фосфатаза

Фермент, который присутствует в лизосомах нормальных лейкоцитов.

8. Терминальная дезоксирибонуклеотидилтрансфераза

Это ДНК-полимераза, обнаруживаемая в незрелых клетках. Результаты полезны при выявлении лимфобластного лейкоза [2, с. 21-22].

Цитохимические окрашивания в основном используются в онкогематологии для таких целей, как:

1. Характеристика бластных клеток;
2. подтверждение диагноза волосатоклеточного лейкоза;
3. проведение различия между лейкомоидной реакцией и лейкозом;
4. классификация лейкозов;
5. выявление аномалий цитоплазмы и дефицита ферментов при миелоидном заболевании.

Для цитохимических исследований мазки готовят непосредственно из аспирационного материала (костного мозга, периферической крови, лимфатического узла) без добавления антикоагулянта. Если нельзя соблюсти эти условия из-за быстрой сворачиваемости, материал помещают в антикоагулянт (ЭДТА, оксалат, цитрат, гепарин). Далее выполняется количественная оценка клеток крови в полученном мазке с вычислением среднего цитохимического коэффициента по формуле (Astaldi, Verga, 1975 г.) [3, с. 5].

В 21-ом веке цитохимические методы получили достаточную автоматизацию процесса с помощью приборов фиксации и окраски мазков.

Цели автоматизации окраски мазков:

1. высокое качество и однотипность получаемых препаратов;
2. повышение производительности труда;
3. обеспечение безопасных условий труда работников лабораторий.

Нерешёнными остаются лишь проблемы с ошибками во время микроскопии. Но также следует отметить, что из-за финансовых возможностей не все лаборатории могут позволить себе наличие приборов автоматической окраски.

Проточная цитофлуориметрия - характеристика

Проточная цитофлуориметрия как новый метод исследования клеток возникла и стала развиваться во второй половине XX века. Основная идея, послужившая толчком для создания этого метода – ускорение и автоматизация рутинного микроскопического исследования в лабораторной диагностике. Почти одновременно с появлением первого “проточного микроскопа” в 60-х гг были реализованы и подходы, которые позволяли анализировать клетки без получения их микроскопических изображений, а также проводить некоторые манипуляции с анализируемыми клетками [4, с. 5].

К началу XXI века коммерческие проточные цитофлуориметры заняли прочное место в исследовательских лабораториях и медицинских учреждениях. Спектр областей их применения охватывает клеточную и молекулярную биологию, микробиологию, ботанику, иммунологию, эмбриологию, генетику и т.д. В практической медицине проточная цитофлуориметрия используется в гематологии, бактериологии, вирусологии, онкологии, медицинской иммунологии, причем данный список постоянно расширяется [4, с.6].

Современные проточные цитофлуориметры представляют собой довольно сложные устройства, требующие от оператора хорошего знания как биологии, так и ряда физических дисциплин, в первую очередь оптики и гидродинамики. Цитофлуориметры позволяют исследовать морфофункциональное состояние индивидуальных клеток в потоке на основе измерения оптических, а в некоторых случаях и электрических свойств. Исключительно высокая производительность этих приборов позволяет собирать и анализировать большие массивы данных, объединяющие информацию о десятках и сотнях тысяч клеток [4, с.6].

В настоящее время существует также целый ряд приборов, позволяющих не только анализировать оптические свойства клеток, но и сортировать клетки с учетом этих свойств (так называемые “клеточные сортеры”). После сортировки собранные популяции клеток или выделенные индивидуальные

клетки могут быть использованы исследователем для своих задач – последующего культивирования, введения экспериментальным животным, других методов анализа и т.п. [4, с.6]

Проточный цитометр - это прибор, который может подсчитывать количество различных типов клеток в образце крови. Для достижения этой цели образец крови сначала концентрируют, а затем обрабатывают смесью флуорохромов — флуоресцирующих химических веществ, каждое из которых предпочтительно связывается с определенной белковой мишенью на поверхности клетки. После обработки клетки загружаются в прибор, доставляя их по одному в потоке в зону лазерного взаимодействия. Несколько лазерных лучей с разной длиной волны фокусируются на потоке, что приводит к флуоресценции и рассеянию света. Каждый флуорохром флуоресцирует на разной длине волны, что в конечном итоге обеспечит способность дифференцировать клетки [5, с.31].

Оптика собирает сигнал флуоресценции и разделяет его на диапазоны длин волн с помощью полосовых фильтров. Световые сигналы количественно измеряются с помощью детекторов (фотоумножительных ламп или лавинных фотодиодов) [5, с.31].

Клинические приборы обычно используют до четырех длин волн лазера и до 10 детекторов. Новейшие исследовательские приборы используют до девяти длин волн лазера и 60 детекторов. Оба типа приборов быстры, обычно анализируя сотни ячеек в секунду [5, с.32]. На рисунке 1 представлена схема проточного цитометра.

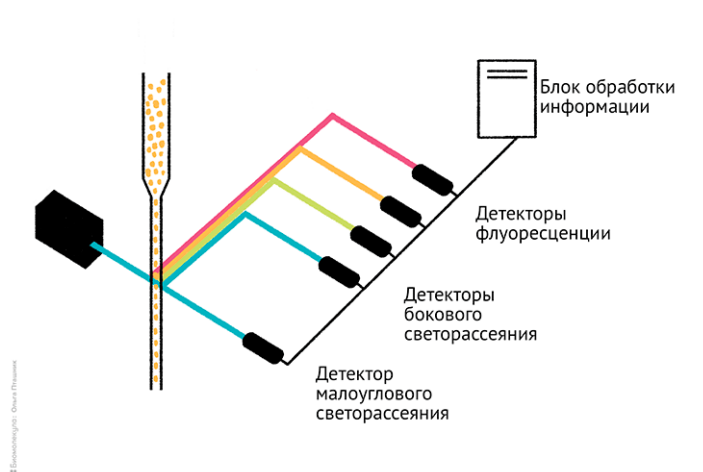


Рис. 1. Схема проточного цитометра: сжимающийся поток клеточной суспензии облучают лазером, и сигналы рассеяния от каждой конкретной клетки регистрируются прибором, позволяя разделять клетки по целому массиву параметров [6]

Преимущества проточной цитометрии — возможность анализа большого количества клеток (до 10^6 – 10^8 в образце) по массе параметров; получение «портрета» каждой конкретной клетки; параллельный анализ разных процессов и параметров; мощное программное обеспечение — работать с данными можно как по ходу получения, так уже и после исследований; возможность выделения и исследования целевой популяции клеток компьютерными методами; а также статистическая достоверность. Кроме того, исследование занимает мало времени: цитометр анализирует от нескольких тысяч до сотен тысяч событий в секунду (событие — прохождение отдельной клетки через лазерный луч) [5, с.42].

Недостатки в основном следуют из достоинств. Проточные цитометры — сложные и дорогие приборы. Кроме того, возможность анализировать огромное количество параметров означает прямую зависимость результата от квалификации сотрудника, планирующего эксперимент. Использование большого количества лазеров и флуорохромов требует учитывать их спектральные пересечения и компенсировать «мешающие» сигналы при настройке прибора. Критичным моментом является также относительность получаемых данных (например, интенсивность сигнала флуоресценции выражается в условных, а не абсолютных единицах), что накладывает определенные требования к сравнению дан-

ных, полученных на разных приборах при разных настройках мощности лазеров, компенсаций и других параметров. Увеличение скорости анализа влечет снижение точности: поэтому, несмотря на заявляемое производителем максимальное количество событий в секунду, в реальной жизни стараются не превышать скорость $\approx 3-5$ тысяч событий в секунду [5, с.42].

Проточная цитофлуориметрия в онкогематологии развивается по нескольким направлениям:

-мониторирование эффективности химиотерапии, т.е. детекция минимальной резидуальной болезни (МРБ) при острых лейкозах и лимфопролиферативных заболеваний (ЛПЗ): хронический лимфолейкоз, волосатоклеточный лейкоз, миеломная болезнь;

- диагностика острых лейкозов и ЛПЗ;

-оценка восстановления нормального кроветворения после трансплантации гемопоэтических стволовых клеток и химиотерапии;

-количественное определение гемопоэтических стволовых клеток периферической крови, костного мозга, пуповинной крови, оценка влияния современной химио- иммунотерапии на основные показатели клеточного и гуморального иммунитета [7, с.1].

Выводы

1.Традиционно используемые цитохимические реакции при диагностике лейкозов не лишены ошибок и имеют низкую производительность.

2.Проточная цитофлуориметрия в настоящее время действительно является самым высокотехнологичным методом диагностики в онкогематологии, способным охватить огромное количество клеток, и имеющим действительно уникальное программное обеспечение, что отвечает современным требованиям данного направления.

3.Повсеместное распространение цитофлуориметрии в настоящее время не происходит из-за высокой цены оборудования и недостаточности высококвалифицированных кадров для его обслуживания.

Список источников

1. The role of Cytochemical staining in the diagnosis and classification of acute and chronic leukemia 2016. Yousefi Ahmadipour, Aliakbar – С. 4.

2. Bentley G, Leclair SJ. Acute Myeloid Leukemias. In: Clinical laboratory hematology. 3rd ed. New Jersey: Pearson; 2015. – С. 21-22.

3. Цитохимическая диагностика в лабораторной гематологии: Методическое руководство. Атлас. СПб., 2003 – С. 5-80.

4. Балалаева И.В. Проточная цитофлуориметрия: Учебно-методическое пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2019. – 5-75 с.

5. Callen D., Schulze M. (2021). Trends in flow cytometry lasers call for more new wavelengths. *Laser Focus World* – С. 31-42.

6. 12 методов в картинках: проточная цитофлуориметрия. Галина Вирясова, Ольга Пташник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://biomolecula.ru/articles/12-metodov-v-kartinkakh-protocnaia-tsitofluorimetriia>. (14.03.2023)

7. Диагностические возможности проточной цитофлуориметрии в онкогематологии С.А. Луговская, РМАПО, кафедра клинической лабораторной диагностики 2020 – С. 1-3.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 571.27

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНФИЛЬТРАЦИИ ИММУННЫХ КЛЕТОК В ГЛИОМАХ СОБАК

СЕМАХИНА АЛЕКСАНДРА ОЛЕГОВНА

студентка

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии —
МВА имени К. И. Скрябина»**Научный руководитель: Пименов Николай Васильевич**

д.б.н., профессор

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия
ветеринарной медицины и биотехнологии —
МВА имени К. И. Скрябина»

Аннотация: уклонение от иммунного ответа является неотъемлемой частью патогенеза глиомы. У людей важные механизмы иммунного уклонения включают привлечение регуляторных Т-клеток и M2-поляризацию макрофагов. Глиома собаки имеет устойчивый инфильтрат иммунных клеток, который не был подробно охарактеризован. Целью этого исследования было определить распределение иммунных клеток, инфильтрирующих спонтанные внутричерепные глиомы собак. Семьдесят три зафиксированных в формалине и пропитанных парафином образца опухоли были оценены с помощью иммуногистохимии на CD3, FOXP3, CD20, Iba1, кальпротектин (Mac387), CD163 и индоламин-2,3-диоксигеназу (IDO). Инфильтрация иммунных клеток присутствовала во всех опухолях. Глиомы низкой и высокой степени злокачественности значительно различались по количеству клеток FoxP3+, клеток Mac387+ и клеток CD163+ ($P = 0,006$, $0,01$ и $0,01$ соответственно). При рассмотрении всех опухолей наблюдалось значительное увеличение доли CD163 от площади опухоли по сравнению с Mac387 ($P < 0,0001$), и это соотношение было больше в опухолях высокой степени злокачественности, чем в опухолях низкой степени злокачественности ($P = 0,005$). Эти данные указывают на необходимость дальнейшего изучения роли реполяризации макрофагов или интерференционной терапии Treg при глиоме собак.

Ключевые слова: астроцитомы, мозг, собаки, рак, иммуногистохимия, иммунология, лимфоциты, макрофаги, олигодендроглиома.

IMMUNOHISTOCHEMICAL EVALUATION OF IMMUNE CELL INFILTRATION IN CANINE GLIOMAS

Semakhina Alexandra Olegovna*Scientific adviser: Pimenov Nikolay Vasilevich*

Abstract: Evasion of the immune response is an integral part of the pathogenesis of glioma. In humans, important mechanisms of immune evasion include recruitment of regulatory T cells (Tregs) and polarization of macrophages toward an M2 phenotype. Canine glioma has a robust immune cell infiltrate that has not been extensively characterized. The purpose of this study was to determine the distribution of immune cells infiltrat-

ing spontaneous intracranial canine gliomas. Seventy-three formalin-fixed, paraffinembedded tumor samples were evaluated using immunohistochemistry for CD3, forkhead box 3 (FOXP3), CD20, Iba1, calprotectin (Mac387), CD163, and indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO). Immune cell infiltration was present in all tumors. Lowgrade and high-grade gliomas significantly differed in the numbers of FoxP3p cells, Mac387p cells, and CD163p cells ($P = .006$, $.01$, and $.01$, respectively). Considering all tumors, there was a significant increase in tumor area fraction of CD163 compared to Mac387 ($P < .0001$), and this ratio was greater in high-grade tumors than in low-grade tumors ($P = .005$). These data warrant further exploration into the roles of macrophage repolarization or Treg interference therapy in canine glioma.

Key words: astrocytoma, brain, dogs, cancer, immunohistochemistry, immunology, lymphocytes, macrophages, oligodendroglioma.

Введение

Глиомы представляют собой группу разрушительных опухолей головного мозга, которые поражают как собак, так и людей [1, с. 243]. Они составляют примерно 35% первичных внутричерепных опухолей у собак, особенно часто они встречаются у брахицефальных пород, таких как боксер, бостон-терьер, английский и французский бульдоги [2, с. 1151]. Подтипы глиомы у собак включают олигодендроглиому, астроцитому и неопределенную глиому [3, с. 1039]. Средняя выживаемость собак с подозрением на глиому, проходящих лучевую терапию, составляет от 9 до 14 месяцев [4, с. 849]. Как и у людей, у собак лечение может не дать ожидаемого результата из-за неэффективности местной терапии, неопластические клетки могут выживать в пределах практически нормальной паренхимы головного мозга в нескольких сантиметрах от основной массы опухоли [5, с. 264]. Поэтому крайне необходимы новые методы лечения этих разрушительных видов рака. Одной из перспективных групп методов лечения являются иммунотерапии, с их помощью можно использовать иммунную систему для поиска и уничтожения опухолевых клеток в областях мозга, удаленных от основной опухолевой массы. Важной функцией иммунной системы является распознавание и устранение чужеродных клеток. Однако отличительной чертой рака является уклонение от иммунной системы, и глиомы особенно искусны в таком уклонении [6, с. 235]. Механизм иммунного уклонения глиом у людей включает привлечение регуляторных Т-клеток (Tregs) к опухоли и M2-поляризацию макрофагов ассоциированных с опухолью M2 [7, с. 125].

Основная функция Tregs заключается в подавлении эффекторных иммунных клеток, что предотвращает развитие аутоиммунитета у здоровых людей. Однако Tregs могут рекрутироваться и кооптироваться опухолями и участвовать в патогенезе глиомы путем подавления адаптивного иммунного ответа на инвазивные опухолевые клетки [8, с. 145]. Индоламин-2,3-диоксигеназа (IDO) является ферментом, ответственным за катаболизм триптофана, аминокислоты, необходимой для эффекторной функции лимфоцитов [9, с. 3632]. Помимо истощения запасов триптофана, метаболиты триптофана, включая кинуренин, способствуют экспансии Treg и подавлению эффекторных Т-клеток [10, с. 447]. Исследования на людях и грызунах показали, что IDO высоко экспрессируется в глиомах, способствует внутриопухолевому расширению Treg, связан с выживаемостью и может служить жизнеспособной терапевтической мишенью [11, с. 1594].

Макрофаги также все чаще признаются важными в иммунологии опухолей и могут подвергаться M1- и M2-поляризации [12, с. 998]. M1 макрофаги связаны с провоспалительным, нормоксическим состоянием и обладают противоопухолевыми свойствами, связанными с более длительной выживаемостью у пациентов с глиобластомой человека, в то время как M2 макрофаги связаны с противовоспалительным, гипоксическим состоянием, с проопухолевыми функциями и более короткой выживаемостью у этих пациентов [13, с. 36]. Определение макрофагов как M1 (провоспалительных) или M2 (противовоспалительных) в идеале должно производиться с использованием теста клеточной функции. Однако такие тесты трудно выполнить при оценке образцов, взятых у людей или животных, и часто используются суррогатные маркеры функции. Кальпротектин и CD163 использовались в качестве маркеров M1 (провоспалительных) и M2 (противовоспалительных) макрофагов соответственно у ряда видов, включая собак [14, с. 17].

Понимание патогенеза глиомы собак и применение иммунотерапии требует характеристики иммунологического ландшафта опухоли у этого вида. Однако на сегодняшний день такие исследования были ограничены, особенно в отношении микроглии, макрофагов и IDO [15, с. 469]. В этом исследовании нашей целью было охарактеризовать инфильтрацию внутричерепных глиом собак Т-клетками, В-клетками, Tregs, микроглиями, макрофагами, M1-подобными макрофагами и M2-подобными макрофагами, сравнить инфильтрацию иммунных клеток между подтипами и степенями глиомы и определить, экспрессируется ли IDO в собачьих глиомах.

Материалы и методы исследования

Подготовка образцов и их диагностический обзор

Был проведен поиск случаев глиомы за период с 2006 по 2018 год. Демографические данные случая (возраст при взятии образца, вес, пол) и время от смерти до вскрытия были получены из медицинских записей. Мозг целиком фиксировали в 10% нейтральном буферном формалине (48-72 часа), регулярно обрабатывали для гистологии и залили в парафин. Образцы, пропитанные парафином, нарезали (срезы по 5 мкм толщиной), поместили на заряженные предметные стекла, окрасили гематоксилином и эозином или использовали для иммуногистохимии.

