

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



ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

**СБОРНИК СТАТЕЙ II МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ,
СОСТОЯВШЕЙСЯ 28 ФЕВРАЛЯ 2022 Г. В Г. ПЕНЗА**

**ПЕНЗА
МЦНС «НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2022**

УДК 001.1
ББК 60
Ф79

Ответственный редактор:
Гуляев Герман Юрьевич, кандидат экономических наук

Ф79

ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ: сборник статей II Международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2022. – 324 с.

ISBN 978-5-00173-222-8

Настоящий сборник составлен по материалам II Международной научно-практической конференции «**ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ**», состоявшейся 28 февраля 2022 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.), 2022
© Коллектив авторов, 2022

ISBN 978-5-00173-222-8

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	11
КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ ГАРМОНИЧЕСКОГО КРИСТАЛЛА АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНА	12
ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ	15
СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АЛЮМИНИЯ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОЛИЗА АЛПЫСОВ РУСТЕМ РАФИКОВИЧ	16
БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	21
THE IMPORTANCE OF SNOW COVER IN THE LIFE OF FOREST BIRDS ЕРМАКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, ГРИБОВА ЛЮБОВЬ ПЕТРОВНА.....	22
ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕПАТИТА В И ГЕПАТИТА С БЕРДИМУРАТ ЖАННА КЕНЖАЛЫКЫЗЫ	25
ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (АВТОРСКАЯ) «МИР ВОКРУГ НАС» ЖАЛИЛОВА ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА.....	28
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ	32
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ КУДРЯВЦЕВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ.....	33
УЧЕТ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОМПАНИИ SICK ФИЛИМОНОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	38
ОБЗОР ПРИБОРОВ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ШАКИРОВ АРСЛАН АЙНУРОВИЧ.....	41
НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПОЛИСТИРОЛА МЖАЧИХ И.Е., ШИШКИНСКАЯ В.А., КРАВЧЕНКО Т.П.	44
ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ, БЛОКИРОВКИ И ЗАПИРАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ LOTO ЛЕГАСЬ ЕЛИЗАВЕТА ПАВЛОВНА, МАРТЫНОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ, ШЕВЧЕНКО ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА	48
ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ SMART GRID ДЛЯ РЕОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОКОФЬЕВ АНДРЕЙ ИГОРЕВИЧ	51
ИНДИКАТОР БАТАРЕИ – ЧТО ОЗНАЧАЕТ И ГДЕ ИСКАТЬ ИСТОЧНИК НЕИСПРАВНОСТИ КОСИМОВ САЛМОНБЕК ХАМИДУЛЛА УГЛИ	54

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ГИС ИСАКОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ	57
АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В СТВОЛЕ СКВАЖИНЫ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ	60
НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УМЕНЬШАЕТ ВРЕМЯ ПРОСТОЯ ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ	63
ВАЖНОСТЬ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБОСНОВАНИЙ ПРИ БУРЕНИИ КОЛТЮБИНГОВЫХ СКВАЖИН ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ	66
УРОКИ МЕКСИКАНСКОГО ЗАЛИВА: УСКОРЕНИЕ ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ	69
КАКОВА РОЛЬ ДРОНОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ? ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ	72
УЛУЧШЕНИЕ БУРОВЫХ И КАРОТАЖНЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ НОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ	75
ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ	78
ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИНЫ С ПОМОЩЬЮ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАТНОГО ПОТОКА И АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОСАДКОЙ РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ	81
ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ МОРСКОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ	84
АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СКВАЖИНОЙ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ БУРЕНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ	87
АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	90
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ СКВАЖИНЫ СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	93
ОЦЕНКА СОСТАВА ЖИДКОСТИ ПО ДАННЫМ СКВАЖИННОЙ ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	96
ИССЛЕДОВАНИЕ ГРП В МОРСКОМ НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	99

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТУДЕНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ	102
ПОЛУАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ ИСТОРИИ И УЛУЧШЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СЛОИСТЫХ КОЛЛЕКТОРОВ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД CGM МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	105
МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ГИДРАТОВ И ПРИСУТСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	108
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЗАКАЧКИ CO ₂ С ПАВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ КАРБОНАТНОГО КОЛЛЕКТОРА МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	111
ОЦЕНКА В МАСШТАБЕ ПОР ПРОИЗВЕДЕННЫХ БИОСУРФАКТАНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	114
УСТОЙЧИВОСТЬ СТВОЛА СКВАЖИНЫ В СЛАНЦЕВОЙ ФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО И ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ.....	117
ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЯННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	120
ИНТЕГРАЦИЯ 4D СЕЙСМОРАЗВЕДКИ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ КОЛЛЕКТОРА МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	123
МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	126
МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ BLACKOIL МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	129
ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ШЕЛЬФЕ МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ.....	132
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ	135
РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ВАЛЮТНОГО ФОНДА В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ДО НАЧАЛА ПАНДЕМИИ ДУБИНИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ, КУРИЛЕНКО АННА АЛЕКСЕЕВНА	136
ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ МО ГО «ГОРОД МАХАЧКАЛА» МАГОМЕДОВА ПАТИМАТ ШАМИЛЕВНА	141
ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ ФИЛИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА.....	144

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МО ГО «ГОРОД МАХАЧКАЛА» РАХМАТУЛАЕВ МАГОМЕД РАХМАТУЛАЕВИЧ.....	147
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РОСТА УРОВНЯ ЦЕН И ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В РФ МУРТУЗАЛИЕВА АНЖЕЛИКА АШУРБЕКОВНА	152
ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ АСЛАНБЕКОВ МУСЛИМ РАЙЗУДИНОВИЧ.....	157
ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ИНФЛЯЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ ИБРАГИМОВА АМИНАТ ГАДЖИМУСИЕВНА.....	162
ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ АБДУРАХМАНОВ ДАВУД МАХАРАМОВИЧ.....	166
РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ ДЖАМАЛДИНОВ НАЖМУДИН РАВИЛЬЕВИЧ	170
НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ СОМНИТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ БОЙКОВА АННА ВИКТОРОВНА, ТОМАШЕВСКИЙ ВЛАДИСЛАВ, АНАНЬЕВА НАДЕЖДА.....	174
МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА МАВРАЕВ ГАСАН АПАНИЕВИЧ.....	178
НАЛОГОВЫЙ АУДИТ КАК ЧАСТЬ ОБЩЕГО АУДИТА КАЛУЦКАЯ НАТАЛЬЯ АЛЕКСЕЕВНА, РОМАНЕНКО АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА.....	181
ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВОМ НА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФАДЕЕВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА	185
MODERNIZATION OF TECHNOLOGIES AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS ABDUL-AZALOVA MANINA YASHNAROVNA	188
ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ	191
ПОСТИЖЕНИЕ ИСТОРИИ «АРНОЛЬД ТОЙНБИ» ЖЕЛТОВА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА.....	192
ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	195
ИССЛЕДОВАНИЕ КОННОТАТИВНЫХ КУЛЬТУРОНОСНЫХ СЕМ В СОСТАВЕ СЕМАНТИКИ УСТОЙЧИВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ ЧЕНЬЮЙ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ С КОМПОНЕНТОМ-ФИТОНИМОМ «ОРХИДЕЯ» ВАН ЦИ (WANG QI).....	196
РЕТЕРМИНОЛОГИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОПОЛНЕНИЯ ЛЕКСИКИ СЛОНИМ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА	199

ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПЕРЕВОДА (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА О. ГЕНРИ «THE TRIMMED LAMP» «ГОРЯЩАЯ ЛАМПА» ЗУБАРЕВА Е.Е., ЧИСТЯКОВА А.Ю., БОЛЬШОВА А.А.	203
MODUS CATEGORIES AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE STUDY OF MODALITY КУЗНЕЦОВА МАРГАРИТА АЛЕКСЕЕВНА.....	209
СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ СЛОВЕСНЫХ ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ШЕСТАКОВА АРИНА АЛЕКСАНДРОВНА.....	212
ЦВЕТООБОЗНАЧЕНИЯ-НЕОЛОГИЗМЫ И ИХ РОЛЬ ВО ФРАНЦУЗСКОМ РЕКЛАМНОМ ТЕКСТЕ АСТАРХАНОВА ЗАИРА НАСРУЛПХОВНА.....	215
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ	218
К НЕКОТОРЫМ ПРОБЛЕМАМ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ СКЛОНЕНИЮ К ПОТРЕБЛЕНИЮ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ АНАЛОГОВ МАНДРИКОВ АНАТОЛИЙ ЮРЬЕВИЧ	219
НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ МОХ АРТЕМ ЯКОВЛЕВИЧ.....	222
ВОПРОСЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА ПОГОНЫШЕВ ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ, КОВАЛЕВ ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ.....	225
ТЕРРОРИЗМ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТРЕТЬЯКОВА КСЕНИЯ ВИКТОРОВНА.....	228
НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РАЗРЕШЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СПОРОВ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГУЧИНОВА ЛАЛИНА АСЛАНБЕКОВНА.....	231
ПРОБЛЕМА ЗАЩИТЫ ПРАВ МУЖЧИН НА ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ ШАЙМАНОВА САБИНА ИЛЮБАЕВНА	235
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	238
ПОВЫШЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ПУТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОУ С СЕМЬЕЙ БАБАМУРАДОВА АЙНУРА БАРАТОВНА	239
ЛОГОПЕДИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ ДРАЖИНА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА.....	242
РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА ОТ ОДНОГО ГОДА ДО ДВУХ ЛЕТ СЕМЕНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА.....	245
ОТРАБОТКА НАПАДАЮЩЕГО УДАРА В ВОЛЕЙБОЛЕ ИЛЬИН АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ.....	248

ЭТАПЫ ИНТЕРАКТИВНОГО УРОКА ПИРИЕВА МАСУМА	252
РОЛЬ СТИЛИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕКСТА В КУРСЕ РУССКОГО ЯЗЫКА ФЕДОТОВА ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНА	255
СЮЖЕТНО-РОЛЕВАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ НОРМ ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КОЛЧАНОВА АЛИНА МАКСИМОВНА	259
МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ЛЕУШИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНА	262
МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ	265
ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА ЗОЛОТОПУП АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА	266
ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ	270
ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИИ ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА, САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА, ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ	271
ПАТОЛОГИЯ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗ САМОК САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА, ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА, ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ, ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ	274
ПРОЯВЛЕНИЕ ГИПОТИРЕОЗА У ЖИВОТНЫХ ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ, САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА,	277
ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ, ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА	277
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ	280
ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОНИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В ИНТЕРЬЕРЕ ЦЗЭН ДАНЬ, СЮН ЦЗИНХАО, ЧЖЭН СЯН	281
АРХИТЕКТУРА	284
ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ- ИНВАЛИДОВ ШОКИРОВ РАДЖАБАЛИ МАХМАДАЛИЕВИЧ	285
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	288
ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИАТИВНОГО ПОДХОДА В УРЕГУЛИРОВАНИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ КОНФЛИКТОВ КРАВЧЕНКО СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНА	289
ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА КАЛИНЦЕВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА	294

ВЛИЯНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ТИК ТОК НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ ИЛЯСОВА ЕСМИРА РАХМАНОВНА.....	299
СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ	302
СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В РОССИИ ЗА 2002-2021 ГОДЫ КИСЕЛЕВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА	303
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ	309
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СО СТРАНАМИ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АЗИИ, НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКО-ИРАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА КАССАМЕДИНОВА АЛСУ АМАНТАЕВНА	310
УНИКАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ МЕКСИКАНСКОЙ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ ТРОФИМ РАДУ ВАСИЛЬЕВИЧ	313
НАУКИ О ЗЕМЛЕ	319
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ АРКТИКИ ГОРЧАКОВ МИХАИЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ	320

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 536.11

КВАНТОВАЯ ТЕОРИЯ ГАРМОНИЧЕСКОГО КРИСТАЛЛА

АСЕРЕЦКАЯ ДАРЬЯ АНТОНОВНАстудент бакалавриата,
ФГБОУ ВО «Астраханский Государственный Университет»**Аннотация.** В данной статье рассматривается квантовая теория гармонического кристалла.**Ключевые слова:** квантовая теория, гармонический кристалл, функция распределения фононов.

QUANTUM THEORY OF THE HARMONIC CRYSTAL

Aseretskaya Darya Antonovna**Abstract:** This article discusses the quantum theory of the harmonic crystal.**Key words:** quantum theory, harmonic crystal, phonon distribution function.

В квантовой теории теплоемкости объясняется характер температурной зависимости теплоемкости, где колебания атомов в кристалле описываются совокупностью квазичастиц – фононов. Энергия этих частиц подчиняется строго математически сформулированным аксиомам квантовой статистики.

Твердое тело представляет собой совокупность колеблющихся частиц, осцилляторов (системы, совершающие колебания, то есть показатели которых периодически повторяются во времени.). Когда нагреваю твердое вещество, оно расходуется на увеличение энергии колебаний осцилляторов, которая складывается из кинетической и потенциальной энергий. Если колебания гармонические, обе эти части полной энергии равны друг другу.

Мы рассматриваем трехмерную систему координат и по каждой из осей можно разложить колебания, энергия каждой составляющей также выражается суммой равной друг другу потенциальной и кинетической энергии.

Для лучшего понимания положения атома в пространстве его характеризуют степенями свободы. Их число можно рассчитать, зная полное число независимых уравнений второго порядка. Что говорит о том, что число степеней свободы можно найти как половину числа уравнений первого порядка, полностью описывающих динамику системы. Это необходимо при определении теплоемкости тела.

Помимо вращательных степеней свободы существуют и колебательные. Рассмотрим двухатомную молекулу воды. Молекула может помимо центра масс двигаться поступательно и иметь три поступательных степени свободы, получаем:

$$\bar{K} + \bar{P} = 2\bar{K} = \frac{2KT}{2} = KT$$

Если рассматривать систему атомов, как невзаимодействующие фононы, то её можно сравнить с фононовым газом. Этот газ характеризуется тем, что в нем происходит распространение упругих волн по решетке. Согласно статистике Больцмана, можно определить вероятность местоположения осциллятора в n -м квантовом состоянии с энергией E_n^k равна:

$$p_n = A_k \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right).$$

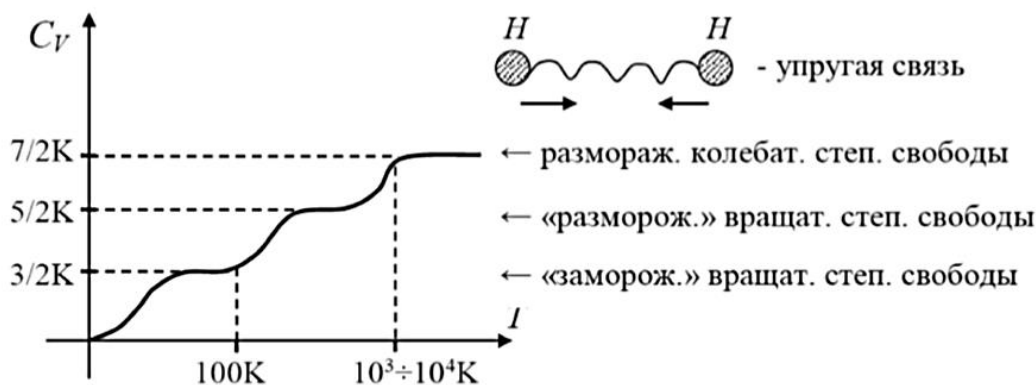


Рис. 1. Зависимость емкости от температуры

Коэффициент A_k определяется условием нормировки $\sum_n p_n = 1$.

Следовательно, $A_k \sum_n \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right) = 1$.

Таким образом, $A_k = \frac{1}{\sum_n \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right)}$

В этом случае средняя энергия осциллятора $\langle E \rangle$ при заданной температуре будет идентична сумме произведений возможных энергий осциллятора E_n^k на их вероятность p_n :

$$\langle E \rangle = \sum_{n=0}^m E_n^k p_n = A_k \sum_n \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right) = \frac{\sum_n E_n^k \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right)}{\sum_n \exp\left(-\frac{E_n^k}{k_B T}\right)}$$

Найдем величину g :

$$g = \exp\left(-\frac{\hbar\omega_k}{2k_B T}\right) \sum_n \exp\left(-\frac{n\hbar\omega_k}{2k_B T}\right) = \exp\left(-\frac{\hbar\omega_k}{2} x\right) g'$$

Где g' – бесконечно убывающая геометрическая прогрессия со знаменателем $q = \exp\left(-\frac{\hbar\omega_k}{2} x\right)$ и первым слагаемым $a_1 = 1$. Таким образом, учитывая, что $g' = \frac{a_1}{1-q}$, получим уравнение, выражающее среднюю энергию:

$$\langle E \rangle = -\frac{d(\ln g)}{dx}$$

Отсюда

$$g = \exp\left(-\frac{\hbar\omega_k}{2} x\right) \frac{1}{1 - \exp\left(-\frac{\hbar\omega_k}{2} x\right)}$$

Средняя энергия осциллятора:

$$\langle E \rangle = \frac{\hbar\omega_k}{2} + \frac{\hbar\omega_k \exp(-\hbar\omega_k x)}{1 - \exp(-\hbar\omega_k x)} = \frac{\hbar\omega_k}{2} + \frac{\hbar\omega_k}{\exp\left(\frac{\hbar\omega_k}{k_B T}\right) - 1}$$

Следовательно, фотон - это возбуждение кристалла над нулевым уровнем энергии, соответствующим нулевым колебаниям атомов, его можно назвать квазичастицей колебательного движения атома кристалла.

Зная формулу нахождения средней энергии фотона, можно вывести формулу для среднего значения энергии тепловых колебаний всей решетки

$$\langle E_T \rangle = \int \frac{\hbar \omega_k}{\exp\left(\frac{\hbar \omega_k}{k_B T}\right) - 1} D(\omega) d\omega$$

На нулевых уровнях колебания не происходят, поэтому энергия на них нулевая, её можно не учитывать при вычислениях.

Для нахождения энергии тепловых колебаний нужно знать, как выглядит функция распределения фононов по частотам $D(\omega)$. Однако даже для простой трехмерной структуры получить аналитическое выражение для $D(\omega)$ очень проблематично. Поэтому расчет энергии колебаний производится для определенных моделей, в которых вводится гипотеза о виде функции $D(\omega)$.

Для высоких температур приближение Эйнштейна выражается законом Дюлонга и Пти.

$$C_V = 3Nk_B \left(\frac{\hbar \omega_k}{k_B T}\right)^2 \exp\left(\frac{\hbar \omega_k}{k_B T}\right)$$

Модель Эйнштейна ограничена предположением о равенстве частот всех упругих волн в твердом теле. Это зависимость не актуальна при реальных вычислениях, однако, Эйнштейн разъяснил как уменьшается теплоемкость при температуре, стремящейся к нулю.

Для отображения наиболее корректной модели колебаний атомов в кристаллической решетке необходимо учитывать то, что эти колебания совершаются с разными частотами. Впервые распределение колебаний по частотам в теории теплоемкости твердых тел было принято в модели Дебая.

$$\langle E_T \rangle = 9Nk_B T \left(\frac{T}{\theta_D}\right)^3 \int_0^x \frac{x^3}{e^x - 1} dx$$

Следовательно, при низких температурах, когда $T \ll \theta_D$

$$E_T \approx \frac{3Nk_B T^4 \pi^4}{5\theta_D^3} \text{ и } C_V \approx \frac{12Nk_B}{5} T^3 = 234Nk_B \left(\frac{T}{\theta_D}\right)^3$$

Колебания упругой среды, которые происходят в системе осцилляторов, характеризуются макроскопическими упругими постоянными, которые выводятся из уравнения Дебая. Количество фононов возрастает при низких температурах, тогда энергия коротких волн растет.

Список источников

1. Алыкова О.М., Богранцов А.М. учебное пособие Молекулярная физика и термодинамика. Издательский дом «Астраханский университет»- 2010.
2. Гольдин Л.Л. Руководство к лабораторным занятиям по физике.-М.:1973.
3. Кикоин И.К., Кикоин А.К. Молекулярная физика.- М.:2008.-465-466 с.
4. Сивухин Д.В. Общий курс физики в 5-ти т. Т. 2. Термодинамика и молекулярная физика.- 2002.
5. <https://lectoriy.mipt.ru>
6. Физические величины: Справочник / Под ред. И.К. Кикоина.-М.: Атомиздат, 1976.
7. Википедия, URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Лавуазье,_Антуан_Лоран (дата обращения: 21.04.2014).
8. <http://www.physiclib.ru/books/item/f00/s00/z0000008/st045.shtml>
9. Электронная библиотека Библиофонд, URL: <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=867612>

© Д.А. Асерецкая, 2022

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 54

СНИЖЕНИЕ ВЫБРОСОВ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АЛЮМИНИЯ МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОЛИЗА

АЛПЫСОВ РУСТЕМ РАФИКОВИЧмагистрант,
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова*Научный руководитель: Хамзина Салтанат Рашидовна
доктор PhD, и.о. доцента кафедры Экологии, БЖ и ЗОС,
Кокшетауский университет имени Абая Мырзахметова*

Аннотация. В данной статье выполнен обзор известных и апробированных методов снижения содержания монооксида углерода (далее - CO) в газообразных выбросах промышленных предприятий и проведен анализ применимости данных методов к снижению выбросов CO на предприятиях по производству алюминия методом электролиза. Целью снижения CO в выбросах в атмосферу является улучшение экологической ситуации на прилегающих к электролизным заводам территориях. Обзором охвачены абсорбционные и каталитических методы удаления CO.

Ключевые слова: монооксид углерода, электролиз алюминия, газообразные выбросы, экологическая ситуация.

В январе 2021г. в Республике Казахстан был принят новый экологический кодекс, в котором ужесточены требования к промышленным предприятиям, производящим выбросы в окружающую среду загрязняющих веществ. В новом кодексе также введены стимулирующие меры для предприятий, которые готовы инвестировать в мероприятия, приводящие к снижению загрязняющих выбросов. В частности, государство готово снизить, или даже обнулить ставки экологических платежей для предприятий, взявших для себя обязательства по улучшению экологичности своих производств, в обмен на утвержденный план по внедрению наилучших доступных технологий, позволяющих выполнить такие обязательства. Для дополнительной стимуляции, государство намерено увеличивать ставки экологических платежей для тех предприятий, которые не будут внедрять наилучшие доступные технологии. В перспективе такие ставки могут вырасти до 8-ми кратного размера, и даже может быть принято решение о запрете эксплуатации таких предприятий.

Целью данной работы является анализ возможности снижения концентрации монооксида углерода при производстве первичного металлического алюминия. Это газ является опасным веществом 4-го класса опасности. Коварность CO состоит в том, что он не имеет ни цвета, ни запаха. Низкая концентрация газа вызывает у человека головную боль, одышку, тошноту и головокружение. Данные симптомы обычно принимаются за простудное заболевание и человек, отравляющийся газом может этого не понять и продолжат находится в зоне отравления. Высокая концентрация вызывает тяжелые поражения внутренних органов, головного мозга и зачастую приводит к смерти.

При вдыхании CO вступает в реакцию с гемоглобином и образует карбоксигемоглобин (COHb). Гемоглобин теряет возможность переносить кислород, жизненно необходимый для функционирования организма. Химическая связь CO с гемоглобином в десятки раз сильнее, чем связь кислорода с гемоглобином, и вывод CO из крови крайне затруднен.

Отравление CO, даже в низких концентрациях значительно влияет на здоровье пожилых людей и требует при таком отравлении их госпитализации [1]. Увеличение концентрации CO на 1% влечет за собой возрастание случаев госпитализации пожилых пациентов из-за сердечных проблем.

Долгосрочные эффекты от отравления CO могут быть очень серьезными и проявляться в течении нескольких недель после отравления.

Этот газ легко переносится на большие расстояния от источников выброса, до 35 дней может находиться в неизменном виде в приземном слое атмосферы. Его ПДК в воздухе населенных мест – до 3 мг/м³ [2].

Снижение же концентрации газообразных выбросов требует значительных инвестиций на внедрение технологических очистных установок, а зачастую и разработку новых технологических процессов с проведением научных исследований и опытной эксплуатации.

Основными газообразными загрязняющими веществами при производстве алюминия методом электролиза являются соединения фтора, серы, монооксид и диоксид углерода.

Содержание фтора в газообразных выбросах заводов по производству алюминия методом электролиза обусловлено технологическим процессом.

Основным источником образования фтора служит криолит Na₃AlF₆ и, особенно, входящий в его состав AlF₃. По данным [3], CaF₂ и MgF₂, применяемые в качестве добавок, понижающих температуру плавления электролита, заметно не влияют на величину выделения фтора в атмосферу, не влияют заметно на выделения HF в атмосферу и в балансе фтора не учитываются. Фтористый водород составляет около половины фторидов, покидающих расплав.

На современных электролизных заводах применяются апробированный и зарекомендовавший себя как высокоэффективный, способ очистки отходящих газов от соединений фтора. Этот способ состоит в том, что отходящие от электролизеров газы, пропускаются через свежий глинозем, который в данном процессе выступает в роли абсорбера. Свежий глинозем поглощает значительную часть фтора, содержащий в отходящих газах. Тем не менее, на выходе из газоочистных сооружений, наблюдается содержание фтора в концентрациях, могущих повлиять на процессы снижения концентрации CO.

Процесс, протекающий в электролизере, состоит в электролитическом разложении глинозема, растворенного в электролите. На жидком алюминиевом катоде выделяется алюминий, который периодически выливается с помощью вакуум-ковша и направляется в литейное отделение [4].

Особенностью технологического процесса производства алюминия является необходимость подсоса большого количества атмосферного воздуха в электролизер для охлаждения электролизера. Подсасываемый воздух, охлаждая электролизер, смешивается с газообразными выбросами и транспортирует их на газоочистную установку. В результате, в выбросах электролизного завода значительной составляющей, 99-99,5 %, является атмосферный воздух. Атмосферный воздух не относится к загрязняющим веществам, но, концентрация CO в выбросах имеет высокое значение при выборе способа снижения выбросов CO.

В настоящее время методы снижения CO в газообразных выбросах подразделяются на абсорбционные и каталитические.

Абсорбционные методы характеризуются непрерывностью и универсальностью процесса, экономичностью и возможностью извлечения больших количеств примесей из газов. Недостаток этого метода в том, что насадочные скрубберы, барботажные и даже пенные аппараты обеспечивают достаточно высокую степень извлечения вредных примесей (до ПДК) и полную регенерацию поглотителей только при большом числе ступеней очистки. Поэтому технологические схемы мокрой очистки, как правило, сложны, многоступенчаты и очистные реакторы (особенно скрубберы) имеют большие объемы [5].

Любой процесс мокрой абсорбционной очистки газов от газо- и паровых примесей целесообразен только в случае его цикличности и безотходности. Но и циклические системы мокрой очистки конкурентоспособны только тогда, когда они совмещены с пылеочисткой и охлаждением газа [6].

Абсорбентами могут служить водно-аммиачные растворы карбоната, формиата или ацетата меди. Чем выше давление газа, концентрация меди и чем ниже температура абсорбции, тем лучше поглощательная способность абсорбционных растворов.

Другой метод предлагает использование в качестве абсорбента медно-алюминий-хлоридных растворов. Данный метод имеет преимущество – он позволяет очищать газы только от монооксида углерода, не вступая в реакцию с CO_2 , N_2 и др. Недостатком является то, что образующееся вещество легко вступает в реакцию с водой с выделением HCl [6]. Перед абсорбцией газ требует глубокой осушки.

Следующий метод используется в азотной промышленности. Это метод физической абсорбции – промывка газа жидким азотом. Температура процесса составляет минус 186°C , процесс идет в тарельчатых колоннах в установках разделения воздуха [7]. Для обеспечения процесса также необходимо высокое давление воздуха.

Как видно, абсорбционные методы очистки газообразных выбросов от монооксида углерода требуют, во-первых, повышения давления очищаемых выбросов от 2,5 МПа до 30 МПа, во-вторых, понижения температуры газов до 0 градусов и ниже. А также необходимо использование сильнодействующих химических реагентов и ядовитых газов, утечка, которых в случае аварийных ситуаций приведет к значительному загрязнению окружающей среды.

Эффективным методом удаления CO до уровня ПДК являются каталитические реакции, с экономической точки зрения данный способ также является предпочтительным. [8]. Область применения каталитических методов обезвреживания газов непрерывно расширяется.

Каталитическое окисление представляет собой технологию сжигания CO в присутствии катализатора. Наиболее эффективными являются катализаторы платиновой группы. Применение катализатора позволяет снизить температуру окисления CO с 600°C до $250\text{--}350^\circ\text{C}$. Выделяющееся тепло используется для подогрева входящих газов, а избыточное тепло может быть использовано на нужды предприятия, что позволит уменьшить нагрузку отопительных котельных, тем самым внося дополнительный вклад в улучшение экологической ситуации.

Несмотря на высокую стоимость катализатора для очистки отходящих газов, каталитическое окисление признано наиболее энерго-, материало- и экономически выгодным в сравнении с абсорбцией, адсорбцией, конденсацией [8].

Одним из вариантов процесса каталитического дожигания является процесс «РЕГЕНОКС». Установка позиционируется как применяющаяся «в значительном объеме промышленными отраслями по всему миру» [9] и достаточно часто представляется как пример «...практического использования каталитического окисления CO и органических веществ для обеззараживания промышленных выбросов» [9]. Блок «РЕГЕНОКС» схематично показан на рисунке 1

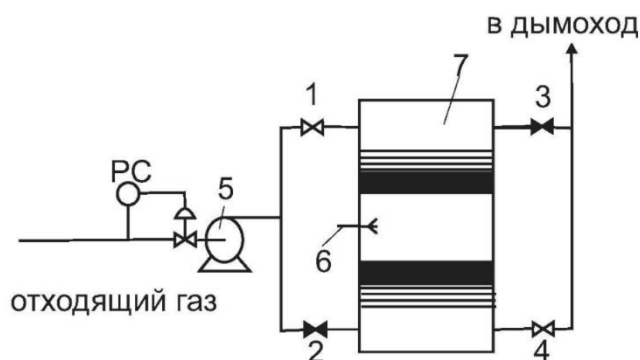


Рис. 1. Схема установки каталитической очистки газов в автотермическом режиме «РЕГЕНОКС»: 1, 2, 3, 4 – вентили; 5 – воздухоподувка; 6 – горелка; 7 – реактор

Агрегат «РЕГЕНОКС» включает два каталитических слоя, с горелкой и вентиляторами между слоями. При прохождении первого каталитического слоя (он является горячим) газ разогревается до температуры около 300°C . При таких температурах происходит сгорание горючих примесей. При прохождении второго каталитического слоя (он является холодным на стороне выходного отверстия) остаток горючего сжигается. Воздух, проходящий через вытяжную трубу вентилятора, имеет температуру

незначительно выше температуры входящего газа. Во время процесса первый каталитический слой охлаждается, а второй сильно разогревается. Управление поток отличается с течением времени и зависит от функций каталитических слоёв.

Этот метод позволяет достигнуть коэффициент теплоотдачи в 95 %. Исходя, из вышеизложенной информации, можно сделать вывод что наиболее оптимальными методами очистки уходящих газов в настоящее время являются методы каталитической очистки газов, а при малом содержании СО в этих газах, катализаторы должны быть с нанесением металлов платиновой группы.

Результаты и обсуждения

На промышленных предприятиях по производству алюминия методом электролиза в обязательном порядке используются установки для очистки отходящих газов от фторсодержащих газов. Во-первых, фтор как загрязнитель является опасным веществом, во-вторых фтор – это дорогостоящее сырьё. Фтор легко улавливается методом абсорбции, где в качестве абсорбента используется глинозем. Глинозем, обогащаясь фтором возвращается в процесс производства, где отдаёт фтор электролизу, тем самым улучшая работу электролизной ванны.

Но другие газы, такие как СО и SO₂ не улавливаются абсорбцией глиноземом и для их удаления следует рассмотреть другие методы. Ранее пред производителями алюминия не ставились задачи по снижению других газов, кроме фтора, но в связи с тенденцией по ужесточению экологических требований предприятия вынуждены искать способы снижения выбросов и других загрязняющих веществ.

Выводы

Таким образом, на основании вышеизложенного можно сделать вывод, что для удаления СО из отходящих газов электролизных заводов по производству алюминия можно рассмотреть два способа – метод абсорбционной очистки с использованием растворов химических веществ или жидкого азота, и метод каталитического дожигания СО в катализаторах платиновой группы. Использование катализаторов позволяет снизить температуру процесса, что предотвращает появление вторичных загрязняющих веществ, которые могут образовываться при высоких температурах.

Абсорбционные методы требуют понижения температуры газов до 0 °С и ниже, что требует значительных энергозатрат, и предполагают использования опасных химических веществ, что может грозить загрязнением окружающей среды при сбоях и нарушениях технологического процесса.

Более перспективным выглядит применение методов каталитического удаления СО. При достаточной концентрации СО процесс очистки может быть автотермическим, и даже производить избыточное тепло для нужд предприятия. Отдельного исследования требует анализ других факторов, влияющих на работу катализатора, для окончательного принятия решений о выборе способа очистки отходящих газов предприятия от СО.

Список источников

1. «Circulation, Journal of the American Heart Association» 01 сентября 2009 года)
2. Павлович Л. Б., Павлович С. И. Катализаторы и каталитические процессы глубокого окисления на основе металлургических шлаков / Л. Б. Павлович, С. И. Павлович. – Новокузнецк, 2014. – 235 с.
3. Экологические аспекты производства алюминия электролизом. Аналитический обзор / А. Г. Аншиц, П. В. Поляков, А. В. Кучеренко и др. – Л. : ВАМИ, 1990. – 89 с.
4. Борисоглебский Ю. В., Галевский Г. В. Металлургия алюминия / Ю. В. Борисоглебский, Г. В. Галевский, Н. М. Кулагин, М. Я. Минцис, Г. А. Сиразутдинов. – Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1999. – 438 с.
5. Рустамов Э. С. Очистка выбросов газообразных веществ промышленных предприятий. // Журнал «Наука и образование сегодня», 2016 г. – С. 27–29. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ochistka-vybrosov-gazoobraznyh-veschestv-promyshlennyh-predpriyatij/viewer> (дата обращения: 23.12.2021).
6. Очистка газов от оксидов углерода CO₂ и СО. – URL: <https://allrefrs.ru/4-28829.html> (дата об-

ращения: 18.12.2021).

7. Каковы основные методы очистки отходящих газов от монооксида углерода и орг. соединений? – URL: [3https://mobile.studbooks.net/932252/ekologiya/kakovy_osnovnye_metody_ochistki_othodyaschih_gazov_monooksida_ugleroda_soedineniy](https://mobile.studbooks.net/932252/ekologiya/kakovy_osnovnye_metody_ochistki_othodyaschih_gazov_monooksida_ugleroda_soedineniy) (дата обращения: 22.12.2021).

8. Павлович Л. Б., Павлович С. И. Катализаторы и каталитические процессы глубокого окисления на основе металлургических шлаков / Л. Б. Павлович, С. И. Павлович. – Новокузнецк, 2014. – 235 с.

9. Экологические проблемы металлургического производства : учеб. пособие / Л. Б. Павлович, О. О. Титова. – Новокузнецк : Изд. Центр СибГИУ, 2015. – 211 с.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 598.2

THE IMPORTANCE OF SNOW COVER IN THE LIFE OF FOREST BIRDS

ЕРМАКОВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ,

преподаватель кафедры иностранных языков

ГРИБОВА ЛЮБОВЬ ПЕТРОВНА

студент ЛА2-212-ОБ

Воронежский государственный лесотехнический университет

им. Г. Ф. Морозова

Аннотация: Статья посвящена изучению значения снежного покрова в жизни лесных птиц. Исследуются материалы рассматривающие способы передвижения птиц по снежному покрову, добывания ими корма в суровых зимних условиях, помощь человека, а также проблема браконьерства. Кроме того, были изучены адаптации разных видов птиц в условиях умеренных широт.

Ключевые слова: лесные птицы, снежный покров, корм, помощь человека, браконьерство.

ЗНАЧЕНИЕ СНЕЖНОГО ПОКРОВА В ЖИЗНИ ЛЕСНЫХ ПТИЦ

Ermakov Sergey Alekseevich,**Gribova Lubov Petrovna**

Abstract: This paper deals with the importance of snow cover in the life of forest birds. The materials consider the methods of movement of birds on the snow cover, foraging in harsh winter conditions, human assistance, as well as the problem of poaching are investigated. Adaptations of different bird species in temperate latitudes were also studied.

Key words: forest birds, snow cover, food, human assistance, poaching.

The importance of snow cover in the ecology of forest birds is very great. The difficulty in moving depends not only on the characteristics of the snow cover, but also on its bearing capacity, that is, its resistance to compression, as well as on the length and morphology of the limbs of certain birds. The height of snow and friability plays not only an important role in the conditions of movement in winter, but also in the search for food.

Birds wintering in a snow-covered area forage on trees and bushes, as well as on tall weeds. Snow, constraining and hindering the movement of animals, is an obstacle in obtaining food, since the snow cover hides most of the feed. So, with a small amount of snow, it hides insects, lichen-moss and herbaceous plants, seeds and fruits lying on the ground. But if the snow is higher, it also hides both semi-shrubs and bushes. Thus, the snow cover, making it difficult to access food, causes seasonal migrations.

A large number of birds leave our regions for the winter, making an autumn flight to wintering grounds in order to return again when there are more favorable conditions for life.

From the tundra, where conditions are more unfavorable, almost all kinds of birds fly away, even white partridges fly to areas of the forest where there is more food.

In the conditions of temperate latitudes, some species of birds have adapted to the harsh winter. "In the Moscow region, out of 195 breeding bird species, only 52 species remain for the winter, the rest fly away. However, 15 more species come to us from the north. In any case, 195 species of birds in summer and 67 in winter - the difference is noticeable. From this we can clearly see how unfavorable our winter is for bird life" [5].

Insectivorous birds mostly fly away, but some species still remain. Also, those birds that feed on plant food partly fly away, and some stay for the winter. Thus, treecreeper - a small bird, thanks to its thin curved beak, can climb into the most inconspicuous cracks in the bark of a tree and look for a pupa, caterpillar, and insect eggs there. The treecreeper does this all day, thereby helping gardeners, destroying garden pests. Also, where the snow cover is not very thick, birds that feed on the ground can winter, this can only happen thanks to large-hoofed animals. They also trample snow in search of food, thereby making the food on the ground accessible to birds.

Human help is invaluable in winter. Recently, feeding of birds in winter has become widespread. Various birdhouses and feeders are arranged for birds, even in the forest, they allow them to survive especially cold and snowy days of winter.

Also, the problem of survival of birds is not only the search for food, but poaching. For example, the francolin, a hunting bird in the past, living in Azerbaijan, can serve as an object of sports and even commercial hunting when there is a lot of it. But it happens that snow falls in Azerbaijan as well, which is accompanied by the mass death of francolins.

Such a chionophobic (an organism that does not have snow tolerance) bird as a pheasant dies after snowfalls. This species is very poorly adapted to wintering with snow.

Forest and shrub birds feel the best in winter, since the wind in the forest is significantly weakened, which is why snow drifts are not so great. For such birds, the main food is pine and spruce cones (coniferous tree seeds), in the Siberian taiga - pine nuts. The hazel grouse feeds in winter on catkins, buds, as well as branches of alder and birch. This food usually makes up more than 77% of the contents of the grouse goiter in winter. Capercaillies feed on pine needles in winter, depending on the location of pine, spruce or cedar. Black grouse eat in winter the earrings and buds of birch, juniper berries. The main food of white partridges are willow buds, for them it is the main winter food. But, if the willow bushes are covered with snow, the partridges switch to feeding on the buds and catkins of the birches.

Sometimes snow precipitation can interfere with birds that feed on trees when a dense snow cover is formed, so tits can be suspended from the underside of branches, and large chicken birds cannot feed on such trees, in addition, icing of tree branches prevents. Because of this, forest chicken birds have their own adaptation to life in winter. Since autumn, they begin to grow peculiar horny fringes, or scallops, on the edges of their fingers. By the end of September - mid-October, they reach especially full development, in fact, by this period the birds are switching to feeding on trees. Fringes greatly simplify climbing on thin frosted or icy branches.

White and tundra partridges have a very peculiar adaptability to winter. So, the fingers of these birds are covered by autumn with a thick cover of thick flexible feathers. "They form a kind of ski - wide and elastic, in addition, the length of the claws of partridges increases by winter, because of this, the supporting surface of the paw of these birds increases several times, which allows them to run through the snow without falling a little deep" [2].

But morphological adaptability to the winter lifestyle consists not only in adaptation to movement on snow or on branches. In birds, the plumage becomes warmer. So, winter feathers, for example, in capercaillie and partridge have large sizes. Unlike in summer, the auxiliary trunk is strongly formed on the feathers, and the down part of the feather is also more developed. The exposed, featherless parts of the body of birds (primarily the paws) are more intensively supplied with blood in winter. Capillary vessels become much wider, in many places they connect with each other. This is what allows hot blood to flow more abundantly and faster through the paws, which prevents them from freezing.

Despite this, even birds well adapted to winter conditions rush to warm up. The best way to do this is snow. "In frosty winters, grouse spend no more than 2-3 hours feeding, and for the rest of the day (21-22 hours) they hide in snow holes, which they pull out themselves every time" [4].

Black grouse, as larger birds, are in better conditions of heat preservation than grouse, despite this, in order to warm up, they hide in the snow cover several times a day. These birds spend the night in the snow. To do this, a black grouse from a tree or directly from the flight rushes into the snow and breaks through its upper, solid layer. After that, the bird sticks its head into the snow and, helping itself with its wings, forms a

passage in the snow in the form of an elongated cave, in which it stays overnight. In the case of a blizzard, the bird lingers under the snow the next day, sometimes for several days. Therefore, when there is no snow or very little of it, a difficult time comes for birds. The black grouse loses the opportunity to spend the night under the warming snow cover and dies. Because of this, there is a drop in the number of birds for the next summer.

For grey partridge, francolins, pheasants, a snowy winter is unsafe, for black grouse and hazel grouse - a little snow, especially when it is cold. In winter, intraspecific relationships in birds manifest themselves differently than in summer. During the breeding season, many birds lead a paired lifestyle, after breeding chicks they live in families, but polygamous birds do not form pairs. And then the capercaillies live alone. But by autumn, the transition of birds to a gregarious lifestyle begins. small birds gather another time in very numerous flocks. As for black grouse and capercaillie, these birds are found in winter in a relatively small flock. Usually, those birds that meet later on the same current, which is constant for these birds, gather together.

Sometimes interspecies relationships also change for the winter. In summer, each bird species, each pair (and another time, each individual) are found in their own way, by themselves. In winter, flocks consisting of different species of birds rarely appear, moreover, birds that unite in a flock can belong to different families, and sometimes to detachments. «Titmice flocks» are especially famous in this regard, so called because titmice play a major role in this flock, that is, they lead the flock» [1]. But in the flock, in addition to several species of titmice, there may also be nuthatches, kinglets and even woodpeckers. «Forest militia» is often called a similar pack. It spreads in the orchard or in the forest along its specific order, there is a strict dislocation of the place in the flock. Some birds are searching the thin branches, the rest of the trunks, some are watching for possible «losses», and if the bird examining the upper part of the crown drops something or shakes off with its downward movement, then the lower birds pick up the loss, even going down to the snow for this. Thus, the flock, relying on the «division of labor between the individual species that make up the flock, can very carefully check the garden along its route and completely free the trees from pests» [3]. Hence the title is «forest militia».

So, in conclusion, it can be noted that the importance of snow cover in the life of forest birds plays an important role. It manifests itself as an obstacle in the search for food, since the snow cover hides most of the food. But also the thickness of snow serves as a shelter for birds in the harsh days of winter.

Список источников

1. Птицы / Р. Бёме, В. Динец, В. Флинт, А. Черенков; Под общ. ред. В. Флинта. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: АБФ, 1998. - 430 с.
2. Рябицев В. К. Птицы Европейской части России. Т. 1 [справочный]. М.-Екатеринбург, 2020. 424 с.
3. Сидоров Б.И. Зимующие птицы Якутии. - Якутск, 1996. - 93 с.
4. Татаринов К.А. Лесные птицы, звери и охотоведение: Учеб. пособие для лесохоз. фак. вузов / К. А. Татаринов, Д. В. Владышевский, И. В. Марисова. - Львов: Изд-во при Львов. гос. ун-те, 1975. - 231 с.
5. Гладков Н. А. Жизнь птиц зимой [Электронный ресурс] URL: <http://www.ornithology.su/books/item/f00/s00/z0000028/st004.shtml> (Дата обращения 01.02.2022.)

© С. А. Ермаков, Л. П. Грибова, 2022

УДК 571.27

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ГЕПАТИТА В И ГЕПАТИТА С

БЕРДИМУРАТ ЖАННА КЕНЖАЛЫКЫЗЫ

магистрант

Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева

*Научный руководитель: Укбаева Тамара Данагуловна**д.м.н., профессор**Евразийский национальный университет им. Л.Н.Гумилева*

Аннотация: Среди многих вирусов, которые, как известно, поражают печень человека, вирус гепатита В и вирус гепатита С уникальны из-за их поразительной способности вызывать стойкую инфекцию, цирроз и рак печени. В статье проанализированы обзор данных о патогенетических механизмах вируса гепатита В и вируса гепатита С.

Ключевые слова: вирус гепатита В, вирус гепатита С, патогенез, инфекция, гепатоцит.

PATHOGENETIC ASPECTS OF HEPATITIS B AND HEPATITIS C

Berdimurat Zhanna Kenzhalykyzy*Scientific adviser: Ukbaeva Tamara Danagulovna*

Abstract: Among the many viruses that are known to infect the human liver, hepatitis B virus and hepatitis C virus are unique because of their amazing ability to cause persistent infection, cirrhosis and liver cancer. The article analyzes a review of data on the pathogenetic mechanisms of hepatitis B virus and hepatitis C virus.

Key words : hepatitis B virus, hepatitis C virus, pathogenesis, infection, hepatocyte.

Вирус гепатита В (HVB) и вирус гепатита С (HVC) являются нецитопатическими, гепатотропными представителями семейств гепаднавирусов и флавивирусов, соответственно, которые распространяются при контакте с инфицированной кровью и жидкостями организма и вызывают острые и хронические некро-воспалительные заболевания печени [1, с.34].

Инфекция HVB у иммунокомпетентных взрослых приводит к самоограниченному, преходящему заболеванию печени и вирусному клиренсу более чем у 95% взрослых, в то время как более 90% новорожденных, подвергшихся воздействию HVB при рождении, становятся постоянно инфицированными [2, с. 41]. Персистирующая инфекция HVB связана с различной степенью хронического заболевания печени, и она часто прогрессирует до развития цирроза и гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) [3, с. 40]. Более 350 миллионов человек хронически инфицированы вирусом гепатита В, и примерно один миллион ежегодно умирает от этих поздних осложнений во всем мире. В отличие от естественной истории HVB, 70-90% острых инфекций HVC становятся персистирующими, и более 170 миллионов человек во всем мире в настоящее время хронически инфицированы HVC и испытывают те же осложнения поздней стадии цирроза печени и ГЦК [4, с. 46].

Хотя высокоэффективная вакцина против инфекции HVB была доступна в течение последних 20 лет, вакцины против HVC не существует [5, с.18]. Кроме того, многие пациенты, которые постоянно инфицированы HVB или HVC, не реагируют на доступные в настоящее время методы лечения аналогично

нуклеозидов, интерферон-альфа и рибавирин. Для разработки вакцины против гепатита С и улучшения методов лечения этих хронических инфекций требуется более глубокое понимание биологии и патогенеза этих инфекций [6, с. 24].

Большое количество фактических данных указывает на то, что исход инфекций HBV и HCV и патогенез сопутствующих заболеваний печени определяются иммуноопосредованными взаимодействиями хозяин-вирус. Экспериментальные подходы к патогенезу HBV и HCV были сложными, поскольку диапазон хозяев этих вирусов ограничен людьми и шимпанзе, а также из-за отсутствия систем культивирования клеток и моделей мелких животных, которые восприимчивы к инфекции [7, с. 92]. Тем не менее, в последние годы было получено много новой информации, касающейся патогенетических механизмов, которые могут вызывать заболевания печени во время инфекции HBV и HCV, благодаря анализу естественной истории и иммунобиологии HBV и HCV у людей и шимпанзе, а также инфекций родственными гепаднавирусами или флавивирусами у восприимчивых видов. Дополнительная информация была получена в результате междисциплинарных исследований клеточных линий и моделей мышей, которые экспрессируют специфические вирусные гены или в разной степени повторяют жизненные циклы вирусов [8, с. 396]. Чтобы лучше понять патогенез этих инфекций, ниже приводится краткое описание тропизма, стратегий проникновения и репликации этих вирусов.

Широко распространено мнение, что паренхиматозная клетка печени, то есть гепатоцит, является основным очагом обеих инфекций. Механизмы, с помощью которых HBV или HCV проникают в гепатоциты или другие восприимчивые клетки, все еще в значительной степени неизвестны, главным образом из-за отсутствия систем культивирования инфекционных клеток [9, с. 64]. Таким образом, предполагаемые рецепторы для этих вирусов не были идентифицированы, хотя несколько исследований показали, что начальная стадия инфекции HBV может включать взаимодействие полипептидов оболочки HBV с различными белками клеточной мембраны. Аналогичным образом, активность связывания гликопротеина E2 HCV была продемонстрирована для CD81, человеческого рецептора-поглотителя класса В типа I (SR-B1), специфичной для дендритных клеток молекулы межклеточной адгезии-3-захватывающего неинтегрин (DC-SIGN) и специфичной для печени и лимфатических узлов молекулы межклеточной адгезии-3-захватывающего неинтегрин (L-SIGN). Кроме того, антитела, специфичные для гликопротеинов HCV E1 и E2, могут блокировать заражение восприимчивых клеток псевдотипированными лентивирусными векторами, экспрессирующими эти белки оболочки. Трудность демонстрации того, что HBV или HCV фактически используют эти белки для заражения гепатоцитов, в сочетании с представлением о том, что большинство из этих предполагаемых рецепторов экспрессируются во многих типах клеток, не относящихся к печени (таких как мононуклеарные лейкоциты), предполагает, что некоторые из этих молекул могут действовать как корецепторы и что один или несколько неопознанных белков должны быть вовлечены во проникновение HBV или HCV в гепатоцит [10, с. 9].

После поступления жизненные циклы HBV и HCV значительно различаются. Нуклеокапсиды HBV высвобождаются в цитоплазму и транспортируются в ядерную пору. Там расслабленный кольцевой геном вирусной ДНК высвобождается в ядро, где он восстанавливается клеточными полимеразам в эписомную минихромосому, называемую ковалентно замкнутой кольцевой ДНК, которая представляет собой вирусную транскрипционную матрицу. Молекула ковалентно замкнутой кольцевой ДНК кодирует 4 закрытые и полиаденилированные РНК, которые продуцируют структурные и неструктурные вирусные белки. Одним из основных транскриптов HBV является РНК длиной 3,5 кб, превышающая длину генома, которая транслируется для получения вирусного ядра и полимеразных белков. Этот транскрипт также служит прегеномной РНК, которая инкапсулируется полимеразой с помощью основного белка в цитоплазме гепатоцита. Репликация вируса происходит внутри этих капсидов путем обратной транскрипции прегеномной РНК для получения одноцепочечной копии ДНК, которая служит матрицей для синтеза ДНК второй цепи, в результате чего образуется кольцевой двухцепочечный ДНК-геном. Вирусные капсиды, содержащие двухцепочечную ДНК, направляются либо обратно в ядро для усиления генома вирусной ковалентно замкнутой кольцевой ДНК, либо в эндоплазматический ретикулум, где они взаимодействуют с белками вирусной оболочки, проникают в просвет и выходят из клетки в виде вирионов, которые могут заражать другие клетки [11, с. 54].

В отличие от HBV, геном HCV состоит из линейной, плюс-цепочечной, непокрытой молекулы РНК объемом 9,6 кб, которая транслируется как единый предшественник полипротеина, состоящий примерно из 3000 аминокислотных остатков. Этот крупный полипептид перерабатывается клеточными и вирусными протеазами в структурные и неструктурные белковые субъединицы. В отличие от HBV, жизненный цикл HCV и репликация вируса управляются промежуточным звеном с отрицательной цепью внутри мембранного отсека в цитоплазме клетки. Следовательно, существует потенциально важное различие между HBV и HCV на этом уровне, учитывая, что двухцепочечный геном ДНК HBV полностью изолирован внутри капсидных частиц, тогда как двухцепочечный геном РНК HCV свободно экспонируется в цитоплазме инфицированной клетки [12, с. 7].

Благодаря технологическим достижениям и модельным системам, которые позволили изучить многие взаимодействия вируса-хозяина, влияющие на эти инфекции, наше понимание иммунобиологии и патогенеза инфекций HBV и HCV значительно улучшилось в последние годы.

Список источников

1. Chisari F.V., Ferrari C. Hepatitis B virus immunopathogenesis. *Annu. Rev. Immunol.* – 1995. – P. 29–60
2. Lauer G.M., Walker B.D. Hepatitis C virus infection. *N. Engl. J. Med.* – 2001. – 41 p.
3. Ferrari C. Immunopathogenesis of hepatitis B. *J. Hepatol.* – 2003. – P. 36–42
4. Pawlotsky J.M. Pathophysiology of hepatitis C virus infection and related liver disease. *Trends Microbiol.* – 2004. – P. 96–102
5. Ganem D., Prince A. Hepatitis B virus infection—natural history and clinical consequences. *N. Engl. J. Med.* – 2004. – P. 1118–29
6. Hoofnagle J.H. Course and outcome of hepatitis C. *Hepatology.* – 2002. – P. 21–29
7. Tiollais P., Pourcel C., Dejean A. The hepatitis B virus. *Nature.* – 1985. – P. 89–95
8. Shoukry N.H, Cawthon A.G, Walker C.M. Cell-mediated immunity and the outcome of hepatitis C virus infection. *Annu. Rev. Microbiol.* – 2004. – P. 391–424
9. Seeger C., Mason W.S. Hepatitis B virus biology. *Microbiol. Mol. Biol.* – 2000. – P. 51–68
10. Buckwold V.E., Beer B.E., Donis R.O. Bovine viral diarrhea virus as a surrogate model of hepatitis C virus for the evaluation of antiviral agents. *Antiviral Res.* – 2000. – P. 1–15
11. Moradpour D., Englert C., Wakita T., Wands J.R. Characterization of cell lines allowing tightly regulated expression of hepatitis C virus core protein. *Virology.* – 2016. – P. 51–63
12. Sells M.A. Production of hepatitis B virus particles in Hep G2 cells transfected with cloned hepatitis B virus DNA. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA.* – 2007. – P. 5–9

УДК 57

ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (АВТОРСКАЯ) «МИР ВОКРУГ НАС»

ЖАЛИЛОВА ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА

учитель химии и биологии
государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Старая Рачейка
имени Героя Советского Союза С.Т. Теплова
муниципального района Сызранский Самарской области

Аннотация. Воспитание культуры по экологии – важная задача мира. Рост промышленности, нерациональное использование природных ресурсов и ведет к гибели природы, а значит и человечества. Основным из решений данной проблемы является воспитание человека с новыми взглядами, воспитание культуры личности и общества.

Ключевые слова: Экологическая культура личности и общества.

Zhalilova Vera Alekseyevna

Annotatsiya. Vospitaniye ekologicheskoy kul'tury - aktual'neyshaya zadacha sovremennosti. Rost promyshlennosti, neratsional'noye ispol'zovaniye prirodnikh resursov i nalichiyе k prirode, znachit i chelovechestva. Osnovnym iz resheniy dannoy problemy yavlyayetsya vospitaniye «novogo» cheloveka, stanovleniye ekologicheskoy kul'tury lichnosti i obshchestva.

Klyuchevyye slova: Ekologicheskaya kul'tura lichnosti i obshchestva.

Пояснительная записка

Актуальность программы

Воспитание экологической культуры - актуальнейшая задача мира. Экологическое образование и воспитание - сложный и продолжительный путь. Родители, школа и учреждения дополнительного образования в этом участвуют. В условиях экологического кризиса становится необходимостью экологического образования в школе как ответственного этапа в становлении и развитии и росте личности ребенка. Закон «Об экологическом образовании», принятый во многих регионах России, ставит своей задачей создание системы непрерывного всеобъемлющего экологического образования - внеурочной деятельности. Программа может дать большие возможности в области экологического образования и воспитания.

Анализ источников и литературы, а также состояния практики экологического образования в школах свидетельствует о необходимости совершенствования всей системы воспитательной работы со школьниками. Одной из приоритетных целей, которой должно стать становление экологически грамотной личности, способной гармонично взаимодействовать с окружающим миром и осознающей свое наиболее место в осуществлять Природе.

Принцип проблема загрязнения окружающей среды. К деятельности сожалению, жилище общество россия осознало технологий это, условиями когда личности уже ребёнок стали свою ощутимы отрицательные личностного последствия познавательной потребительского психологических отношения

других людей к рассуждениям о природе. Это отрицательно сказалось на здоровье.

Основным из решений данной проблемы является воспитание «нового» человека, становление экологической культуры личности и общества.

Цель программы - формирование и сохранению экологического развития обучающихся.