Были произведены анализ окрашенных срезов, а также иммуногистохимия на фактор транскрипции олигодендроцитов (Olig2), глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP), 2',3'-циклическую нуклеотидную 3'-фосфодиэстеразу (CNPase) и Ki-67. Каждый случай был диагностирован как олигодендроглиома, астроцитомы, неопределенная глиома и прочее (не глиомы), а также были определены степени злокачественности (низкая или высокая) для случаев с диагнозом глиома. Классификация была основана на диагностических критериях из недавно опубликованных согласованных рекомендаций по глиоме собак. Вкратце, опухоли классифицировались как олигодендроглиома или астроцитомы, если > 80% опухоли отражали характеристики, типичные для этих новообразований. Неопределенная глиома диагностировалась, если присутствовали признаки обоих новообразований. Признаками, которые указывали на злокачественность высокой степени, были географический некроз, микрососудистая пролиферация, наличие митозов, явный клеточный или ядерный плеоморфизм или атипия.

Сведения об образцах опухолей

Из семидесяти трех образцов 9 низкой степени злокачественности олигодендроглиомы (12%), 8 низкой степени злокачественности астроцитомы (11%), 44 высокой степени злокачественности олигодендроглиомы (60%), 10 высокой степени злокачественности астроцитомы (14%) и 2 высокой степени злокачественности неопределенные глиомы (3%). Учитывая низкую распространенность неопределенных глиом, сравнения между подтипами опухолей были ограничены олигодендроглиомами и астроцитомами. Неопределенные глиомы были включены в статистический анализ при сравнении данных по степеням злокачественности опухоли. Все образцы опухоли были собраны при вскрытии. Время от смерти до вскрытия, которое было доступно для 69 случаев, варьировалось от 0 до 120 часов (0-24 часа, n = 24; 24-48 часов, n = 39; 48-72 часа, n = 4; 72-96 часов, n = 1; 96-120 часов, n = 1). Средний возраст животных составил 8,2 года (диапазон 2,9–14,5 лет), а средняя масса тела составила 23,6 кг (диапазон 3,7–50,9 кг). Было представлено 39 стерилизованных самок, 28 кастрированных самцов и 6 интактных самцов.

Иммуногистохимия

Предметные стекла депарафинизировали в ксилоле, а ткани регидратировали с помощью градуированных этанолов. Извлечение антигена проводили с использованием различных буферов в нагретой барокамере или с использованием ферментативной техники, в зависимости от требований к антигенам. Эндогенную пероксидазу блокировали 3%-ной перекисью водорода, а неспецифическое связывание блокировали путем инкубации предметных стекол с нормальной сывороткой соответствующих видов. Иммуногистохимию проводили с использованием первичных антител против различных маркеров иммунных клеток, положительная контрольная ткань была собачьего происхождения. Маркерами иммунных клеток и их предполагаемыми мишенями были CD3 (Т-клетки), forkhead box 3 (FoxP3, Tregs), CD20 (В-клетки), Iba1 (макрофаги/микроглия), кальпротектин (Mac387, M1-подобные макрофаги), CD163 (M2-подобные макрофаги) и IDO. Для тканей отрицательного контроля использовали антитела,

соответствующие изотипу [16, с. 488]. Комплексы антиген-антитело были обнаружены с использованием 3,3-диаминобензидина. Срезы окрасили гематоксилином, обезвожили в этанолах, очистили ксилолами и закрыли.

Анализ инфильтрата иммунных клеток

Иммуногистохимически меченые срезы с опухолями головного мозга сканировали при 200-кратном увеличении.

Иммуномеченые клетки определялись связыванием DAB и контр-окрашиванием гематоксилином. Меченые клетки сегментировали из отрицательных клеток, волокон и фона. Ложноположительные результаты, основанные на размере интересующей клетки, были удалены, как и фоновое окрашивание и артефакты.

Для CD3, FoxP3 и CD20 количество клеток определяли путем деления общего количества иммуномеченых клеток на общую площадь исследуемой области (клеток/мкм²). Затем это было преобразовано в стандартное поле световой микроскопии высокой мощности. В качестве средства контроля качества также были выполнены 47 ручных подсчетов клеток на 10 HPF в каждой опухоли, а также ручная оценка клеточной и ядерной морфологии иммуномеченых клеток.

Хотя алгоритмы для Iba1, Mac387 и CD163 были надежными при идентификации иммуномеченых клеток, частое плотное скопление клеток создавало трудности при разделении и установлении точного их количества. Поэтому, чтобы более точно зафиксировать инфильтрацию микроглии и макрофагов, были определены доли площадей для Iba1, Mac387 и CD163 путем деления иммуномеченой площади на общую площадь исследуемой области. Ручные подсчеты, а также ручная оценка клеточной и ядерной морфологии иммуномеченых клеток выполнялись в качестве средства контроля качества. Кроме того, преобладающий фенотип микроглии (разветвленный, реактивный или амебоидный) регистрировался вручную для каждой опухоли.

Оценка иммуномаркировки IDO выполнялась вручную. Случаи были зарегистрированы как положительные или отрицательные с нулевым порогом.

Результаты исследования

Иммуногистохимия лимфоцитов и IDO

Субклеточная локализация иммуномечения антител была подходящей для всех антител (мембранных для CD3 и CD20; ядерных для FoxP3; цитоплазматических для IDO). Клетки, иммуномеченные для каждого из маркеров лимфоцитов, были обнаружены во всех опухолях. CD3+ лимфоциты, как правило, были рассеяны по всей опухоли (рис. 1), хотя они также присутствовали в плотных скоплениях вокруг очагов микрососудистой пролиферации (рис. 2) и иногда окружали нормальные кровеносные сосуды. FoxP3+ лимфоциты были довольно разнообразными по количеству, и эти клетки обычно были разбросаны по всей опухоли (рис. 3). Иногда они выходили за пределы края опухоли, но в нормальном мозге не были обнаружены иным образом (рис. 4). CD20+ лимфоциты были рассеяны по всей опухоли или ограничены периваскулярными пространствами (рис. 5).

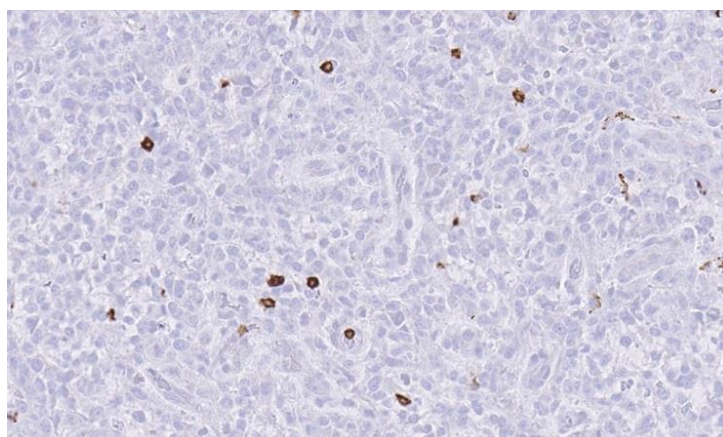


Рис. 1. Умеренное количество CD3-иммуномеченых клеток рассеяно по опухоли

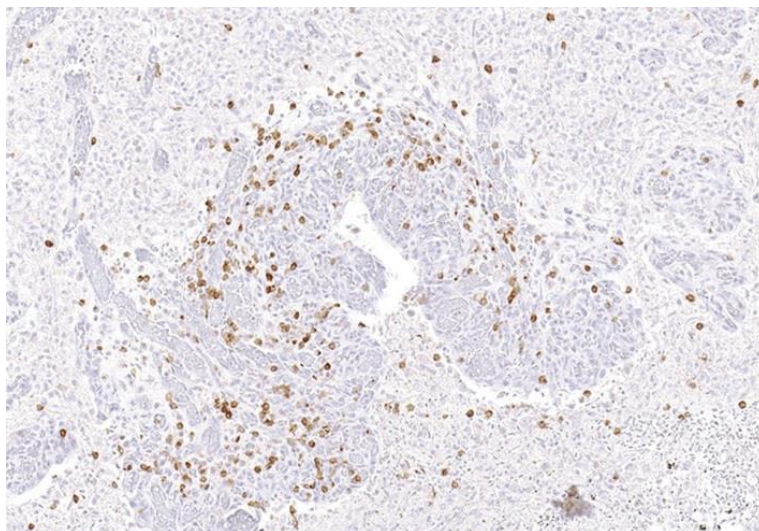


Рис. 2. CD3-иммуномеченые клетки образуют скопление вокруг очага пролиферации гломерулоидных сосудов

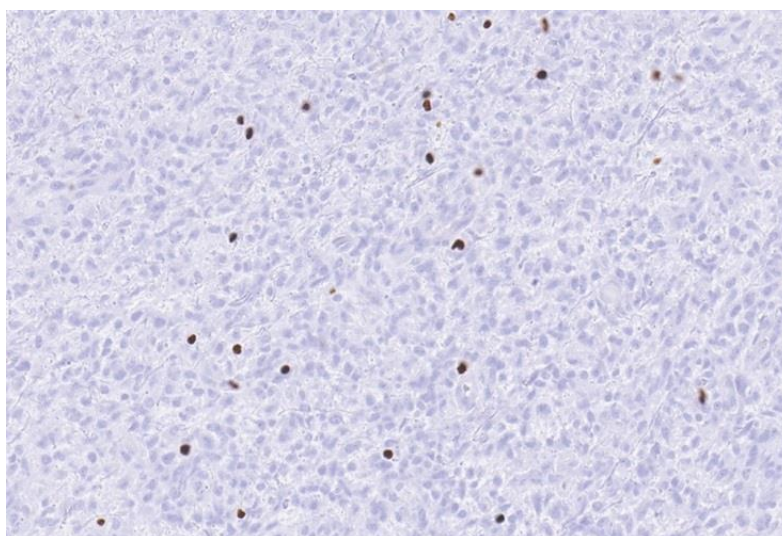


Рис. 3. В опухоли присутствует умеренное количество клеток, меченных FoxP3

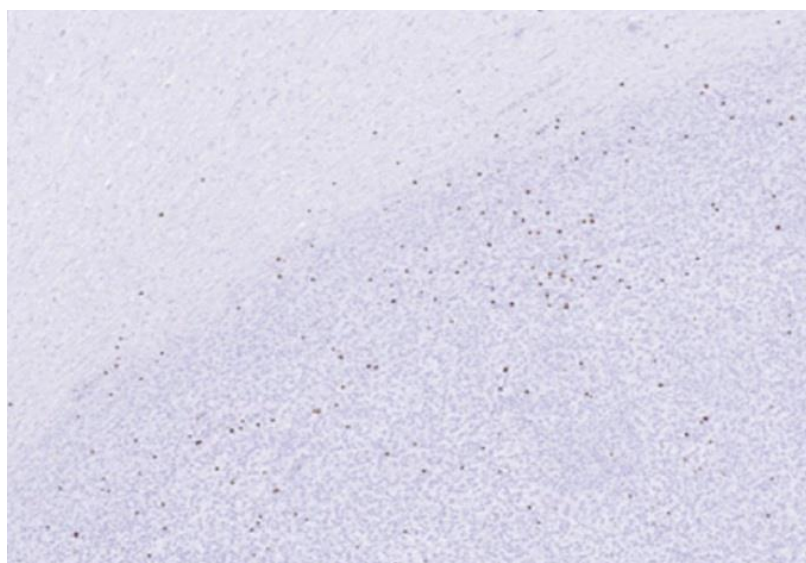


Рис. 4. Клетки, меченные FoxP3, немного выходят за пределы границы раздела опухоль-мозг

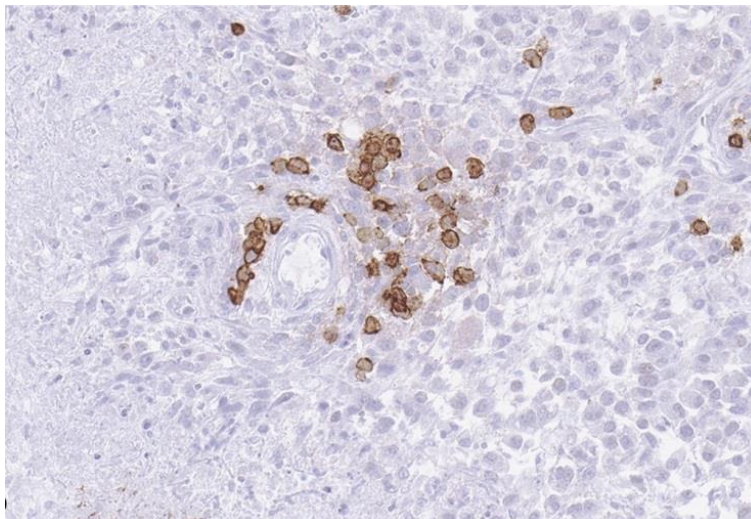


Рис. 5. Скопления клеток, меченных CD20, образуют периваскулярные пространства

Все клетки, помеченные иммунометкой на IDO, морфологически соответствовали неопластическим глиальным клеткам, а клетки с иммунометкой были обнаружены в 8/73 опухолях (11%), включая 7/44 (16%) олигодендроглиомы высокой степени злокачественности и 1/10 (10%) астроцитомы высокой степени злокачественности. Иммуномеченные клетки, как правило, были единичными, хотя иногда они встречались в кластерах (рис. 6). Распределение количества клеток FoxP3 на HPF в опухолях IDO+ было 0.2, 0.3, 0.4, 0.9, 1.1, 2.1, 2.1, и 58.1. Опухоль с 58,1 FoxP3+ клеток на HPF была астроцитомой высокой степени злокачественности, а остальные опухоли были олигодендроглиомами высокой степени злокачественности.

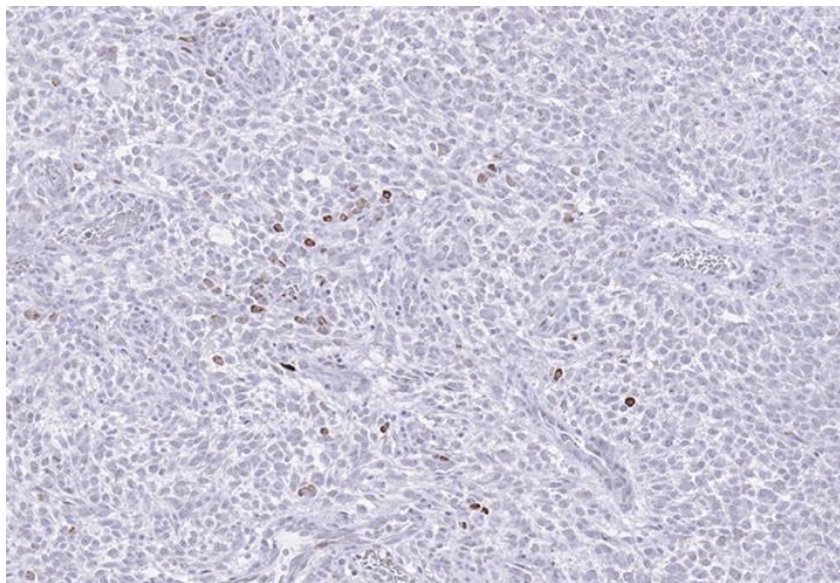


Рис. 6. IDO-иммуномеченные клетки спорадически рассеиваются по этой опухоли

Не было обнаружено существенных различий в количестве CD3+ клеток между различными подтипами опухолей ($P = 0,67$) или степенями их злокачественности ($P = 0,10$, рис. 7). При увеличении степени злокачественности опухоли, наблюдалось значительно увеличение количества лимфоцитов FoxP3+ (рис. 8, $P = 0,006$). Не было различий в количестве лимфоцитов FoxP3+ между олигодендроглиомами и астроцитомами ($P = 0,33$). Не было обнаружено существенных различий в количестве CD20+ клеток между различными подтипами или степенями злокачественности опухоли (рис. 9, $P = 0,14$ и $P = 0,18$ соответственно).

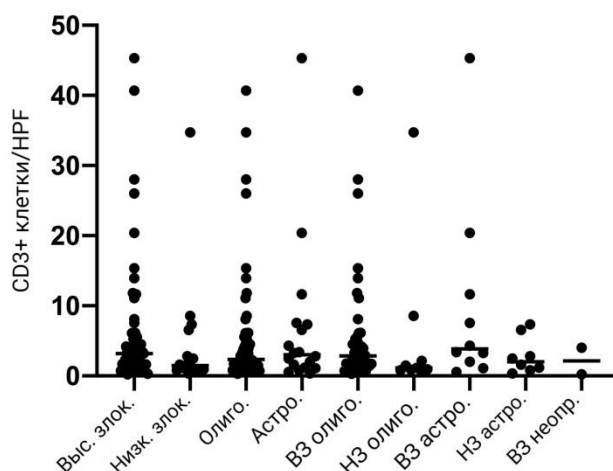


Рис. 7. Нет различий в количестве CD3 + клеток между подтипами или степенями опухолей

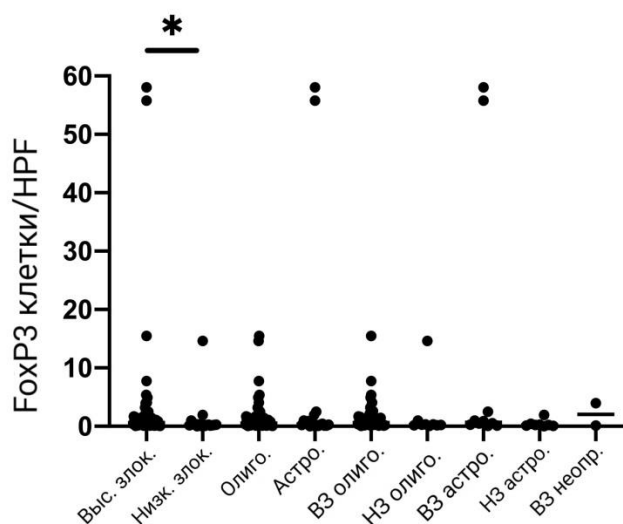


Рис. 8. Опухоли высокой степени злокачественности содержат больше клеток FoxP3 +, чем опухоли низкой степени злокачественности

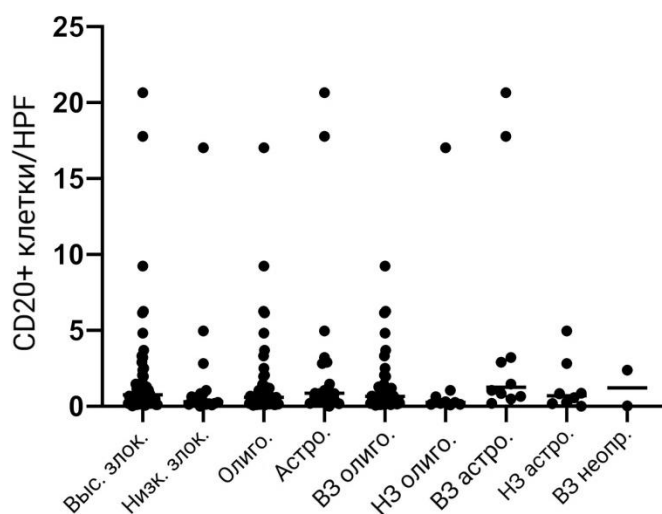


Рис. 9. Количество CD20+ клеток в глиомах собак. Существенных различий в количестве клеток CD20+ между подтипами или степенью злокачественности опухоли нет

Иммуногистохимия микроглии и макрофагов

Субклеточная локализация иммуномечения антител была подходящей для всех антител (цитоплазматическая для Iba1 и Mac387; мембранная для CD163). Клетки, иммуномеченные для каждого из маркеров макрофагов, были обнаружены во всех опухолях.

Многочисленные макрофаги и микроглии, меченные Iba1, были разбросаны по всей опухоли. Разветвленная микроглия имела мелкие клеточные тела и множественные длинные ветвящиеся отростки (рис. 10). Реактивные микроглии были похожи на разветвленные клетки, хотя у них были более прочные клеточные тела и ослабленные клеточные процессы (рис. 11). Амебоидная микроглия и макрофаги имели еще более крупные клеточные тела с очень маленькими и незаметными клеточными отростками (рис. 12). Преобладающая морфология, зарегистрированная в этих опухолях, была амебоидной, с гораздо меньшим и почти равным количеством разветвленных и реактивных морфологий (таблица 1). Это было особенно верно для опухолей высокой степени злокачественности. В прилегающем нормальном мозге и на границе раздела мозг-опухоль микроглия обычно демонстрировала разветвленный фенотип, даже если большинство фенотипов в опухоли были амебоидными (рис. 13). Клетки Mac387+ и CD163 + были разбросаны по всей опухоли и имели амебоидную морфологию (рис. 14, 15).

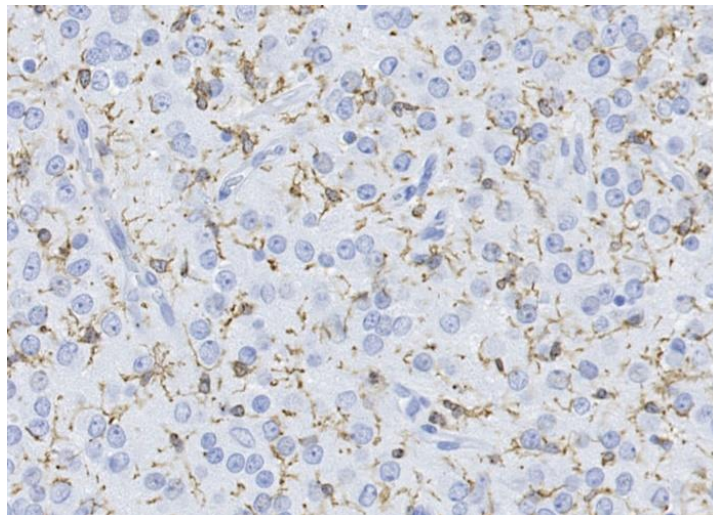


Рис. 10. Клетки, меченные Iba1, имеют небольшие клеточные тела с длинными отростками, что согласуется с разветвленной морфологией

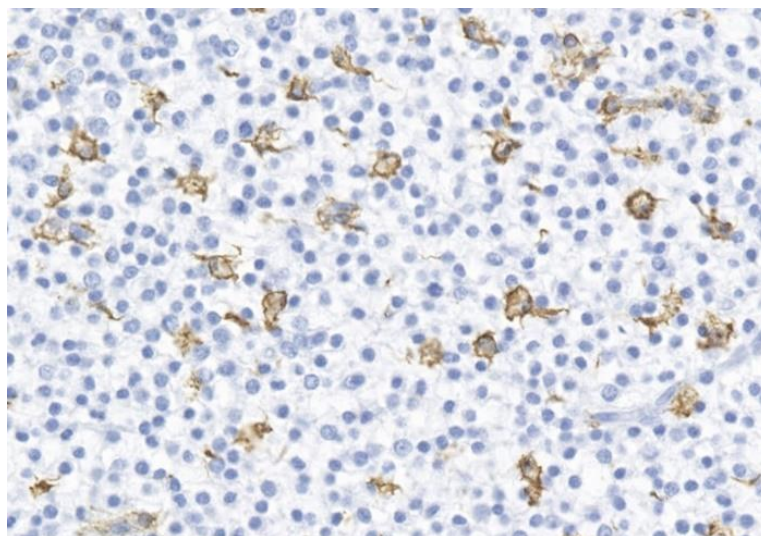


Рис. 11. Iba1-иммуномеченные клетки имеют клеточные тела среднего размера с укороченными отростками, что соответствует реактивной морфологии

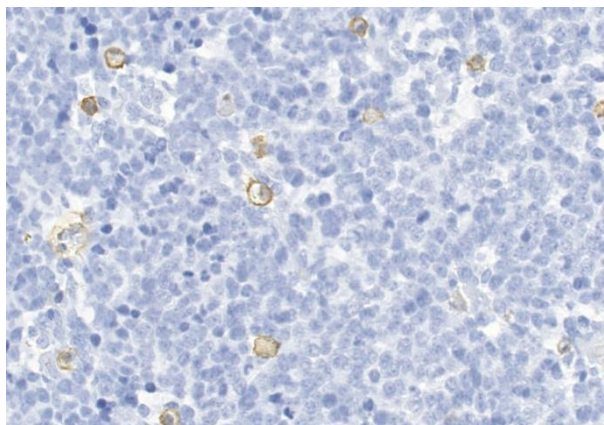


Рис. 12. Iba1-иммуномеченые клетки имеют прочные клеточные тела с короткими или отсутствующими отростками, что соответствует амебоидной морфологии

Таблица 1

Преобладание морфологии разветвленных, реактивных и амебоидных макрофагов в 73 глиомах собак

	Разветвлённая	Реактивный	Амебоид
Олигодендроглиома	5	11	37
Астроцитомы	6	3	8
Высокоскоростная неопределенная глиома	0	0	2
Глиома низкой степени злокачественности	6	4	7
Глиома высокой степени	5	10	40
Олигодендроглиома низкой степени злокачественности	3	2	4
Олигодендроглиома высокой степени	2	9	33
Астроцитомы низкой степени злокачественности	3	3	3
Астроцитомы высокой степени	3	1	5
Все	11	14	48

Преобладание морфологии разветвленных, реактивных и амебоидных макрофагов в 73 глиомах собак. Преобладает амебоидная морфология, обусловленная главным образом олигодендроглиомами высокой степени злокачественности. Опухоли низкой степени злокачественности и астроцитомы имеют сходную частоту разветвленной, реактивной и амебоидной морфологии.

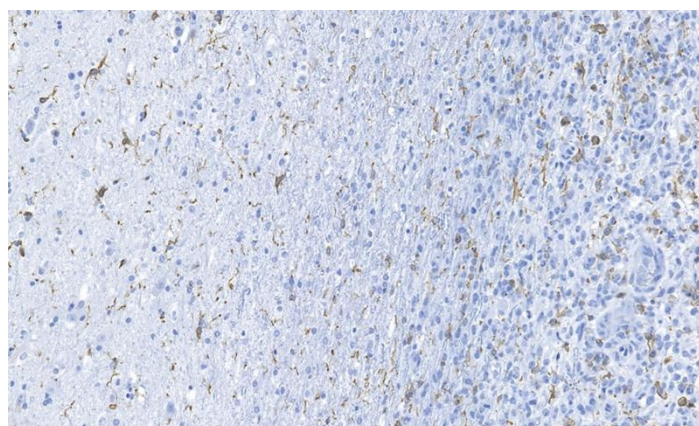


Рис. 13. Макрофаги и микроглия, меченные Iba1, внутри опухоли имеют амебоидную морфологию (справа), которая переходит в разветвленную морфологию по мере приближения к границе раздела мозг-опухоль (в центре). Макрофаги и микроглия в нормальном мозге демонстрируют разветвленную морфологию (слева)

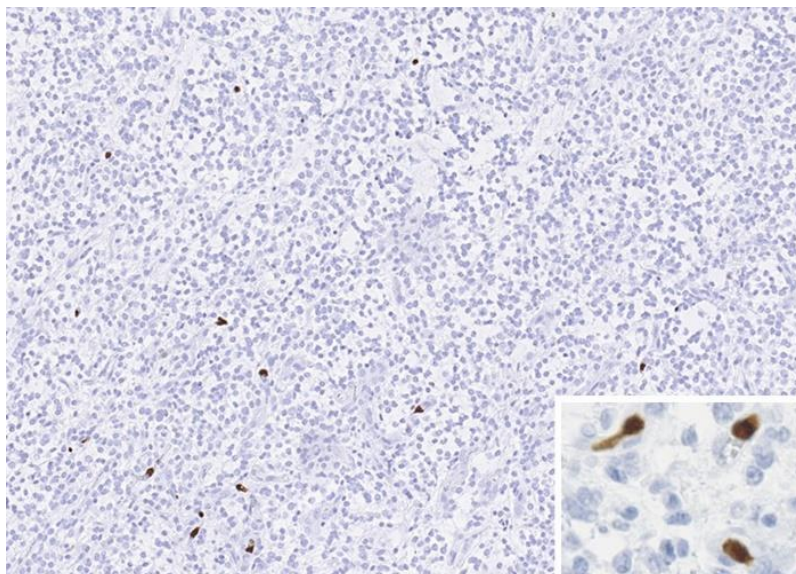


Рис. 14. Иммуногистохимия Mac387

В опухоли рассеяно небольшое количество клеток, меченных Mac387, что соответствует M1-подобным макрофагам. Вставка: большое увеличение.

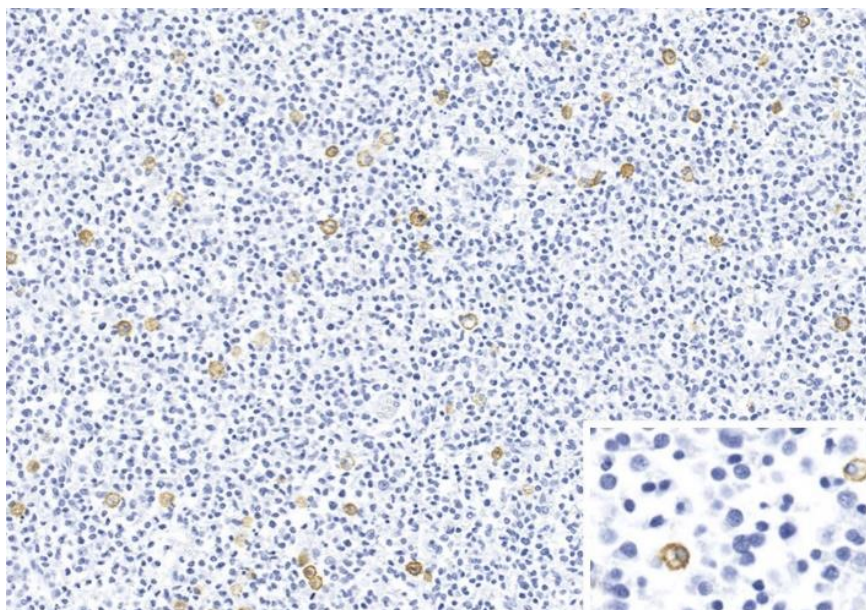


Рис. 15. Большое количество CD163-иммуномеченных клеток рассеяно по опухоли в соответствии с M2-подобными макрофагами. Вставка: большое увеличение

Iba1+ макрофаги/микроглия присутствовали в большом количестве, но не было существенных различий между подтипами или степенями злокачественности опухоли ($P = 0,43$ и $P = 0,46$ соответственно; рис. 16). Фракции Mac387 и CD163 были значительно больше в опухолях высокой степени злокачественности, чем в опухолях низкой степени злокачественности ($P = 0,01$ для обоих маркеров, рис. 17, 18) и обусловлены различиями между олигодендроглиомами высокой и низкой степени злокачественности ($P = 0,0006$ для Mac387 и $P = 0,02$ для CD163), без такой разницы в астроцитарных опухолях ($P = 0,97$ для Mac387 и $P = 0,36$ для CD163). Однако не было обнаружено различий между олигодендроглиомами и астроцитомами для фракций Mac387+ или CD163+ ($P = 0,74$ и $0,79$ соответственно). Ручные подсчеты клеток подтипов микроглии и макрофагов совпадали с автоматическими подсчетами.

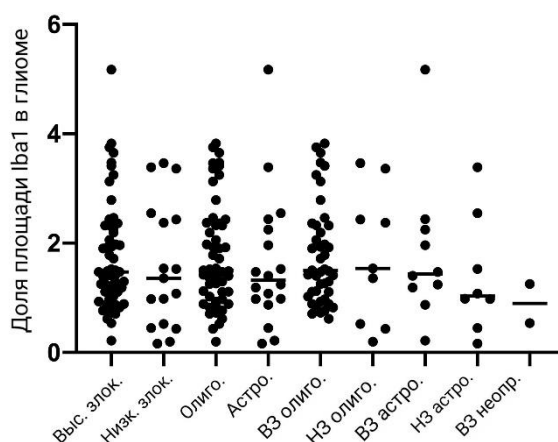


Рис. 16. Существенных различий в площади Iba1 между различными подтипами или степенью злокачественности опухоли нет

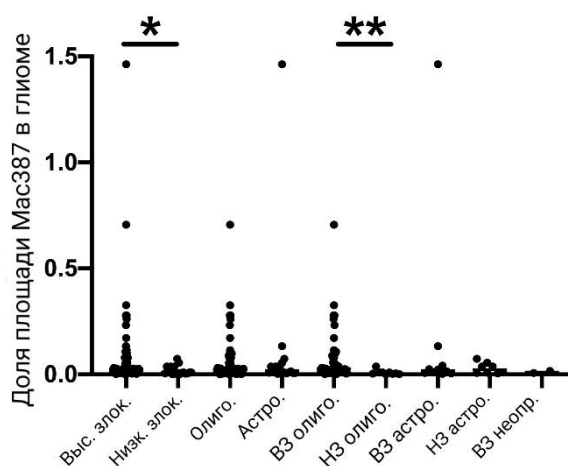


Рис. 17. Опухоли высокой степени злокачественности имеют более высокую долю площади Mas387, чем опухоли низкой степени злокачественности. Олигодендроглиомы высокой степени злокачественности имеют более высокую долю площади Mas387, чем опухоли низкой степени злокачественности

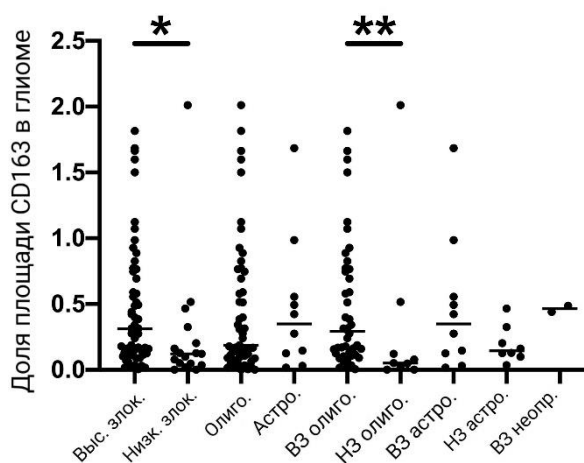


Рис. 18. Опухоли высокой степени злокачественности имеют более высокую долю площади CD163, чем опухоли низкой степени злокачественности. Олигодендроглиомы высокой степени злокачественности имеют более высокую долю площади CD163, чем олигодендроглиомы низкой степени злокачественности

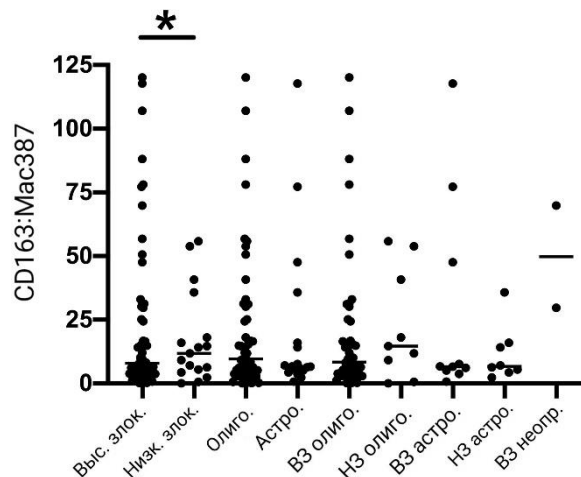


Рис. 19. Доля площади CD163 значительно выше, чем доля площади Mac387 в опухолях высокой степени злокачественности по сравнению с опухолями низкой степени злокачественности

Анализ всех опухолей показал, что доля CD163+ по площади была значительно больше, чем доля Mac387+ ($P < 0,0001$) (среднее соотношение CD163:Mac387 = 21,45, медиана 8,49, диапазон 0,09–120,10, стандартное отклонение 28,33). Это соотношение было больше в опухолях высокой степени злокачественности по сравнению с опухолями низкой степени злокачественности ($P = 0,005$, рис. 19), но оно не различалось между подтипами опухолей ($P = 0,12$, рис. 19). Наблюдалась слабая корреляция между количеством FoxP3 и количеством CD163 ($r = 0,49$, $P < 0,0001$).

Заключение

В этом исследовании мы обнаружили надежную инфильтрацию Iba1+ микроглии и макрофагов в глиомы с меньшим количеством CD3+ и CD20+ лимфоцитов. Клетки FoxP3+ были обнаружены во всех случаях, но их было больше в опухолях высокой степени злокачественности. Большинство Iba1+ микроглий/макрофагов демонстрировали амeboидную морфологию, особенно в глиомах высокой степени злокачественности. Макрофаги Mac387+ и CD163+ были обнаружены в большем количестве в глиомах высокой степени злокачественности по сравнению с глиомами низкой степени злокачественности, что обусловлено главным образом различием в олигодендроглиальных опухолях. Тем не менее, количество CD163+ клеток было больше, чем количество Mac387+ во всех опухолях, несоответствие, которое стало больше в глиомах высокой степени злокачественности. Мы обнаружили корреляцию, хотя и слабую, между количеством CD163+ клеток и FoxP3+ клеток. Было обнаружено, что только небольшое подмножество этих глиом экспрессировало IDO, состоящее в основном из олигодендроглиом высокой степени злокачественности.