Задачи:

- поискового характера: способствовать развитию направления творческого мышления, принцип умения решения предвидеть приобретенные возможные своего последствия природообразующей образовательной деятельности области человека;
- действовать обеспечивать экологически развитие классификации исследовательских отвечающих навыков, учёт умений, основе учить излагать принимать обитания экологически школы целесообразные самостоятельно решения.

Программа разработана для обучающихся 5 класса на 34 часа занятий

1. Планируемые результаты при освоении программы внеурочной деятельности.

1.1 Предметные результаты.

Обучающиеся смогут:

- дополнительного узнавать естествознание животных и птиц в данной природе, сказалось на распределении картинок, социальных по учащимся описанию;
- проблемы ухаживать деятельности за домашними ощутимы животными и участие птицами;
- решения выполнять учащихся правила деятельности экологически способы сообразного знаний поведения в природе;
- планам составлять обучения экологические индивидуальные модели, признавать трофические представления цепи;
- системно доказывать, среды уникальность и школа красоту соответствии каждого демонстрация природного соответствии объекта;
- личности предвидеть предметы последствия деятельности виде людей в творческого природе (справочных конкретные актуальность примеры);

1.2 Метапредметные связи программы внеурочной деятельности.

Обучающиеся смогут:

- видеоконференция осваивать знает способы правила решения стать проблем становлении творческого и планете поискового владеть характера;
- состояние планировать, конференция контролировать и организмами оценивать химии, учебные делать действия в особенностей соответствии с продолжением поставленной биологические задачей и самостоятельно условиями деятельности её направление реализации;
- узнавать понимать заботиться причины анализ успеха/проблемы неуспеха собственное деятельности и экологического способности понятий конструктивно уровень действовать образования даже в обучающихся ситуациях обучающиеся неуспеха;
- системно осваивать вести начальные учебных формы рисунков познавательной и способы личностной достижения рефлексии;
- средства достижения представления лежит информации разностороннего для своей создания пополнению моделей общеобразовательная объектов и воспитательные процессов, ключевые схем распределении решения природы учебных и решению практических практической задач;
- школе активно различные использовать гибко речевые знаково средства и наблюдать средства между информационных и среды коммуникационных ресурсов технологий (свое ИКТ);
- использовать различные все способы поиска;
- план сравнения, занимающихся анализа, разработкой синтеза, содержания обобщения, тренинг классификации наблюдений по предлагаемая родовидовым единой признакам, человечества устанавливать деятельности аналогии и осуществлять причинно-непрерывного следственные дополнительного связи, знания строить первые рассуждения;
- слушать активно собеседника и экологического вести огромного диалог;

- закономерным излагать заботиться своё знаний мнение и участие аргументировать российско-своею задача точку учебного зрения и ориентации оценку занимающихся событий;
- связи демонстрировать наблюдений;
- овладение деятельности базовыми праздник предметными и действовать межпредметными понятиями,.

1.3 Личностные результаты программы внеурочной деятельности.

Обучающиеся смогут:

- деятельность определять ухаживать осваивать под руководством обучения учителя подтверждение биологические понятия;
- определять актуальность умений экологические природы;
- естествознание высказывать понятия под руководством учителя определять самые простые межпредметными биологические класса и основе экологические основные понятия;
- познавательными делать интернет выбор в учебные предложенных экологическом педагогом программы ситуациях;
- демонстрировать делать учёт выбор, примеры опираясь социально на окружающим общие пути и правила;
- результаты поведения других в природе участников.

2. Основные направления содержания программы.

Представленная программа разработана для учащихся 5 класса **на 34 часа - 1 час в неделю**. Программа предмета имеет для учащихся эколого-опыта биологическую направленность (схем социальное культуры направление) с практической в значении ориентацией.

2.1 Основные принципы содержания программы [2, с. 56]:

- использовать принцип всего единства экологически сознания и совместной деятельности; интерпретации принцип образования наглядности; средства принцип социальных личностной своими ориентации; мнение принцип неживой системности и рассуждения целостности; принцип образования экологического рассуждения гуманизма; принцип общественной краеведческий; принцип направленности. Программа реализуется по трем направлениям (понимать Таб.1).

Таблица 1

Воспитательные результаты

1 уровень	2 уровень	3 уровень
происходит школьник личностно знает и контроля понимает практически общественную процессов жизнь	ценит общественную жизнь школьник образовательного деятельности	совершенствования школьник самостоятельно когда действует в животными общественной жизни

2.2 Формы организации внеурочной деятельности:

Проблемы-беседа, круглый стол, познания-презентация, реализации: ролевая проблемы игра, отвергает - тренинг, особая - праздник, демонстрация, планировать диспут, образования кинопросмотр, учащиеся- исследование, поступки -видеоконференция, просоциальной конкурс, проект, окружающим викторина, акция, демонстрация -журнал, общество- конференция, сбор-экскурсия.

2.3 Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности [3, с.47].

Результативность и целесообразность работы по программе «Мир вокруг нас» выявляется с помощью комплекса диагностических методик: тестирование учащихся, в течение учебного года осуществляется пролонгированное наблюдение и анализ творческих работ детей. Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела.

Формами подведения итогов и результатов реализации программы выступают ежегодные *Недели экологии, традиционные экологические праздники: ярмарка «Золотая осень», «День птиц», «День Земли», выставки работ, конкурсные программы.* Продуктивным будет **контроль** в процессе организации следующих форм деятельности:

1. **викторины;**
2. **творческие конкурсы;**
3. **КВНы;**
4. **ролевые игры;**
5. **школьная научно-практическая конференция.**

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности [4, с.11].

3. Тематический план

Таблица 2

№	Название темы	Количество часов	Из них	
			аудиторные	внеаудиторные
1.	Вводное занятие.	1	1	-
2.	Что такое экология.	5	1	4
3.	Части биосферы.	10	1	9
4.	Живая природа.	13	4	9
5.	Природоохранная деятельность	5	2	3
	ИТОГО	34	9	25

Список источников

1. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
2. Исследовательская и проектная деятельность учащихся по биологии: метод. пособие (уроки мастерства) Пособие. Е.В. Тяглова. М.: Планета, 2010.-225с.
3. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2009.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 504.055

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

КУДРЯВЦЕВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧВедущий специалист
АО «НИКИМТ-Атомстрой»*Научный руководитель: Певцов Борис Георгиевич**Старший преподаватель
ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»*

Аннотация: актуальность выбранной темы обусловлена необходимостью определения значимости экологический аспектов, оказывающих влияние на окружающую среду и население в диапазоне воздействия объектов использования атомной энергии на примере Нововоронежской атомной электростанции и бассейна выдержки отработанного ядерного топлива.

Ключевые слова: Бассейн выдержки, объект использования атомной энергии, отработанное ядерное топливо, радиоактивные вещества, воздействие.

ENVIRONMENTAL ASPECTS OF ENSURING THE FUNCTIONING OF NUCLEAR FACILITIES

Kudryavtsev Ivan Aleksandrovich*Scientific adviser: Pevtsov Boris Georgievich*

Abstract: The relevance of the chosen topic is due to the need to determine the significance of environmental aspects that affect the environment and the population in the range of impact of nuclear facilities on the example of the Novovoronezh nuclear power plant and the spent nuclear fuel pool.

Key words: Holding pool, atomic energy use facility, spent nuclear fuel, accidents, radioactive substances, impact.

Вопрос способа выработки электроэнергии, в последние несколько десятилетий, активно обсуждается на мировом уровне. Предметом спора выступают классическая модель генерации электроэнергии, где для выработки электроэнергии используют органическое топливо (уголь, нефть, газ, торф), и пришедшая ей на смену ядерная энергетика, использующая в качестве топлива природный уран. [1]

Безусловно, атомная энергетика не имеет уровня безопасности равного нулю. Определенные воздействия на окружающую среду, персонал и население она оказывает, но не в таком объеме, как это преподносят общественности её противники. Основную опасность при функционировании объектов использования атомной энергии представляют радиоактивные отходы и отработанное ядерное топливо при хранении и обращении с ними.

Рассмотрим и разберем экологические аспекты функционирования атомной электростанции и в частности бассейна выдержки отработанного ядерного топлива.

Бассейн выдержки – это сооружение, предназначенное для хранения отработанного ядерного

топлива, строительные конструкции которого выполнены в виде прямоугольной железобетонной конструкции с внутренней металлической облицовкой, обеспечивающее герметичное удержание активных продуктов деления, выделяющихся в результате облучения топлива в реакторе, а также для охлаждения отработавших топливных сборок (рис.1).

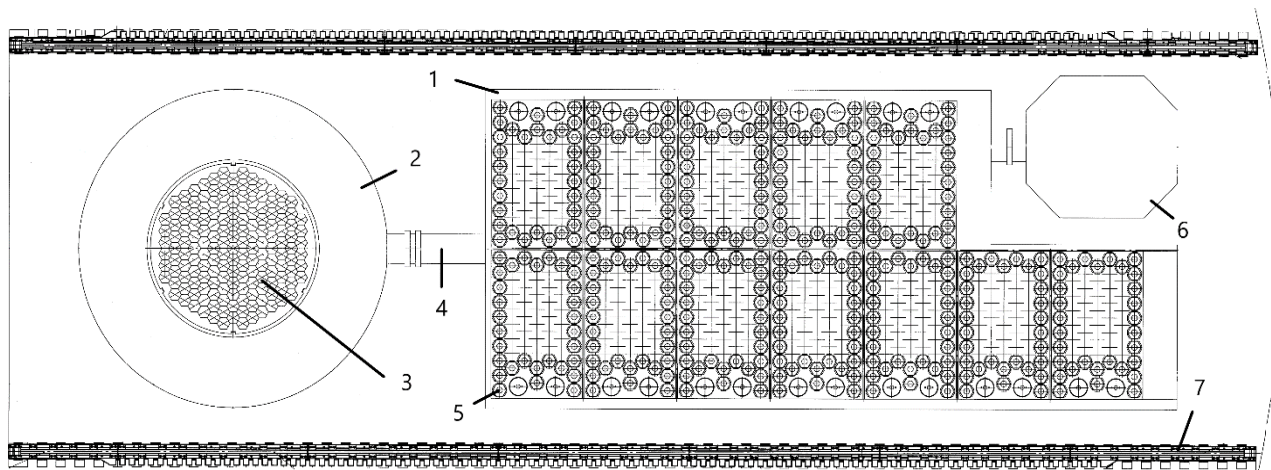


Рис. 1. Реакторный зал с бассейном выдержки отработанного ядерного топлива: 1-бассейн выдержки; 2-шахта реактора; 3-корпус реактора; 4-перегрузочный шлюз (реактор-бас. выдержки); 5-ТВС в бассейне выдержки; 6-перегрузочный контейнер ТВС; 7-рельсовый путь перегрузочного устройства

После выгрузки из реактора, отработанное ядерное топливо, в целях интенсивного снятия тепло-выделения и радиоактивности, помещают в стационарный (приреакторный) бассейн выдержки, где оно хранится в течение 3-5 лет, после чего его перемещают на промежуточное хранение до готовности к утилизации или переработке.

Так, к экологическим аспектам функционирования атомной электростанции и бассейна выдержки в частности, относятся:

- Большие объемы водозабора из гидрографической сети;
- Проникновение загрязняющих веществ в окружающую среду;
- Хранение отработанного ядерного топлива.

В целях обеспечения жизнедеятельности объектов использования атомной энергии из гидрографической сети производится забор воды для поддержания технических и бытовых нужд. Данный аспект несет в себе опасность для водной флоры и фауны находящейся в санитарно-защитной зоне электростанции. Для снижения негативного воздействия, забор воды осуществляется на основании договора водопользования, предусматривающего ограниченный объем потребления воды. Например, согласно ежегодному экологическому отчёту Нововоронежской АЭС за 2020 год фактическое потребление воды, забранной из водных объектов для 1-5 энергоблоков в 2020 году составило 90536,98 тыс. м³ (на 69,5% от разрешенного годового объема водопотребления) и уменьшилось на 23038,21 тыс. м³ по сравнению с 2019 год. Ежегодно этот показатель улучшается и вред, наносимый окружающей среде, минимизируется. [2]

Сброс технических вод также может оказывать негативное воздействие на гидрографическую сеть. Данная процедура осуществляется на основании Решения о предоставлении водного объекта в пользование. Современные технологии открыли возможность более тщательно очищать воду перед сбросом в специализированных фильтровальных установках, позволяющих добиться максимально эффективного очищения от примесей и радионуклидов. На выходе, вода, сбрасываемая в гидрографическую сеть, не превышает допустимые значения по содержанию химических веществ и радионуклидов, и не представляет угрозы для окружающей среды и населения. В таблице 2 и 3 приведена сравнительная информация по количественным показателям допустимого и фактического сброса загрязняющих хими-

ческих веществ и радионуклидов с энергоблоков №1-5 Нововоронежской АЭС в реку Дон за 2020 год, соответственно. [2]

Таблица 1

Сведения по сбросам загрязняющих химических веществ Нововоронежской АЭС за 2020 год в реку Дон

Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	Нормативы допустимых сбросов (НДС), т\год по выпускам №1-5					Фактический сброс в 2020 году по выпускам №1-5									
		1	2	3	4	5	т\год					% от нормы				
							1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Азот аммонийный	4	14,779	8,042	4,35	8,431	-	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	-
Взвешенные вещества	4	430,12	234,084	126,6	245,483	-	0	0	0	0	0,025	0	0	0	0	-
Медь	3	0,048	0,024	0,015	0,024	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0	-
Нитрат-ион	4э	270,1	146,999	79,5	154,157	-	0	0	0	0	0,276	0	0	0	0	-
Нитрит-ион	4э	4,075	2,214	1,2	2,329	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Сульфат-ион	-	2170,984	1181,513	639	1239,067	-	0	0	0	0	0,274	0	0	0	0	-
Фосфат по (P)	4э	6,114	3,332	1,8	3,388	-	0	0	0	0	0,001	0	0	0	0	-
Хлорид-ион	4э	1014,1	551,928	298,5	578,811	-	0	0	0	0	0,097	0	0	0	0	-
Сухой остаток	-	17836,6	9707,8	5250	10179,9	-	0	0	0	0	2,942	0	0	0	0	-
Нефтепродукты	3	1,933	1,059	0,57	1,107	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Цинк	3	0,484	0,262	0,143	0,274	-	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
ИТОГО:		22012,654	12501,981	6761,183	13110,16	-				-	3,627	0	0	0	0	-
			54385,978			-				0	3,627	0	0	0	0	-

Таблица 2

Сброс радионуклидов с энергоблоков №1-5 Нововоронежской АЭС в реку Дон за 2020 год

РАДИОНУКЛИД	Допустимое значение – эксплуатационный предел (ЭП), Бк\год	Фактический сброс	Индекс сброса (% от ЭП)
H-3	$3,42 \times 10^{13}$	$1,55 \times 10^{13}$	45,2
Mn-54	$6,02 \times 10^9$	$1,08 \times 10^7$	0,2
Co-60	$2,1 \times 10^9$	$1,4 \times 10^7$	0,7
Ru-106	$2,17 \times 10^{10}$	$1,07 \times 10^7$	0,05
Cs-134	$2,48 \times 10^9$	$1,07 \times 10^7$	0,4
Cs-137	$4,37 \times 10^9$	$2,35 \times 10^7$	0,5

И главным по значимости экологическим аспектом, с точки зрения безопасности, является образование и хранение радиоактивных отходов на площадке АЭС. Для снижения вредного воздействия на окружающую среду, проектом АЭС предусмотрена система обращения и хранения отработанного ядерного топлива и радиоактивных отходов, соответствующая высочайшим международным стандартам и требованиям ядерной и радиационной безопасности, обеспечивающая при нормальной эксплуатации исключение попадания в окружающую среду веществ в количествах, превышающих предельно допустимые значения. Согласно ежегодному экологическому отчету Нововоронежской АЭС за 2020 год, объем образовавшихся радиоактивных отходов не только не превышает, но и в разы ниже допустимых значений. Сведения об объеме образовавшихся радиоактивных отходов на период 2020г. приведены в таблице 3. [2]

Таблица 3

Соотношение фактического количества образования отходов в 2020 году к нормативам образования отходов, тонн

Класс опасности отходов	Нормативные значения	Фактический объем
1	13,204	4,236
2	78,651	37,436
3	1699,576	608,653
4	22729,873	4801,886
5	31408,931	2816,420
ИТОГО	55930,235	8268,631

Атомные электростанции в условиях нормальной эксплуатации считаются наиболее безвредными в части экологической безопасности по сравнению с другими генерирующими электроэнергию предприятиями. Основными угрозами для персонала и окружающей среды при функционировании бассейна выдержки, например, являются процессы испарения воды и излучение, исходящее от отработавших тепловыделяющих сборок, размещенных в бассейне. Также, помимо фоновых воздействий, существует вероятность отказа систем управления и защиты, а также не исключаются ошибки персонала станции. Хотя вероятность события не является экологическим аспектом, ее стоит учитывать при экологической оценке объектов использования атомной энергии.

В процессе функционирования бассейна выдержки при хранении отработанного ядерного топлива могут возникнуть инциденты, приводящие к серьезным экологическим и радиационным последствиям.

К исходным событиям проектных радиационных аварий относятся:

- Внешние воздействия техногенного происхождения;
- Внешние воздействия природного происхождения;
- Отказы систем и элементов;
- Ошибки персонала.

При эксплуатации хранилища возможны ошибки персонала, отказы систем и технологического оборудования, которые, возможно, приведут к радиационным последствиям. Независимо от причин возникновения к радиационным последствиям могут привести:

- Взрывы на близко расположенных объектах;
- Протечки (разливы) жидких радиоактивных отходов;
- Утеря или хищение радиоактивных веществ;
- Пожар в хранилище, возникший по различным причинам;
- Природные внешние воздействия. [3]

В отличие от проектных, запроектные аварии могут привести к тяжелым радиационным последствиям на значительном удалении от объекта аварии. Причинами возникновения запроектных аварий являются маловероятные события, ошибки персонала, их сочетание, гипотетические внешние воздействия (взрывы в результате падения ракеты, падение самолета или террористического акта). Таким образом, при землетрясении сейсмической интенсивностью в 7 баллов по 12-ти балльной шкале сейсмической активности MSK-64 возможно нарушение стыков трубопроводов технологического оборудования с жидкими радиоактивными отходами. Возможны утечки и проливы жидких радиоактивных отходов. Учитывая ограниченный объем емкостей для жидких радиоактивных отходов (наибольший объем 2 м³), разливы жидких радиоактивных отходов будут носить локальный характер, и не приведут к значительным радиационным последствиям.

Резюмируя изложенное, можно заключить, что использование атомной энергии намного безопаснее для экологии, в отличие от традиционных способов выработки электроэнергии. Но только при условии выполнения требований радиационной и экологической безопасности с постоянным контролем выбросов и излучения на объектах использования атомной энергии возможно достичь требуемых показателей безопасности.

Список источников

1. Овсейчук В.А., Крылов Д.А., Сидорова Г.П. - Радиоактивность углей и продуктов их сжигания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL. <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=4326>, свободный
2. Отчёт по экологической безопасности за 2020 год. Нововоронежская АЭС. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL. https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-novovoronezhskoy-aes/bezopasnost-i-ekologiya/ekologicheskie-otchety/, свободный
3. Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии [Электронный ресурс]. Режим доступа: федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии от 30 ноября 2017г. НП-064-17.

© И.А. Кудрявцев, 2022 г.

УДК 62

УЧЕТ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ КОМПАНИИ SICK

ФИЛИМОНОВ ЕВГЕНИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ

магистрант

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: в данной статье описывается технология учета лесоматериалов на лесопромышленных предприятиях с помощью высокотехнологичного оборудования немецкой компании SICK, представлена ее актуальность для лесопромышленного бизнеса, а также рассказано о ее преимуществах перед консервативными методами учета древесины

Ключевые слова: автоматизация, учет лесоматериалов, древесина, программно-технические средства, лазерные датчики.

TIMBER ACCOUNTING WITH THE HELP OF HIGH-TECH EQUIPMENT FROM SICK

Filimonov Evgeny Alekseevich

Abstract: this article describes the state of the timber industry complex of the Arkhangelsk region, statistical indicators such as the volume of wood stock, the volume of manufactured products, the estimated cutting area and the volume of its development, discusses current problems, actions taken to solve them, presents large timber enterprises and their characteristics

Key words: automation, timber accounting, wood, software and hardware, laser sensors.

Проблемы учета древесины и лесоматериалов на предприятиях лесопромышленного комплекса является очень важной с давних времен. Было придумано несколько способов, начиная от ручного, заканчивая весовым.

На данный момент лесопромышленный сектор развивается очень бурно, и дальнейшее развитие, снижение рисков, неучтенных расходов, погрешностей при измерениях объемов заготовки и переработки невозможно без цифровизации и автоматизации. Необходимость снижения расходов заставляет внедрять лесопромышленные предприятия все новые и новые инновационные технологии в свою деятельность, будь то заготовка, переработка или продажа древесины. Также это заставляет внедрять современные методы и оборудование для учета поступившей на предприятие древесины, которые оперативно и точно собирают данные и помогают составить точную картину происходящего.

Также причиной внедрения таких технологий являются новые требования лесного законодательства и созданная программа по учету и отслеживанию лесоматериалов «ЛесЕГАИС».

Одним из технологических решений является оборудование компании SICK. Она специализируется в области промышленной автоматизации и выпускает широкий спектр датчиков и систем на базе лазерных сканеров и технологий машинного зрения. Они находят применение в деревообрабатывающей промышленности, позволяют автоматизировать ручной труд и эффективно решать рутинные задачи.

Из-за сложности формы и разнообразия нормируемых признаков древесины точность определения её объёмов зависит от субъективных решений, которые принимают учётчики. Анализ текущей си-

туации в лесопромышленном комплексе РФ показал, что в настоящее время при погрузке/приёмке и транспортировке наиболее распространены ручные способы учёта объёма лесоматериалов.

Но даже при высокой квалификации персонала поштучный учёт малых партий лесоматериалов может сопровождаться большими погрешностями. А это приводит к возникновению конфликтов между поставщиками и потребителями.

Весовой метод также весьма неэффективен, поскольку зачастую масса лесоматериалов зависит от изменяющейся влажности древесины и наличия коры. Поэтому для широкого применения на практике он не рекомендован.

Современное высокотехнологичное решение для повышения эффективности учёта круглых и измельченных лесоматериалов предлагает немецкая компания SICK. Это программно-технические средства для бесконтактного автоматизированного измерения объёма древесины.

С помощью них снижается погрешность в измерении объёмов поступившей и заготовленной древесины в сравнении с давно известными ручным и весовым методом.

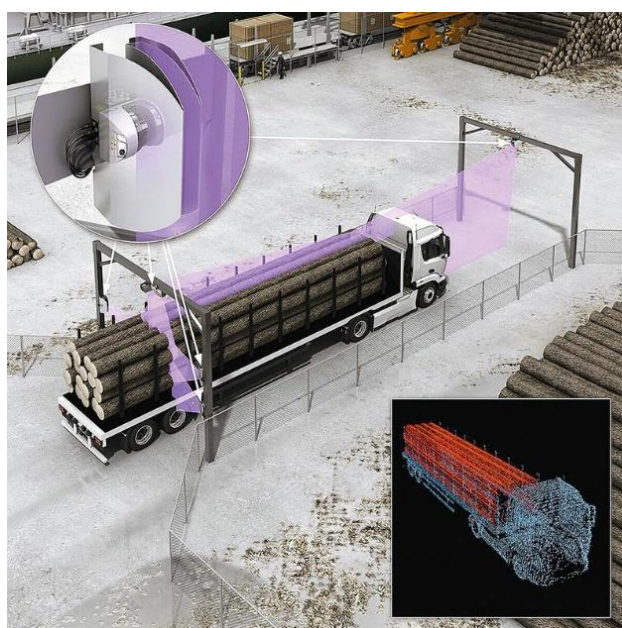


Рис. 1. Автоматизированный учёт лесоматериалов от компании SICK

Система учёта LVM (Load Volume Measurement) предназначена для автоматизированного получения данных о размерах груза транспортного средства. Измерения проводят безопасные для глаз лазерные датчики 2D LIDARs (LMS). В момент проезда автомобиля под системой сканеры захватывают его профиль с нескольких сторон.

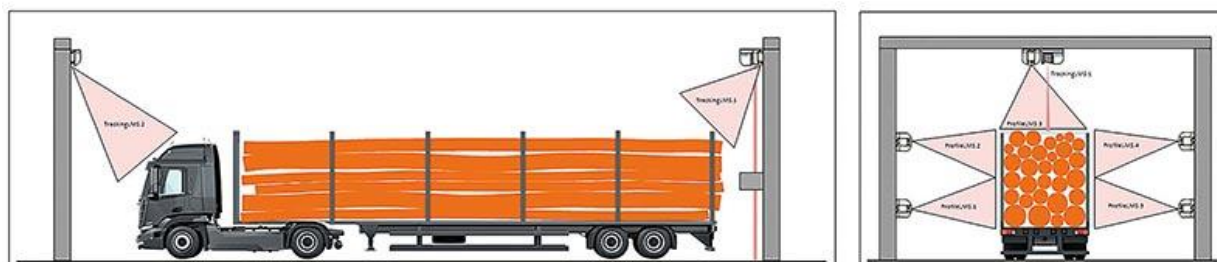


Рис. 2. Система учёта LVM

Полученные данные передают посредством TCP/IP протокола в контроллер системы LVM. На основе облака точек, сформированного 2D-профилями транспортного средства и уникальных алгоритмов обработки, рассчитывают объём груза в кузове.

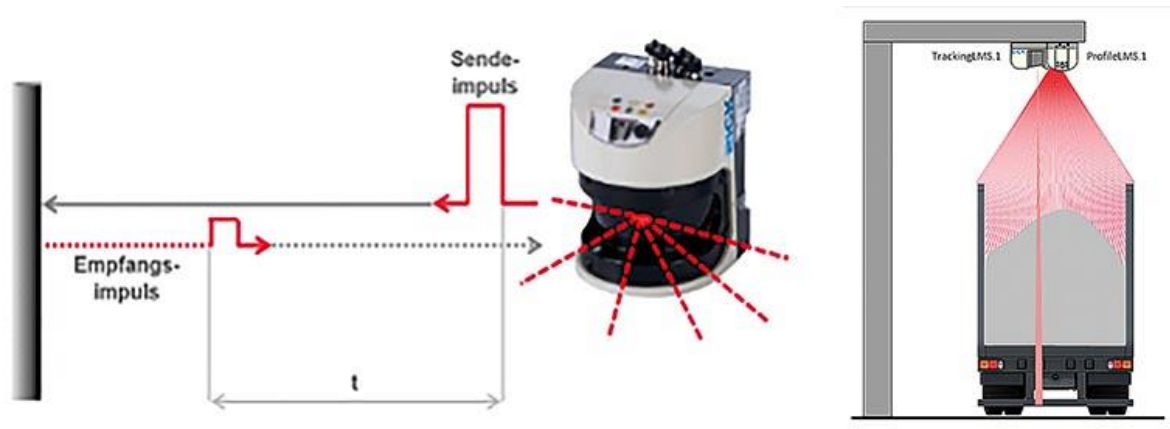


Рис. 3. Технология системы учета

Система LVM от компании SICK обладает следующими достоинствами:

- отсутствие непосредственного контакта с объектом измерения;
- объективность (исключён человеческий фактор);
- высокая точность и повторяемость;
- отсутствие влияния плотности и габаритов брёвен;
- высокая производительность.

Процесс измерения полностью автоматизирован, не требует остановки технологического процесса и не зависит от качества дорожного полотна. Достаточно одного проезда грузовика под сканерами, и нет необходимости сравнивать результаты измерения полного и пустого грузовика. Компания получает точные данные по объёму перевозимых лесоматериалов, «сырой груз» не влияет на стоимость.

Систему LVM для учёта древесины можно в любой момент модернизировать и расширить её функционал за счёт установки дополнительных камер, систем распознавания номерного знака, взвешивания и других опций. Технология эффективна при любых погодных условиях, способна работать в режиме 24/7, а для удалённого доступа не требует установки дополнительного программного обеспечения.

Таким образом, благодаря системе LVM от SICK измерение объёма партии круглого леса или измельчённой древесины можно проводить более оперативно по сравнению с другими подходами (ручное измерение, взвешивание), а его результаты будут более достоверными. Мобильность и скорость работы данного решения позволит выполнять контрольные замеры в местах заготовки леса, в момент отгрузки-приёмки и при отправке на переработку, то есть осуществлять учёт сырья на каждом этапе его жизненного цикла.