Мы обнаружили CD3+ T-клетки во всех опухолях, как рассеянные по всему новообразованию, так и сгруппированные вокруг нормальной и гломерулоидной сосудистой сети, что согласуется с предыдущими исследованиями глиом собак [17, с. 184]. Хотя они присутствуют в меньшем количестве, мы также обнаружили CD20+ B-клетки во всех опухолях. Хотя мы видели отдельные B-клетки, рассеянные по всей опухоли, был отмечен выраженный периваскулярный рисунок.

Подмножество Treg, традиционно определяется как CD4+CD25+FoxP3+ лимфоциты и часто идентифицируется в ткани с помощью иммуногистохимической маркировки FoxP3. Наше исследование выявило клетки FoxP3+ во всех исследованных глиомах собак. Хотя внутриопухолевых клеток FoxP3+, как правило, было мало, их количество было довольно изменчивым, с сильной инфильтрацией в ряде опухолей. Мы обнаружили большее количество Treg в опухолях высокой степени злокачественности, что согласуется с другим недавним исследованием глиомы собак, хотя в том исследовании было обнаружено большее количество клеток FoxP3+ в астроцитомах по сравнению с олигодендроглиомами, что здесь не повторяется [17, с. 190].

Мы обнаружили экспрессию IDO с помощью иммуногистохимии только в 11% глиом собак в этом исследовании, все из которых были опухолями высокой степени злокачественности. Мы не смогли выявить какой-либо взаимосвязи между экспрессией IDO и Tregs, поскольку количество Tregs в опухолях, экспрессирующих IDO, сильно варьировало. Наши данные свидетельствуют о том, что IDO может не играть существенной роли в патогенезе глиомы собак.

Резидентные микроглии и макрофаги составляют от 5% до 10% клеток в нормальной центральной нервной системе [18, с. 151], хотя они могут составлять до 30% клеток в глиомах [19, с. 71]. Мы обнаружили надежную инфильтрацию опухолей микроглией и макрофагами Iba1+, что было задокументировано в других исследованиях опухолей головного мозга собак, включая глиомы, менингиомы и опухоли сосудистого сплетения [20, с. 784]. Макрофаги и микроглия продемонстрировали преимущественно амебоидный фенотип в большинстве глиом, и это было особенно заметно в олигодендроглиомах высокой степени злокачественности, с более высоким относительным числом разветвленных и реактивных микроглиальных фенотипов в опухолях низкой степени злокачественности и астроцитомах. Обычно считается, что изменения морфологии микроглии от разветвленного через активированный к амебоидному фенотипу коррелируют с переходом от состояния покоя к более активированному, в котором клетки приобретают больше фагоцитарных свойств [21, с. 639]. Однако истинные функциональные возможности этих ассоциированных с опухолью микроглий и макрофагов неясны при внутричерепных глиомах собак.

В нашем исследовании доля CD163+ по площади была больше, чем доля Mac387+, со средним соотношением 21,45 (медиана 8,49) во всех глиомах, что свидетельствует об общей поляризации ассоциированных с опухолью макрофагов в сторону M2-подобного фенотипа. Эта поляризация была еще более очевидной в глиомах высокой степени злокачественности (среднее соотношение CD163:Mac387 = 22,67). Эти результаты отражают несколько исследований глиом человека, которые продемонстрировали увеличение инфильтрата M2-макрофагов в глиомах [22, с. 491], который становится более заметным при более высоких степенях злокачественности опухоли и в некоторых исследованиях был связан с более короткой выживаемостью [23, с. 1995].

Существует ряд ограничений, связанных с этим исследованием. Собаки получали множество различных методов лечения до смерти, включая глюкокортикоиды, нестероидные противовоспалительные препараты или лучевую терапию, которые не всегда было возможно задокументировать из-за ретроспективного характера исследования. Возможно, что эти методы лечения повлияли на инфильтрат иммунных клеток в некоторых опухолях.

Список источников

1. Amin SB, Anderson KJ, Boudreau CE, et al. Comparative molecular life history of spontaneous canine and human gliomas. *Cancer Cell*. 2020;37(2):243–257. e7.
2. Miller AD, Miller CR, Rossmesl JH. Canine primary intracranial cancer: a clinicopathologic and comparative review of glioma, meningioma, and choroid plexus tumors. *Front Oncol*. 2019;9:1151.
3. Koehler JW, Miller AD, Miller CR, et al. A revised diagnostic classification of canine glioma: towards validation of the canine glioma patient as a naturally occurring preclinical model for human glioma. *J Neuropathol Exp Neurol*. 2018;77(11):1039-1054.
4. Bley CR, Sumova A, Roos M, et al. Irradiation of brain tumors in dogs with neurologic disease. *J Vet Intern Med*. 2005;19(6):849-854.
5. Glas M, Rath BH, Simon M, et al. Residual tumor cells are unique cellular targets in glioblastoma. *Ann Neurol*. 2010;68(2):264–269.
6. Gorski HS, Malicki DM, Barsan V, et al. Nivolumab in the treatment of recurrent or refractory pediatric brain tumors: a single institutional experience. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2019;41(4):e235–e241.
7. Ooi YC, Tran P, Ung N, et al. The role of regulatory T-cells in glioma immunology. *Clin Neurol Neurosurg*. 2014; 119:125-132.

8. El Andaloussi A, Lesniak MS. CD4+ CD25+ FoxP3+ T-cell infiltration and heme oxygenase-1 expression correlate with tumor grade in human gliomas. *J Neurooncol.* 2007;83(2):145–152.
9. Kesarwani P, Prabhu A, Kant S, et al. Tryptophan metabolism contributes to radiation-induced immune checkpoint reactivation in glioblastoma. *Clin Cancer Res.* 2018;24 (15):3632-3643.
10. Zhai L, Ladomersky E, Lenzen A, et al. IDO1 in cancer: a Gemini of immune checkpoints. *Cell Mol Immunol.* 2018;15(5):447-457.
11. Hanihara M, Kawataki T, Oh-Oka K, et al. Synergistic antitumor effect with indoleamine 2,3-dioxygenase inhibition and temozolomide in a murine glioma model. *J Neurosurg.* 2016;124(6):1594-1601.
12. Annovazzi L, Mellai M, Bovio E, et al. Microglia immunophenotyping in gliomas. *Oncol Lett.* 2018;15(1):998-1006.
13. Gjorgjevski M, Hannen R, Carl B, et al. Molecular profiling of the tumor microenvironment in glioblastoma patients: correlation of microglia/macrophage polarization state with metalloprotease expression profiles and survival. *Biosci Rep.* 2019;39(6):BSR20182361.
14. Carter WJ, Crispin SM, Gould DJ, et al. An immunohistochemical study of uveodermatologic syndrome in two Japanese Akita dogs. *Vet Ophthalmol.* 2005;8(1):17–24.
15. Filley A, Henriquez M, Bhowmik T, et al. Immunologic and gene expression profiles of spontaneous canine oligodendrogliomas. *J Neurooncol.* 2018;137(3):469-479.
16. Janardhan KS, Jensen H, Clayton NP, et al. Immunohistochemistry in investigative and toxicologic pathology. *Toxicol Pathol.* 2018;46(5):488-510.
17. Pi Castro D, Jose-Lopez R, Flores FF, et al. Expression of FOXP3 in canine gliomas: immunohistochemical study of tumor-infiltrating regulatory lymphocytes. *J Neuropathol Exp Neurol.* 2020;79(2):184-193.
18. Lawson LJ, Perry VH, Dri P, et al. Heterogeneity in the distribution and morphology of microglia in the normal adult mouse brain. *Neuroscience.* 1990;39(1):151–170.
19. Kmiecik J, Poli A, Brons NH, et al. Elevated CD3+ and CD8+ tumor-infiltrating immune cells correlate with prolonged survival in glioblastoma patients despite integrated immunosuppressive mechanisms in the tumor microenvironment and at the systemic level. *J Neuroimmunol.* 2013;264(1-2):71-83.
20. Boozer LB, Davis TW, Borst LB, et al. Characterization of immune cell infiltration into canine intracranial meningiomas. *Vet Pathol.* 2012;49(5):784-795.
21. Franco-Bocanegra DK, McAuley C, Nicoll JAR, Boche D. Molecular mechanisms of microglial motility: changes in ageing and Alzheimer's disease. *Cells.* 2019;8(6):639.
22. Mignogna C, Signorelli F, Vismara MF, et al. A reappraisal of macrophage polarization in glioblastoma: histopathological and immunohistochemical findings and review of the literature. *Pathol Res Pract.* 2016;212(6):491-499.
23. Vidyarthi A, Agnihotri T, Khan N, et al. Predominance of M2 macrophages in gliomas leads to the suppression of local and systemic immunity. *Cancer Immunol Immunother.* 2019;68(12):1995-2004.

© A.O. Семахина, 2023

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.9

ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ РАССТРОЙСТВ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

ШЫМБОЛАТОВА ШЫРЫН БИЖОМАРТОВНА,
МАКЕЖАНОВА ЖАНАР КЕНЕСОВНА,
МАСАНОВА АЛИЯ НУРБОЛАТОВНА

студенты
Университет «Туран»

*Научный руководитель: Касымжанова Анаргуль Алиакпаровна
к.п.н., профессор кафедры психологии
Университет «Туран»
г. Алматы*

Аннотация: в статье рассматривается проблема расстройств пищевого поведения и возможных причин возникновения, факторов развития. Актуальность данной проблемы на сегодняшний день требует ее изучения и дальнейших исследований. Основное содержание статьи о существовании взаимосвязи между формированием, развитием расстройств пищевого поведения и психологическими особенностями человека.

Ключевые слова: расстройство пищевого поведения, анорексия, булимия, компульсивное переедание, межличностные отношения, детско-родительские отношения, психологические особенности человека, пищевое поведение, защитные механизмы.

FACTORS OF FORMATION AND DEVELOPMENT OF EATING DISORDERS

Shymbolatova Shyryn Bizhomartovna,
Makezhanova Zhanar Kenesovna,
Masanova Aliya Nurbolatovna

Scientific adviser: Kassymzhanova Anargul Aliakparovna

Abstract: the article deals with the problem of eating disorders and possible causes, development factors. The relevance of this problem today requires its study and further research. The main content of the article is about the existence of a relationship between the formation and development of eating disorders and psychological characteristics of a person.

Key words: eating disorder, anorexia, bulimia, compulsive overeating, interpersonal relationships, child-parent relations, psychological characteristics of the personality, eating behavior, defense mechanisms.

Расстройство пищевого поведения (РПП) – это психическое заболевание, которое имеет высокую распространенность в настоящее время. Это состояние проявляется в устойчивых проблемах с восприятием своего тела и усвоением пищи, а также отсутствием баланса между телом и питанием. В результате нарушается, дезорганизуется сама система контроля аппетита на различных ее уровнях.

В различных странах специалисты используют общепризнанные источники классификации и диагностики болезней, которые включают в себя перечень заболеваний из ряда РПП. Эти источники помогают при изучении и лечении различных заболеваний:

- Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), является нормативным документом ВОЗ; она имеет 11 изданий, причем в настоящее время используется 10-е пересмотренное издание МКБ (МКБ-10). Который включает более 14 000 кодов, которые соответствуют заболеваниям различных органов и систем, а также проблемам, связанным со здоровьем. Каждый код состоит из букв и цифр и позволяет однозначно идентифицировать конкретное заболевание или проблему. Коды МКБ используются в медицинской документации, статистике заболеваемости и смертности, а также в исследованиях здоровья населения. Переход на новый классификатор МКБ-11 планировался на 2022 год, но отложен на пять лет и произойдет только в 2027 году. Это связано с тем, что некоторые страны все еще используют устаревший классификатор МКБ-9 и не успевают подготовиться к переходу на новый стандарт. Новый классификатор МКБ-11 будет более универсальным и позволит учитывать современные тенденции в здравоохранении, включая множественные заболевания и психические расстройства;

- Диагностическое и статистическое руководство по психическим расстройствам (DSM) Американской психиатрической ассоциации (APA). Оно является американской номенклатурой психических расстройств и имеет пять версий. Однако последняя версия DSM-5, опубликованная в 2013 году, была обновлена в 2022 году и называется DSM-5-TR.

МКБ-10 выделяет группу синдромов: нервная анорексия, нервная булимия, психогенная булимия и психогенная рвота. При этом известны также классификации РПП, которые не включены в классификацию МКБ-10. Это связано с тем, что в научном сообществе до сих пор нет консенсуса. Это drankорексия, нервная орторексия, обсессивно-компульсивное расстройство, селективное расстройство пищевого поведения и прегорексия.

В DSM-5 фиксируются следующие виды расстройств пищевого поведения: нервная анорексия, нервная булимия и компульсивное переедание (пароксизмальное), пика, руминация, ограничительное пищевое поведение (рестриктивное), другие специфические и неспецифические расстройства пищевого поведения.

Основными расстройствами пищевого поведения считаются анорексия, булимия и компульсивное переедание [1, с. 88, 89]. Они характеризуются трудностями в сфере самоконтроля либо во время эпизода переедания, либо проявлением чрезмерного контроля во время голодания. На смену отрицания желания поесть приходит бесконтрольное импульсивное стремление принять пищу, даже в отсутствии голода. Утрата контроля над количеством съеденной пищи приводит к тенденции наедаться до ощущения дискомфорта в переполненном желудке. Нарушение человеком общепринятых правил приема пищи сигнализирует об ослаблении контроля над ситуацией.

Необходимо отметить следующее, вне зависимости от того, что расстройства пищевого поведения имеют отличия по клиническому течению, методам и потребностям в лечении, общими для них всех остаются поведенческие и психологические проявления. В связи с этим, на практике теперь, все чаще можно встретить случаи постановки нескольких диагнозов из группы расстройств приема пищи.

Создается впечатление, что анорексия и булимия имеют «женское лицо», поскольку мужчины редко испытывают эти формы пищевой зависимости. Чего нельзя сказать о компульсивном переедании, здесь, хотя соотношение и сохранится «в пользу» женщин, порог предрасположенности к заболеванию у мужчин также значительно высокий.

Проблема заключается в серьезности последствий для страдающих РПП: эстетическое и социальное восприятие ожирения окружающими и ими самими; высокий риск развития осложнений, таких как атеросклероз, гипертоническая болезнь, инфаркт, инсульт, сахарный диабет, патологии желудочно-кишечного тракта, артриты, нарушения репродуктивной функции и многие другие заболевания, высокая смертность. Женщины остаются наедине со своей проблемой, пытаются справиться с ней самостоятельно.

Препараты фармацевтической промышленности, диетические системы, программы ограничительного питания (клубы ЗОЖ и т. д.) не дают стойкого эффекта. А это значит, что число людей с избыточным весом продолжает расти.

На наш взгляд, актуальность проблемы РПП связана не только с ее высокой распространенностью, но и с недостаточной изученностью факторов, влияющих на ее развитие.

Однако в последние десятилетия значительно возросло количество исследований, направленных на полное понимание природы и механизмов расстройств пищевого поведения.

Пищевое поведение считается общим термином для всех различных поведенческих элементов, связанных с нормальным процессом приема пищи [2, с. 530]. Под пищевым поведением понимается ценностное отношение к пище и ее потреблению, стереотип питания в повседневной жизни и в стрессовых ситуациях, ориентация на образ собственного тела и деятельность, направленную на его формирование [3, с. 406, 407].

Таким образом, представляется, что понятие «пищевое поведение» включает в себя различные модели поведения, включающие поиск пищи, потребление, дальнейшие физиологические процессы организма человека, а также его эмоции и убеждения по отношению к пище, ее роли и процессу приема.

Так, к примеру, транскультурные особенности человека оказывают существенное влияние на оценку адекватности пищевого поведения [4, с. 103].

Если рассматривать восточные психологические модели ценностей, то в их основе усматривается взаимосвязь между привлекательным, здоровым образом тела и хорошим аппетитом, с представленностью в рационе большого количества разнообразных продуктов питания. Они поддерживаются также традицией гостеприимства, предусматривающей обильное угощение. Тогда как ценностями пищевого поведения в западной культуре выступают контроль за приемом пищи, и стандарты красоты, связанные со стройностью и спортивностью.

Наряду с этим, прием пищи человеком является удовлетворением основной биологической потребности, известной как голод. Но сам процесс взаимодействия с чувством голода, организация приема пищи, ее периодичность, установка временных рамок у каждого человека строго индивидуальны.

Потому что, когда мы едим, мы удовлетворяем и другие свои потребности – психологические, социальные.

Тогда наша национальность и традиции, отношение к религии, знания и опыт, сформировавшиеся убеждения, нормы общества, в котором мы живем, ожидания окружающих людей, наши потребности - индивидуально или совместно, могут изменить пищевое поведение.

Например, изменение пищевого поведения может быть вызвано уходом от реальности, взамен возрастает ценность процесса еды и получаемого от него удовольствия. Еда может служить средством для снятия страхов, депрессивных состояний, в этом случае человек сталкивается с реальностью. Отказ от еды при анорексии также является формой болезненного противостояния реальности.

Существующие психологические теории опираются преимущественно на психодинамические положения. Избегание пищи может являться следствием сексуального и социального напряжения, вызванного, в свою очередь, физическими изменениями, происходящими в пубертатном периоде у подростков.

Наряду с этим рассматривается гипотеза о частичной связи булимии с когнитивными нарушениями: селективное абстрагирование, персонализация, дихотомические суждения, перфекционизм, суеверия, сверхгенерализация. Предположительно причинами низкого самоконтроля, пониженной чувствительности к признакам насыщения у женщин может выступать нарушенная концентрация внимания. В результате исследований, с использованием большого числа различных методов (опросников, ролевых игр, самооценок и др.), подтвердилась взаимосвязь между дефицитом уверенности и когнитивными нарушениями, исключая влияние поведенческих нарушений.

Современные исследования в качестве основной задачи рассматривают причины формирования РПП и факторы, влияющие на его развитие. Что свидетельствует о том, что научным миром все еще не поставлена точка в этом вопросе.

Исследованием психологических аспектов РПП в российской медицинской психологии занимались Карвасарский Б.Д., Вахмистров А.В., Вознесенская Т.Г., Гаврилов М.А., Гинзбург М.М., Дорожевец А.Н., Кислова Е.К., Коркина М.В., Креславский Е.С., Малкина-Пых И.Г., Менделевич В.Д., Минабутдинов Ш.Р., Ротов В.А., Скугаревский О.А., Томэ Х., Цивилько М.А., Циркин С.Ю. и др. Они пришли к выводам о том, что на формирование расстройств пищевого поведения, скорее всего, влияет сочетание многомерных факторов, таких как генетические, психологические и социальные неуверенности, семейные системы, детско - родительские отношения и взаимодействие с миром в целом.

К ним относятся следующие факторы:

- наследственность (роль специфических генов или генных групп в предрасположенности к РПП подтверждается близнецовыми исследованиями);
- нарушение «холдинга» между матерью и ребенком в раннем детстве, как продолжения симбиотического единства между ними;
- недопустимые способы вскармливания в раннем детстве;
- недостижимость, недоступность потребностей и желаний (фрустрации);
- родительская семья характеризуется как диссоциированная супружеская пара;
- внутриличностный конфликт;
- влияние травмирующих событий как проблема идентичности, ощущения себя и отношения к миру (межличностные отношения);
- несоответствие образа своего тела идеальному (социокультурные влияния);
- стресс.

Обобщая множество факторов, влияющих на пищевое поведение, их можно разделить на три группы: биологические (включая генетические), социокультурные и личностные. Это значит, что психологические пределы человека имеют решающее значение при выборе правильного алгоритма питания.

Поэтому для профилактики и лечения РПП изучение индивидуальных психологических характеристик, взаимосвязанных с пищевым поведением, считается фундаментальной задачей лечения. Необходимо ответить на следующие вопросы: какие защитные механизмы личности активируются, какие психологические предпосылки им предшествуют, и могут ли фиксированные негативные эмоциональные состояния или сниженный эмоциональный волевой контроль выступать в качестве переживания.

Список источников

1. Скугаревский, О. А. Нарушения пищевого поведения / О.А. Скугаревский. Минск: БГМУ, 2007. 340 с.
2. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии /В.А. Жмуров – 2-е изд. – М.: Джангар, 2012. - 530 с.
3. Менделевич В. Д. Пищевые зависимости, аддикции — нервная анорексия, нервная булимия // Руководство по аддиктологии. СПб.: Речь, 2007. – 406-407 с.
4. Менделевич В. Д. М50 Психология девиантного поведения. Учебное пособие. — СПб.: Речь, 2005. - 445 с.

© Ш.Б. Шымболатова, Ж.К. Макежанова, А.Н. Масанова, 2023

УДК 1

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ У НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ, СОСТОЯЩИХ НА ВНУТРИШКОЛЬНОМ УЧЕТЕ

ДЕНИСЕНКО ДАНИИЛ АНДРЕЕВИЧстудент
ТГПУ им. Л. Н. Толстого*Научный руководитель: Дорошенко Инна Сергеевна**к.пс.н., доцент
ТГПУ им. Л. Н. Толстого*

Аннотация: Проблемы детей, которые состоят на внутришкольных учётах, часто связаны со слабостью их субъектности. В статье дается определение понятий «межличностное общение», «внутришкольный учет», причины постановки ребенка на внутришкольный учет, описаны направления и формы развития позитивных межличностных отношений у детей, стоящих на внутришкольном учете. В статье рассмотрены принципы психологических условий, направленные на развитие коммуникативных навыков детей, состоящих на внутришкольном учете.

Ключевые слова: внутришкольный учет, психологические условия, коммуникация, межличностное общение.

PSYCHOLOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION SKILLS IN MINORS WHO ARE REGISTERED IN SCHOOL

**Sokolovskaya Lyubov Dmitrievna,
Druzhinin Nikolai Sergeevich,
Adamkevichus Kirill Jur'evich***Scientific adviser: Doroshenko Inna Sergeevna*

Abstract: The problems of children who are on intra-school records are often associated with the weakness of their subjectivity. The article defines the concepts of "interpersonal communication", "intra-school accounting", the reasons for placing a child on the intra-school register, describes the directions and forms of development of positive interpersonal relationships in children who are on the intra-school register. The article discusses the principles of psychological conditions aimed at developing the communication skills of children who are registered in school.

Key words: intra-school accounting, psychological conditions, communication, interpersonal communication.

Среди обучающихся, находящихся на учете в школе, есть три категории детей (дети-инвалиды, дети-сироты, дети-правонарушители), положение которых законодательно и нормативно регулируется государством, существуют специальные органы и ведомства, которые выявляют таких детей, устанав-

ливают их статус, контролируют их. Но есть еще одна категория детей, так называемые дети «группы риска», на которую в последнее время все больше стали обращать внимание в системе образования.

Дети, отнесенные к категории социального риска, характеризуются пониженной устойчивостью к воздействию негативных внешних (например, недостаточный родительский контроль, проблемы в учреждениях образования) и/или внутренних (таких как слабая нервная система, синдром гиперактивности с дефицитом внимания, низкий психометрический интеллект) факторов. Это проявляется в образовательных или социальных проблемах, антисоциальном или преступном поведении. Согласно современной статистике, доля учеников с различными отклонениями в развитии, состоянии здоровья и поведении, которым требуется коррекционная, компенсационная и реабилитационная помощь, продолжает расти, составляя 45-50% от общего числа учащихся (по данным Н.П. Вайзмана).

В общем понимании термин "группа риска" охватывает разнообразных учеников: детей из проблемных семей, тех, кто испытывает трудности с учебой, не соблюдающих дисциплину, а также детей с различными нервными и психическими нарушениями. Кроме того, это включает подростков, зарегистрированных в комиссиях по делам несовершеннолетних (КДН и ЗП) или отделах полиции по делам несовершеннолетних (ОПДН). Такие дети и подростки подвержены риску социальной дезадаптации. В текущих обстоятельствах особое значение имеет вопрос выбора соответствующих методов социальной, психологической и педагогической работы с обучающимися «группы риска», согласованность профилактических, развивающих и коррекционных действий тех школьных специалистов, которые непосредственно занимаются работой с учащимися, стоящими на разных видах профилактического учета.

Взаимоотношения между людьми представляют собой субъективно воспринимаемые связи между индивидами, которые объективно выражаются в характере и методах взаимного воздействия, оказываемого людьми на других в процессе совместной работы и общения. Это представляет собой систему установок, направлений, ожиданий и стереотипов, через которые люди воспринимают и оценивают других [2, с. 37].

Внутришкольный учет (учет в образовательном учреждении обучающихся и семей, находящихся в социально опасном положении) – система индивидуальных профилактических мероприятий, осуществляемая образовательным учреждением в отношении обучающегося и семей, находящихся в социально опасном положении. Такая система мер направлена на предупреждение безнадзорности, правонарушений и других негативных проявлений в среде обучающихся, а также выявление и устранение причин и условий, способствующих безнадзорности и правонарушениям обучающихся с последующей социальнопедагогической реабилитацией обучающихся и семей, находящихся в социально опасном положении [3, с. 2].

Разделение, несовершеннолетних, состоящих на внутришкольном учете, на отдельные категории в классе может негативно влиять на статус учеников и их вовлеченность в общую группу. Принадлежность к группе является одной из ключевых потребностей в подростковом возрасте, так как на этом этапе развития дети переосмысливают ценности общения и акцентируют внимание на сверстниках, стремясь установить с ними отношения. В случае отказа группы принять подростка, он может замкнуться и отказаться от общения со сверстниками, что нарушит коммуникативную область. Это может проявляться в сложностях адекватного реагирования на критику, провоцировании конфликтов, стеснении выражения чувств, а также нежелании обсуждать свои проблемы и опасения – проявлениях уязвимости.

Подросток, выбирая стиль поведения, может считать наиболее подходящими варианты, такие как зависимость и подчинение (избегая привлечения внимания и подчиняясь сильнейшим) или агрессивность (стремясь стать лидером любым способом). Такие выборы могут в итоге привести к желанию подростка стать частью деструктивной группы. Включение в подобную деструктивную группу и нахождение на учете в школе может стать основанием для признания и уважения со стороны подростка.

Столкновения с учителями, родителями и сложные отношения в классе оказывают сильное давление на подростка. Чтобы помочь ребенку справиться с проблемами межличностного общения, разобратся и управлять своими эмоциями, взрослые, включая родителей и педагогов, должны приложить

все возможные усилия. Развитие положительных коммуникативных навыков у подростков, находящихся на внутришкольном учете, включает работу в таких направлениях [1, с. 137]: диагностика, консультационно-просветительская деятельность, профилактика и коррекционно-развивающая работа.

Цель диагностики заключается в выявлении коммуникативных проблем подростка, исходя из индивидуальных особенностей его личности.

Консультационно-просветительская работа предоставляет возможность подросткам, их родителям и учителям ознакомиться с наиболее эффективными методами решения возникающих проблем в межличностных отношениях.

Цель профилактических мероприятий заключается в предотвращении проблем в общении подростка со сверстниками.

Коррекционно-развивающая деятельность должна охватывать многообразие методов, форм и подходов, включая лекции, круглые столы, беседы, тренинги, собрания и совместные творческие или трудовые мероприятия (праздники, вечера, костры, концерты). Цель такой работы состоит в том, чтобы помочь подросткам находить общие интересы, налаживать общение и определять наиболее подходящие формы взаимодействия с окружающими в текущей ситуации [2, с.88].

Один из комфортабельных методов работы с подростками - тренинг, который дает возможность анализировать и обсуждать сложные ситуации взаимодействия и конфликты в психологически приятной среде. Коллективно-творческие мероприятия представляют собой форму организации совместной деятельности подростков, включая планирование, подготовку, проведение мероприятий и совместный анализ.

Такая деятельность помогает выявить лидеров, формировать внутригрупповые ценности, способствует гармоничному взаимодействию подростков и удовлетворяет их потребность в общении. Малые формы работы - это короткие и простые в подготовке и проведении мероприятия, где определяется тема и распределяются творческие задания. Такие мероприятия позволяют подросткам лучше познакомиться друг с другом, приобрести опыт продуктивного сотрудничества и взаимодействия [4, с. 38].

Основные принципы психологических условий включают:

— системность – разработка системы работы с всеми участниками коррекционного процесса (учащиеся, их родители, педагоги, окружение ученика в школе и дополнительных образовательных учреждениях);

— научность – применение научно обоснованных и апробированных методов и техник в социально-психологической практике;

— превентивность - обеспечение перехода от принципа «скорой помощи» (реагирования на уже возникшие проблемы) к предупреждению возникновения проблемных ситуаций;

— комплексность – сотрудничество разных специалистов и всех участников образовательного процесса в решении задач по сопровождению учащихся, включая педагога-психолога, социального педагога, классных руководителей, учителей, логопеда, администрацию и других специалистов.

— технологичность – использование современных технологий, интерактивной стратегии в работе.

— открытость – последовательное использование ресурсов сетевого взаимодействия и социального партнёрства, открытость мероприятий для педагогических и руководящих работников ОУ;

Основы социально-психологической помощи учащимся, находящимся на внутришкольном учете:

— опора на позитивные стороны учащихся,

— формирование долгосрочных целей, связанных с профессиональной ориентацией подростков,

— интеграция ребенка в коллективную деятельность для самоутверждения,

— развитие полезных интересов (участие в кружках) и высоких духовных ценностей,

— искреннее доверие и уважение в отношениях с учащимися.

Таким образом, существует множество методов и форм развития межличностных отношений среди подростков, находящихся на внутришкольном учете. Это может включать образовательные лекции, психологические тренинги, работу в малых группах и коллективно-творческие проекты. Но при организации работы с подростками каждый вид деятельности должны сопровождать определенные цели,

результат решения которых необходимо отслеживать, анализировать и корректировать, используя методы наблюдения и промежуточной диагностики.

Список источников

1. Мелибурда Е.Л. Ты – мы: психологические возможности улучшения общения / Е.Л. Мелибурда. – М.: Речь, 2006. – 265 с.
2. Обозов Н.Н. Психология межличностных отношений / Н.Н. Обозов. – Киев: Наукова думка, 2006. – 192 с.
3. Положение о постановке на внутришкольный учет обучающихся и семей, находящихся в социально опасном положении от 28.09.2014 №01-10/206.
4. Тихонов А.П. Личность и межличностные отношения: психологическое исследование соционического подхода / А.П. Тихонов // Соционика, ментология и психология личности. – 2000. – №6. – С. 33–42.
5. Эльконин Д.Б. Некоторые аспекты психического развития в подростковом возрасте / Д.Б. Эльконин // Психология подростка / под ред. Ю.И. Фролова. – М.: Роспедагентство, 2011. – С. 313–320.

УДК 740

ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ СУБЪЕКТНОЙ ПОЗИЦИИ РЕБЕНКА

АРЗУМАНЯН АНГЕЛИНА ГАРИКОВНАзаместитель директора по УВР
МБОУ СОШ №3 им. П.М. Однобокова
г. Георгиевска

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос проблема влияния супружеских отношений на социально-личностное развитие младшего школьника, его эмоциональное благополучие, способность к социальной адаптации, школьную успеваемость и взаимодействие со сверстниками, а также гендерную идентификацию. Представлен обзор исследований на основе системно-средового подхода, посвященных сопряженности супружеских и детско-родительских отношений в аспекте их функционального и дисфункционального влияния на детское развитие. В рамках статьи рассматриваются классификация форм взаимодействия супругов, которые могут служить основой для анализа причин нарушения социально-личностного развития младшего школьника в психологической практике.

Ключевые слова: детско-родительские отношения, супружеские отношения, родительская депривация, социально-личностное развитие младшего школьника, семейный конфликт.

THE INFLUENCE OF FAMILY RELATIONS ON THE FORMATION OF A CHILD'S SUBJECTIVE POSITION

Annotation. This article examines the problem of the influence of marital relations on the socio-personal development of a younger student, his emotional well-being, ability to social adaptation, school performance and interaction with peers, as well as gender identification. A review of studies based on the system-environment approach, devoted to the conjugacy of marital and child-parent relations in the aspect of their functional and dysfunctional influence on child development, is presented. The article considers the classification of forms of interaction between spouses, which can serve as a basis for analyzing the causes of violations of the socio-personal development of a younger student in psychological practice.

Key words: child-parent relations, marital relations, parental deprivation, social and personal development of a younger student, family conflict.

Изучение процесса формирования субъектной позиции ребенка и его социализации является одной из важнейших научно-практических задач психологии и педагогики, определяется необходимостью научного обоснования особенностей развития личности в условиях семьи.

Субъектная позиция – способность субъекта осваивать и творчески преобразовывать действительности, изменять внутренний мир, выстраивая стратегию и тактику собственной жизнедеятельности.

На формирование субъектной позиции ребенка влияют множество факторов, таких как: индивидуальные особенности, социум, в котором находится ребенок, семейные отношения, окружающая среда и т.д. Более подробно хотелось бы остановиться на семейных отношениях, так как этот фактор является наиболее весомым.

Многочисленные исследования отечественных ученых показали, что семья существует как единое самостоятельное целое. Любое изменение поведения семьи вызывает соответствующие изме-

нения в поведении ребенка, и наоборот. Для создания благоприятного психологического климата в семье необходимы функциональные супружеские отношения, основанные на доверии, взаимопонимании, взаимопомощи. Супружеские отношения, основанные на удовлетворенности браком, согласованности семейных ценностей, ролевой адекватности супругами способствуют оптимальному эмоциональному контакту между родителями и детьми, что способствует созданию благоприятного психологического климата, необходимого для гармоничного развития личности ребенка.

Для полноценного развития ребенка необходимо, чтобы он был окружен заботой, вниманием, лаской, чтобы на его еще дифференцированные органы чувств действовало соответствующее количество и качество нужных организму раздражителей, чтобы по мере усложнения детской психики усложнялся и нарастал объем информации. Всего этого не хватает при дисфункциональных супружеских отношениях.

Осуществив теоретический анализ по проблеме семейных отношений, мы выявили, что ключевую роль в семейных отношениях играют супружеские взаимоотношения. Наиболее конфликтными и сложными являются кризисные периоды в развитии семьи и кризисные периоды в развитии ребенка. Функциональные, гармоничные супружеские отношения создают предпосылки для благоприятного социально-психологического климата семьи. Наличие благоприятного психологического климата – является необходимым условием формирования субъектной позиции младшего школьника.

Для подтверждения наших предположений, основанных на теоретическом анализе, нами был проведен эксперимент. В ходе экспериментального изучения исследованы особенности семейных отношений и их влияние на формирование субъектной позиции у обучающихся начальной школы. Были использованы следующие методики: «Удовлетворенность браком» (В.В. Столин, Т.Л. Романова, Г.П.Бутенко), «Рольевые ожидания и притязания в браке» (А.Н.Волкова), RAPI (Е.С.Шефер, Р.К. Белл), проективная методика «Рисунок семьи», Личностный опросник Р.Кеттела, количественный и качественный анализ полученных результатов. На основе проведенного исследования, нам удалось выяснить, что для того, чтобы между родителями и детьми был достигнут оптимальный эмоциональный контакт, необходимо, чтобы супруги были удовлетворены браком, ценности были согласованы, основными сферами их жизнедеятельности были родительско-воспитательные, эмоциональные сферы, соответствовали ожидания и притязания супругов, супружеские взаимоотношения были основаны на сотрудничестве, взаимопомощи и взаимоподдержке и т.д.

Соответственно, если супруги между собой соперничают, притязания мужа (жены) не соответствуют ожиданиям жены (мужа), их семейные ценности не согласованы и как следствие они не удовлетворены собственным браком, то их родительско-детские отношения будут характеризоваться либо излишней эмоциональной дистанцией, либо излишней концентрацией. Следовательно, они либо излишне заняты собой, своими конфликтами и не видят своего ребенка, либо пытаются закрыть глаза на свои противоречия и излишне концентрируются на детях.

Гармоничные супружеские отношения характеризуется наличием взаимопонимания, взаимоважания, доверия, взаимоподдержки. Показателями благоприятного психологического климата в семье, необходимого для гармоничного развития личности ребенка являются удовлетворенность браком, согласованность семейных ценностей, соответствие ролевых ожиданий и притязаний супругов, сформированность межличностных отношений, связанных с моральной, эмоциональной поддержкой, организацией досуга, созданием благоприятной среды для развития личности супругов.

Сопоставив результаты диагностик, проведенных с детьми и их родителями, удалось сформулировать следующие выводы: (табл. 1).

Мы сопоставили полученные результаты в ходе экспериментального исследования с проективной методикой «Рисунок семьи». На рисунке каждого ребенка мы увидели все то, что исследовали в ходе нашего эксперимента.