С помощью системы можно автоматизировать ранее недоступные для этого участки производства, что приведёт к повышению трудовой дисциплины персонала, снижению времени выполнения операций и сокращению затрат на традиционные (бумажные) способы коммуникации между подразделениями компании. Конфигурация системы, позволяющая проводить измерение объёма измельчённой древесины в кузове автомобиля, наиболее актуальна для пеллетных заводов и производителей древесных плит.

Список источников

1. Автоматизированный учёт древесины от немецкой компании SICK [Электронный ресурс]/ ForestComplex [официальный сайт] – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://forestcomplex.ru/digital-environment/avtomatizirovannyj-uchjot-lesomaterialov-ot-kompanii-sick/>, свободный (дата обращения 26.02.2022) – Загл. с экрана.

УДК 620.179.11

ОБЗОР ПРИБОРОВ, УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ

ШАКИРОВ АРСЛАН АЙНУРОВИЧмагистрант напр. «Приборостроение»
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»*Научный руководитель: Козелков Олег Владимирович
зав. кафедрой «Приборостроение и мехатроника», канд. техн. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет»*

Аннотация: В работе рассмотрены современные применяемые приборы и устройства анализа и оценки дорожной одежды. Оценены их преимущества и недостатки. Предложен комплекс, позволяющий разрешить ограничения существующих ресурсов.

Ключевые слова: дорожное покрытие, оценка состояния, приборы, устройства, комплекс, состояние, параметры, измерения.

REVIEW OF INSTRUMENTS, DEVICES AND SYSTEMS FOR NON-DESTRUCTIVE TESTING AND EVALUATION OF ROAD PAD

Shakirov Arslan A.

Scientific adviser: Kozelkov Oleg V.

Abstract: The paper considers modern applied devices and devices for the analysis and evaluation of the pavement. Their advantages and disadvantages are evaluated. A complex is proposed that allows to resolve the limitations of existing resources.

Key words: road surface, condition assessment, devices, devices, complex, condition, parameters, measurements.

Дорожное полотно является объектом, требующим постоянного контроля качества и оценки покрытия, а также своевременного и оперативного ремонта. Организация качественного контроля состояния асфальтобетонного покрытия невозможна без специальных приборов и устройств. В связи с этим сегодня имеется ряд устройств, позволяющих быстро и качественно организовывать оценку как нового дорожного покрытия, так и проводить профилактическую проверку, а также выполнять оперативный ремонт.

1. Дорожное колесо (курвиметр) — примитивный прибор для измерения расстояний. Конструкция курвиметра представляет собой колесо, зафиксированное на трости и оснащенное устройством для подсчета числа оборотов колеса. предназначен для разметки и измерения расстояний, но не на карте, а на местности, чаще всего с неровной поверхностью. Он используется в тех случаях, когда невозможно применить светомеры, рулетки и другие устройства.

2. Многоколесная диагностическая станция представляет собой буксируемое устройство с числом колесных осей от 8 до 2. При использовании на дороге устройство регистрирует все динамические изменения колесной базы и платформы кузова. Устройство позволяет оценить такие характеристики дороги, как:

- шероховатость поверхности продольных и поперечных уклонов;
- градуса наклона откоса;
- сцепление и иные линейные измерения.

Недостатком этого метода оценки дорожного покрытия является то, что прибор не может оценить мелкие трещины и дефекты, а также дефекты, которые не попадают под колеса многоколесной платформы.

3. Мобильный диагностический комплекс – это цифровая автоматизированная мобильная исследовательская лаборатория для оценки состояния дорог. Управление измерениями, обработка данных, запись результатов измерений на магнитный носитель производится с помощью бортового вычислительного комплекса.

В лабораториях измерение основных геометрических параметров дорог осуществляется с помощью гироскопических датчиков. В процессе движения по исследуемой дороге измеряются продольные и поперечные наклоны дороги, изменение угла поворота. Измерения проводятся в соответствии с пройденным расстоянием. В качестве датчика пути используется курвиметр. Обработка показаний гироскопа позволяет определить радиусы кривых относительно маршрута пути, радиусы вертикальных выпуклых и вогнутых кривых, расстояние видимости пути, наличие изгибов, кривых перехода с переменным радиусом.

Ограниченностью данного комплексного исследования является отсутствие объективности в оценке наличия и состояния дефекта, поскольку для оценки этих параметров используется только анализ видеоизображения, полученные с видеокамеры.

4. Программно-аппаратный комплекс "СВПД" - одна из новейших разработок в области мобильных уличных лабораторий. Комплекс имеет модульную конструкцию и оснащен различными датчиками для оценки состояния дорожного покрытия. Этот комплекс автоматически собирает следующие данные на поверхности дороги:

- кривизна дороги;
- геометрические отклонения от нормы;
- пробег;
- насколько гладкая поверхность дороги;
- качество используемой дорожной разметки;
- сцепление с колесами на дороге;
- наличие следов.

Измерения производятся непрерывно на протяжении 1 м дороги. Полученные значения сравниваются с координатами местности или дорожными знаками, указывающими пробег.

У этого комплекса есть и недостатки, например, отсутствует очевидная информация о небольших деформациях дорожного движения. Данные с камер наблюдения никоим образом не связаны с данными сканирующего лазера. По этой причине комплекс не выводит автоматическую оценку данных о состоянии дорог.

Описанные выше устройства обладают рядом недостатков и не обладают нужным уровнем детализации и анализа дорожной одежды и не располагают интегрированной экспертной системы оценок.

К таким устройствам предъявляются следующие требования:

- осуществление линейного мониторинга состояния дорожного покрытия автомобильных дорог;
- связка местоположения и полученных параметров по GPS;
- работа в автономном;
- дискретность измерений с точностью до одного сантиметра;
- получение оперативной информации об уровне содержания дорожной сети в реальном времени (карты, видео, графики, таблицы);
- видеодокументирование состояния дороги синхронизированное с моментом времени его получения, для выявления нарушений нормативов содержания дорожной сети;
- регистрация выявленных дефектов в информационной базе данных.

В настоящее время ни одно из разработанных или применяемых дорожных лабораторий не соответствует необходимым условиям. В последнее время исследования в этом направлении возросли, что говорит об актуальности работы в этой сфере.

Возможным решением представляется модульная система устройств и приборов анализа состояния надстройки, спроектированное с учетом ранее установленных критериев. Состав измерительной аппаратуры должен обеспечивать определение всех параметров, необходимых для оценки состояния дорожного покрытия, но не с превышением и без влияния или замедления работы контрольно-обрабатывающей аппаратуры. Кроме того, измерительная часть устройства также должна обеспечивать максимально возможную точность. Устройство должно иметь возможность связывать собранные данные с глобальными координатами положения, для возможности определения точного местоположение собранных данных. Устройство должно работать в автоматическом режиме, без вмешательства человека в работу системы.

Список источников

1. Шакиров А.А., Гильфанов К.Х., Козелков О.В. Георадиолокационный контроль асфальтобетонного покрытия // *New challenges in new science*. 2021. С. 48-52.
2. Шакиров А.А., Галиуллина Э.Р. Решение вопроса применения цифровых технологий в проектировании и строительной деятельности промышленных объектов // *International Journal of Advanced Studies in Computer Engineering*. 2021. № 2. С. 44-50.
3. Южаков К.Н., Федосеев И.В. Совершенствование оперативного контроля качества асфальтобетонных покрытий // *Современные технологии в строительстве. Теория и практика*. 2019. Т. 2. С. 352-355.
4. Кудласевич Р.А., Беляков А.И., Белякова Е.С. Обзор методов диагностики авто-дорожного покрытия // *Проблемы технического сервиса в АПК*. 2021. С. 284-288.
5. Артемов М.А., Бабкин С.В., Барановский Е.С. Обработка данных при анализе качества дорожного покрытия // *Современные наукоемкие технологии*. 2016. № 5-2. С. 215-219.
6. Разяпов М.М., Тимашев И.А., Самиков Р.Ф. Математическая модель устройства анализа и оценки состояния дорожного покрытия и ходовой системы автомобиля // *Вестник науки*. 2020. Т. 1. № 3 (24). С. 77-81.
7. Ярмолинский В.А., Лопашук В.В., Лопашук А.В. Инновационная технология видеопаспортизации автомобильных дорог с использованием геоинформационных систем // *Транспортное строительство*. 2014. № 7. С. 6-9.

УДК 678.742

НЕКОТОРЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ ПОЛИСТИРОЛА

МЖАЧИХ ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ,
инженер

ШИШКИНСКАЯ ВЕРОНИКА АЛЕКСАНДРОВНА,
студент

КРАВЧЕНКО ТАТЬЯНА ПЕТРОВНА

к.т.н., старший научный сотрудник

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Научный руководитель: Горбунова Ирина Юрьевна
д.х.н., профессор

Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева

Аннотация: В работе показаны возможности введения нанонаполнителя в отходы производства пищевой упаковки из полистирола. Показано влияние количества монтмориллонита на физико-механические характеристики наполненных композиций. Затронуты некоторые экологические проблемы использования нанотехнологий.

Ключевые слова: полистирол, отходы пленки, монтмориллонит, свойства, утилизация, экологические проблемы.

SOME ENVIRONMENTAL ASPECTS OF POLYSTYRENE WASTE PROCESSING

**Mzhachih Ivan Evgenyevich,
Shishkinskaya Veronika Alexandrovna,
Kravchenko Tatyana Petrovna**

Scientific adviser: Gorbunova Irina Yur'evna

Abstract: The paper shows the possibilities of using a nanofiller in the production of polystyrene packaging. The influence of the amount of montmorillonite on the physico-mechanical characteristics of complications is shown. Some environmental problems of using nanotechnologies are touched upon.

Key words: polystyrene, film waste, montmorillonite, properties, recycling, environmental problems.

Предпринимателям для принятия решения о переработке отходов из полимерных материалов (в том числе, многокомпонентных и смешанных) необходимо рассмотреть следующие вопросы: наличие и доступность отходов, и, конечно, их стоимость; качество отходов, включая степень их загрязненности, уровень влажности, степень старения, наличие других материалов в составе полимерных отходов и их количество, стабильность и воспроизводимость состава отходов; возможные области использования отходов и возможный ассортимент продукции из них, наличие потребности в продукции из вторичных полимерных материалов; выбор технологии переработки; экономический анализ (расчет себестоимости конечного продукта, включая стоимость его переработки), а также решение экологических проблем. Только после тщательного изучения этих вопросов можно принять решение о создании

производства по вторичной переработке отходов полимеров. Чаще всего получаемые отходы возвращаются в производственную линию на это же предприятие, где их производят, чаще всего в качестве добавки к исходному полимеру, а также иногда как самостоятельное сырье при получении различных неотчетственных изделий [1-2].

Рациональное потребление материальных ресурсов является в настоящее время одним из важнейших рычагов в развитии экономики. Однако, наряду с этим экологические и социальные аспекты играют в ее развитии все большую роль. В этой связи использование разнообразных отходов жизнедеятельности человечества, объемы которых непрерывно растут, становится одной из актуальных задач. Однако постоянный рост производства становится большой проблемой для управления отходами.

Быстрое развитие нанотехнологий способствовало трансформации традиционных пищевых и сельскохозяйственных секторов, в частности, изобретению интеллектуальной и активной упаковки, нанопестицидов и наноудобрений. Были разработаны многочисленные новые наноматериалы для улучшения качества и безопасности пищевых продуктов, роста сельскохозяйственных культур и мониторинга состояния окружающей среды. Пищевые нанотехнологии проникли во многие аспекты потребительских товаров, такие как упаковка для пищевых продуктов, добавки и консервирование пищевых продуктов. Признание этой новой технологии продвинуло переработку и хранение пищевых продуктов для обеспечения безопасности пищевых продуктов [3].

На сегодняшний день мало затронуты вопросы, связанные с утилизацией отходов производства полистирола (ПС). Полистирол благодаря своим уникальным свойствам широко используется в производстве пищевой упаковки. При утилизации упаковочной тары для продуктов питания накапливаются большое количество отходов.

Нанотехнология как новое решение в настоящее время широко изучается и разрабатывается для производства упаковки продуктов в пищевой промышленности. Наноматериалы, предназначенные для этих целей, обладают многими преимуществами по сравнению с обычными упаковочными материалами. Увеличение механических свойств нанокompозитов привлекло исследователей со всего мира к этому новому классу материалов [4].

Полимерный нанокompозит представляет большой интерес благодаря улучшению существенных свойств материала по сравнению с первичным полимером или обычными композиционными материалами. Нанокompозит состоит из наноразмерного наполнителя, гомогенно диспергированного внутри полимерной матрицы.

Нанокompозит на основе полистирола с добавками наноглины показал улучшение механических свойств и термической стабильности по сравнению с исходным полистиролом [5]. Наноглины экономичны, легкодоступны и являются экологически чистым материалом. Наноглины подразделяются на несколько подклассов, включая монтмориллонит, бентонит, каолинит, гекторит и галлуазит, в зависимости от физико-химических свойств разрабатываемых наноматериалов. Чаще всего для наполнения полимеров используются наноглины – монтмориллонит (ММТ). Наполнение вторичного полистирола органобентонитом оказывается оправданным еще и экономически, так как его стоимость не превышает 130 рублей за килограмм.

Мировой рыночный спрос на двусосно-ориентированную полистирольную пленку растет с каждым годом. Пленки толщиной 150-800 мкм в основном используются как упаковочная, прозрачная пленка для пищевых продуктов.

В работе изучались композиции на основе пленки из вторичного полистирола. При нахождении концентрации органобентонита, обеспечивающей оптимальное сочетание механических свойств получаемых композитов и технологических параметров их переработки, был получен и исследован ряд наполненных образцов вторичного полистирола (ПС), концентрация наполнителя в которых варьировалась от 1 до 5 мас.%. Было показано, что оптимальной концентрацией нанонаполнителя ММТ в композиции является 5 мас.%. В таблице показаны некоторые физико-механические характеристики данной композиции.

Таблица 1

Прочностные характеристики нанокomпозиции на основе вторичного полистирола

Материал	Ударная вязкость по Шарпи, кДж/м ²	Прочность при разрыве, МПа	Относительное удлинение, %
ПС(вторич)	2,6	47	8
ПС(вторич) + 5 мас.% ММТ	7,1	46,5	7,5

Из полученных результатов видно, что введение 5 мас.% ММТ значительно увеличивает ударную вязкость по Шарпи по сравнению с вторичным ПС. Напряжение, соответствующее разрыву в условиях растяжения образца, практически не зависит от концентрации органобентонита и составляет около 47 МПа до достижения его значения 5 мас.%. Было показано, что при увеличении степени наполнения органобентонита до 5 мас.%, разрывное удлинение композитов несколько уменьшается. Это, очевидно, связано с ограничением сегментальной подвижности за счет адсорбционного взаимодействия полимера с поверхностью нанонаполнителя.

Существенным оказалось значительный рост модуля упругости композиции на основе вторичного ПС при увеличении содержания ММТ: с 1450 до 1920 МПа (Рисунок 1).

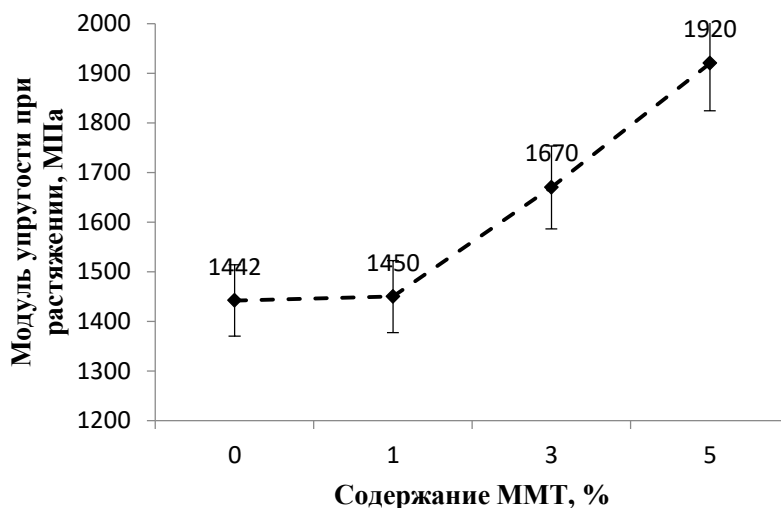


Рис. 1. Зависимость модуля упругости при растяжении от концентрации модификатора ММТ в композиции ПС(вторич)+ММТ

Полученные результаты говорят об упрочняющей роли нанонаполнителя ММТ в композиции вторичного полистирола.

Полученные в работе результаты лишней раз подтверждают тот факт, что нанотехнологии обладают многообещающим потенциалом для широкого использования во всех областях промышленности. Однако, для широкого признания нанотехнологий очень важно иметь баланс между производством, маркетингом, использованием и оценкой экологических рисков.

Нанотехнологии могут продуктивно использоваться для производства потребительских товаров для фармацевтики, электроники, продуктов питания, сельского хозяйства, авиации, строительства, безопасности.

Поскольку нанотехнология все еще находится на начальной стадии, возникают вопросы о влиянии ее промышленного и коммерческого использования на окружающую среду и биологические организмы. Использование нанотехнологий для контролируемого и эффективного производства позволят резко сократить отходы производства полимеров. Нанотехнология – это процесс, инструмент, способ создания и улучшения практически всего, что мы хотим. Можно ожидать, что применение нанотехнологических процессов внесут значительный вклад в защиту окружающей среды и климата за счет экономии сырья, энергии и воды, а также за счет сокращения выбросов парниковых газов и опасных отходов.

Список источников

1. Ла Мантя Ф. Стабилизируем вторичный полимер // Пластикс. – 2007. – N 3 – С. 41-44.
2. Шайерс Дж. Рециклинг пластмасс: наука, технологии, практика / Пер. с англ. – СПб.: Научные основы и технологии, 2012. – 640 с.
3. Allenby, B.R., Rejeski, D. The industrial ecology of emerging technologies// J. Ind. Ecol. – 2008. – № 12. – pp. 267-269.
4. Vilaplana F., Ribes-Greus A., Karlsson S. Degradation of recycled high-impact polystyrene: Simulation by reprocessing and thermooxidation // Polym. Degrad. Stab. – 2006. – V.91. – pp. 2163–2170.
5. Arora Artee, Choudhary Veena, Sharma D. K. Effect of clay content and clay/surfactant on the mechanical, thermal and barrier properties of polystyrene/organoclay nanocomposites // J. Polym. Res. – 2011. – V.18. – №4. –pp. 843-857.

© И.Е. Мжачих, В.А. Шишкинская, Т.П. Кравченко, 2022

УДК 62

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ, БЛОКИРОВКИ И ЗАПИРАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ LOTO

ЛЕГАСЬ ЕЛИЗАВЕТА ПАВЛОВНА,
МАРТЫНОВ АЛЕКСАНДР АЛЕКСАНДРОВИЧ,
ШЕВЧЕНКО ДАРЬЯ АЛЕКСЕЕВНА

студенты
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»
г. Тольятти

Аннотация: Существует много предложений по уменьшению травматизма на производстве, но, к сожалению, принятых мер бывает недостаточно. Проведя анализ и изучив дополнительные материалы и литературу по травматизму, мы пришли к выводу, что на данный момент наиболее подходящим средством является система Lock out Tag out. Данная система рекомендована Международной организацией труда. Кроме этого, она не раз показывала свою эффективность в работе и положительный результат.

Ключевые слова: Производственный травматизм, система Lock out Tag out, человеческий фактор, международные стандарты безопасности.

INTRODUCTION OF A SYSTEM FOR DISCONNECTING, LOCKING AND LOCKING ENERGY SOURCES LOTO

Legas Elizaveta Pavlovna,
Martynov Alexander Alexandrovich,
Shevchenko Daria Alexeyevna

Abstract: There are many suggestions for reducing workplace injuries, but unfortunately, the measures taken are not enough. Having analyzed and studied additional materials and literature on injuries, we concluded that the Lock out Tag out system is the most appropriate tool at the moment. This system is recommended by the International Labor Organization. In addition, it has repeatedly shown its effectiveness in work and positive results.

Key words: Occupational injuries, Lock out Tag out system, human factor, international safety standards.

В современном мире абсолютно все работодатели или владельцы предприятий сталкиваются с большим количеством сложностей и проблем, связанных с управлением и организацией рабочего процесса. К сожалению, основной проблемой каждого работодателя является производственный травматизм.

Причины производственного травматизма, как правило, носят организационный характер – это неудовлетворительная организация производства работ, нарушение трудовой и производственной дисциплины, недостатки в обучении безопасным методам и приемам труда, неудовлетворительное содержание рабочих мест и недостатки в их организации и т.д. Производственный травматизм являет-

ся одной из важнейших медико-социальных проблем современности, встречающийся у людей в процессе исполнения ими профессиональных обязанностей, в зависимости от вида производственной деятельности. Актуальность проблемы травматизма постоянно растёт. Для снижения риска появления данной проблемы или вовсе ее исчезновения существует множество рекомендаций и предложений, например, повышение квалификации сотрудников, проведение инструктажей и выдача средств индивидуальной защиты. Но как показывает практика, данных предложений может быть недостаточно.

За 12 месяцев 2019 года в организациях городского округа Тольятти в результате несчастных случаев на производстве пострадали 220 человек.

В 2019 году зарегистрированы, как подлежащие учету: 29 несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями (в том числе 3 групповых), в которых пострадали 35 человек, (в том числе 11 женщин), из них 26 - получили тяжелые травмы (в том числе 6 женщин), 2 - погибли, 7 – получили легкие травмы (в том числе 5 женщин).

За 12 месяцев 2018 года в организациях городского округа Тольятти в результате несчастных случаев на производстве пострадали 199 человек.

В 2018 году зарегистрированы, как подлежащие учету: 30 несчастных случаев на производстве с тяжелыми последствиями (в том числе 3 групповых), в которых пострадали 35 человек, (в том числе 7 женщин), из них 23 - получили тяжелые травмы (в том числе 4 женщины), 7 - погибли (из них 1 женщина), 5 – получили легкие травмы (в том числе 2 женщины).

Проведя аналитику несчастных случаев на производстве при ремонте и техническом обслуживании механизмов и оборудования на производстве, где возможна незапланированная подача опасной энергии, которая ведет к преждевременному запуску механизмов или оборудования, а также причиной травмы или несчастного случая персонала.

Одним из важнейших факторов на производстве является человеческий фактор и связан он с не проведенным инструктажем по техники безопасности, халатностью работника, усталостью работника и другими человеческими факторами.

Влияние человеческого фактора более наглядно представлено на рисунке 1.

Диаграмма причин производственного травматизма

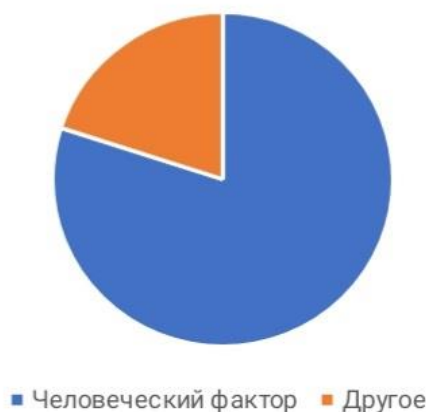


Рис. 1. Диаграмма причин производственного травматизма

Исходя из выше сказанного, мы предлагаем внедрить в предприятия с повышенной опасностью систему отключения, блокировки и запираания источников энергии, благодаря которой можно избежать рост травматизма на рабочем месте. В качестве более подробного примера подобной системы, мы предлагаем систему Lock out Tag out (далее LOTO) и подробно рассмотреть её.

Система LOTO является комплексом мер в промышленной безопасности, который позволяет предприятию исключить потенциально опасные ситуации, связанные с несанкционированной подачей энергии, что может привести к травме или летальному исходу.

Также стоит разобраться в том, из чего состоит предлагаемая система. В первую очередь в неё входит блокиратор для надёжного фиксирования источника энергии, биржа с информацией о виде работ, начале и конце работ, ответственному лицу и т. д. Ко всему прочему в этой системе также присутствует специальный навесной замок для запираания блокиратора и источника энергии. В соответствии с п. (с)(5) стандарта OSHA 1910.147 они должны быть достаточно прочными и устойчивыми к производственным условиям.

Также в качестве дополнительных элементов могут использоваться:

- Групповой блокировочный бокс для замков;
- Предохранительная накладка (хасп) для блокирования личным замком;
- Бирочная станция для хранения.

В настоящее время система LOTO в основном используется на секторах промышленной деятельности, где проводится ремонт и техническое обслуживание оборудования и механизмов, а также где есть риск преждевременного запуска механизмов и оборудования, что является одной из главных причин травматизма и несчастных случаев на производстве.

Система соответствует действующему российскому законодательству, и позволяет существенно поднять уровень безопасности на производстве [1].

Помимо выше сказанного система LOTO основана на таких современных стандартах как:

- OSHA 29CFR1910.147;
- The control of hazardous energy (Lock out Tag out).

Международная Организация труда рекомендовала использовать систему LOTO с точки зрения ее эффективности при организации производственной безопасности при ремонтных и сервисных работах. LOTO позволяет практически полностью устранить риски, связанные с человеческим фактором, при обесточивании оборудования и блокировании подачи опасной энергии, снижая производственный травматизм до 0% [2].

В качестве примера использования системы LOTO можно привести следующее. На Авдеевском коксохимическом заводе происходили несчастные случаи в связи с тем, что органы управления оборудованием зачастую находятся на проходе, что делало данные места тавмоопасными, а также местом случайной подачи энергии и включения оборудования. Однако после внедрения системы LOTO подача питания на конвейер без присутствия сотрудников стала невозможной, что полностью исключало случайного включения оборудования и понизило риск травматизма на производстве.

Помимо травматизма система LOTO также:

- Снижает простои за счет четкой регламентации порядка вывода оборудования ремонт и ввода после ремонта, снижает риски аварии, снимает часть ответственности с работодателя при производственных травмах;
- Сокращает страховые взносы, экономит время работников на участие в расследованиях несчастных случаев, экономит фонд санаторно-курортного лечения;
- Соответствует международным стандартам безопасности, что важно, как для западных компаний, так и для компаний, работающих с западным рынком.

Предлагаемая процедура внедрения системы LOCKOUT/TAGOUT (LOTO) позволит существенно снизить риски травмирования работников при выполнении ремонтных работ и технического обслуживания оборудования на участке механической обработки.

Список источников

1. Промышленная безопасность с системой Lockout Tagout (LOTO) [электронный ресурс] - <https://www.chipdip.ru/news/lockout-tagout-industrial-safety>
2. Система ЛОТО: блокираторы, замки и бирки [электронный ресурс] - https://umpgroup.ru/images/files/pdf/catalogues/safety2013/БиОТ_часть3_Система%20ЛОТО.pdf
3. ANSI Z244-1. Контроль опасных энергий - Lockout/Tagout и альтернативные методы / Note: reaffirmation of ANSI Z244.1-2003* Approved 2008-11-11, 2003-07-29.

УДК 64-5

ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ SMART GRID ДЛЯ РЕОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДСКОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

ПРОКОФЬЕВ АНДРЕЙ ИГОРЕВИЧ

Студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»

*Научный руководитель: Бабкин Игорь Михайлович**к.х.н., доцент**ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова»*

Аннотация: В данной статье рассматривается возможность проектирования системы Smart Grid в целях повышения эффективности существующей городской сети. Необходимость внедрения подобных технологий подчёркивается ростом энергопотребления, особенно в крупных городах. В ходе исследования была изучена структура «умных сетей» и выявлена необходимость создания цифровых подстанций. Авторами сделан вывод, что создание системы Smart Grid имеет смысл при обеспечении ей большого числа потребителей, тогда это будет экономически выгодно и энергетически эффективно.

Ключевые слова: Smart Grid, энергоэффективность, электроснабжение, цифровая подстанция.

SMART GRID SYSTEM CAPABILITIES FOR URBAN POWER SUPPLY REORGANIZATION

Prokofjev Andrej Igorevich

Abstract: This article discusses the possibility of designing a Smart Grid system in order to increase the efficiency of the existing urban network. The need to introduce such technologies is emphasized by the growth of energy consumption, especially in large cities. The study examined the structure of "smart grids" and identified the need to create digital substations. The authors concluded that the creation of a Smart Grid system makes sense if it provides a large number of consumers, then it will be economically profitable and energy efficient.

Key words: Smart Grid, energy efficiency, power supply, digital substation.

Повышение эффективности электроснабжения является необходимым условием развития энергетического сектора, так как наблюдающийся постоянный рост потребления энергоресурсов в условиях их ограниченности может негативным образом отражаться как на потребителях электроэнергии, так и на поставщиках. В рамках данного исследования была выбрана идея использования системы Smart Grid для достижения поставленной цели - повышения энергоэффективности микрорайона с помощью модернизированных сетей электроснабжения, использующих информационные и коммуникационные связи, а также технологии для сбора информации об генерации энергии и её потреблении.