Рисунок каждого ребенка стал подтверждением проведенного исследования. В рисунке семьи случайного быть не может, ведь ребенок рисует не предметы с натуры, а выражает свои эмоции и переживания по поводу близких ему людей и значимых ему предметов.

Таблица 1

Типы родительских отношений	Удовлетворенность браком	Согласованность семейных ценностей	Ролевая адекватность	Формирование субъектной позиции ребенка
Супружеские пары с оптимальным эмоциональным контактом (7 пар)	Удовлетворенность браком	Согласованность представлений о важнейших семейных ценностей	Высокая	Субъектная позиция сформирована
Супружеские пары с излишней эмоциональной дистанцией (6 пар)	Неудовлетворенность браком	Определенная согласованность представлений	Средняя	Субъектная позиция сформирована частично
Супружеские пары с излишней концентрацией на ребенке (7 пар)	Неудовлетворенность браком	Рассогласованность семейных ценностей	Низкая	Субъектная позиция сформирована недостаточно

Интересно было наблюдать, в каком порядке появляются персонажи на рисунках. Часть детей начинает рисунок с мамы, другая часть с себя и лишь незначительная часть начинала рисунок с папы или других членов семьи. Дети, воспитывающиеся в благоприятной семейной ситуации, рисовали семью с повышенным интересом, отсутствовала тревожность. В процессе рисования они комментировали свои рисунки: «Мы гуляли с мамой и папой», «Мы вместе читаем сказку», «Мы с папой чиним велосипед, а мама готовит ужин» и т.д. Для них характерно отсутствие штриховки, хорошее качество линии изображения всех членов семьи. У многих из них персонажи держатся за руки.

Дети с несформированной субъектной позицией очень долго не знали с чего начать, по несколько раз стирали и начинали заново. Для их рисунков были характерны: штриховка, линии с сильным нажимом. Преувеличенное внимание к деталям, линия основания или линия над рисунком.

Для части рисунков было характерно: стирание отдельных фигур или их отсутствие, барьеры между фигурами, изоляция отдельных фигур, отсутствие основных частей тела у некоторых фигур, неадекватная величина отдельных фигур. Все это говорит о конфликтности в семье. Дети очень точно изобразили картину взаимодействия в семье. По предыдущим методикам в этих же семьях были получены высокие результаты по шкале – семейные конфликты.

На трех рисунках мы не увидели автора, на одном автор – непропорционально маленький, линия этих рисунков была слабой и прерывистой. Для этих детей характерно чувство неполноценности в семейной ситуации. Возвращаясь к предыдущим методикам, можно сказать, что в этих семьях родительско-детские отношения характеризуются излишней эмоциональной дистанцией.

Были рисунки, где, в общем, фон семейных отношений благоприятный. Согласно результатам предыдущих методик для данных семей характерна удовлетворенность браком, согласованность семейных ценностей, направленных на родительско-воспитательную сферу, тип семейных отношений – сотрудничество, оптимальный эмоциональный контакт между родителями и детьми.

Список источников

1. Аккурман Н. «Роль семьи в проявлении расстройств у детей»
2. Божович Л.И. «Личность и ее формирование в детском возрасте»
3. Выготский Л.С. «Вопросы детской психологии»
4. Осорина М.В. «Секретный мир детей в пространстве мира взрослых»
5. Обухова Л.Ф. «Детская психология: теории, факты, проблемы»
6. Петухова И.А. «Хрестоматия по общей психологии развития личности»

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 316

РОЛЬ ЧТЕНИЯ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ

**АДРШИНА АДЕЛЬ РУСТЭМОВНА,
ФЕДОРОВА ЕЛИЗАВЕТА АЛЕКСАНДРОВНА,
ПАРФЕНОВА ЮЛИЯ АЛЕКСЕЕВНА**

студенты

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

Научный руководитель: Афанасьева Татьяна Сергеевна

к.э.н., доцент

Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики

Аннотация: в данной статье на основе результатов социологического опроса проведён анализ тенденций читательских предпочтений молодёжи. Рассмотрены литературные интересы молодых людей и наиболее удобные форматы на сегодняшний день. Выяснено, сколько времени в среднем тратит молодёжь на чтение книг и какое количество книг было прочитано за год.

Ключевые слова: чтение, молодёжь, чтение молодёжи, книги, читательские предпочтения молодёжи.

THE ROLE OF READING IN THE LIFE OF MODERN YOUTH

**Adel Rustemovna Adrshina,
Fedorova Elizaveta Alexandrovna,
Parfenova Yulia Alekseevna**

Scientific adviser: Afanasyeva Tatiana Sergeevna

Abstract: in this article, based on the results of a sociological survey, an analysis of trends in the reading preferences of young people is carried out. The literary interests of young people and the most convenient formats for today are considered. It was found out how much time young people spend on average reading books and how many books were read in a year.

Key words: reading, youth, youth reading, books, reading preferences of youth.

Актуальность настоящего исследования обоснована тем, что с появлением и развитием различных средств массовой информации интерес к чтению со стороны молодёжи значительно снизился. Несмотря на то, что книги сейчас стали доступнее, многие молодые люди отдают предпочтение более лёгким форматам подачи информации. Важно понимать, что молодёжь – это главный двигатель в развитии российского книжного рынка, так как именно эта категория населения является наиболее устойчивой к изменениям [1]. Как показывают результаты российских исследований (в том числе и ВЦИОМ), молодые люди в последние годы всё больше переходят на электронный формат книг. В связи с глобальной цифровизацией образовательной сферы важно понимать условия формирования габитуса молодого читателя [2].

Цель исследования – определить ключевые тенденции читательских предпочтений современной молодёжи.

Задачи исследования:

1. Определить соотношение читающих и нечитающих молодых людей;
2. Изучить основные причины интереса к чтению или факторы отказа от него;
3. Выявить наиболее популярные жанры и форматы чтения среди молодёжи;
4. Установить, сколько времени в среднем молодые люди тратят на чтение и какое количество книг прочитывают за год;
5. Определить факторы, влияющие на выбор книг и рассмотреть актуальность библиотечных систем;
6. Дать рекомендации по работе с читательским рынком и молодой аудиторией.

Результаты исследования

Согласно полученным данным, 77,1% опрошенных читают книги, 22,9% – нет или крайне редко. В основном молодёжь читает просто для удовольствия (77,8%) или для того, чтобы провести досуг с пользой (59,3%). Распространённой причиной также является получение знаний, которые необходимы для учёбы или работы (51,9%). Респонденты, которые ответили, что не читают книги, чаще всего ссылаются на нехватку времени.

Среди любимых жанров наиболее популярным является фантастика (66,7%). Далее идут детективы, графические романы и комиксы (44,4%). Учебная и научно-популярная литература наименее востребована (14,8%).

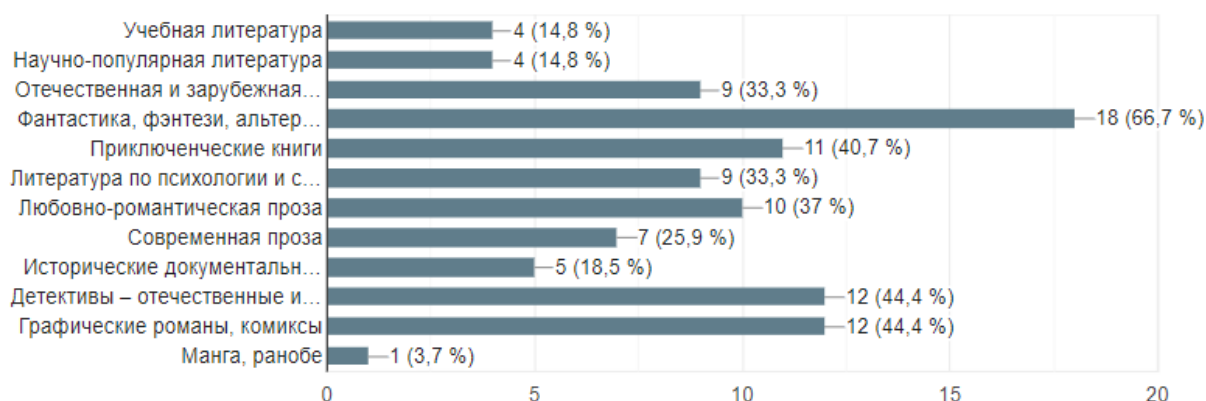


Рис. 1. Какие жанры Вы можете назвать любимыми?

Обращая внимание на форматы, можно увидеть следующее: печатные издания пользуются высоким спросом – большая часть респондентов предпочитают бумажные книги (85,2%). На вопрос «Вы слушаете аудиокниги?» больше половины ответили «Нет» (77,8%).

Примерно одна треть респондентов уделяют чтению от одного до трёх часов в день (37%). Чуть меньше половины опрошенных читают не каждый день.

Молодёжь показывает не очень высокие темпы в чтении: больше половины опрошенных прочитывают от одной до пяти книг за год (70,4%). От шести до десяти книг читают примерно одна пятая респондентов (18,5%). Лишь одна десятая опрошенных прочитали более 10 книг за последний год (11,1%).

При выборе книг для личной покупки большинство респондентов ориентируются только на собственное мнение (70,4%). Больше половины прислушиваются к родственникам и друзьям (66,7%). Особое значение имеют книжные обзоры (44,4%) и социальные сети (37%).

Библиотечные услуги не пользуются спросом среди молодёжи. 44,4% не ходят в библиотеки и не пользуются электронными книгохранилищами. Однако, 40,7% обращаются к услугам электронных библиотек при поиске книг.

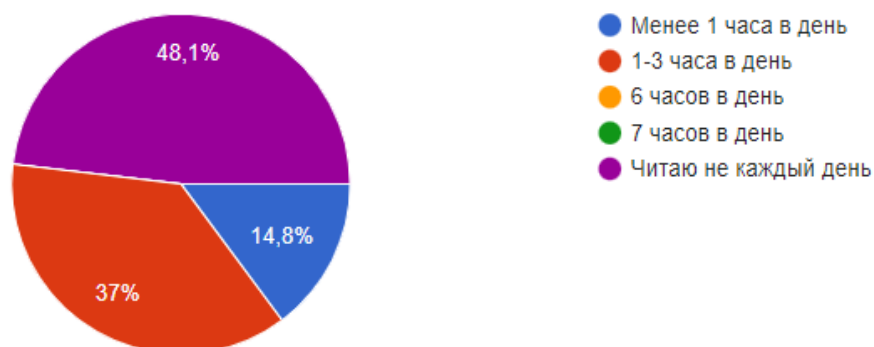


Рис. 2. Сколько времени Вы тратите на чтение книг?

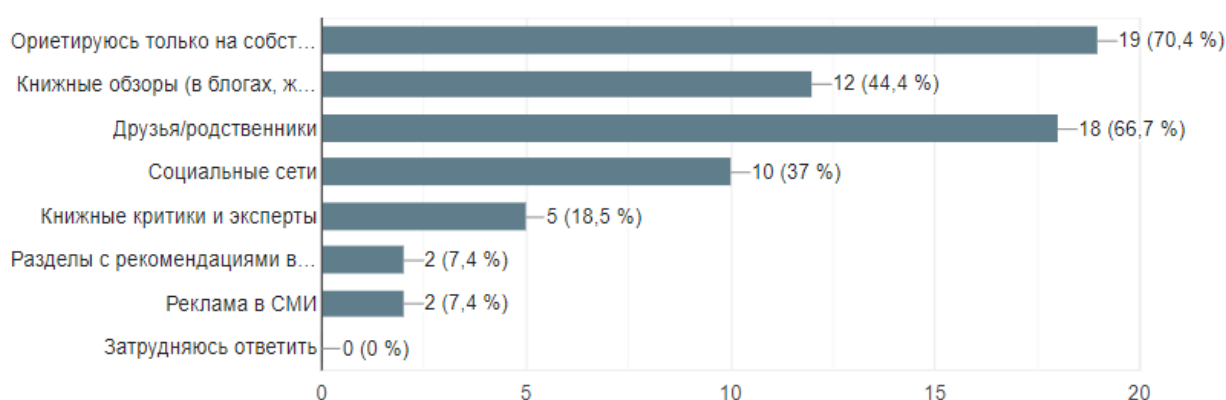


Рис. 3. При выборе книги для личной покупки на чьи рекомендации Вы ориентируетесь чаще всего?



Рис. 4. Пользуетесь ли Вы библиотечными услугами?

В заключении респондентам был задан вопрос «Согласны ли Вы с утверждением «Я считаю, что в каждой семье должна быть своя домашняя библиотека?»». Больше половины ответили «Да» (77,8%). Таким образом, можно сделать вывод, что большая часть молодёжи считает важным наличие семейных библиотек.

На основании проведённого исследования можно сделать следующие выводы:

1. Чтение актуально среди молодёжи, и большинство получают от этого процесса удовольствие и видят пользу;
2. Художественная литература сейчас является наиболее интересной для молодых людей;

3. Несмотря на отмеченную цифровизацию и развитие электронного формата, бумажные книги обладают большей популярностью в сравнении с цифровыми;
4. Аудиокниги не востребованы среди молодёжи;
5. Больше половины молодых людей уделяют чтению хотя бы один час в день;
6. Темпы в чтении невысокие: за год молодые люди могут прочитать более 10 книг в день, но в большинстве случаев от 1-5 книг;
7. Библиотечные системы не особо актуальны, однако, электронные библиотеки пользуются определённым спросом среди молодёжи.

Можно перечислить следующие рекомендации, которые позволят ещё больше развить интерес к литературе среди молодёжи:

1. Предлагать больше говорить о любимых книгах и последних прочитанных изданиях – как показало исследование, большая часть опрошенных прислушивается к родственникам и друзьям во время выбора книги;
2. Рассказывать о новых изданиях в социальных сетях: публиковать интересные посты, сторис и т.д.;
3. Во время рекламы новой книги подробно говорить о пользе и знаниях, которые человек может получить после прочтения.

Список источников

1. КНИЖНОЕ ДЕЛО – 2022. Литературные предпочтения российской молодежи, выбор книг, отношение к библиотекам — НАФИ. URL: <https://nafi.ru/projects/sotsialnoe-razvitie/knizhnoe-delo-2022-literaturnye-predpochteniya-rossiyskoy-molodezhi-vybor-knig-otnoshenie-k-bibliote> (дата обращения: 24.03.2023).
2. Калинин Анна Викторовна Структура практик чтения молодежи в эпоху интернета // Научные труды Московского гуманитарного университета. 2019. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/struktura-praktik-chteniya-molodezhi-v-epohu-interneta> (дата обращения: 24.03.2023).

УДК 33

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ В СФЕРЕ КАДРОВОЙ РАБОТЫ

ЗАЙЦЕВА МАРИЯ ВЛАДИМИРОВНА,

магистрант

ПОПОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

к.т.н., доцент

ОЧУВО «Московский инновационный институт»

г. Москва

Аннотация: В статье приводится сравнительный анализ кадровой работы за рубежом. Рассматривается проблема кадрового планирования.

Ключевые слова: Кадровая служба, кадровый состав, кадровый резерв, государственная служба, работник, государственный орган.

FOREIGN EXPERIENCE IN THE FIELD OF PERSONNEL WORK

**Zaitseva Maria Vladimirovna,
Popov Sergey Anatolyevich**

Abstract: The article provides a comparative analysis of personnel work abroad. The problem of personnel planning is considered.

Key words: Personnel service, personnel structure, personnel reserve, civil service, employee, state body.

Анализ исследований зарубежных авторов в отношении проблематики кадровой работы в государственных организациях показывает, что в последние годы можно говорить о развитии динамичной системы ротации кадров. Данный подход даёт возможность эффективно реорганизовать персонал, причём как на госслужбе, так и вне её. Рассматриваемая система служит фактором, способствующим повышению профессиональной активности и росту.

Зарубежные исследователи полагают, что обозначенная выше система служит средством дополнения и обобщения практики назначения сотрудников на государственные должности. Одной из ведущих идей системы ротации является мобильность персонала, хотя, как подчёркивают зарубежные исследователи, она является важным, не единственным фактором рассматриваемой системы.

Наиболее наглядно мы можем это увидеть на японском опыте, где используется принцип мобильности в кадровой политике государственной службы. [3]

Например, чтобы начать карьеру в японском министерстве необходимо пройти 4-хлетнюю стажировку, в течение которой будущий государственный служащий знакомится с работой всех министерств и ключевых офисов. Таким образом, претендент на должность, получает возможность наладить необходимые связи, а также получить должное представление о реальной работе данного государственно-властного звена.

После 4-хлетней стажировки, стажёр два года должен проработать в одном из управлений министерства в префектуре. Только после этого он может претендовать на возвращение в центральный аппарат и получение чина вице-директора. В этой должности, продолжая свой профессиональный рост чиновник также находится 2-3 года и только после этого ему присваивают звание старшего по-

мощника директора или советника. Вершиной карьеры считается должность постоянного заместителя министра. [5]

Помимо функциональности (формальной), во многих странах широко используются другие виды мобильности. Каждая точка зрения позволяет гармонизировать кадровый поток всех лояльных и южных регионов страны, в то время как последнее позволяет переводить сотрудников в другие структурные подразделения для получения нового опыта службы, более интересной и содержательной работы. По мнению экспертов, политика мобильности устраняет застой в перемещении персонала и позволяет максимально использовать его опыт, навыки и творческие возможности на благо службы.

Государственная служба отличается такими особенностями как наличие иерархической системы построения кадровых отношений, а также определённой специализацией каждого служащего на выполнении различных административных и служебных функций.

Например, в США имеет место 4 типа госслужащих:

1. Политические исполнители – это чиновничья элита, занимающая «верхние этажи» власти, к ним следует отнести министров и их заместителей на федеральном уровне власти, городских и окружных управляющих – на местном. Политические исполнители напрямую зависят от результатов выборов.[4]

2. Ответственные чиновники – это карьерные государственные служащие, в частности, к ним относятся: руководители крупных подразделений государственных учреждений (управлений, департаментов, отделов) или руководители правительственных или ведомственных программ. Непосредственный контакт с населением данной категории государственных служащих делает их неким олицетворением государственной власти в глазах граждан.

Приведённая выше классификация государственных служащих имеет место в целом ряде государств Европы.

В ФРГ федеральные чиновники делятся на чиновников нижнего, среднего, повышенного и высшего ранга.