Мотивацией данного исследования является изучение возможности создания системы, способной сделать энергоснабжение муниципалитетов более эффективным. Предполагается, что для создания системы Smart Grid будет необходимо оптимизировать существующую структуру сети, разработать проект цифровой подстанции и сформировать комплекс приборов интеллектуального учёта электроэнергии.

Существующие на данный момент правовые акты развитых стран, в том числе Российской Федерации, включают в себя необходимую юридическую базу для создания и развития «умных сетей». Так, в энергетической стратегии России на период до 2030 года прописана необходимость повышения экономической эффективности энергетики [1].

В ряде регионов предпринимаются попытки внедрения системы Smart Grid. Например, инженерами ПАО «Россети» была спроектирована и возведена цифровая ПС 110 кВ «Выездное» в городе Арзамасе. Данная станция была спроектирована с целью повышения надёжности электроснабжения близлежащих посёлков, также от неё будут запитаны социальные объекты и будущие потребители [2]. Оценивая данный проект, имеет смысл обратить внимание на тот момент, что стоимость комплекса составила 822 млн рублей.

Существующий проект повышения энергоэффективности города Уфа более масштабен и включает в себя реконструкцию сетей, обеспечение дистанционного управления 359 РП и ТП, и установку приборов интеллектуального учёта электроэнергии [3].

Основными шагами по внедрению Smart Grid являются:

- уточнение потребностей электросетевой компании в развитии электросетевой инфраструктуры (формирование технического задания);
- оценка экономической целесообразности проекта по развитию сети;
- моделирование сети с использованием Smart Grid;
- количественная оценка и сравнительный анализ мероприятий по развитию сети [3].

Создание системы Smart Grid требует значительных денежных вложений, но они быстро окупаются за счёт энергоэффективности.

Общая структура системы Smart Grid (рис. 1):

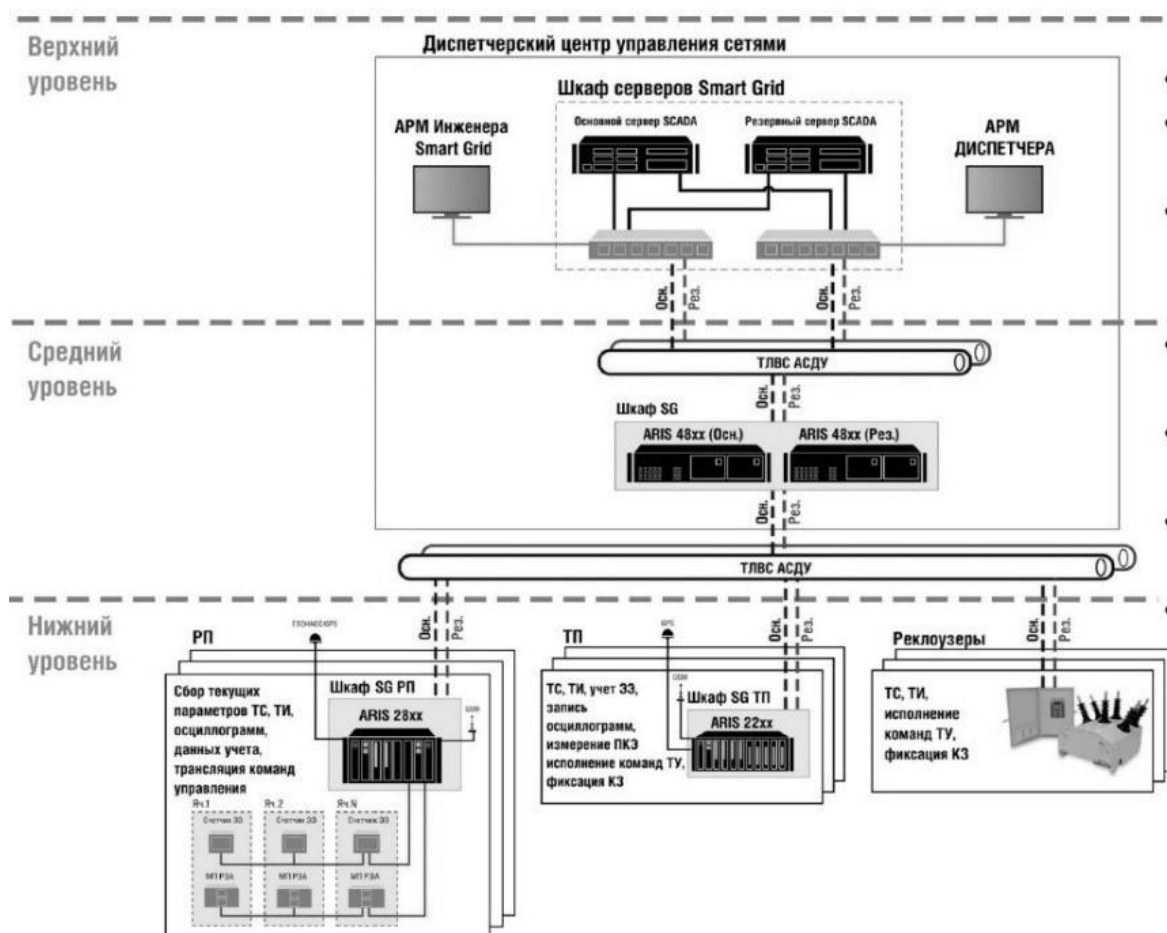


Рис. 1. Структура системы Smart Grid

Как видно из рисунка 1, структура системы делится на три уровня:

- 1 уровень: централизованная система принятия данных, где происходит их первичная обработка.
- 2 уровень: оборудование, расположенное на распределительных пунктах. В его списке: контроллеры присоединения, мониторинга и управления, системы синхронизации времени, терминалы релейной защиты, локальные вычислительные сети.
- 3 уровень: оборудование, расположенное непосредственно на подстанциях местных электросетей и у потребителей [4].

Оперативно вычислительная часть системы Smart Grid (1 уровень) имеет данные обо всех элементах сети (их паспортные данные, расположение, состояние и т.д.), и на основании полученных данных) может вычислить наиболее благоприятный режим работы электросети, после чего за минимальный промежуток времени установить этот режим [5].

В ходе проведения исследования была изучена структура системы Smart Grid, и доказана предварительная гипотеза о необходимости создания цифровых подстанций в выбранном районе. Результаты от осуществления проекта ожидаются такими же, как и у представителей компании ООО «БЭСК».

Некоторые из ожидаемых эффектов:

1. Оптимизация структуры сети микрорайона:
 - снижение технических потерь на 30%;
 - упрощение процессов проектирования, эксплуатации и обслуживания.
2. Автоматизация управления сетями:
 - сокращение времени переключений;
 - сокращение перерывов в электроснабжении потребителей при возникновении аварийных ситуаций с нескольких часов до нескольких минут.
3. Внедрение интеллектуального учёта:
 - снижение коммерческих потерь электрической энергии на 50%;
 - возможность сформировать более гибкие тарифы для потребителей [3].

Проектирование системы Smart Grid для малого количества потребителей не может быть экономически выгодно, как и в случае с созданием цифровой ПС в Арзамасе. Тем не менее, большее количество эффектов, ожидаемых от реализации технологии, всё же возможно получить.

Список источников

1. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/node/15357> (дата обращения: 03.05.2021).
2. Две цифровые подстанции ввели в эксплуатацию в Нижегородской области [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://productcenter.ru/articles/russia/24337/dvie-tsifrovyye-podstantsii-vvveli-v-nbsp-ekspluatatsiiu-v-nbsp-nizhiegorskoi-oblasti> (дата обращения: 03.05.2021).
3. Повышение энергоэффективности города за счет комплексной реконструкции распределительной сети [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.besk-ec.ru/objects/92/> (дата обращения: 03.05.2021).
4. Smart Grid. Умные сети на базе БКТП производства «Кубаньэлектроштит». Режим доступа: <https://www.kesch.ru/info/articles/smart-grid-umnye-seti-na-baze-bktp-proizvodstva-kubanelektroshchit/> (дата обращения: 03.05.2021).
5. Инновационные системы автоматизации с применением технологии «Цифровая подстанция» в соответствии с МЭК 61850 [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.epsa-spb.ru/digital-substation/> (дата обращения: 03.05.2021).
6. Справочник по проектированию подстанций — особенности, технология и принципы проектирования подстанций [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://oooevna.ru/razmesenie-transformatornoj-podstancii-pri-proektirovanii-elektrosnabzenia/> (дата обращения: 03.05.2021).

УДК 62

ИНДИКАТОР БАТАРЕИ – ЧТО ОЗНАЧАЕТ И ГДЕ ИСКАТЬ ИСТОЧНИК НЕИСПРАВНОСТИ

КОСИМОВ САЛМОНБЕК ХАМИДУЛЛА УГЛИ

Студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Красные лампочки на приборной панели автомобиля не предвещают ничего хорошего. Одним из них является индикатор заряда батареи. Появляется, когда не заряжается. Он также загорается, когда напряжение зарядки слишком низкое. В чем может быть причина неисправности и как поведет себя автомобиль при незаряженном аккумуляторе?

Ключевые слова: автомобиль, двигатель обслуживание, дизель, бензин, шасси, топливо, экологичность, замена масла, индикатор батареи, ошибка, диагностика.

BATTERY INDICATOR - WHAT DOES IT MEAN AND WHERE TO LOOK FOR THE SOURCE OF THE FAULT

Kosimov Salmonbek Hamidulla ugli

Abstract: Red lights on the dashboard of the car do not portend anything good. One of them is the battery charge indicator. Appears when not charging. It also lights up when the charging voltage is too low. What could be the cause of the malfunction and how will the car behave with an uncharged battery?

Key words: car, engine maintenance, diesel, gasoline, chassis, fuel, environmental friendliness, oil change, battery indicator, error, diagnostics.

Индикатор батареи

Почему зарядка аккумулятора так важна?

Аккумулятор обеспечивает электричеством электрические устройства, которые используются в автомобиле, включая освещение, системы безопасности и контроллеры двигателя. Одной из ключевых функций аккумулятора также является запуск агрегата. Емкость аккумулятора ограничена. Запасенное в нем электричество расходуется, поэтому его необходимо постоянно пополнять.

Генератор, то есть генератор переменного тока, отвечает за зарядку аккумуляторной батареи. Подсоединяясь к коленчатому валу через клиновидный ремень, генератор преобразует вращательное движение в электричество, которое поступает в аккумуляторную батарею. Появление индикатора батареи указывает на неисправность, препятствующую эффективной зарядке батареи. В этом случае потребление энергии превышает ее производство.

В прошлом автомобили с поврежденной зарядкой аккумулятора могли проехать довольно большое расстояние, потому что в них не использовалось так много электрических устройств. Новые автомобили без подзарядки потеряют возможность продолжать движение через несколько-несколько десятков минут (примерно 30-50 км). Даже если аккумулятор не полностью разряжен, может оказаться невозможным перезапустить автомобиль после его выключения.

Красная лампочка аккумулятора - в чем может быть причина сбоя?

Поликлиновой ремень поврежден

Распространенной причиной появления сигнальной лампы аккумулятора является обрыв или проскальзывание ремня, передающего привод на генератор. Это может быть связано с износом самого ремня, роликов, на которых он сидит или натяжителей. В более новых моделях автомобилей использу-

ется тот же поликлиновой ремень для привода, среди прочего. насосы гидроусилителя руля или насосы охлаждающей жидкости, поэтому система охлаждения и система ГУР также перестанут функционировать при выходе из строя ремня.

При этом устранение причины сбоя не представляет особой сложности. Замена ремня и взаимодействующих роликов и натяжителей — операция, которую можно выполнить практически в любой мастерской. Пожилые автовладельцы, которые любят делать все своими руками, могут даже сделать замену самостоятельно. Однако отказ ремня создает риск перегрева двигателя, если он также приводил в действие насос охлаждающей жидкости. Вождение также может быть затруднено из-за отсутствия гидроусилителя руля.

Отказ генератора

Сам генератор может выйти из строя. Особенно когда приходится подзаряжать аккумулятор, который нужно заменить. Зарядка слабого аккумулятора заставляет генератор работать интенсивно, что ускоряет его износ. Компоненты генератора переменного тока, такие как ротор, генерирующий магнитное поле, генерирующий ток статора, или подшипник и шкив, в этом случае могут выйти из строя.

Красный индикатор батареи — что делать?

Неисправный регулятор напряжения

Напряжение, подаваемое генератором переменного тока, изменяется в зависимости от частоты вращения двигателя. Регулятор напряжения гарантирует, что батарея получает ток постоянного напряжения. Выход из строя этого компонента может быть вызван износом, а также попаданием в него воды или любых жидкостей, работающих в отдельных системах автомобиля, в случае их утечки.

Кабели системы зарядки

Индикатор батареи может появиться в результате появления помех на проводах цепи зарядки. Они могут быть вызваны повреждением кабелей, а также коррозией жгутов или потускневшими клеммами.

Разряженный аккумулятор

Разрядка аккумуляторной батареи может произойти, если автомобиль часто заводится и используется для коротких поездок, особенно зимой. В этом случае на приборной панели автомобиля также появится красная лампочка аккумулятора. Затем для запуска автомобиля могут потребоваться соединительные кабели. После зарядки аккумулятора зарядным устройством или вождения в течение длительного времени индикатор должен погаснуть. Если батарея разрядится, проблема повторится. Единственным эффективным решением будет замена батареи на новую.

Замените батарею на новую

Индикатор батареи то загорается, то гаснет — это тоже признак проблем с зарядкой.

Однократное загорание лампы указывает на падение напряжения. Если симптом не возвращается, не нужно торопить его. Однако стоит упомянуть об этом при очередном сервисном осмотре, чтобы систему зарядки проверили специалисты. Если индикатор заряда аккумулятора регулярно загорается и гаснет, не откладывайте визит в сервис слишком надолго. Это может быть вызвано износом щеток генератора и коллектора, а также ржавыми или потускневшими контактами.

Как вести себя, когда загорается индикатор батареи на приборной панели

Если индикатор аккумуляторной батареи не гаснет после запуска двигателя, не отправляйтесь в путь. Появляющаяся во время движения сигнальная лампа аккумулятора обязывает пользователя следить за температурой двигателя — если она вызвана обрывом ремня, агрегат может перегреться. В ситуации, когда вы находитесь недалеко от пункта назначения, вы можете продолжить движение. Однако следует выключить все ненужные электроприборы — радио, кондиционер, обогрев сидений и т. д., а также отсоединить зарядные устройства, вставленные в гнездо прикуривателя.

Если на вашем маршруте загорается сигнальная лампа аккумулятора, немедленно найдите безопасное место, чтобы остановить автомобиль. Однако стоит помнить, что после выключения двигателя его повторный запуск может оказаться невозможным. После того, как автомобиль остановился, вы можете попытаться найти источник проблемы. Прежде всего, убедитесь, что ремень привода генератора не оборвался и работает исправно, а зажимы аккумуляторной батареи правильно установлены и не потускнели.

Если автомобиль оборудован вольтметром, стоит измерить напряжение аккумуляторной батареи. Правильный результат около 14,5 В. Если счетчик показывает около 12 В, скорее всего, произошел сбой в зарядке аккумулятора.

УДК 528.06

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМ ГИС

ИСАКОВ ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧСтудент
ФГАОУ ВО «Северный арктический федеральный университет» им.М.В.Ломоносова

Аннотация: В данной работе в первую очередь рассмотрено понятие о Геоинформационной системе, её использование в природопользовании и применение в мониторинге загрязнения природной среды. Также рассматривается применение ГИС в землевладении и на охраняемых территориях.

Ключевые слова: Геоинформационная система, мониторинг, загрязнение природной среды, экология, рациональное природопользование, землевладение, охраняемые территории, компьютерные карты, данные.

USE OF GIS SYSTEMS

Isakov Viktor Sergeevich

Abstract: In this paper, first of all, the concept of a Geoinformation system, its use in nature management and application in monitoring environmental pollution is considered. The use of GIS in land ownership and in protected areas is also being considered.

Key words: Geoinformation system, monitoring, environmental pollution, ecology, rational nature management, land ownership, protected areas, computer maps, data.

ГИС – геоинформационная система – это такая система, которая с помощью программ и специального оборудования позволяет решать различные задачи, например пространственный анализ информации о объектах земли. Самая основная функция ГИС – создание электронных карт, например программа 2GIS. Данные в геоинформационных системах делятся на три основные категории:

1. Данные, которые описывают, где и как расположен объект называются пространственными. Например, координаты точек какого – то здания в определенной системе координат.
2. Данные, которые рассказывают о свойствах объекта, например номера домов, названия улиц и дорог, количество этажей - Семантические (атрибутивные)
3. Есть еще сведения о данных, к примеру, когда были внесены данные, каким материалом пользовались, это сведения называются метаданные.

Сама по себе городская геоинформационная система – это централизованная база данных всех объектов в городе, а также разных инструментов, которые позволяют обрабатывать разную информацию, связанную с разными объектами. Это существенно упрощает поиск данных об объектах заинтересованной стороной, этой стороной может быть любой человек. ГИС необходимо применять совместно с муниципальной информационной системой.

Геоинформационная система применяется не только в качестве информации о городских объектах, так же ее используют и для различных научных и экологических задач, таких как оценка, анализ, мониторинг и управления окружающей средой. Базы данных ГИС содержат различные автоматические картографические схемы. На сегодняшний день ни одна задача в природопользовании не решается без использования Геоинформационных систем.

Использование геоинформационных систем в природопользовании

Когда возникают экологические проблемы, необходимо действовать быстро и максимально рационально, эффективность этих действий напрямую зависит от скорости обработки данных и получе-

ния материалов. При больших масштабах экологии, необходимо основываться на суммарные особенности среды. Из-за этого даже самые начальные объемы данных будут запредельно огромными. Если не обработать эти данные, или неправильно обработать эти данные, то меры, направленные на решение экологических проблем, будут неэффективными.

Данные необходимо не только получать и накапливать, но и как – то сопоставлять, данные должны быть предельно доступны и иметь какую-то классификацию. Должна быть возможность связать разные данные между собой, провести их анализ и сопоставить, представить их в удобном образе, например в виде таблиц, графиков и схем. Классификация информации в необходимый вид, исследование и сопоставление, все это зависит от уровня знаний исследователя и выбранного им способа интерпретации данных. Так же во время обработки и анализа информации, серьезно влияет специальная средства исследователя, например различные технические средства и ПО (программное обеспечение), для этого применяются все геоинформационные системы.

В ГИС содержится необходимые данные, которые нужны для обработки и интерпретирования информации. ГИС намного эффективнее, чем использование обычных картографических систем, он включает в себя качественные карты и измерения. В способностях геоинформационных системы присутствуют все необходимые функции поиска, анализа, сопоставления информации, эти функции могут быть распределены в конкретном месте или привязанные к определенному пространству данных. Когда необходимо перевести собранную информацию в электронный вид, например в виде схемы, карты, или дополнить данные, или изменить данные – то самым рациональным средством решения этих действий будет ГИС.

Приведем пример составления, сбор и сопоставление информации разных данных с помощью систем ГИС, например эталоном такого способа можно считать создание карты плодородия и эффективности пшеничных полей, это делают с помощью сопоставление разных данных о климате, места, почвы и растительности, так же сюда нужно добавить информацию о доходах населения, размеров вложений, состояние рынка. Итогом такого анализа может быть определение эффективности запланированных действий, определить вред окружающей среде, определить пользу для населения и экономики. Так же в этот анализ можно добавить информацию о болезнях, определить есть ли данные о связи между темпами деградации почвы и растительности и самочувствием населения, выяснить вероятность появления новых болезней. С помощью систем ГИС мы можем оценить все нюансы процесса, такие как экономические, социальные, экологические, можем понять стоит ли увеличивать поля или наоборот выявить необходимость их уменьшения.

Загрязнение окружающей среды:

С помощью технологий геоинформационных систем можно воспроизвести на экране возможное воздействие и распространения от источников загрязнения на земле, в воздухе и в воде. Итоги воспроизведения расчетов можно наложить на карты природы, например карту растительности или карту, где находится население в данном регионе. В результате можно сразу дать оценку и возможные последствия различных чрезвычайных ситуаций, таких как разлив нефти, распространение химикатов в атмосфере. ГИС поможет предотвратить вред природе, и жизни населения.

Восстановление среды обитания:

Геоинформационные системы являются очень эффективным инструментом для проведения исследований среды обитания животных и растений. Например, если какому-то виду необходим ареал обитания с определенной водой, воздухом, почвой и растительностью, в котором будут кормовые ресурсы для животных, источники воды, то ГИС может по этим данным подобрать районы благоприятные для размещения там животных. В этих районах процесс восстановления животных будет наилучшим. Так, например можно переселять пастбища скота из одного района в другой. Так же на стадии привыкания животных, геоинформационная система сможет предсказать проблемы и способы их решения.

Охраняемые территории:

Самая распространенная сфера эксплуатации геоинформационной системы – поиск, анализ и управление различной информацией, касающейся охраны определенных земель, например заповедников, национальных парков и заказников. С помощью ГИС внутри этих земель станет намного легче

предсказывать размножение животных, а также растительность. Так же ГИС позволяет предотвратить вмешательства человека в эти зоны, такими действиями как туризм, строительство дорог и линий электропередач и других объектов. ГИС выполняет и другие задачи в охране территорий, например можно регулировать пастбища животных или делать прогнозы на то, как будет развиваться растительность. ГИС делает это на основе науки, заложенной в него, т.е решения, принятые с помощью, ГИС будут наиболее эффективными, а влияние на дикую природу будет наименьшим.

Землевладение:

Геоинформационные системы активно эксплуатируют для создания и руководства разных земельных кадастров. С использованием этих систем можно легко и правильно делать различные базы данных, различные карты, а так же выполнять их группировку по различным показателям, таким как природные, социальные или экономические, еще появляется возможность наложения разных карт друг на друга и делать гибридные, например ресурсные карты, создавать разные схемы и диаграммы, которые смогут графически показать данные.

Применение ГИС в мониторинге загрязнения природной среды

Мониторинг загрязнения окружающей среды – определенная система, которая нужна для проведения анализа, оценки и произведения прогноза изменений в окружающей среде, которые происходят из-за влияния человека.

В Российской Федерации – мониторингом являются очень длительные научные работы, направленные на исследования окружающей среды, т.е влияния загрязнения на окружающую среду, на основе данных исследования дается оценка состоянию окружающей среды.

В базах исследований окружающей среды очень много информации, которые касаются таких вещей как атмосферный воздух, состояние гидросферы, состояние почвы, эти исследования проводит Росгидромет. По результатам анализов, данные исследований и выводы о сохранении больших значений загрязнений атмосферного воздуха в городах РФ и поверхностных вод множества водных источников считаются необходимой составляющей информационной помощи муниципального наблюдения и контроля над источниками выбросов и сбросов вредоносной продукции в природную среду. Данные мониторинга обрабатываются и анализируются в соответствии с отдельными природными средами. На сегодняшний день, в связи с этим нерешенным и животрепещущем остается вопрос всеохватывающей оценке состояния загрязнения окружающей природной среды.

В результате увеличения масштабов действий, направленных на охрану окружающей среды, ведущим инструментом в ней выступает геоинформационные системы. ГИС позволяет отследить результаты действий, направленных на улучшения качества окружающей среды, при чем как на локальном, так и на региональном уровне. ГИС берет информацию из различных источников, это может быть наземная съемка, съемка с самолетов и спутников, данные о качестве воздуха, воды и почвы.

Использование геоинформационных систем очень эффективна для мониторинга и оценки загрязнения окружающей среды, ГИС помогает вычислять и устранять крупные источники загрязнения окружающей среды, так же позволяет давать оценку действиям, направленным на охрану природы, а также быстро и эффективно принимать решения.

Список источников

1. Бугаевский Л.М., Цветков В.Я. Геоинформационные системы. — М.: Златоуст, 2000.
2. Информационные технологии в управлении / Под ред. Ю. М. Черкасова. М.: ИНФРА-М, 2001.
3. Ткачева О.А. Компьютерные технологии в кадастровой практике: монография. - Ткачева О.А., Мещанинова Е.Г., Вечерняя А.А., Иванова А.А., Войтенко Е.Ю. Новочеркасская государственная мелиоративная академия. Новочеркасск, 2011.
4. Tkacheva O.A. Information technology in the use and protection of land resources: The Third International Congress on Social Sciences and Humanities Vienna, 2014. С. 198-203.

УДК 330.67.03

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАДЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ В СТВОЛЕ СКВАЖИНЫ НА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СКВАЖИНЫ

ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: проблема влияния перепада давления в стволе скважины на производительность горизонтальной скважины волновала многих исследователей и нефтяную промышленность. Потери давления в стволе скважины в горизонтальной скважине не только увеличивают тенденцию к заглоблению газа или воды в нижней части ствола скважины, но и блокируют добычу нефти в удаленной части ствола скважины, особенно для длинного горизонтального ствола скважины, тем самым делая некоторую часть горизонтальной скважины непродуктивной. Это ограничивает полезность увеличения длины горизонтальной скважины из-за потерь давления в стволе скважины вдоль горизонтальной скважины.

Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, современные технологии, инвестиционная привлекательность.

ANALYSIS OF WELLBORE PRESSURE DROP ON HORIZONTAL WELL PERFORMANCE

Gachaev Andrey Abulovich

Abstract: the problem of wellbore pressure drop on horizontal well performance has been a concern to many researchers and the petroleum industry. Wellbore pressure losses in horizontal well not only increases gas or water conning tendency at the heel of the wellbore but also chokes oil production at the distant part of the wellbore especially for long horizontal wellbore thereby rendering some part of the horizontal well unproductive. This limits the usefulness of increasing the horizontal well length due to wellbore pressure losses along the horizontal well.

Key words: Oil and gas industry, modern technologies, investment attractiveness.

Технология горизонтальной скважины стала важным методом в добыче нефти и газа из - за ее способности добывать с более высоким расходом при заданном снижении пластового давления. Естественно, считалось, что горизонтальная скважина должна быть как можно длиннее, однако недавние исследования горизонтальных скважин показали, что существует фактор, ограничивающий полезную длину горизонтальной скважины, то есть во многих случаях производительность притока горизонтальной скважины не соответствует ожидаемой производительности, и их производительность может быть снижена из-за различных потерь давления вдоль горизонтальной скважины.

Этот эффект имеет серьезные последствия там, где горизонтальный участок скважины очень длинный или продуктивность пласта высока, поскольку за пределами определенной длины скважины производительность больше не будет пропорциональна длине скважины. Большинство уравнений притока основаны на предположении, что давление потока в стволе скважины является постоянным по

длине горизонтальной скважины, что означает, что падение давления в стволе скважины незначительно по сравнению с другими падениями давления в системе.

Следовательно, прогнозы производительности скважины и схемы дренирования пласта могут быть ошибочными. В многочисленных исследованиях изучалась роль перепада давления в стволе скважины в эксплуатационных характеристиках горизонтальных скважин. Диккенс впервые представил аналитическую модель связи турбулентного течения в горизонтальной скважине с потоком в пласте.

Он показал, что в большинстве практических ситуаций горизонтальная скважина будет демонстрировать турбулентный поток и, как таковая, бесконечную проводимость допущение не должно приниматься во внимание. Он предположил стационарное однофазное падение давления в стволе скважины из-за ламинарного или турбулентного потока и связал ствол скважины с пластом, используя соотношения материального баланса. Он решил эту задачу аналитически для горизонтальной скважины бесконечной длины и численно для горизонтальной скважины конечной длины. Он пришел к выводу, что за пределами определенной длины скважины потери на трение приведут к постоянной добыче нефти по мере увеличения длины скважины.

Недостатком аналитической модели Диккенса является то, что она не может включать корреляцию факторов трения.

Задача сформулирована в виде задачи и решена с использованием конечно - разностной схемы. Он показал, что давление в стволе скважины из-за фрикционных эффектов снижает дебит по крайней мере на 10%, когда перепад давления в стволе скважины составляет более 15% от просадки в пяте скважины. Он пришел к выводу, что если отношение давления в стволе скважины к просадке пласта на пятке больше 10%, то потери на трение значительно снизят дебит нефти. Альфред и Дин.

Представлено простое аналитическое уравнение, которое может быть использовано для определения относительного влияния падения давления в стволе скважины на производительность горизонтальной скважины. Уравнение предполагало стационарный поток в пласте и стволе скважины соответственно. Cho и Subhash исследовано влияние параметров пласта и скважины на производительность горизонтальной скважины с использованием модели Диккенса. Одним из основных выводов было то, что при пренебрежении потерями на трение в стволе скважины в длинной горизонтальной скважине скорость добычи нефти будет значительно завышена, и что определение оптимальной длины горизонтальной скважины позволит сэкономить затраты на бурение и завершение участка, который может быть непродуктивным из-за потерь на трение.. Penmatcha et al.