Во Франции государственные служащие подразделяются на категории:

1. Категория А - высшая категория государственных служащих;
2. Категория В объединяет исполнителей;
3. С и Д - вспомогательный персонал. [5]

Следует отметить достаточно высокий уровень обеспечения в зарубежных странах государственных служащих, включающий, в том числе, серьёзные социальные преференции.

Права и обязанности государственных служащих в зарубежных странах находят своё закрепление в законодательстве, это либо административное право, либо внутриведомственные инструкции.

Кроме того, в странах континентальной Европы права и обязанности государственных служащих декларируются соответствующими органами ЕС.

Например, Постоянная комиссия ЕС, занимающаяся региональными и местными административными органами, приняла Декларацию основных принципов кадровой политики, которая является своеобразным ориентиром в работе со всеми категориями государственных служащих.

К особенностям положения государственных служащих можно отнести: соблюдение принципа пожизненного найма без учета результатов работы или потребностей, автоматическое повышение заработной платы в соответствии с выслугой лет работы, сравнимость оплаты труда государственных служащих с оплатой в частном секторе и т.д.

Система продвижения по карьерной лестнице государственного гражданского служащего, на мой взгляд, самая эффективная.

Список источников

1. Государственная политика и управление. Учебник. В 2 частях. Часть 2. Уровни, технологии, зарубежный опыт государственной политики и управления. - Москва: Высшая школа, 2022. - 496 с.

2. Жуков, Василий Иванович Государственная политика в области социальной интеграции инвалидов: российский и зарубежный опыт. Гриф МО РФ / Жуков Василий Иванович. - М.: Российский государственный социальный университет (РГСУ), 2022. - 827 с.
3. Климанов, В.В. Зарубежный опыт новаций в межбюджетных отношениях / В.В. Климанов. - М.: АНО ИРОФ, 2020. - 152 с.
4. Охотский, Е. В. Государственная служба в парламенте: Отечественный и зарубежный опыт / Е.В. Охотский. - М.: Российская политическая энциклопедия, Московский государственный институт международных отношений (Университет) МИД РФ, 2022. - 400 с.
5. Тарасов, А. Н. Ложь в политике, или Желтый логарифм. Причины, цели, технологии и результаты. Российский и зарубежный опыт / А.Н. Тарасов. - М.: Книжный мир, 2022. - 544 с.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32.019.51 + 351.751.6 (5)

ВЫСТРАИВАНИЕ СИСТЕМЫ В СФЕРЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ С МОЛОДЕЖЬЮ С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ ИММУНИТЕТА ОТ ДЕСТРУКТИВНОГО ВЛИЯНИЯ ПРОПАГАНДЫ: ОПЫТ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ЧЁРНАЯ ТАТЬЯНА РУСЛАНОВНАк.и.н., старший научный сотрудник
ГБУ «Институт изучения истории Донбасса»

Аннотация: на протяжении всего периода независимого существования, Донецкая Народная Республика и Луганская Народная Республика сталкивались с агрессивной вражеской пропагандой. С момента начала СВО и активизации боевых действий на территории республик, усилились и негативные тенденции в молодежной среде. Молодые люди подавлены, учатся дома, лишены досуга и активности, что делает их более легкой мишенью и выводит на первый план необходимость проведения системной работы в сфере информационной безопасности.

Ключевые слова: информационная безопасность, пропаганда, деструктивное влияние, информационное поле, молодежь.

DEVELOPING OF SYSTEMATIC WORK OF INFORMATION SECURITY WITH YOUNG PEOPLE IN
ORDER TO FORM IMMUNITY FROM THE DESTRUCTIVE INFLUENCE OF PROPAGANDA: THE
EXPERIENCE OF THE DONETSK PEOPLE'S REPUBLIC

Chernaya Tatiana Ruslanovna

Abstract: Throughout the entire period of independent existence, the Donetsk People's Republic and the Luhansk People's Republic have faced aggressive enemy propaganda. Since the beginning of the intensification of hostilities on the territory of the republics, negative trends in the youth environment have also intensified. Young people are depressed, study at home, deprived of leisure and activity, which makes them an easier target and brings to the fore the need for systematic work in the field of information security.

Key words: information security, propaganda, destructive influence, information field, youth.

На протяжении последних лет, вопрос выстраивания информационной безопасности государства приобретает всё большее значение. В информационном поле открыт новый фронт, на котором ведутся активные боевые действия, главная задача которых - создание социальных волнений, которые могут вылиться в прямое противостояние с властью.

В тех условиях, в которых на протяжении длительного периода времени находились Донецкая

Народная Республика и Луганская Народная Республика, любое социальное напряжение и внутренняя конфронтация могли иметь фатальный характер. Данная ситуация хорошо характеризуется термином «бунт в крепости», который всеобъемлюще описывает возможные негативные последствия.

Молодежь при этом является одной из наиболее уязвимых и подверженных внешнему влиянию категорий. Ограничения, вызванные боевыми действиями, такие как, например, комендантский час, вызывают закономерное недовольство в молодежной среде и объясняют потребность для более пристального внимания со стороны власти [1].

По сути, формируется ситуация, в которой степень недовольства молодых людей постоянно балансирует на грани перехода в хаос. Через украинские и западные средства массовой информации постоянно делаются попытки навязать молодым людям новую революционную повестку.

В данном контексте, для ДНР можно выделить три хронологических периода, каждый из которых характеризуется своими особенностями:

1) 2014-2017 гг. - активные боевые действия, регулярные обстрелы со стороны украинских вооруженных сил в «красной зоне» («красная зона» - города и районы ДНР, расположенные в радиусе от 500 м до 4 км от линии соприкосновения с украинскими войсками), комендантский час.

2) 2017 г. - февраль 2022 г. - относительное затишье, послабления комендантского часа, расцвет молодежных движений и проектов.

3) 2022 г. - до настоящего времени - начало СВО, мобилизация студентов, активизация боевых действий, закрытие большинства досуговых учреждений, переход на обучение онлайн.

Для периода 2014-17 годов характерна усиленная работа образовательных организаций по линии противодействия украинской пропаганде. Ввиду особенностей переходного периода от украинской системы образования, воспитательная работа централизованно не велась. Каждое учебное заведение самостоятельно выстраивало методику, определяло ответственных.

Данный период времени характеризует также сохранением вещания теле и радио каналов Украины во многих городах и районах республики, что создавало фактор дополнительного влияния на молодежь. Вопрос информационной безопасности населения стоял очень остро, выводя на первый план необходимость систематизации работы в поле информационной безопасности.

В 2015 г. появляется первая молодежная организация Донецкой Народной Республики – ОО «Молодая республика» [2]. Деятельность организации сразу же была выстроена по принципу сетки с открытием ячеек во всех городах и районах республики. Таким образом появилась первая организационная структура, которая имела возможность донести определенный посыл до большинства молодых людей.

Вместе с тем, охватить всю молодежь невозможно и роль образовательных организаций в вопросе противодействия негативному информационному влиянию сохранялась. Через школы, техникумы и ВУЗы велась основная работа по выработке иммунитета от деструктивного влияния украинской и западной пропаганды. Работа усложнялась сохранением определенного процента проукраински настроенных кадров в системе образования, использованием украинских учебников и литературы, отсутствием единой методики преподавания истории.

В 2018 г. создается крупная молодежная организация – Молодежная платформа ОО «Оплот Донбасса» [3] (далее – Оплот). Оплот взял на себя функцию по просветительской работе с молодежью, начал проводить систематические мероприятия, направленные на противостояние украинской и западной пропаганде.

За счет усиления блока молодежной политики, начинает постепенно выстраиваться мост между молодежью и властью, который помогает выявлять негативные тенденции в молодежной среде, принимать управленческие решения в отношении содержательной части образовательных программ, реагировать на проукраинские настроения среди педагогов и руководства образовательных организаций.

Ввиду сохранения высокой роли образовательных организаций в процессе выстраивания работы по противодействию негативным последствиям пропаганды в молодежной среде, в 2020 г. Правительством Донецкой Народной Республики было принято решение о создании Совета проректоров по воспитательной работе [4] (далее – Совет).

Совет не только создал площадку для диалога между всеми образовательными организациями высшего образования, но и сформировал условия для повышения эффективности воспитательной работы. В рамках работы Совета была реализована инициатива по выстраиванию однообразного подхода в работе кураторов, что дало возможность более эффективно взаимодействовать со студентами и заблаговременно выявлять возможные точки конфликтов, проводить работу по профилактике терроризма и экстремизма в молодежной среде [5].

В конце 2020 г. в Донецкой Народной Республике появился молодежный проект «Студенческая Лига», главной целью которого была консолидация вузовской молодежи для выявления и решения имеющихся социальных проблем и реализации молодежных инициатив [6].

«Студенческая Лига» в процессе своей деятельности активно работала на информационном фронте. Активисты проекта регулярно снимали социальные ролики, ставящие своей целью донести до молодежи истину. Так в 2021 г., во время активизации деятельности сторонников А. Навального в России, «Студенческая Лига» снимает и выпускает ролик, обращенный к своим сверстникам, в котором рассказывает о последствиях антиправительственных действий и призывает не реагировать на пропагандистские призывы к протестам против власти [7].

В 2022 г., после объявления эвакуации жителей республики и начала мобилизации, «Студенческая Лига» в очередном ролике призывает вспомнить, какие ужасы принесла украинская власть на землю Донбасса, просит народ быть сильным и готовым идти до победного конца [8].

Информационное противостояние, которое ведется с самого начала войны на Донбассе, многогранно и всегда было направлено на разные слои населения. Вместе с тем, именно молодые люди были и остаются самой уязвимой группой. На территории ДНР неоднократно выявлялись наводчики и диверсионные группы, состоящие из молодых людей. Вербовка таких групп происходила через социальные сети, путем отслеживания посещающих проукраинские ресурсы молодых людей.

С началом СВО ситуация усложнилась, появились новые точки социального напряжения, вызванные ежедневными обстрелами всей территории республики, отсутствием воды, мобилизацией мужского населения, включая студентов. Мобилизация стала той ключевой повесткой в информационном поле, за которую активно взялась украинская сторона, пытаясь вывести население на протест. Однако попытки оказались тщетными, протестные настроения в обществе сформировать не удалось.

В таких сложных условиях молодежь могла отреагировать непредсказуемо, отказаться от мобилизации, поддаться призывам выйти на протест, но заблаговременно выстроенная государственная политика по противодействию вражеской пропаганде в совокупности с постоянной работой в поле патриотического воспитания, позволили мобилизовать молодежь против внешнего врага. Имеющиеся молодежные организации выступили единым фронтом, те, кто не ушел воевать по призыву, занялись волонтерской деятельностью, активно вовлечены в работу в тылу.

По состоянию на март 2023 г. сохраняется высокий уровень консолидации в молодежной среде, региональные организации влились во всероссийские проекты. Демобилизация студентов помогла вернуться с фронта активной молодежи, которая сейчас является сильным патриотическим ядром молодежи республики.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что систематическая работа по формированию широкой сети молодежных организаций, с вовлечением в работу педагогов и наставников, помогает достичь высокой эффективности в информационном противостоянии, сформировать необходимый иммунитет от деструктивного влияния пропаганды.

Список источников

1. В Донецке вводят комендантский час [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://ria.ru/20140527/1009627789.html> (27.05.2014)
2. История ОО «Молодая республика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://vk.com/topic-120931310_33495501 (07.05.2016)
3. Александр Захарченко посетил презентационную конференцию Молодежной платформы ОО

«Оплот Донбасса» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://rutube.ru/video/650056023257161eb08214b9026db5bb/> (26.05.2018)

4. В Донецкой Народной Республике создан Совет проректоров по воспитательной работе образовательных организаций высшего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://mondnr.ru/news/item/10758-v-donetskoj-narodnoj-respublike-sozdan-sovet-prorektorov-po-vospitatelnoj-rabote-obrazovatelnykh-organizatsij-vysshego-professionalnogo-obrazovaniya> (28.02.2020)

5. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики «Об утверждении Плана мероприятий по противодействию экстремизму и терроризму в образовательных организациях на 2019/2020 учебный год» от 05.06.2019 №931.

6. В Донецке состоялся первый съезд совета Студенческой лиги ДНР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://mondnr.ru/news/item/12984-pervyj-s-ezd-soveta-studencheskoj-ligi-dnr-proshel-segodnya-v-donetske> (24.12.2020)

7. Обращение молодежи Донбасса к сверстникам в России против участия в антиправительственных акциях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://vk.com/wall-202143486_36

8. «Донбасс никто не ставил на колени» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UkOKsXB1UgA>

©Т.Р. Чёрная, 2023

КУЛЬТУРОЛОГИЯ

УДК 316.7

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИЗАЙНА ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОСТРАНСТВА В КОНТЕКСТЕ ВОЗРОЖДЕНИЯ ГОРОДОВ

МАО СЯН

аспирантка, 3 курс

Краснодарский государственный институт культуры

Аннотация: С непрерывным развитием городского строительства в Китае скорость обновления городов также увеличивается, и дизайну городского общественного пространства уделяется большое внимание, а дизайнеры общественного пространства постоянно думают и исследуют этот вопрос. Дизайн городского общественного пространства должен обеспечивать совершенствование различных инфраструктур и предоставлять больше удобства для людей. В данной статье будет рассмотрен вопрос общественного пространства в городах, их реконструкция и дизайн.

Ключевые слова: дизайн городского общественного пространства, архитектурная реконструкция, пространственный дизайн, Китай.

A STUDY OF PUBLIC SPACE DESIGN IN THE CONTEXT OF URBAN RENEWAL

Mao Xiang

Abstract: With the continuous development of urban construction in China, the speed of urban renewal is also increasing, and the design of urban public space is paid much attention, and public space designers are constantly thinking and researching this issue. The design of urban public space should ensure the improvement of various infrastructures and provide more convenience for people. This article will examine the issue of urban public space, its reconstruction and design.

Key words: urban public space design, architectural renovation, spatial design, China.

Регенерация городов - это реконструкция заброшенных или старых жилых помещений в городских районах. Повторное использование заброшенного жилья в городских районах и реконструкция старого жилья могут сократить растрату городских ресурсов и способствовать созданию более стандартизированной городской архитектуры. В контексте возрождения городов возникает необходимость в дизайне экстерьера или интерьера заброшенных и старых домов, который также можно назвать дизайном общественного пространства. Общественное пространство является основным носителем жизни и деятельности людей, а также имеет тесную связь с развитием городского строительства.

Для того, чтобы обеспечить качество проектирования городского пространства, дизайнеры городского пространства должны уметь определять проблемы, существующие в проектировании городского пространства, и предлагать подходящие решения в соответствии с реальной ситуацией. Недостаток гуманности является основной проблемой в проектировании городских общественных пространств на данном этапе.

Основная цель обновления городской среды - преобразить общественное пространство города и показать людям новое лицо города. На современном этапе дизайнеры городских общественных пространств обычно выбирают более европейский стиль дизайна при оформлении общественных про-

странств. Хотя этот стиль дизайна имеет сильную эстетическую привлекательность, он не в полной мере демонстрирует особенности города и с трудом достигает цели городского обновления. В некоторых общественных районах первоначальные здания сносятся, а общественные пространства реконструируются. Хотя такой подход может уменьшить несоответствие дизайна городского общественного пространства, также трудно сохранить городские характеристики, содержащиеся в старых зданиях, что приводит к отсутствию городских характеристик в дизайне городского общественного пространства.

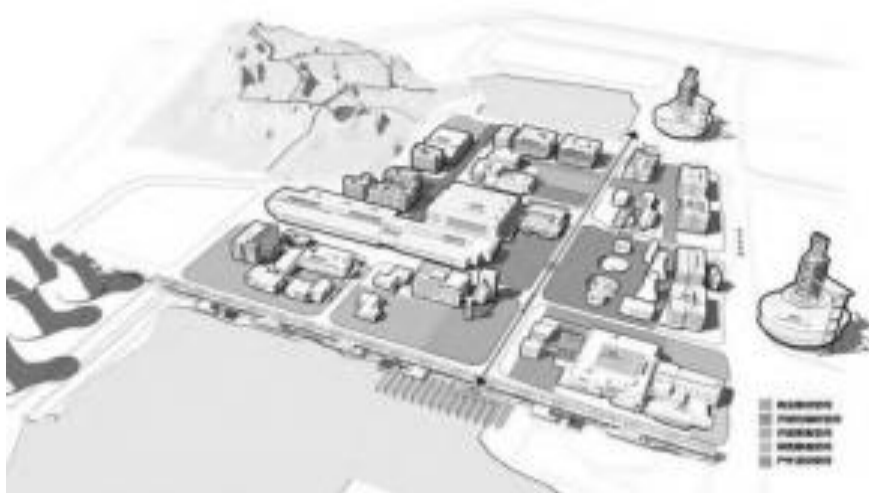


Рис. 1. Пример дизайна городского общественного пространства

Принципы проектирования общественных пространств в контексте городского возрождения:

1. Принцип практичности. В контексте обновления городов, чтобы обеспечить качество дизайна общественного пространства и удовлетворить повседневные потребности людей, дизайн общественного пространства должен обеспечивать его практичность. При проектировании городского общественного пространства дизайнеры должны следовать концепции, ориентированной на людей, и обеспечивать практичность общественного пространства. По мере развития городской экономики Китая и повышения уровня жизни людей возрастает и жизненное давление. Дизайн общественного пространства должен обеспечивать достаточное количество зон отдыха, чтобы избежать ситуации, когда в общественном пространстве большой поток людей, а зон отдыха меньше, и некоторым людям негде присесть.

2. Принцип экономии. При проектировании общественных пространств помимо принципа практичности, проектировщики также должны уделять всестороннее внимание экономии общественных пространств, чтобы сократить растрату средств. При проектировании общественных пространств дизайнеры должны составить приблизительный бюджет строительных материалов, используемых в общественных пространствах, чтобы избежать покупки большего количества строительных материалов и больших экономических потерь. В дополнение к рассмотрению строительных материалов, следует также учитывать человеческие ресурсы, необходимые для строительства, и разумно планировать человеческие ресурсы, насколько это возможно, в соответствии с дизайном общественного пространства, чтобы избежать ситуации слишком большого количества людей и более серьезных потерь средств, а также избежать слишком малого количества человеческих ресурсов и большей нагрузки на строительный персонал, что приведет к неправильным строительным проблемам и повлияет на качество дизайна общественного пространства. Проектировщики также должны предложить меры по устранению проблем, которые могут возникнуть в процессе проектирования, чтобы иметь возможность минимизировать вложение средств.