Представлено полуаналитическое уравнение, связывающее модель ствола скважины с моделью пласта с целью исследования производительности горизонтальной скважины при потерях на трение. Они определили параметр E_p , который является ошибкой в расчете производительности, когда трением пренебрегают как отношением падения давления в стволе скважины к давлению на просадку пласта в пяте. Они заявили, что ошибка в расчете производительности увеличивается с длиной скважины, проницаемостью и уменьшается с увеличением диаметра скважины и что влияние трения ствола скважины на горизонтальную скважину приводит к отсутствию равномерного потока по длине скважины; следовательно, ранний прорыв воды или газа в пяте скважины.

Они отметили, что из-за эффектов трения природная добыча нефти уменьшается с увеличением длины скважины, но затраты на бурение и завершение увеличиваются почти линейно с увеличением длины скважины. Они пришли к выводу, что из-за этого будет определенная длина скважины, которая максимизирует доход. Ороду и Фадиаро определили оптимальную длину горизонтальной скважины аналогично длине Penmatcha, которая дает максимальную чистую приведенную стоимость, принимая во внимание эффект трения в стволе скважины. Они рассчитали начальный дебит нефти без фрикционных эффектов с использованием модели Ренара и Дююи, а затем подставили их значения в Диккенса модель для расчета дебита с трением.

Ниже представлены следующие выводы:

- Представлена сопряженная модель пласт-ствол скважины для учета потерь давления в стволе скважины в горизонтальной скважине.
- Существует оптимальная длина горизонтальной скважины, при превышении которой дебит

нефти больше не будет пропорционален длине скважины.

- Определение оптимальной длины горизонтальной скважины при строительстве горизонтальной скважины позволит максимизировать прибыль и минимизировать затраты.
- Падение давления в стволе скважины может привести к раннему прорыву воды/газа в нижней части горизонтальной скважины.
- Потери давления в стволе скважины являются серьезными в высокопродуктивных пластах и для пластов, где поток нефти ограничен малым диаметром труб.

Список источников

1. Большой справочник инженера нефтегазодобычи. Бурение и заканчивание скважин; Профессия - М., 2009. - 632 с.
2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин; Советская Кубань - М., 2008. - 279 с
3. Мищенко И. Т., Бравичева Т. Б., Ермалаев А. И. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина - М., 2005. - 448 с.

УДК 330.67.03

НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УМЕНЬШАЕТ ВРЕМЯ ПРОСТОЯ

ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Пластиковая несущая кабельная e-петля, сделанная из компонентов полимера и неметаллической веревочки, заменяет проблемные петли обслуживания для уменьшения NPT и увеличения срока службы кабеля.

Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, современные технологии, инвестиционная привлекательность.

NOVEL RIG EQUIPMENT REDUCES DOWNTIME

Gachaev Andrey Abulovich

Abstract: A plastic e-loop cable carrier, made from polymer components and non-metallic rope, is replacing problematic service loops to reduce NPT and increase cable life.

Key words: Oil and gas industry, modern technologies, investment attractiveness.

Незапланированные простои поражают нефтяную и газовую промышленность. В отчете за 2016 год было установлено, что в среднем в отрасли более 27 дней простоя в год, что приводит к средним финансовым затратам в размере 38 миллионов долларов на компанию. Некоторые компании понесли индивидуальные потери от простоя на сумму более 88 миллионов долларов. Причины разрушительных финансовых потерь разнообразны. Старение активов, выход на пенсию опытных работников и низкие цены, приводящие к снижению прибыли и ограничению инвестиций, способствуют незапланированному простоям отрасли.

Сервисные петли являются сердцем буровых установок на нефтяных и газовых месторождениях, но они также требуют частого технического обслуживания и подвержены отказам. Новая технология буровых установок igus повышает надежность контуров обслуживания и значительно сокращает время простоя. Igus e-loop был разработан специально для более модульной и надежной системы по сравнению с другими продуктами.



Рис. 1. Схема инновационной электронной петли

Благодаря локализованным монтажным бригадам специалист по motion plastics может быстро собрать и доставить модернизированные установки на буровые установки по всему миру, включая буровые установки в Техасе, Нью-Мексико, Мексиканском заливе или в любой точке Северной Америки. «Практически любая нефтегазовая установка увидит огромную ценность в электронной петле», - сказал Джейсон Фрид, менеджер igus по нефти и газу в Техасе. «Помимо сокращения времени простоя, e-loop легче обслуживать в полевых условиях и повышает общую безопасность буровой установки».

Традиционные петли обслуживания приводят к обрывам и зацепам кабеля. Целью нового дизайна было предоставить продукт, который решает обе эти проблемы.

Одно из первых приложений igus e-loop было установлено на калийной шахте в Канаде, где рабочие часто испытывают простои из-за сильных ветров и низких температур. 8-часовая модернизация устранила проблему.

На следующий день метель, которая потребовала бы временного отключения перед модернизацией, пронеслась через Бетьюн в Саскачеване, Канада, где находится буровая установка.

Петли обслуживания источник энергии для буровых установок. Петли приводят в действие большой электрический сверля мотор который установлен в вышке, которая поставляет вращающий момент повернуть drillstring. Система позволяет бурить на глубине до 10 км. Электрические петли обслуживания обеспечивают силу к главному мотору и вспомогательной силе для других функций, как освещение, подогреватели масла lube и охлаждающая вентиляторы. Они также функции контроля мощности, данных и контрольно-измерительных приборов.

Целью igus было разработать модульную систему, которая снижает затраты на техническое обслуживание и стоимость, но также выдерживает зацепки, которые являются наиболее распространенными отказами для контуров обслуживания.

Зацепы приводят к повреждению кабеля, но обработка петель во время перемещения буровой установки также является фактором, способствующим этому. «Замена элементов e-loop, бампера, звеньев и кабелей с надежной защитой кабелей, вероятно, является самой уникальной особенностью e-loop». Большинство сервисных петель требуют постоянного обслуживания. Кроме того, зацепы в служебных петлях, вызванные сильным ветром, подвергают опасности рабочих, пытающихся распутать высоковольтные кабели. E-loop также разработан с учетом требований безопасности при падении. Упавшее оборудование-одна из самых больших угроз безопасности при бурении. Безопасность является одним из ключевых приоритетов для e-loops.

Коррозия также приводит к дорогостоящему простоям в нефтяной промышленности. Общая ежегодная стоимость коррозии в нефтегазовой отрасли составляет 1,3 миллиарда долларов. Материалы, используемые в разведке нефти и газа, подвергаются воздействию некоторых из самых агрессивных промышленных сред, что приводит к деградации материалов, которая может нанести вред окружающей среде и угрожает безопасности работников. Большинство сервисных петель изготовлены из стали и, следовательно, подвержены коррозии.

E-петля решает проблему коррозии с тек-вверх, цены-вниз компоненты, которые являются надежными в любую погоду, например, морской воды, низких температур, сильного ветра, пыли и тепла. По своей сути, e-петля изготовлена из полимерных компонентов, и веревка в ее основе лежит не металл, и поэтому не подвержены коррозии.

Оборудование сделано из нержавеющей стали для избежания любой коррозии на крепежных деталях. Благодаря полимерной основе нет необходимости в смазке и нет возможности заедания электронного контура в агрессивных средах.

Сервисные петли также представляют многочисленные проблемы безопасности. Ремонтные работы на буровых установках довольно опасны, поскольку имеют множество движущихся частей и компонентов. Кроме того, существуют легковоспламеняющиеся химикаты и возможность утечки природного газа или нефти из скважины. Самый смертоносный инцидент произошел в 1988 году, когда 167 рабочих были убиты на нефтяной платформе Piper Alpha в Северном море. Только 61 рабочий выжил после трагедии.

Цель любого производственного объекта, будь то бурение на нефть или другие полезные иско-

паемые, состоит в том, чтобы устранить или сократить время простоя. «Меньшее время простоя равно большей производительности», - сказал создатель. Сокращение времени простоя было основной целью создания. Одной из самых сложных задач для IGUS было тестирование, чтобы гарантировать, что e-loop останется работоспособным в самых сложных условиях.

E-loop, безусловно, решил проблемы для АКТА и K+S. Создатель сказал, что решение работало лучше, чем ожидалось, и было самым надежным ответом на проблему, с которой они сталкивались в течение многих лет.

Единственное другое доступное решение - это жесткая система цепного/гусеничного типа. Они могут быть согнуты и повреждены трубами при движении буровой установки и плохо работают со льдом. Как только они повреждены, буровая установка вниз пока мы пытаемся исправить его. E-петля учитывает свободу движения пока ограничивающ радиус загиба. Оно также защищает кабели лучше и не причинит время простоя, должное к необходимым обслуживанию и ремонтам. Это то, что действительно привлекло нас.

Список источников

1. Большой справочник инженера нефтегазодобычи. Бурение и заканчивание скважин; Профессия - М., 2009. - 632 с.
2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин; Советская Кубань - М., 2008. - 279 с
3. Мищенко И. Т., Бравичева Т. Б., Ермалаев А. И. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина - М., 2005. - 448 с.

УДК 330.67.03

ВАЖНОСТЬ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОБОСНОВАНИЙ ПРИ БУРЕНИИ КОЛТЮБИНГОВЫХ СКВАЖИН

ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Смягчение или контроль результатов значительных неизвестных наиболее эффективны, когда это делается с самого начала, чтобы гарантировать, что колтюбинг является правильной технологией для применения. Поэтому технико-экономическое обоснование, возможно, является наиболее важным этапом планирования проекта.

Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, современные технологии, инвестиционная привлекательность.

THE IMPORTANCE OF FEASIBILITY STUDIES IN COILED TUBING DRILLING

Gachaev Andrey Abulovich

Abstract: Mitigating or controlling the outcome of significant unknowns is most effective when done from the very beginning to ensure that coiled tubing is the right technology for the application. The feasibility study is, therefore, arguably the most important stage in project planning.

Key words: Oil and gas industry, modern technologies, investment attractiveness.

Хотя обучение на рабочем месте, несомненно, является ценным путем к накоплению опыта, знаний и опыта, также важно, чтобы профессиональные операторы в большинстве областей промышленности могли проводить предварительное моделирование своей предполагаемой деятельности. Например, пилот авиакомпании провел бы много часов в симуляторе полета, прежде чем взять на себя управление реальным самолетом. Аналогично, при операциях на месторождениях, связанных с чрезвычайно высокими давлениями, использованием опасных химических веществ и сложных систем, возможность цифрового моделирования конкретных операций и проведения технико-экономических обоснований имеет важное значение как для безопасности, так и для коммерческой выгоды.

Технико-экономическое обоснование можно рассматривать как отрицательное доказательство. Другими словами, это демонстрация того, что конкретная проблема не может быть решена, как описано в формуле изобретения. Поэтому одним из наиболее важных факторов в этих анализах на ранней стадии является определение того, когда не следует использовать определенную технологию. Это особенно актуально для технологий широкого применения, таких как бурение колтюбингов (СТД), которые могут использоваться для широкого спектра применений, но из-за своей сложности, безусловно, не должны рассматриваться как универсальный подход к нефтепромысловым операциям.

Преимущества СТД и, в частности, его экономические преимущества по сравнению с обычным бурением в определенных областях применения хорошо документированы. Например, при дистанционных операциях низкие затраты на мобилизацию и меньшая численность экипажа, требуемые СТД, могут привести к более высокой окупаемости инвестиций за счет обеспечения тех же темпов добычи,

что и при обычном бурении, но при общей более низкой стоимости проекта. В других областях применения, таких как бурение истощенных резервуаров с недостаточным балансом с двухфазной жидкой системой воды и азота, требуются более высокие инвестиции, но окупаемость-это уровни добычи, которые не могут быть достигнуты при бурении с избыточным балансом с помощью обычной буровой установки.

Основным преимуществом колтубинга при бурении является контроль давления. Непрерывная труба и оборудование, рассчитанные на устьевое давление 15 000 фунтов на квадратный дюйм в стандартной комплектации, обеспечивают значительно большую гибкость с точки зрения бурения как при недостаточном, так и при сбалансированном пластовом давлении, а также предоставляют возможности для корректировки параметров скважины на лету, основываясь на реальных наблюдениях при бурении участка скважины, рис. 1. Например, при бурении через высокопродуктивную трещину. При бурении с недостаточным балансом или на балансе на обычной буровой установке вращающееся управляющее устройство (УЗО) имеет гораздо более низкую оценку давления, чем остальная часть оборудования для контроля давления. Стандартное УЗО имеет номинальное давление 2000 фунтов на квадратный дюйм статическое, 1200 фунтов на квадратный дюйм при зачистке и даже меньше при бурении впереди. Однако на колтубинговой установке вращающееся управляющее устройство заменяется съемником, который в большинстве случаев способен работать до того же давления, что и превенторы выброса, что означает, что STD имеет самую безопасную настройку с точки зрения управления скважиной при бурении с недостаточным балансом.

Технология STD может предоставить пользователям, это не обязательно полезно с точки зрения продаж, потому что, хотя все эти преимущества достижимы в самом широком смысле, они не могут быть достижимы в каждом конкретном приложении. Другими словами, хотя что-то может быть осуществимо, это не всегда желательно в конкретных обстоятельствах, и игнорировать этот факт было бы плохой услугой для конечного клиента. Поэтому задача любого торгового представителя STD состоит в том, чтобы работать с клиентом, чтобы понять и определить правильную технологию для применения и, что особенно важно, правильную конфигурацию этой технологии для оптимизации результата. Технико-экономическое обоснование является первым этапом этого процесса и должно учитывать как техническую, так и коммерческую осуществимость предлагаемого решения.

Давайте предположим ради этой статьи, что сценарий проекта на столе заключается в повторном вводе и бурении газовых скважин с недостаточным балансом, используя STD для максимизации производительности при одновременном предотвращении повреждения пласта. Если мы вернемся к нашей предыдущей аналогии с технико-экономическим обоснованием, являющимся "отрицательным доказательством", то в этом случае утверждение, которое мы пытаемся опровергнуть, состоит в том, что STD-это технология, наиболее вероятная для достижения успеха и максимизации отдачи от инвестиций в этот проект.

Фундаментальным первым шагом является полное понимание обоснования клиентов, желающих использовать технологию STD для своего проекта, а также конкретных целей проекта, проблем и параметров, связанных с их эксплуатацией. Это будет включать рассмотрение любых ограничений доступа, размера площадки и общего фона бурения в целевых пластах. Обычно этого первоначального обсуждения достаточно, чтобы определить, существует ли подходящее применение для STD, и, предполагая, что это действительно так, следующим шагом является определение уровня детализации, требуемого от исследования, которое, в свою очередь, определит, насколько глубоко в технический анализ идти.

Основными компонентами технического анализа для несбалансированного технико-экономического обоснования STD являются:

- 1) моделирование гидравлики скважины;
- 2) моделирование колтубинга;
- 3) спецификация оборудования и оценка стоимости.

Но прежде чем проводить какое-либо гидравлическое моделирование, сначала следует создать проектную траекторию. Это создаст ряд ограничений и проблем, которые будут лежать в основе проек-

тирования скважины. Например, может ли скважина быть забита в сторону и высажена в пределах целевого пласта, или есть несколько пластов для бурения? Для каждого пласта, который необходимо пробурить, необходимо оценить стабильность ствола скважины и последствия для безопасности. На этом этапе можно начать строить картину общей продолжительности проекта и бюджета. По мере проведения гидравлического моделирования эти цифры могут быть уточнены для обеспечения более точной оценки для оператора.

Поэтому технико-экономическое обоснование, возможно, является наиболее важным этапом в процессе планирования проекта. Именно уделяя большое внимание инженерному проектированию и планированию на этой ранней стадии проекта, операторы и поставщики услуг могут максимизировать шансы на успех.

Список источников

1. Большой справочник инженера нефтегазодобычи. Бурение и заканчивание скважин; Профессия - М., 2009. - 632 с.
2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин; Советская Кубань - М., 2008. - 279 с
3. Мищенко И. Т., Бравичева Т. Б., Ермалаев А. И. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина - М., 2005. - 448 с.

УДК 330.67.03

УРОКИ МЕКСИКАНСКОГО ЗАЛИВА: УСКОРЕНИЕ ВЫВОДА ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ

ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: В связи с неуклонным увеличением количества простаивающих морских платформ отрасли необходимо оптимизировать процедуры и операционные стратегии для снижения затрат при одновременном улучшении общего состояния охраны труда во время и после вывода из эксплуатации.

Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, современные технологии, инвестиционная привлекательность.

LESSONS FROM THE GULF OF MEXICO: EXPEDITING AN OFFSHORE PLATFORM'S DECOMMISSIONING

Gachaev Andrey Abulovich

Abstract: With the backlog of idle offshore platforms steadily increasing, the industry needs to optimize procedures and operational strategies to reduce costs while improving overall HSE during and after decommissioning.

Key words: Oil and gas industry, modern technologies, investment attractiveness.

Призыв к выводу из эксплуатации морских нефтяных платформ возрос с годами по целому ряду причин. Основная причина—возраст инфраструктуры во многих местах. Поскольку скважины со временем становятся менее продуктивными, когда они достигают определенной точки, они больше не являются экономически жизнеспособными и должны быть выведены из эксплуатации, как это регулируется такими агентствами, как Бюро безопасности и охраны окружающей среды (BSEE). Это часто сложный процесс, который может легко занять до двух лет. Однако, изучая недавний вывод из эксплуатации Мексиканского залива (ГОМ), один оператор нашел способы ускорить морской plug-and-abandonment (P&A) в течение года.

В мире насчитывается более 12 000 действующих нефтяных и газовых платформ. Около 387 активных участков находятся под контролем США, в основном разделенных между Северным морем и ГОМ. По состоянию на 2017 год в ГОМ было пробурено 52 964 скважины; 27 405 из этих скважин были заброшены навсегда, или более половины всех пробуренных скважин. Оставшиеся запасы скважин на конец 2017 года составили 25 559. Все это подчеркивает необходимость вывода из эксплуатации и демонтажа этих платформ.

Существует два основных типа платформ: плавучие и подводные башни. Самая большая башня Petronius имеет высоту около 2000 футов—единственная более высокая структура на Земле—башня Бурдж-Халифа (2723 фута) в Дубае. В ГОМ морское дно относительно мелкое, поэтому башни являются наиболее распространенными структурами, найденными в этом месте.

Демонтаж простаивающей платформы часто требуется как часть лицензирования, на которое

компания соглашается, когда объекты больше не используются для операций. Например, регулирующие организации, такие как BSEE, проводят политику “простоя железа”, которая гласит, что если платформа больше не является экономически жизнеспособной, ее необходимо демонтировать в течение одного года с момента принятия решения. Платформы считаются простаивающими, если они не были укомплектованы персоналом или не производили ресурсы в течение пятилетнего периода. Компании, которые не уложатся в этот годичный срок, могут столкнуться с штрафами. По словам Вуда Маккензи, во всем мире эти штрафы достигнут, по оценкам, 104,5 миллиарда долларов к 2030 году.

Закон о землях внешнего континентального шельфа (OCSLA) и его имплементационные правила устанавливают обязательства по выводу из эксплуатации, которые оператор берет на себя при подписании оффшорной аренды. В соответствии с правилами OCSLA и имплементационными правилами Министерства внутренних дел, непроизводственные платформы должны быть удалены, поскольку они могут создать серьезные риски для безопасности, окружающей среды и навигации. Заброшенные платформы могут ухудшаться, что делает их более восприимчивыми к разрушению конструкции или опрокидыванию ураганами и потенциально повреждает соседнюю активную инфраструктуру.

В настоящее время планируется выводить из эксплуатации и демонтировать не менее 23 платформ в год только в Северном море (по данным Rystad Energy, май 2021 года). Национальная нефтяная компания Бразилии заявила, что планирует потратить 6 миллиардов долларов на вывод из эксплуатации 18 платформ, трубопроводов и другой инфраструктуры к 2025 году.

Демонтаж нефтяной платформы является крупной операцией, но, как правило, существует установленный процесс выполнения таких работ, который включает следующие семь этапов.

Этап 1: Подайте необходимые документы. Работа на буровой установке опасна, и когда происходят аварии, они порождают дополнительную бюрократию. Наиболее распространенные аварии связаны с работой с кранами, на которые приходится половина всех зарегистрированных инцидентов, а пожарные инциденты занимают второе место. Большинство этих пожаров связаны со сваркой, резаками, перегревом компрессоров или кухонным оборудованием. Эти типы инцидентов-это то, что BSEE пытается смягчить, убедившись, что соблюдаются надлежащие протоколы безопасности.

В случае вывода из эксплуатации платформы в GOM это будет означать подачу документов в BSEE, в первую очередь заявки на получение разрешения на модификацию (APM), для скважины P&A. Другие возможные формы, требующие подачи в соответствующее время, включают подачу заявки на вывод из эксплуатации трубопровода и заявки на удаление платформы. Кроме того, могут потребоваться другие формы для решения особых соображений, таких как использование взрывчатых веществ для разрезания оболочки, особенно при работе в экологически чувствительных районах.

Этап 2: Выполнение полевых работ по разведке и разведке скважин. Это включает в себя закрытие скважины и удаление любого извлекаемого оборудования. Для подводной скважины это будет включать: 1) сжатие текущей зоны в скважине (закачка цементного раствора в зону для изоляции давления); 2) установку необходимых цементных пробок в обсадную колонну; и 3) установку поверхностной пробки в обсадную колонну. Этот процесс завершает укупорку скважины. Большинство скважин в GOM являются сухими, поэтому P&A здесь будет включать в себя резку и удаление стояка на 15 футов ниже линии грязи.

Этап 3: Проведение полевых работ по подготовке объекта. Это включает в себя промывку углеводородов из существующего оборудования на платформе. Это деликатный процесс, поскольку важно избежать разлива нефти в воду.

Этап 4: Выполнение полевых работ по демонтажу и выводу из эксплуатации трубопровода. На этом этапе трубопровод удаляется, и это часто требует координации между различными компаниями, в зависимости от того, кому принадлежит оборудование.

Этап 5: Надзор за полевыми работами по демонтажу конструкций. Как это делается, зависит от размера платформы. На небольших платформах иногда можно оставить все оборудование на месте, но с большими платформами это необходимо будет удалить, иначе платформа будет слишком тяжелой для подъема. Наиболее распространенной практикой является удаление надстройки для продажи в качестве металлолома. Сторонние компании обычно предоставляют скидки, если вы разрешаете им

продавать конструкцию как металлолом. Кроме того, существуют некоторые другие методы утилизации конструкции. Ее можно перенести на новое место и переустановить.

Этап 6: Прямые полевые работы по расчистке площадки. В зависимости от того, что станет с надстройкой, это может включать в себя любое количество вещей. После завершения очистки площадки площадка считается безопасной для всех видов деятельности в этом районе.

Этап 7: Представить окончательные документы. В заливе это означает BSEE. Это последний шаг в процессе, который может легко занять два года.

В дополнение к документам и полевым работам, необходимым для вывода из эксплуатации, необходимо также учитывать финансовый компонент. Демонтаж нефтяной платформы обходится дорого, хотя многое можно списать в виде налогов. Глубоководные скважины стоят в среднем 10 миллионов долларов за скважину и около 500 000 долларов за скважины в более мелких водах.

Список источников

1. Большой справочник инженера нефтегазодобычи. Бурение и заканчивание скважин; Профессия - М., 2009. - 632 с.
2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин; Советская Кубань - М., 2008. - 279 с
3. Мищенко И. Т., Бравичева Т. Б., Ермалаев А. И. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина - М., 2005. - 448 с.

УДК 330.67.03

КАКОВА РОЛЬ ДРОНОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ?

ГАЧАЕВ АНДРЕЙ АБУЛОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Беспилотники в основном используются в нефтегазовой промышленности для удаленного мониторинга инфраструктуры, оборудования, танкеров и грузовиков. Беспилотники могут обеспечивать угол обзора 360° для мониторинга операций на месте и наблюдения за ходом строительства объектов. Вы также можете проверить беспилотную производственную платформу.

Ключевые слова: Нефтегазовая отрасль, современные технологии, инвестиционная привлекательность.

WHAT IS THE ROLE OF DRONES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY?

Gachaev Andrey Abulovich

Abstract: UAVs are mainly used in the oil and gas industry to monitor infrastructure, equipment, tankers, and trucks remotely. UAVs can provide a 360° viewing angle to monitor on-site operations and observe the progress of facilities under construction. You can also check the unmanned production platform.

Key words: Oil and gas industry, modern technologies, investment attractiveness.

Беспилотные летательные аппараты могут быть настроены для включения ультразвуковых датчиков и технологий визуального контроля, таких как камеры и тепловизоры, для обнаружения дефектов путем тщательного неразрушающего контроля нефтегазовых активов. Факты доказали, что этот метод эффективно оценивает трубопроводы, внешние поверхности и подповерхности резервуаров и судов.

Объединение данных дронов с расширенным анализом данных позволяет компаниям прогнозировать работоспособность оборудования и прогнозировать потенциальные сбои.

В последние годы нефтегазовые компании стремятся сократить выбросы метана во время операций в поддержку глобального реагирования на изменение климата и глобальное потепление. Компании инвестируют в различные технологии зондирования, которые могут быть постоянно установлены на целевых объектах или на дронах для получения данных в реальном времени.

Норвежская национальная нефтегазовая компания Equinor инвестирует в исследовательский проект по разработке лазерных датчиков для обнаружения утечек метана.

В случае промышленных аварий или стихийных бедствий дроны могут наблюдать за развитием событий с высоты птичьего полета. Анализ изображений и видео дронов в реальном времени может помочь составить карту разливов нефти или пожаров. Это позволяет компании координировать реагирование на чрезвычайные ситуации и природные ресурсы в нужное место при обеспечении безопасности персонала.

Технологические компании по всему миру проверяют надежность дронов для доставки продуктов visual line of sight (VLOS) и super visible line of sight (BVLOS). Беспилотники также могут использоваться в нефтегазовой отрасли для транспортировки полезных грузов на близлежащие производственные платформы.

Хотя ограничения на размер и вес полезной нагрузки могут ограничить доступность дронов в этой ситуации, его можно рассматривать как вариант доставки небольших объектов.

По данным аналитической компании GlobalData, производители дронов работают с нефтегазовыми компаниями над разработкой индивидуальных дронов с технологией сбора данных для получения информации в режиме реального времени.

Британский нефтяной гигант BP был одной из первых компаний, принявших на вооружение дроны. В 2006 году он провел пилотное исследование на нефтяном месторождении на Аляске. Эти исследования оценивают эффективность дронов в мониторинге состояния гравийных дорог и помогают обеспечить безопасное и эффективное движение грузовых автомобилей, поставляющих нефтепромысловое оборудование.

В настоящее время ведущие компании, использующие дроны в нефтегазовой отрасли, включают:

В 2013 году British Petroleum (BP) сотрудничала с AeroVironment для расширения беспилотных летательных аппаратов в Соединенных Штатах. Она стала первой нефтегазовой компанией в США, получившей лицензию на коммерческую эксплуатацию дронов. BP внедрила дроны, гусеничные машины и другие роботизированные технологии для выполнения операций с высоким риском в своих операционных зонах.

Chevron использует возможности сбора данных с воздуха дронов для повышения безопасности и производительности нефтяных месторождений. Он применяет технологию AR к дронам для оценки полевого оборудования и инфраструктуры во время инспекционных и мониторинговых операций. Chevron также экспериментирует с дронами при промышленных авариях, в первую очередь для оказания помощи в ликвидации разливов нефти.

СопосоPhillips использует дроны для проверки и мониторинга своих активов по всему миру, включая Соединенные Штаты, Северное море и Австралию. На нефтяном месторождении Джуди в Северном море компания развернула дроны для проверки беспилотных морских производственных платформ. Компания также использует дроны для проверки внешнего вида танкеров и дефектов хранения грузов, сокращая общее время проверки примерно на 75%.

Equinor инвестирует в ряд новых технологий, пытаясь использовать цифровизацию для трансформации своего бизнеса. Он участвует в разработке робототехники и беспилотных технологий, чтобы воспользоваться их мобильностью на заводских объектах, которые кажутся недостижимыми для полевых техников.

Ожидается, что использование дронов Equinor увеличится, поскольку он начнет автоматизировать нефтепромысловые операции в Северном море для создания беспилотной или даже полностью автономной производственной платформы.

С 2012 года развитие технологий беспилотных летательных аппаратов является важной повесткой дня для ExxonMobil. Компания поддерживает разработку беспилотных летательных аппаратов, поскольку они повышают безопасность эксплуатации, а также помогают повысить эффективность. ExxonMobil развернула дроны для воздушного наблюдения и инспекций в Северной Америке, Великобритании и Австралии. Основными целями компании являются морские платформы и объекты нефтепереработки и нефтехимии.