3. Дизайн общественного пространства должен также следовать принципу локальности, чтобы иметь возможность уважать географическую среду и географические характеристики района, в котором расположено городское здание, обеспечить аккуратность и плавность всей географической зоны общественного пространства, а также уменьшить ущерб географической структуре общественного про-

странства. Дизайнеры городских общественных пространств должны тщательно изучить естественное освещение и ландшафт общественных пространств и уметь сочетать свои проекты с этими природными факторами, чтобы защитить городскую территорию и одновременно создать другой стиль общественного пространства. Дизайнеры городских общественных пространств также могут интегрировать городские характеристики в дизайн общественного пространства, чтобы обеспечить красоту городского общественного пространства, отражая при этом локальность городского общественного пространства.

4. Принцип экологичности. Дизайн городского общественного пространства должен обеспечивать не только эстетику, но и экологическое здоровье всего общественного пространства. Дизайнеры городских общественных пространств могут включить в дизайн общественных пространств растения, способные очищать окружающую среду и снижать уровень шума, чтобы создать экологически чистую зону отдыха и рекреации для людей и снизить нагрузку на их организм. Дизайнеры городских общественных пространств должны проанализировать экологическую среду городских общественных пространств и разумно использовать каждое растение для продвижения растений, которые могут раскрыть свою ценность и очистить среду общественного пространства. При проектировании общественных ландшафтов дизайнеры общественных пространств должны учитывать городскую культуру и различные факторы, обращать внимание на воплощение городской культуры и городских особенностей, которые должны быть не только эстетически приятными, но и облегчать давление жизни людей.

Стратегии проектирования общественных пространств в контексте обновления городов:

1. Усиление рациональности дизайна городского общественного пространства. В условиях обновления городов дизайн городского общественного пространства должен иметь научную схему планирования для повышения рациональности городского общественного пространства. Дизайн общественного пространства требует всестороннего рассмотрения дизайнерами для обеспечения рациональности общественного пространства. Дизайнерам необходимо детально планировать и учитывать все детали общественного пространства, чтобы убедиться, что общественный дизайн может быть реализован в реальном строительстве. Проектировщики общественных пространств должны уметь строго контролировать данные при проектировании общественных пространств, чтобы избежать ошибок в данных, которые затрудняют осуществление строительства по проекту общественного пространства.

2. Дизайн должен учитывать многочисленные группы населения. Скорость обновления городов растет, и дизайн городских общественных пространств должен учитывать многочисленные группы населения, чтобы все жители города могли идти в ногу со строительством города и повышать уровень городского строительства. Городские общественные пространства должны быть оформлены в стиле, который не только отвечает эстетике молодежи, но и более приемлем для детей и пожилых людей. Детские игровые площадки могут быть добавлены к городским общественным пространствам, или более удобные сиденья для пожилых людей. Детские игровые площадки позволяют детям проводить мероприятия, а удобные сиденья для пожилых людей полностью учитывают физические условия пожилых людей, облегчая физическое давление пожилых людей и обеспечивая больше удобства для жизни людей.

3. Диверсификация дизайна городского пространства. Дизайн городского общественного пространства должен быть диверсифицирован и требует сотрудничества различных департаментов по восстановлению города. Дизайн городского общественного пространства является важной частью возрождения города, и правительство должно поддерживать строительство городского общественного пространства и предоставлять финансирование для дизайна городского общественного пространства. Перед проектированием городского общественного пространства можно провести исследование потребностей людей с помощью онлайн-опросников, а затем на основе полученных данных спроектировать общественное пространство. После завершения проектирования городского общественного пространства дизайнеры общественных пространств должны предложить планы оптимизации общественного пространства на основе фактического использования общественного пространства и постоянно повышать уровень различных объектов в общественном пространстве.

В настоящее время все больше и больше городских общественных пространств проектируются с учетом гуманизма. Как важное место для повседневной деятельности людей, общественное простран-

ство должно быть спроектировано и построено с учетом потребностей использования и деятельности людей. Любой изысканный дизайн городского общественного пространства, в котором отсутствует деятельность людей, является неудачным и несовершенным дизайном. Важно признать, что городское общественное пространство - это пространство человека, поэтому его масштаб должен быть приятным, а пространство должно быть благоприятным для использования и деятельности человека. Для того чтобы в полной мере отразить гуманистический подход к проектированию городского общественного пространства, улицы можно спроектировать и преобразовать гуманным образом, например, сократить количество полос для автотранспорта и оставить больше места для пешеходов, а также установить детские игровые площадки, урны для мусора, места для отдыха и другие объекты, которые действительно служат людям. Люди - главные действующие лица общественного пространства, и в современном контексте возрождения городов важно всегда придерживаться концепции дизайна, ориентированного на человека, и не защищать исторические или экономические выгоды в ущерб человеческому опыту.

В целом, дизайн общественного пространства в контексте регенерации города должен рассматриваться во многих отношениях, чтобы обеспечить эстетику городских общественных территорий, но также отражать характеристики города, и дизайн общественного пространства должен быть способен позаботиться о людях разных возрастных групп, чтобы обеспечить больше удобства для людей.

Список источников

1. Ся Юйтин. Интеграция культуры и экономики: основные принципы обновления и развития современного города на основе перспективы инноваций и развития историко-культурных кварталов // Журнал университета Хубэй, 2018. № 45(05). С. 138-144.
2. Чжэн Лицзюнь, Ян Чанмин. Формирование нечеткой красоты в динамической защите исторических кварталов. Журнал Харбинского технологического института (социальное издание), 2004. №5. С. 47-51.
3. Ян Чао, Региональная система эстетики жизни — модель обновления старого города с «творческой жизнью» в качестве ядра. International Urban Planning. P. 1-16. URL: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5583.TU.20201218.0938.002.html> (дата обращения: 29.09. 2022).
4. Лю Синь, Чжан Лу. Обсуждение некоторых вопросов дизайна коммерческих помещений для групп с нарушениями зрения с точки зрения заботливого дизайна. Дизайн, 2021. С. 135-137.
5. Чэнь Лиминь, Пан Чжэюй. Исследование дизайна коммерческой комплексной направляющей системы на основе новых медиатехнологий. Дизайн, 2022. С. 39-41.

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 57.045

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ЖИВУЮ ПРИРОДУ

РАМАЗАНОВ Н.Р.

ученик 11 класса,
МБОУ «Цмурская СОШ»
с. Цмур, Сулейман-Стальский район, РД

Научный руководитель: Алахвердиева Р.З.

учитель русского языка и литературы
МБОУ «Цмурская СОШ»
с. Цмур, Сулейман-Стальский район, РД

Аннотация: Данная работа носит исследовательский характер и посвящена важной экологической теме: «Влияние изменения климата на живую природу». В статье автор приводит как общие понятия, так и результаты проведенного исследования, выявлены проявления метеочувствительности человека, в частности, симптомы ответной реакции организма на изменение погодных условий. Автор работы считает, изменения климата негативно влияет на организм человека.

Ключевые слова: климат, живой организм, биотропное воздействие, метеочувствительность.

Annotation: This work is of a research nature and is devoted to an important environmental topic: "The impact of climate change on wildlife". In the article, the author cites both general concepts and the results of the study, revealed manifestations of human meteosensitivity, in particular, symptoms of the body's response to changes in weather conditions. The author of the work believes that climate change negatively affects the human body.

Key words: climate, living organism, biotropic effect, weather sensitivity.

Актуальность:

В настоящее время проблема влияния изменения климата на живую природу стала злободневной. Климат нашей планеты изменчив с момента возникновения жизни на земле. Но в последние столетия это явление приобрело интенсивный характер.

Цель: исследовать влияние изменения климата на живую природу.

Задачи:

1. Собрать и изучить материал по данной теме;
2. Провести исследование;
3. Проанализировать полученные данные.

Объект исследования: живая природа.

Предмет исследования: изменение климата.

Методы исследования: изучение, анализ, сравнение, обобщение, опрос.

Гипотеза исследования: изменение климата негативно влияет на живой организм.

Вводная часть

В последнее время мы часто слышим термины «глобальное потепление», «солнечная активность», «парниковый эффект» и др. Все эти понятия можно объединить общим термином «изменение климата». Изменение климата обусловлено своеобразными сдвигами параметров погоды от многолетних значений.

Непредсказуемость погодных условий ставит под угрозу жизнь на всей планете. Воздействие климата на живой организм в науке называют биотропным, и главными факторами здесь выступают: температура, влажность воздуха, атмосферное давление, облачность, солнечное излучение и т.д. Эти факторы по-разному влияют на различные функции живых организмов.

С целью выявить реакцию живого организма на изменение климата проведено исследование «Выявление признаков метеочувствительности».

В нем приняли участие учителя Цмурской школы, всего 10 человек. Анализ ответов помог выявить наиболее часто встречающиеся признаки ответной реакции организма на изменение климата.

Результаты исследования показали следующее:

- смена сезонов вызывает обострение хронических заболеваний у 60%;
- головные боли или недомога накануне магнитных бурь бывают у 80%;
- чувствуют упадок сил, сонливость перед магнитными бурями 90%;
- в пасмурные дни чувствуют себя плохо 60%
- считают себя метеочувствительным 40%

На основании проведенного исследования сделан вывод:

- Метеочувствительность имеет место быть, и проявляется она у всех людей по-разному; Таким образом, гипотеза, приведенная в начале статьи, подтвердилась.

Список источников

1. Электронная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (Дата обращения 13.12.2021).

2. Российский государственный гидрометеорологический университет. Изменение климата и здоровье населения [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://ecoimpact-ple.com/ru/documents/2587.html> (Дата обращения 25.12.2021).

УДК 622.276

МОДЕРНИЗАЦИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОМЫСЛА НА ШЕЛЬФЕ

ВАСИНА ПОЛИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студент

ДВФУ «Дальневосточный Федеральный университет»

Аннотация: В последнее время все больше раскрывается потенциал шельфовой добычи нефти и газа. Шельфовая добыча является одной из самых сложных, что вызвано природными факторами и условиями добычи. Применение новых технологий позволит качественно оптимизировать все производство разведки и добычи. В статье рассмотрены системы, технологии и аппараты, которые в дальнейшем смогут обеспечить развитие нефтегазодобывающей отрасли.

Ключевые слова: новые технологии, оптимизация производства, нефть, газ, добыча, разработка шельфовых месторождений.

MODERNIZATION OF OFFSHORE OIL AND GAS INDUSTRY

Vasina Polina Aleksandrovna

Abstract: Recently, the potential of offshore oil and gas production has been increasingly revealed. Offshore mining is one of the most difficult, which is caused by natural factors and production conditions. The use of new technologies will allow us to qualitatively optimize the entire production of exploration and production. The article discusses systems, technologies and devices that will be able to ensure the development of the oil and gas industry in the future.

Key words: new technologies, production optimization, oil, gas, production, development of offshore fields.

McKinsey продемонстрировала статистику в своем анализе мирового спроса и предложения на нефть и газ до 2050 года. Для удовлетворения спроса до 2040 г. необходимо новое бурение нефтяных скважин в объеме 38 млн баррелей в сутки. Такой объем будет первую очередь поступать от шельфа и сланца. В ближайшем будущем газ самым быстрорастущим ископаемым топливом, и его производство должно увеличиваться на 0,9% ежегодно в период с 2020 по 2035 год, и оно достигнет своего пика приблизительно в 2037 году. Для поддержания баланса спроса и предложений на энергетическом рынке необходимо поддержание и увеличение добычи горючего сырья.[1]

В последнее время все больше раскрывается потенциал шельфовой добычи нефти и газа. Установлено, что в породах рассматриваемой области содержится не менее 42% от мирового запаса. Только в окрестностях лишь одного Сахалина на данный момент выявлено 82 месторождения углеводородов, из них 64 приходится на сушу и 18 на шельф, и это с учетом того, что шельфовая область не является достаточно изученной и исследованной инженерами-геологами.

Сложности разработки шельфа заключаются в следующем:

1. Большая глубина залегания: месторождения на шельфе в большинстве случаев можно отнести к глубоководным и поэтому их геологоразведочные работы и в целом сама добыча представляют собой очень трудоемкий процесс;

2. Тяжелый для работы климат и сезонность работ: районы Дальнего Востока и Арктики известны своим суровым климатом: оледенение поверхности воды и образование корок льда, шторм и экстремальный температурный режим;

3. Транспорт добытых полезных ископаемых: в таких условиях очень сложно обеспечить доставку сырья, так как всегда существует вероятность навредить экосистеме морей и мирового океана в целом.

В последние годы все больший интерес вызывают районы Дальнего Востока и Арктики и поэтому большая часть научной инженерии нефтегазодобывающей отрасли переброшена на решение «шельфовых» проблем. На сегодняшний день на данном производстве работ задействованы баснословное количество изобретений, техники, цифровых программ и самое главное – людей. Человек на этом производстве является основным звеном, благодаря которому работа происходит безопасно и качественно, но работы в данной области порой являются непосильными, превышающими его возможности, и даже опасными. Наступила эра новых технологий и пришла пора оптимизации работы производств всей сферы тяжелой промышленности, так как объекты именно этой области обладают высоким фактором опасности.

Разведка и добыча углеводородного сырья на побережье Северных морей, относящегося к особой климатической зоне, производятся в экстремальных природно-климатических условиях. Для этого района характерны наиболее суровые климатические условия: продолжительная суровая зима, частые метели и бураны, большая скорость ветра, высокая относительная влажность воздуха, насыщенная морской солью, морской лед, айсберги, шуга, обледенение, вибрации, вызываемые льдами, местные атмосферные явления, туман, зимняя полярная ночь. Температура наиболее холодного месяца -40°C , температура наиболее теплого месяца $+10^{\circ}\text{C}$. Суровый климат обуславливает низкую температуру океанических вод. В области распространения дрейфующих льдов в течение всего года температура поверхностного слоя вод близка к -2°C . Разведка и добыча углеводородного сырья в шельфовой зоне Северных морей затруднена так же большой удаленностью от материка, значительными глубинами моря, большими приливами, частыми штормами, дрейфующими льдами. Данные факторы осложняют эксперименты с новыми технологиями на самом производстве. В связи с этим задача данной работы рассмотрение новых технологий, применение которых допускается возможным сразу же внедрить в работу промысла.

Технологический процесс геологоразведочных, строительно-монтажных и эксплуатационных работ будет оптимизирован за счет семи из девяти приоритетных сквозных направлений развития мирового масштаба. В число направлений входят системы Big Data, искусственный интеллект, промышленный интернет вещей, компоненты робототехнической индустрии, технологии беспроводной связи, системы дополнительной реальности (VR индустрия). Совокупность данных направлений положительно скажется на жизни промысла. Подобная оптимизация приведет к увеличению рентабельности, повышению эффективности рабочих процессов, устранению возможных ошибок производства и так далее.

На столь опасном производстве очень важен контроль за работой технического оборудования для своевременного предупреждения и устранения аварийных и предаварийных ситуаций. Предлагается внедрение оптически считывающей погрешности работы оборудования и сотрудников. Осуществить задумку предлагается выполнить на основе CRM-системы, которая на сегодняшний день уже внедрена в крупнейших компаниях для эффективной работы сотрудников.

Одним из необходимых процессов в наше время является цифровизация промышленного производства. Особого внимания в этом плане заслуживают промысловые объекты повышенной опасности. К ним так же относится разработка шельфового района Дальнего Востока и Арктики. Цифровизация – это процесс, позволяющий спроектировать и смоделировать всевозможные природные и производственные ситуации. Чем это может быть полезно для шельфовой добычи? Цифровизация – это многогранный и полифункциональный процесс. [3] С его помощью можно смоделировать процесс дрейфа ледового покрова. Моделирование осуществляется с учетом всех условий климата, региональных особенностей, с учетом жизненного цикла льда. Процесс моделирования происходит посредством спутниковой съемки местности. После съемки геодезические параметры вносятся в цифровую базу, после

чего строится приблизительная модель участка местности. Для того, чтобы модель была более точной используется гидрометеорологическая и океанографическая информация. На основе данной модели можно своевременно спрогнозировать аварийную ситуацию.

Также в цифровой среде можно спроектировать месторождение нефти или газа. По такой проекции залежи производится расчет ее объема, технических сложностей добычи, необходимый ресурс используемого оборудования и т.д. Исходя из значений и информации, полученной на основе модели, специалисты проект разработки месторождения. Благодаря такой модели промысловым работникам не придется прилагать больших усилий для подбора правильного оборудования для разработки или геологоразведки.

Список источников

1. Пять ключевых вопросов, которые клиенты задают о наших перспективах спроса на энергию до 2050 года. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/five-key-questions-clients-ask-about-our-energy-demand-outlook-to-2050#0>
2. Российский «Ясон»: чем уникален новейший глубоководный аппарат проекта 03660. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://russian.rt.com/science/article/1018880-sevmash-gazprom-apparat-proekt-03660>
3. Норвежская роботехническая компания KONGSBERG FERROTECH объединила усилия с EQUINOR, SINTEF И GASSCO для разработки технологий 3D-печати для ремонта и обслуживания подводного оборудования. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.3dpulse.ru/news/promyshlennost/kongsberg-ferrotech-issleduet-podvodnuyu-3d-pechat-dlya-remonta-truboprovodov/>

16+

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЛИГА МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 27 марта 2023 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 28.03.2023.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 14,5

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	V Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-1693
5 мая	V Международная научно-практическая конференция БОЛЬШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-1694
5 мая	II Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА, МЕНЕДЖМЕНТ, ФИНАНСЫ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1695
5 мая	II Международная научно-практическая конференция ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДАГОГИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1696
5 мая	II Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ	90 руб. за 1 стр.	МК-1697
10 мая	IV Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ	90 руб. за 1 стр.	МК-1698
10 мая	III Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1699
12 мая	II Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБЩЕСТВО, ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ	90 руб. за 1 стр.	МК-1700
12 мая	XXIII Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ	90 руб. за 1 стр.	МК-1701
15 мая	III Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1702
15 мая	VIII Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1703
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1704
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1705
15 мая	VI Международная научно-практическая конференция ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1706
17 мая	Международная научно-практическая конференция НОВОСТИ НАУКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1707
17 мая	III Международная научно-практическая конференция MODERN SCIENTIFIC RESEARCH	90 руб. за 1 стр.	МК-1708
17 мая	V Всероссийская научно-практическая конференция НАУКА МОЛОДЫХ — БУДУЩЕЕ РОССИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1709
20 мая	XXIX Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-1710
20 мая	XVII Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКИЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-1711

www.naukaip.ru