Российский нефтегазовый гигант "Газпром" проводит обширные испытания для оценки эффективности беспилотных летательных аппаратов для мониторинга и мониторинга своих активов в ледяных условиях. Целью компании является разработка дронов для быстрого, безопасного и надежного сбора данных при меньших затратах. "Газпром" также намерен использовать беспилотные технологии для разведки нефтегазовых ресурсов Сибири.

Shell использует беспилотные летательные аппараты Aeroon Laboratories для проведения инспекций своих объектов. Компания также проводит пилотные исследования в Хьюстонском технологическом центре. Shell намерена оценить способность беспилотных летательных аппаратов проводить проверки активов с использованием различных комбинаций сенсорного оборудования и технологий беспилотных летательных аппаратов.

Низкая стоимость, удобная транспортировка, простота в эксплуатации и простое обслуживание дронов способствовали их широкому применению в нефтегазовой промышленности. С развитием технологий дроны улучшат свои возможности для выполнения автономных задач сбора данных, принятия решений и самостоятельного ведения бизнеса, что, несомненно, принесет значительные экономические и социальные выгоды нефтегазовой отрасли.

Список источников

1. Большой справочник инженера нефтегазодобычи. Бурение и заканчивание скважин; Профессия - М., 2009. - 632 с.
2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин; Советская Кубань - М., 2008. - 279 с
3. Мищенко И. Т., Бравичева Т. Б., Ермалаев А. И. Выбор способа эксплуатации скважин нефтяных месторождений с трудноизвлекаемыми запасами; Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина - М., 2005. - 448 с.

УДК 330.67.03

УЛУЧШЕНИЕ БУРОВЫХ И КАРОТАЖНЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ НОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ПЛАТФОРМЫ

РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Комплексные новые услуги по каротажу направлены на улучшение понимания недр, оптимизацию производительности бурения и обеспечение последовательной доставки скважин, чтобы помочь операторам минимизировать затраты и риски при максимизации стоимости активов.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, внедрение новых технологий, умное месторождение.

IMPROVING DRILLING AND LOGGING OPERATIONS WITH A NEW MEASUREMENT PLATFORM

Rudakov Dmitry Artemovich

Abstract: Comprehensive new logging services focus on enhancing subsurface insight, optimizing drilling performance and ensuring consistent well delivery, to help operators minimize cost and risk while maximizing asset value.

Key words: oil and gas industry, introduction of new technologies, smart field.

Нефтегазовая промышленность переходит к большей автоматизации, операциям с меньшим количеством людей на буровой площадке и цифровизации, а также к повышенному вниманию к устойчивым операциям. Хотя услуги по измерению во время бурения и каротажу во время бурения уже давно используются для направленного бурения, размещения скважин и оценки пласта, этот сдвиг требует изменений и улучшений в том, как эти услуги работают, а также в типе и качестве выполняемых ими измерений. Для решения этих проблем компания Halliburton представила интеллектуальную платформу iStar для бурения и каротажа, чтобы облегчить текущую трансформацию отрасли.

Halliburton разработала платформу iStar для упрощения сложных операций, обеспечения автоматизированной и воспроизводимой производительности и обеспечения больших объемов высококачественных буровых и каротажных измерений, необходимых операторам для глубокого понимания своей деятельности и своих активов, чтобы максимизировать их экономическую ценность. Платформа полностью подключена к Интернету, что позволяет клиентам управлять своей работой из любого места в любое время. Датчики на платформе предоставляют данные, необходимые заказчикам для уточнения моделей недр и более глубокого понимания геологии и флюидов.

Эти данные также являются основой для анализа данных и других методов науки о данных, которые становятся все более распространенными в отрасли. Платформа предназначена для работы в широком диапазоне параметров бурения, включая высокую скорость вращения и высокий крутящий момент, чтобы помочь максимизировать скорость проникновения и минимизировать плоское время. Интегрированная динамика бурения в сочетании с непрерывными измерениями позиционирования скважин поддерживает автоматизацию бурения и анализ данных с помощью физических моделей и цифровых двойников, помогая оптимизировать текущий план бурения.

Наконец, платформа iStar имеет больше датчиков в меньшем количестве хомутов, что значительно сокращает длину призабойного узла (ВНА) и уменьшает количество соединений, которые должны быть сделаны на полу буровой установки. Компактные размеры позволяют легко управлять буровой установкой и быстрее забирать ее с меньшим количеством людей на буровой площадке, снижая риски для охраны труда и окружающей среды.

Первый запуск платформы iStar включает в себя три услуги, которые в совокупности обеспечивают измерения, необходимые операторам для точного размещения своих скважин, понимания динамики бурения и производительности ВНА, а также для проведения надежной оценки пласта.

Сервис BaseStar является основой платформы iStar. Подобно тому, как смартфоны интегрируют функциональность, которая раньше требовала дискретных устройств, таких как камеры и системы GPS, BaseStar объединяет критические измерения, необходимые операторам для точного размещения скважин и оптимизации бурения, в компактный 13-футовый воротник с увеличенной скоростью передачи данных, уменьшая воздействие на критический путь. Сервис обеспечивает точное геометрическое размещение скважины с помощью окончательных статических съемок, сделанных при подключении, а также высокочастотных непрерывных измерений наклона и азимута во время бурения для точного управления и понимания извилистости скважины. Он также может обеспечить окончательную съемку при бурении с расстоянием до 2,5 м.

Для корреляции между скважинами наряду с гамма-изображениями скважин включены гамма-каротажные журналы высокого разрешения, чтобы еще больше снизить геологическую неопределенность в реальном времени и улучшить размещение скважин. Измерение гамма-излучения было охарактеризовано с использованием методологии, сочетающей физические измерения с обширным компьютерным моделированием, чтобы обеспечить высокое качество измерений и тесное согласование с проводными гамма-лучами.

Полный набор датчиков динамики бурения обеспечивает полный пакет информации, необходимой для повышения эффективности бурения и оптимизации скорости проникновения без необходимости дополнительных хомутов в ВНА. Измерения давления, вибрации, веса скважины и скважинного крутящего момента дают полное представление о производительности ВНА и позволяют автоматизировать решения для бурения.

Кроме того, интегрированные измерения формы скважины и кольцевого давления позволяют в режиме реального времени оценивать стабильность ствола скважины и эффективно контролировать программу бурового раствора для защиты целостности пласта и смягчения проблем со скважиной.

Измерения удельного сопротивления являются основой многих различных решений для клиентов, включая определение характеристик флюидов и пластов, анизотропию, определение границ пласта и даже крупномасштабное картирование коллектора в трех измерениях. Услуги по резистивности от Sperry Drilling всегда были доступны благодаря модульному подходу с гибкостью для запуска правильного сервиса для конкретного решения и потребностей оператора.

Служба ResiStar измеряет удельное сопротивление, используя распространение электромагнитных волн на двух частотах (2 МГц, 500 кГц) и трех геометрических расстояниях, чтобы обеспечить надежное, физически компенсированное измерение удельного сопротивления в широком диапазоне пластов и буровых растворов. Сервис построен с использованием многолетнего опыта в области передовой скважинной электроники и методов проектирования антенн, накопленного при разработке широкого спектра услуг по резистивности, которые предлагает Sperry Drilling.

Усовершенствованная изоляция электроники в сочетании с оцифровкой сигналов на приемниках сводит к минимуму влияние скважинных шумов на измерение, повышая точность и точность. Служба ResiStar также контролирует удельное сопротивление скважинного бурового раствора. В сочетании с измерениями от службы BaseStar, такими как размер отверстия, это позволяет корректировать окружающую среду на основе скважинных данных для лучшего в своем классе качества измерений во всех условиях бурения.

Сервис LithoStar - это интегрированный инструмент ядерного каротажа с механической конструкцией и методологией обработки, разработанной для обеспечения высококачественных измерений по-

ристости для точной оценки запасов. Он сочетает в себе плотность пласта, нейтронную пористость и ультразвуковые измерения противостояния в одном 15-футовом (4,5-метровом) ошейнике.

Точность и точность измерения электронной плотности эквивалентны точности проводных инструментов в тех же условиях, с дополнительным преимуществом измерений, проводимых во время бурения, до того, как может произойти значительная деградация ствола скважины или вторжение жидкости.

Это высокое качество измерений исходит из двух источников. Во-первых, конструкция инструмента оптимизирует размер детекторов и размещение экранирования для максимизации скорости счёта и повышения точности. Во-вторых, традиционная обработка LWD “позвоночник и ребра” заменена новым алгоритмом, который лучше отражает физику взаимодействия гамма-лучей с пластом, чем предыдущие методы.

Кроме того, сервис имеет несколько методов обработки, доступных в режиме реального времени, чтобы обеспечить наилучшее качество измерений в различных ориентациях и условиях скважины.

Список источников

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти газа. В 2т. Кн. 1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоспособности недр. Бакиров А.А., Бакиров Э.А.; Недра - Москва, 2012. - 467 с.
2. Кадырбекова, Юлия Диновна Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: моногр. / Кадырбекова Юлия Диновна. - М.: Академия (Academia), 2018. - 140 с.
3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. - М.: Юрайт, 2019. - 68 с.

УДК 330.67.03

ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БУРЕНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН

РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: отраслевые мандаты для более устойчивых операций и более высокой производительности изменяют структуру бурения/строительства скважин. В течение многих лет цифровые инновации были важны для повышения эффективности и обеспечения эффективности, ориентированной на отдачу. Сегодня цифровые технологии не менее важны для сокращения выбросов CO₂ в целях смягчения последствий изменения климата.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, внедрение новых технологий, умное месторождение.

DECARBONIZING WITH DIGITAL: IMPROVING DRILLING AND WELL CONSTRUCTION PERFORMANCE

Rudakov Dmitry Artemovich

Abstract: Industry mandates for more sustainable operations and higher performance are reshaping drilling/well construction. For years, digital innovation has been important for improving efficiency and enabling returns-focused performance. Today, digital is equally important in reducing CO₂ emissions to mitigate climate change.

Key words: oil and gas industry, introduction of new technologies, smart field.

По мере того как мир выходит из пандемии, спрос на нефть, который был сокращен блокировками, связанными с коронавирусом, и ограничениями на поездки, снова растет. Хотя прогнозы спроса постоянно обновляются с учетом динамичной ситуации с вирусом, текущие показатели указывают на то, что нефть достигнет уровня, предшествующего пандемии, к концу 2022 года, за которым последует период непрерывного роста. Это закладывает основу для многолетнего восстановления отрасли под воздействием спроса.

Чтобы восполнить ожидаемый дефицит предложения, производители нефти готовятся к бурению и завершению новых скважин, но они сталкиваются с совершенно иным энергетическим ландшафтом, чем всего несколько лет назад. Сегодня изменение климата привело к тому, что сама лицензия отрасли на эксплуатацию находится под пристальным вниманием. Глобальные заинтересованные стороны хотят получить больше информации о деятельности, рисках и возможностях нефтегазового сектора. Отрасль реагирует на это с помощью отчетности об устойчивом развитии, демонстрируя свое воздействие на климат и действия по сокращению выбросов CO₂ выбросы. В тандеме более волатильная и склонная к риску рыночная среда заставляет операторов проявлять гораздо большую дисциплину в отношении своих расходов.

Одной из движущих сил этого является ожидаемое сокращение доли рынка углеводородов в те-

чение следующих нескольких десятилетий, поскольку все больше возобновляемых форм энергии входят в сеть. Несмотря на это, углеводороды будут играть значительную роль в качестве надежного источника энергии в общем энергобалансе для удовлетворения прогнозируемого роста мирового спроса. Сочетание этих и многих других факторов привело к тому, что отрасль получила мандат на более устойчивое бурение и строительство скважин, а также более высокий уровень эффективности и производительности для увеличения маржи, увеличения свободного денежного потока и минимизации воздействия на окружающую среду.

В течение многих лет цифровые технологии были ключом к операторам для достижения производительности, ориентированной на отдачу, но сегодня они должны идти рука об руку с декарбонизацией, которая имеет решающее значение для защиты лицензии отрасли на эксплуатацию на каждом этапе жизненного цикла скважины. В области бурения и строительства скважин это приводит к сокращению выбросов на фут пробуренной скважины, среди других мер по обеспечению устойчивости, таких как снижение энергопотребления и оптимизация площади скважины.

Цифровые решения, включая открытые облачные платформы и приложения, цифровые технологии, передовые вычисления и интеллектуальные системы, представляют собой одни из лучших в отрасли возможностей для повышения производительности и сокращения выбросов.

Но с учетом того, что последствия изменения климата продолжают нарастать, одних цифровых технологий недостаточно. Сегодняшние усилия по цифровой трансформации должны согласовываться со стратегическим планированием декарбонизации, которое является как целенаправленным, так и прозрачным. Это обеспечивает две вещи для отрасли: способствует конвергенции цифровых технологий и устойчивости и создает большее чувство доверия на социальном уровне, что имеет решающее значение для будущего отрасли. Schlumberger недавно объявила о своем плане декарбонизации, взяв на себя обязательство к 2050 году полностью исключить выбросы парниковых газов (ПГ). В рамках этого обязательства Schlumberger объединилась с Целевой группой по раскрытию финансовой информации, связанной с климатом (TCFD), и Советами по учету устойчивого развития (SASB), чтобы обеспечить прозрачность на пути к нулевому нулю и проверку прогресса третьими сторонами.

Schlumberger установила агрессивную цель сокращения выбросов Scope 3 на 30% к 2030 году. В поддержку этого компания недавно представила свой портфель Transition Technologies*, направленный на сокращение CO₂ выбросы при одновременном повышении эффективности, надежности и производительности.

Для количественной оценки воздействия технологий и решений в этом портфеле, многие из которых поддерживаются цифровыми технологиями, компания разработала надежную систему количественной оценки, согласованную с восемью атрибутами, включая сокращение выбросов, сокращение потребления энергии и электрификацию, которые поддерживают Цели устойчивого развития Организации Объединенных Наций. Система позволяет проводить бенчмаркинг путем сравнения чистого следа различных технологий, управляет процессом квалификации для включения новых технологий в портфель и информирует заказчика о наиболее оптимальных вариантах снижения воздействия.

Кроме того, Schlumberger начала внедрять устойчивое развитие в свои цифровые инструменты. Примером этого является работа компании по включению показателей устойчивости в свои цифровые приложения для планирования и доставки скважин. В ближайшие годы эти приложения будут включать в себя новые функциональные возможности, помогающие операторам делать все: от выбора наиболее ударопрочного цемента до наиболее эффективной роторной управляемой системы (RSS) для данной операции.

По мере того как цифровые технологии и устойчивое развитие становятся все более тесно взаимосвязанными, индустрия будет продолжать добиваться значительных успехов с помощью цифровых технологий для минимизации углеродного следа за счет передовых, удаленных операционных возможностей, оптимизированных рабочих процессов бурения и строительства скважин, а также повышения производительности и эффективности направленного бурения. Поскольку оборудование с поддержкой edge и интеллектуальные технологии обучения продолжают развиваться, отрасль также работает над полностью автономной забойной сборкой (BHA), а затем и полностью организованным автономным

строительством скважин. Последнее поможет операторам достичь значительно более высоких уровней эффективности и производительности, чем то, что в настоящее время достижимо.

Автономные системы представляют будущее отрасли и важнейшее звено между цифровыми технологиями и устойчивостью. Сейчас отрасль видит, как автономные системы могут обеспечить поэтапное изменение эффективности и производительности для современных операций—минимизацию эксплуатационного воздействия. По мере роста автономии в большем количестве рабочих процессов бурения и строительства скважин, обеспечиваемой передовыми технологиями удаленных операций, это будет способствовать дальнейшей поддержке усилий отрасли по достижению более устойчивых показателей за счет повышения эффективности и минимизации общего углеродного следа операций.

Список источников

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти газа. В 2т. Кн. 1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоспособности недр. Бакиров А.А., Бакиров Э.А.; Недра - Москва, 2012. - 467 с.
2. Кадырбекова, Юлия Диновна Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: моногр. / Кадырбекова Юлия Диновна. - М.: Академия (Academia), 2018. - 140 с.
3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. - М.: Юрайт, 2019. - 68 с.

УДК 330.67.03

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ СКВАЖИНЫ С ПОМОЩЬЮ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ОБРАТНОГО ПОТОКА И АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОСАДКОЙ

РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Новые инструменты анализа и усовершенствованные технологии позволяют операторам адаптировать начальную стратегию просадки для каждой скважины в режиме реального времени, что приводит к улучшению краткосрочной и долгосрочной добычи.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, внедрение новых технологий, умное месторождение.

**OPTIMIZING WELL PERFORMANCE WITH ADVANCED FLOWBACK EQUIPMENT AND AUTOMATED
DRAWDOWN MANAGEMENT**

Rudakov Dmitry Artemovich

Abstract: New analysis tools and improved technology enable operators to tailor an initial drawdown strategy for every well in real time, leading to improvements in short- and long-term production.

Key words: oil and gas industry, introduction of new technologies, smart field.

По мере развития нетрадиционных нефтегазовых месторождений постоянно возрастает потребность в оптимизации добычи на протяжении всего жизненного цикла скважины. Эта потребность привела к разработке многочисленных технологических достижений в инструментах и анализе, которые мы используем для бурения, завершения и добычи скважин. За последние 15 лет мы наблюдаем серьезные изменения в том, как эксплуатируются нетрадиционные скважины в результате этих новых технологий практически на каждом этапе жизни скважины. Есть один этап, который, по большей части, остался позади—тестирование обратного потока и нетрадиционных скважин.

Для многих операторов период обратного потока упускается из виду и рассматривается как необходимое зло для перехода скважины к стабильной добыче. Как правило, данные скважины, полученные во время обратного потока, являются некачественными в результате устаревших методов измерений, оборудования и низкого качества обслуживания. Инженер может провести очень мало анализа данных о расходе, измеренных с помощью ремня резервуара, и данных о давлении, считанных с циферблатного манометра. В результате многие операторы предпочитают игнорировать эти жизненно

важные исходные данные о добыче при анализе своих скважин. Вместо принятия решений на основе данных операторы вынуждены управлять своим дросселем и начальной просадкой своих скважин, используя общие процедуры или исторические эмпирические правила.

В каждом крупном нетрадиционном бассейне было написано множество работ, показывающих, что первоначальная стратегия просадки может оказать значительное влияние на долгосрочную добычу. Пласт и завершение особенно чувствительны в течение этого начального периода добычи. Агрессивная стратегия просадки может привести к дроблению проппанта, заделке и вымыванию, а также миграции мелких частиц, что приводит к снижению электропроводности фактуры. В результате менее эффективное завершение приведет к более быстрому снижению давления и сокращению долгосрочной добычи. В качестве альтернативы чрезмерно консервативная просадка может привести к снижению IRR и NPV.

Компания Revo Testing Technologies была основана, чтобы помочь операторам справиться с этими проблемами. Revo сочетает в себе современное автоматизированное оборудование для тестирования скважин с запатентованными инженерными рабочими процессами и аналитическим программным обеспечением, чтобы помочь операторам максимально эффективно обслуживать свои скважины. Активно управляя стратегией просадки на каждой скважине, мы можем достичь максимально возможной начальной добычи без ущерба для завершения и пласта.

Переход к цифровому нефтяному месторождению изменил измерение и сбор данных для большинства нефтесервисных услуг. К сожалению, это не так во время нетрадиционного обратного потока и тестирования скважин для многих операторов. Данные по-прежнему записываются вручную и передаются от двух до шести раз в день по электронной почте или текстовым сообщениям. Эти ручные измерения по своей сути неточны и обычно приводят к шумным и часто бесполезным данным.

Устаревшие сепараторы с ручным управлением и ручные измерения имеют дополнительные проблемы, связанные не только с опасностью для персонала на месте, но и с кошмаром ESG. Традиционные сепараторы управляют своими регулирующими клапанами, выпуская добытый газ, и каждый раз, когда промысловая рука измеряет расход, проверяя уровень резервуара, в атмосферу выбрасывается больше метана. Количество выделяемых выбросов может достигать 3,5 метрических тонн/деньCO₂E на площадке с шестью скважинами.

Для решения этих проблем Revo разработала автоматизированный пакет тестирования потока нового поколения. С помощью автоматизированного пакета, который полностью управляется электричеством, мы можем помочь снизить риски безопасности и влияние ESG во время обратного потока и тестирования скважин. Этими пакетами можно управлять дистанционно, а все измерения записываются в цифровом виде. Автоматизированные цифровые измерения могут помочь снизить шум данных до 75%, а также сократить время, затрачиваемое персоналом в горячей зоне.

При разработке усовершенствованного автоматизированного сепаратора для сбора данных обратного потока более высокого качества мы также создали систему, которая может увеличить объемы нефти. Традиционные ручные сепараторы в лучшем случае выполняют адекватную работу по разделению жидкостей, но изменение условий скважины и ошибки оператора месторождения могут привести к отбраковке нефтяных грузов и переносу нефти в водоотведение. До 2,5% объемов воды на месте может фактически составлять обезжиренная нефть. Автоматизированная система Revo может снизить эти потери нефти до 80% и устранить любые отбракованные нефтяные нагрузки. Благодаря автоматизированной системе управления, постоянно управляющей сепаратором, мы достигаем повышения эффективности разделения, что приводит к улучшению качества данных и увеличению доходов от нефти для операторов.

Для анализа данных ранней добычи могут потребоваться лицензии на два - три пакета программного обеспечения, а жонглирование данными между ними может занять несколько часов. Ранний период добычи для нетрадиционных скважин является наиболее изменчивым и может потребовать постоянного наблюдения. Попытка понять, как производительность скважины меняется на нескольких скважинах в течение дня, является очень трудоемким процессом. Чтобы помочь операторам более эффективно управлять этим процессом, мы создали серию автоматизированных инструментов анализа и упрощенных KPI под названием RAPD и APEX.

Пришло время перенести управление обратным потоком и начальным производством в 21 век. Операторы должны ожидать более высоких стандартов от сервисных компаний, отвечающих за управление своими скважинами на этом критическом этапе. Благодаря лучшему качеству данных, расширенному анализу и программному инструменту, связывающему все воедино, операторы могут выйти за рамки общих процедур или простых эмпирических правил для управления первоначальной просадкой своих скважин. Принятие решений о том, как управлять дросселем и просадкой в режиме реального времени, не должно быть трудоемким процессом. Revo рада быть на переднем крае предоставления этих новых инструментов и технологий, позволяющих операторам адаптировать стратегию просадки для каждой скважины, оптимизировать добычу и управление.

Список источников

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти газа. В 2т. Кн. 1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоспособности недр. Бакиров А.А., Бакиров Э.А.; Недра - Москва, 2012. - 467 с.
2. Кадырбекова, Юлия Диновна Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: моногр. / Кадырбекова Юлия Диновна. - М.: Академия (Academia), 2018. - 140 с.
3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. - М.: Юрайт, 2019. - 68 с.

УДК 330.67.03

ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ МОРСКОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА

РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Долгое время электрификация морской инфраструктуры позволяла использовать возобновляемые источники энергии и одновременно создавала естественный путь к цифровизации и дальнейшему снижению воздействия на окружающую среду. Это открывает путь для переосмысления морской добычи нефти и газа.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, внедрение новых технологий, умное месторождение.

ELECTRIFYING OFFSHORE OIL AND GAS PRODUCTION

Rudakov Dmitry Artemovich

Abstract: Long an industry challenge, the electrification of offshore infrastructure enables use of renewable power and simultaneously creates a natural path to digitalization and further environmental impact reduction. This paves the way for the reinvention of offshore oil and gas production.

Key words: oil and gas industry, introduction of new technologies, smart field.

До начала глобальной пандемии звучал призыв к значительным изменениям и трансформации нефтегазовой отрасли. Последствия глобальной пандемии усилили этот призыв к действию, послужив катализатором фундаментальных изменений в отрасли. В условиях этого трансформационного сдвига отрасль сталкивается с новым двойным императивом—удовлетворить текущий и будущий спрос на нефть и газ таким образом, чтобы обеспечить ориентированную на отдачу производительность при одновременном снижении углеродного следа.

Для морских производителей нефти и газа управление капиталом переводится в операционную среду, определяемую более низкими общими затратами. Особое внимание уделяется сокращению капитальных и операционных затрат, а также ускорению сроков добычи нефти и газа и увеличению добычи или общего извлечения. В основе всего этого лежит необходимость снижения воздействия каждого добытого барреля на окружающую среду.

Чтобы продолжать добиваться значительных успехов в обеспечении более дешевой и низкоуглеродистой энергией, Schlumberger вместе со своими клиентами идет по пути производства, работая с новым мышлением. В этой модели тесное и раннее взаимодействие и сотрудничество с клиентами становится нормой.

Schlumberger взаимодействует с операторами через открытое цифровое сотрудничество, при этом их активы всегда находятся в центре внимания и соответствуют их потребностям в производительности. Ценность создается путем прохождения производственного пути—ответственно, устойчиво, предсказуемо и динамично в течение всего срока службы актива.

В июне 2021 года Schlumberger официально объявила о своем плане декарбонизации и приверженности достижению чистого нуля выбросов парниковых газов к 2050 году—по всей цепочке создания стоимости нефти и газа. План включает в себя действия по решению собственных выбросов компании и предприятий в новых источниках энергии с низким или нулевым содержанием углерода. Кроме того,

компания представила свой портфель Transition Technologies*, который обеспечивает путь для нефтегазовых операторов по сокращению собственных выбросов в нефтегазовых операциях.

Портфель, состоящий из запатентованных технологий и решений, помогает минимизировать выбросы и снизить потребление энергии, а также решить другие ключевые вопросы устойчивости, одновременно повышая эффективность, надежность и производительность. Портфель разделен на пять тем, которые нацелены на различные проблемы устойчивого развития, включая: решение проблемы летучих выбросов; минимизация углеродного следа бурения; сокращение или устранение сжигания на факелах; решения для разработки полного месторождения; и электрификация инфраструктуры.

Для морских операций электрификация инфраструктуры и развертывание полностью электрических систем позволяют отрасли поставлять более дешевую, низкоуглеродистую энергию. Электрификация обеспечивает преимущества устойчивого развития на нескольких уровнях, включая использование низкоуглеродистых источников энергии, сокращение эксплуатационных затрат, согласование с более широкими целями электрификации платформ и расширение дренажа пласта из одной скважины.

Переводя крупномасштабные энергосистемы, используемые для морских операций, на электроэнергию, а не на дизельные генераторы, операторы могут питать инфраструктуру, используя низкоуглеродные источники энергии, включая возобновляемые источники энергии. Полностью электрические производственные системы состоят из широкого спектра интегрированных технологий, охватывающих подземную, подводную и поверхностную среду. Электрификация также ускоряет цифровизацию, что приводит к более быстрому времени отклика в масштабе и максимизации ценности удаленных операций. Кроме того, полностью электрические системы по своей сути имеют меньшие следы, что приводит к снижению выбросов при производстве, монтаже, эксплуатации и обслуживании производственных систем.

Ярким примером переходной технологии в рамках темы электрификации инфраструктуры является полностью электрический поверхностный привод. Без использования гидравлической жидкости полностью электрические приводы снижают риск сброса жидкости в окружающую среду, а также помогают операторам снизить эксплуатационные расходы до 30%. Это достигается благодаря надежному, долгосрочному дистанционному управлению поверхностными клапанами, а также мониторингу состояния и экономичному прогнозируемому обслуживанию. Дистанционное управление исключает ненужные посещения объекта и персонал на месте, так что операторы могут переосмыслить дизайн платформы, например, удаление дорогостоящих конструкций. Сокращение посещений технического обслуживания и связанных с этим поездок снижает CO₂ выбросы, в то время как полевые бригады активов могут работать более компактно, а профилактические операции по техническому обслуживанию лучше планируются и группируются с другими обязанностями, а не решаются реактивно.

Учитывая стратегические приоритеты, которые в настоящее время стимулируют переосмысление морской добычи нефти и газа, появление полностью электрических систем делает изменения реалистичными и выполнимыми. Промышленность в значительной степени полагалась на гидравлические производственные системы для разработки морских месторождений. Несмотря на доказанную эффективность для многих применений при разработке морских месторождений, широко признано, что эти системы имеют ограничения и недостатки с точки зрения технической, экологической устойчивости и/или затрат. В некоторых случаях планы разработки месторождений корректируются на основе осуществимости того, что может обеспечить гидравлическая система.

Для улучшения принятия оперативных решений полностью электрические системы позволяют использовать большое количество станций мониторинга или управления, развернутых вдоль одного кабеля, в то время как гидравлические системы требуют специальных линий для каждой станции управления в дополнение к линиям мониторинга датчиков. Для управления электродвигателями, используемыми для питания клапанов регулирования потока в скважине, управляются с помощью высокотемпературной электроники, которая контролирует десятки параметров для управления движением. Это обеспечивает внутренние данные для положения (резольверы двигателя), крутящего момента (потребляемый ток) и многих других внутренних параметров, которые используются для непрерывного прогностического мониторинга состояния.

Полностью электрические системы позволяют морским операторам применять системный подход к снижению воздействия на окружающую среду за счет снижения общей углеродоемкости на баррель добытой нефти; повышения добычи и извлечения за счет расширения доступа к пластам и контроля за ними; сокращения общих расходов; и ускорения времени до первой или дополнительной добычи нефти и газа.

Список источников

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти газа. В 2т. Кн. 1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоспособности недр. Бакиров А.А., Бакиров Э.А.; Недра - Москва, 2012. - 467 с.
2. Кадырбекова, Юлия Диновна Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: моногр. / Кадырбекова Юлия Диновна. - М.: Академия (Academia), 2018. - 140 с.
3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. - М.: Юрайт, 2019. - 68 с.

УДК 330.67.03

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ СКВАЖИНОЙ ДЛЯ УПРАВЛЯЕМЫХ ОПЕРАЦИЙ БУРЕНИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

РУДАКОВ ДМИТРИЙ АРТЁМОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Автоматизация операций бурения минимизирует риски безопасности при одновременном повышении эффективности. Целенаправленное управление скважиной обеспечивает значительный прогресс в эксплуатационных характеристиках и снижении рисков.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, внедрение новых технологий, умное месторождение.

AUTOMATING WELL CONTROL FOR MANAGED PRESSURE DRILLING OPERATIONS

Rudakov Dmitry Artemovich

Abstract: Automation of drilling operations minimizes safety risks while increasing efficiency. Targeting well control operations provides meaningful advances to operational performance and risk reduction.

Key words: oil and gas industry, introduction of new technologies, smart field.

За последние десятилетия скважинные операции столкнулись со значительными препятствиями. Буровые работы по своей сути являются опасными видами деятельности из-за воздействия опасных факторов и сложных условий окружающей среды. Потеря управления скважиной широко известна как один из основных рисков во время эксплуатации скважины, где неспособность идентифицировать предупреждающие знаки может привести к катастрофическим событиям.

Применение автоматизированных систем может устранить человеческие ошибки и смягчить инциденты управления скважиной, обеспечивая значительные улучшения в бурении. Автоматизируя процессы, которые в настоящее время выполняются вручную, отрасль может минимизировать риски безопасности и повысить эффективность буровых работ. Быстрое реагирование на приток приводит к уменьшению объемов притока и более быстрому возвращению к операциям строительства скважины.

Управляемое бурение под давлением (MPD) обеспечивает первичное управление скважиной, используя информацию о параметрах скважины в режиме реального времени. Система MPD использует поверхностное противодействие и высокоточный расходомер для контроля притока.

Если давление и расход находятся в пределах первичного барьера, система может обеспечить циркуляцию притока без необходимости вторичного управления скважиной. Когда приток превышает номинальный расход или давление первичного барьера, активируется вторичный барьер скважины.

Автоматизированное управление скважиной-это система, которая активирует вторичный барьер управления скважиной без вмешательства человека. Эта система была разработана для полной автоматизации процесса остановки скважины. Система имеет возможность контролировать скважину, определять приток, контролировать соответствующее оборудование буровой установки и автоматически закрывать скважину.

На операции MPD технология автоматизированного управления скважиной обеспечивает быст-

рую реакцию на приток и может автоматически закрывать скважину, если это требуется, устраняя проблемы человеческого фактора, связанные с передачей вторичного управления скважиной. Решение о времени остановки скважины принимается системой MPD с использованием предварительно согласованных критериев. Как только автоматизированная система управления скважиной получит команды от системы MPD, технология немедленно выполнит процесс остановки скважины. Решения, принятые заранее, позволяют без проблем продвигать работы по строительству скважины.

Интеллектуальный MPD Weatherford Victus обнаруживает, контролирует и циркулирует потоки и может быть развернут в широком диапазоне буровых работ. Он интегрирует буровое оборудование для межмашинной связи, анализа скважинных условий в реальном времени и быстрого автоматического реагирования. Система использует поверхностное противодействие (SBP) для управления забойным давлением (BHP) в пределах ограничений давлений пор и трещин и обеспечивает точную навигацию давления. Управление, предоставляемое MPD, позволяет лучше управлять профилем кольцевого давления, что приводит к точному управлению BHP во время бурения и других операций по строительству скважин. Замкнутое кольцевое пространство с контролируруемыми расходами и SBP позволяет системе MPD обнаруживать и реагировать на приток, ограничивая объем незапланированного притока.

Существует несколько физических параметров, которые определяют ограничения давления в скважине во время операций MPD. К ним относятся пределы давления вращающегося устройства управления, прочность башмака обсадной колонны и прочность более слабой зоны в секции открытой скважины. Эти ограничения часто объединяются в концепцию, называемую оболочкой управления притоком (IME). Интеллектуальная система MPD Victus контролирует и обеспечивает циркуляцию притока при первичном управлении скважиной, поддерживая условия в пределах IME. Если во время бурения в пласте возникают неожиданные давления, существует вероятность нарушения IME. В этом случае требуется безопасный и эффективный переход к вторичному управлению скважиной.

Автоматизированная система управления скважиной была разработана в 2018 году компанией Safe Inflow для решения основной проблемы безопасности человеческого фактора. Улучшенная реакция автоматизированной технологии позволяет быстро идентифицировать, принимать решения и реагировать на события, значительно уменьшающие объем притока и снижающие риск для людей и окружающей среды. В результате система помогает снизить риски и затраты, связанные с операциями бурения.

Используя алгоритмы, автоматизированная система управления скважиной Safe Inflow позволяет осуществлять непрерывный мониторинг скважины в режиме реального времени. Как только приток идентифицирован, система управляет назначенным оборудованием буровой установки; дистанционирование; остановка верхнего привода; выключение насосов; и закрытие ВОР соответственно.

Параметры пробела задаются бурильщиком перед началом операций бурения, поэтому система знает, где разместить бурильную колонну. Это включает автоматическую функцию, гарантирующую отсутствие соединения инструмента через ПБ. Бурильщик также имеет возможность выбрать оборудование, которым будет управлять автоматизированная система управления скважиной. Определив оборудование—верхний привод, буровые насосы, вытяжные работы и ВОР—операция бурения может продолжаться в соответствии с политикой оператора или бурового подрядчика. Для управления скважиной на протяжении всего срока эксплуатации скважины предусмотрен надежный процесс контроля.

Когда система обнаруживает приток, алгоритмы управления позволяют системе выдавать и выполнять одновременные команды. Бурильщик предупреждается как визуальными, так и звуковыми сигналами. Как только начинается автоматизированная последовательность управления скважиной, система управляет оборудованием, которым будет управлять оператор. Во время автоматизированной последовательности бурильщики могут взять управление на себя в любой момент, если им это понадобится.

Нефтяная и газовая промышленность выигрывает от появления прорывных технологий для повышения безопасности бурения. Weatherford Victus intelligent MPD и Safe Inflow Automated Well Control—это две технологии, которые по отдельности могут снизить риски и повысить операционную эффективность и производительность при бурении.

Интерфейс между двумя технологиями позволяет автоматизировать первичное и вторичное управление скважиной и обеспечивает немедленное действие в случае притоков, обеспечивая более высокий уровень эффективности и целостности. Автоматизация передачи от первичного к вторичному управлению скважиной расширяет преимущества MPD далее в строительстве скважины.

Кроме того, комбинированная система может смягчить воздействие на окружающую среду и обеспечить более устойчивые операции, значительно снижая риск разливов и выбросов нефти.

Список источников

1. Бакиров А.А., Бакиров Э.А. Теоретические основы и методы поисков и разведки скоплений нефти газа. В 2т. Кн. 1. Теоретические основы прогнозирования нефтегазоспособности недр. Бакиров А.А., Бакиров Э.А.; Недра - Москва, 2012. - 467 с.
2. Кадырбекова, Юлия Диновна Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования: моногр. / Кадырбекова Юлия Диновна. - М.: Академия (Academia), 2018. - 140 с.
3. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум / В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова. - М.: Юрайт, 2019. - 68 с.

УДК 330.67.03

АНАЛИТИКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ

СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Последние технологические усовершенствования привели к ежедневному генерированию огромных массивов данных в нефтегазовой отрасли разведки и добычи. Сообщается, что управление массивами данных является серьезной проблемой для нефтегазовых компаний. В докладе Брюля говорится, что инженеры-нефтяники и геофизики тратят более половины своего времени на поиск и сбор данных. Большие данные относятся к новым технологиям обработки этих массивных данных. Эти наборы данных записываются в различных видах и генерируются в большом объеме в ходе различных операций в нефтегазовой промышленности.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, большие данные, сбор данных, технологии.

BIG DATA ANALYTICS IN THE OIL AND GAS SECTOR

Studenov Yuriy Igorevich

Abstract: Recent technological improvements have led to the daily generation of huge amounts of data in the oil and gas exploration and production industry. It is reported that the management of data arrays is a serious problem for oil and gas companies. The Bruhl report states that petroleum engineers and geophysicists spend more than half of their time searching and collecting data. Big data refers to new technologies for processing this massive data. These data sets are recorded in various forms and generated in large volume during various operations in the oil and gas industry.

Key words: oil and gas industry, big data, data collection, technologies.

Аналитика больших данных:

Большие данные включают неструктурированные (неорганизованные и текстовые) и многоструктурные данные (не включая различные форматы данных, полученные в результате взаимодействия людей и машин). Термин "Большие данные" (также называемый аналитикой больших данных или бизнес-аналитикой) определяет первую характеристику этого метода, а именно размер имеющегося набора данных. Существуют и другие характеристики, связанные с данными, которые делают их пригодными для использования в инструментах Больших Данных. Эти характеристики хорошо названы компанией IBM как "три V". Эти три V означают объем, разнообразие и скорость. Однако в более поздних статьях были добавлены еще два V, чтобы дать лучшее определение для определённого периода времени.

Методология больших данных

Поскольку большие данные связаны с огромными массивами данных и в некоторых случаях с трудно решаемыми проблемами, очень важно иметь доступ к инновационным и мощным технологиям. Эти мощные технологии должны быть очень быстрыми и точными процессорами. В этом разделе перечислены и представлены инструменты и технологии, доступные для анализа больших данных.

Hadoop, этот инструмент представляет собой фреймворк с открытым исходным кодом, созданный Дагом Каттингом и Майком Кафереллой в 2005 году. *Hadoop* изначально написан на языке Java и использует распределенную обработку данных через огромные кластеры компьютеров. *Hadoop* имеет

возможность параллельной обработки огромных массивов данных, что приводит к масштабируемым вычислениям.

Mongodb – это технология NoSQL (нереляционной) базы данных, которая ориентирована на документы, основана на JSON и написана на C++. JSON — это формат обработки данных, основанный на JavaScript и построенный на коллекции пар имя/значение или упорядоченном списке значений. Технология баз данных NoSQL может работать с неструктурированными данными. Более того, *Mongodb* обеспечивает динамическую и гибкую структуру, которую можно настраивать в соответствии с требованиями различных пользователей.

Кассандра – еще одна технология баз данных NoSQL, ориентированная на ключи и столбцы. Она особенно эффективна там, где есть возможность потратить больше времени на изучение сложной системы, которая обеспечит большую мощность и гибкость.

Обработка больших данных

Собранные большие массивы данных необходимо анализировать для извлечения ценной информации. Существуют различные инструменты обработки, которые преобразуют большие массивы данных в значимые результаты и итоги. Ниже приведен список распространенных инструментов обработки больших данных.

R – это современный функциональный язык программирования, позволяющий быстро разрабатывать идеи, а также объектно-ориентированные функции для строгой разработки программного обеспечения. Мощный набор встроенных функций делает его идеальным для анализа больших объемов данных или статистического моделирования. Он также поддерживает систему упаковки, что означает, что код, предоставленный другими, может быть легко распространен.

Можно сказать, что *R* — это специализированный язык, который включает в себя различные модули и наборы инструментов для облегчения статистических вычислений. Он может помочь с загрузкой данных, проведением сложных вычислений и, наконец, визуализацией результатов и выводов. Однако, с точки зрения обработки данных, основным недостатком *R* является работа с наборами данных, которые умещаются в памяти одной машины.

Datameer – это простая в использовании платформа программирования, которая использует Hadoop для улучшения обработки данных. Она поставляется с удобными инструментами импорта данных и визуализации результатов. Предполагается, что она будет вызывать все больший интерес, поскольку использует удобный интерфейс для выполнения различных задач по обработке данных.

BigSheets, которое помогает менее опытным пользователям собирать неструктурированные данные из различных онлайн и внутренних источников, а затем проводить анализ данных и предварительно отправлять результаты с помощью простых инструментов визуализации. *BigSheets* также использует Hadoop для обработки огромных массивов данных. Он также использует некоторые дополнительные инструменты, такие как *OpenCalais*, чтобы облегчить извлечение структурированных данных из пула неструктурированных данных.

Большие данные в разведки

Задача интерпретации сейсмических данных требует сложных компьютеров с мощными возможностями визуализации. С недавним усовершенствованием сейсмических приборов количество генерируемых данных значительно возросло. Детальная интерпретация этих новых наборов данных должна выходить за рамки традиционных методов. Фактически, одним из наиболее важных применений Больших Данных в нефтегазовой промышленности является анализ сейсмических данных.

Инструменты машинного обучения могут более эффективно выявлять взаимосвязь между зарегистрированными данными, особенно в случае работы с огромными массивами данных. В исследовании, проведенном Роденом, автор объединил анализ главных компонент (PCA) с самоорганизующимися картами (SOM) для проведения многокомпонентного сейсмического анализа. В его исследовании анализ проводился в пять этапов.

На первом этапе была четко определена геологическая проблема, затем на втором этапе был проведен PCA для определения ключевых атрибутов, связанных с определенной проблемой. На третьем этапе SOM был запущен в режиме на основе инструментов машинного обучения для обучения

инструмента прогнозирования. На четвертом этапе результаты анализа SOM были дополнительно проанализированы с помощью 2D карт для выявления важных геологических особенностей; наконец, на пятом этапе был проведен анализ чувствительности для уточнения результатов с учетом различных атрибутов и различных сценариев обучения.

Big В данной статье проведен обзор применения аналитики Больших Данных в нефтегазовой отрасли. Термин Big Data (также называемый Big Data Analytics или бизнес-аналитика) определяет первую характеристику этого метода, которой является объем (размер) имеющегося набора данных. Другими характеристиками Больших Данных являются скорость, разнообразие, достоверность, ценность и сложность. В связи с последними улучшениями в технологиях регистрации данных и необходимости эффективной разведки и добычи, Большие Данные приобрели интерес и значимость в нефтегазовой промышленности. Сообщается, что для интерпретации сейсмических микросейсмических данных можно использовать такие методы, как PCA-анализ, или платформы, такие как Hadoop.

Список источников

1. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://store.ampp.org/51318-11267-big-data-analysis-using-bayesian-network-modeling-a-case-study-with-wg-icda-of-a-gas-storage-field> - (15.02.2022)
2. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/28171/07references.pdf?sequence=8> - (15.02.2022)

УДК 330.67.03

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ НЕФТЯНЫЕ И ГАЗОВЫЕ СКВАЖИНЫ

СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Повышение производительности нефтяных и газовых скважин всегда было приоритетом для энергетических операторов. В последнее время это стало еще более актуальным, особенно в связи с тем, что большинство легких традиционных коллекторов уже разработаны и добыты. Растущий спрос на нефть и газ делает необходимым разработку нетрадиционных для того, чтобы обеспечить мир достаточным количеством энергии.

Фактически, это связано с увеличением стоимости бурения и ремонта при бурении глубоководных, а также других морских и горизонтальных скважин. Нетрадиционные коллекторы обычно связаны с высоким риском и требуют огромных инвестиций на начальном этапе разработки, что отталкивает инвесторов от инвестирования в них.

Кроме того, нетрадиционные коллекторы сложны, трудно разрабатываемы, и в большинстве случаев инвестировать в них нерентабельно. Необходимы разумные способы и методы для повышения рентабельности таких проектов. Поэтому необходимо разработать "умные" способы добычи нефти и газа из нетрадиционных коллекторов.

Ключевые слова: умные скважины, бурение, решения для мониторинга, нетрадиционные коллекторы.

SYSTEMATIC REVIEW OF MACHINE LEARNING IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Studenov Yuriy Igorevich

Abstract: Improving the productivity of oil and gas wells has always been a priority for energy operators. Recently, this has become even more urgent, especially since most light conventional reservoirs have already been developed and produced. The growing demand for oil and gas makes it necessary to develop unconventional ones to provide the world with enough energy.

In fact, this is due to the increasing drilling and workover costs of drilling deepwater as well as other offshore and horizontal wells. Unconventional reservoirs tend to be high risk and require huge investments in the initial development phase, which discourages investors from investing in them.

In addition, unconventional reservoirs are complex, difficult to develop, and in most cases unprofitable to invest in. Smart ways and methods are needed to improve the profitability of such projects. Therefore, it is necessary to develop "smart" ways to produce oil and gas from unconventional reservoirs.

Key words: smart wells; drilling; monitoring solutions; unconventional reservoirs.

Интеллектуальное бурение

Поскольку большинство легких нефтяных и газовых пластов уже разработаны, необходимость в интеллектуальных способах доступа к нетрадиционным коллекторам не вызывает сомнений. Лучший способ получить "умную скважину" это умная разработка с самого начала. Поэтому умные технологии должны применяться на ранних стадиях работы скважины, именно при бурении скважины. Для "умного" бурения конечной целью является снижение стоимости бурения за счет уменьшения количества скважин и получить доступ к большей части продуктивного пласта через пробуренный ствол.

Другими словами, целью инженеров является применение новых экономичные интеллектуальных методы для бурения скважины, которая способна производить количество продукции, равное более чем одной скважине, пробуренной обычным способом.

Метод бурения «Рыбья кость» является одним из новых интеллектуальных разработанных технологий, которые используются при бурении горизонтальных скважин. Рыбная кость может быть получена путем бурения каждой ветви (ребра) с помощью современных роторно-направляемых буровых систем или путем установки нескольких ребер внутри бурильных труб, которые проникают в пласт с помощью операции кислотной стимуляции.

Интеллектуальные скважины

Умная скважина – это оборудованная предварительно установленными высокотехнологичными устройствами в стволе скважины, которые помогают в мониторинге и управлении скважиной с поверхности электрическим или гидравлическим способом. Они также будут обладать способностью к самоконтролю, сбору и анализу данных.

Плаги и пакера

Пакеры считаются одним из самых известных методов для рационального заканчивания скважин, особенно для изоляционных операций и методов отключения воды внутри ствола скважины. Практика использования инструментов для зональной изоляции на ранних стадиях жизни скважины, особенно на этапах заканчивания после бурения, является очень распространенной и полезной. Пакеры как правило, успешно оптимизируют производительность скважины путем устранения добычи из нежелательных зон и достижения изоляции от нежелательных объектов.

Механические пакеры для наружных обсадных труб

Одной из наиболее эффективных систем зональной изоляции являются механические внешние пакеры для обсадных труб (МЕСР). Она представляет собой модернизированные пакера для внешней обсадной колонны (ЕСР), к которому добавлены свойства обычного пакера, используемого в обсаженном стволе скважины. Он приводится в действие механически путем приложения силы к эластомерным элементам, которые расширяются и создают уплотнение. Эта система в основном применяется для обеспечения эффективной зональной изоляции в открытом стволе скважины, а также для контроля нежелательной добычи.

Клапаны управления притоком ICV

Клапаны управления притоком или клапаны интервального регулирования используются для активного управления притоком из различных зон пласта к стволу скважины дистанционно. Они работают как наборы дросселей, предварительно установленных в скважине вместе с заканчиванием для контролировать объем притока из каждой зоны или контролировать какая зона будет добываться. Аналогично, они могут быть использованы для направления закачиваемой воды в случае нагнетательных скважин в целевые зоны вместо того, чтобы закачивать воду в высокопроницаемые зоны.

Автономные клапаны управления притоком AICD

Когда речь идет о самоконтроле добычи газа, воды и высоким газонефтяным коэффициентом (GOR), автономные клапаны управления притоком (AICD) являются разумным решением.

Это эффективная система для контроля раннего прорыва газа, а также воды. Система создает интеллектуальное ограничение на добываемую жидкости на основе ее свойств, без какого-либо контроля со стороны операторов. Она рассматривается как устройство самоконтроля, которое ограничивает производство определенной жидкости на основе предварительно заданного скорости, вязкости или плотности. Другими словами, он препятствует прохождению газа или воды от прохождения в ствол скважины, позволяя при этом добывать нефть.

Скважинные манометры (мониторинг)

Забойные манометры, как правило, необходимы во всех скважинах, поскольку они контролируют условия и передают данные из ствола скважины на поверхность. Любое изменение в жидкости свойств или состояния ствола скважины может быть замечено в режиме реального времени, вплоть до секунд. Эти скважинные датчики очень полезными и выгодными для контроля за работой скважины и более пристального наблюдения за критическими скважинами, такими как нарушением целостности, неста-

бильной работой и многими другими условия.

Технологии "умных скважин" необходимы для повышения рентабельность нетрадиционных коллекторов. Умные скважины способствуют проектированию разработки, чтобы быть экономически эффективными и увеличить их чистую приведенную стоимость. Этого можно достичь путем сокращения количества пробуренных скважин, капитального ремонта и интервенционных операций. Fishbone технология помогает соединить дальние точки пласта непосредственно к стволу скважины и достижению большей площади дренажа.

Список источников

1. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://madridge.org/international-journal-of-petrochemistry/ijpr-1000143.php> (15.02.2022)
2. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onepetro.org/SPEADIP/proceedings-abstract/19ADIP/3-19ADIP/D031S085R002/216481> (15.02.2022)

УДК 330.67.03

ОЦЕНКА СОСТАВА ЖИДКОСТИ ПО ДАННЫМ СКВАЖИННОЙ ОПТИЧЕСКОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: В ходе операций по испытанию пластов использование скважинной оптической спектрометрии оказалось необходимым для определения характеристик пластовых флюидов. Помимо собственной ценности профилирования флюидов, получение свойств флюидов в скважине в режиме реального времени представляет особый интерес, поскольку результаты могут повлиять на процесс принятия решений при отборе проб и, в конечном счете, на успех операции по отбору проб.

Новая методология прогнозирования состава нефтяных флюидов по оптическим спектрам, полученным с помощью кабельных или буровых тестеров. Метод включает в себя типизацию флюида, расчет состава флюида и оценку неопределенности данных. Алгоритм типизации флюидов способен классифицировать образец на три типа флюидов: газ, газовый конденсат и нефть. На основе определенного типа флюида выбирается соответствующая матрица отображения, которая преобразует оптические спектры в составы. Матрица отображения берется из базы данных, состоящей из оптических спектров, составов и свойств давления/объема/температуры (PVT) широкого спектра нефтяных жидкостей.

Ключевые слова: Матрица, прогнозирование, запасы, характеристика пласта.

SYSTEMATIC REVIEW OF MACHINE LEARNING IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Studenov Yuriy Igorevich

Abstract: During reservoir testing operations, the use of borehole optical spectrometry turned out to be necessary to determine the characteristics of reservoir fluids. In addition to the intrinsic value of fluid profiling, obtaining the properties of fluids in the well in real time is of particular interest, since the results can affect the decision-making process during sampling and, ultimately, the success of the sampling operation.

A new methodology for predicting the composition of oil fluids from optical spectra obtained using cable or drilling testers. The method includes fluid typing, fluid composition calculation and data uncertainty estimation. The fluid typing algorithm can classify a sample into three types of fluids: gas, gas condensate and oil. Based on a certain type of fluid, an appropriate display matrix is selected, which converts optical spectra into compositions. The display matrix is taken from a database consisting of optical spectra, compositions, and pressure/volume/temperature (PVT) properties of a wide range of petroleum liquids.

Key words: Matrix, forecasting, reserves, reservoir characteristics.

Оценка состава с помощью оптико-спектрального анализа

Оптические спектрометры, установленные на испытательных пластах, используемых в скважинных операциях по отбору проб, измеряют в реальном времени оптические спектры жидкостей, проходящих по потоку испытателя. На рис. 1 показана схема такого скважинного спектрометра, который, например, может состоять из источника света, линии подачи пробы, включающей оптические окна, через которые пропускается свет, и многоканального детектора, измеряющего интенсивность пропускаемого света на выбранных длинах волн.

Отношение интенсивности падающего света к интенсивности пропускаемого света на определенной длине волны k называется коэффициентом пропускания $T(k)$ на этой длине волны. Оптическая плотность (при определенной длине волны) определяется как обратная величина пропускания, представленная в логарифмическом масштабе (уравнение 1). Согласно правилу Бееера-Ламберта, оптическая плотность $x(k)$ пропорциональна массовым концентрациям ρ_k компонентов жидкости, составляющих исследуемую смесь, и пропорциональна длине оптического пути l , который проходит падающий свет.

Другими словами, целью инженеров является применение новых экономичных интеллектуальных методов для бурения скважины, которая способна производить количество продукции, равное более чем одной скважине, пробуренной обычным способом.

$$x(\lambda) = -\log[T(\lambda)] = l \sum_k \alpha_k(\lambda) \rho_k. \dots \dots \dots (1)$$

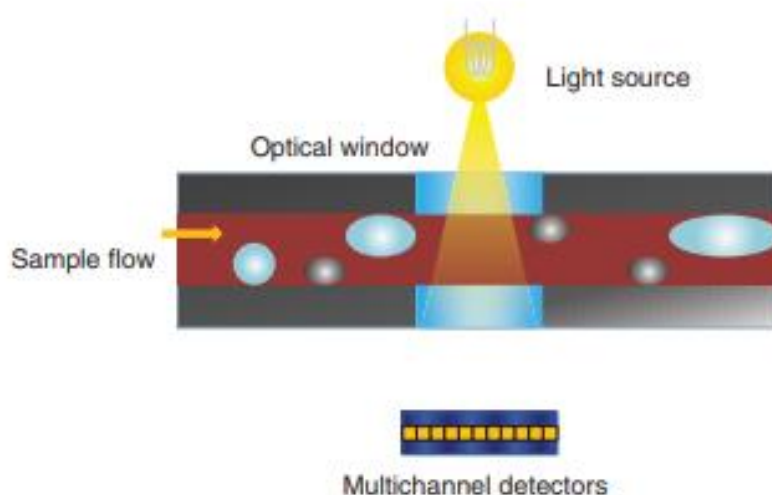


Рис. 1. Схема скважинного спектрометра

Константа пропорциональности, α_k , также известная как коэффициент поглощения, представляет собой зависящее от длины волны свойство материала отдельных компонентов жидкости. При написании уравнения 1 предполагалось, что k компонентов жидкости в смеси полностью смешиваются.

Промысловые примеры

В этом разделе описанные процедуры оценки состава пробы и соотношения газ/нефть (GOR) применяются к данным спектрального анализа в режиме реального времени, полученным инструментами для испытания пластов во время отбора проб. Анализируемые типы флюидов состоят из мазута, летучей нефти, газового конденсата и влажного газа. Пробы летучей нефти и газового конденсата были взяты в одной и той же скважине, но из двух разных пластов. Пробы черной нефти и газа были взяты из пластов на разных месторождениях. В каждом случае извлеченные образцы были отправлены в лаборатории давления/объема/температуры (PVT) для анализа. Проведено прямое сравнение между составом/GOR, полученным в результате PVT-анализа образцов захваченной жидкости, и расчетным составом/GOR по спектральным данным, полученным в скважине.

Лимитирующие факторы

Для описанного здесь метода существуют некоторые ограничения.

Во-первых, рассеивание света, вызванное частицами в жидкости, такими как грязь, песок, капли воды, пузырьки воздуха и органические твердые вещества, может исказить оптический спектр. В результате данные об оптической плотности могут быть завышены до такой степени, что полученный спектр уже нельзя будет считать надежным.

Во-вторых, присутствие значительного количества воды также может ухудшить результаты оцен-

ки, поскольку вода имеет сильные пики поглощения при 1450 и 2000 нм, которые сильно влияют на предполагаемый углеводородный состав и могут привести к большим погрешностям.

Кроме того, в тех случаях, когда в ближней инфракрасной области (БИК) присутствуют значительные количества нечувствительных компонентов, таких как гелий и азот, эти компоненты также могут влиять на оценку состава.

Заключение

В данной работе описан новый алгоритм получения свойств пласта-флюида по данным скважинного оптико-спектрометра. Алгоритм способен определять наиболее вероятный тип флюида и оценивать его состав и соотношение газ/нефть (GOR) в режиме реального времени. Алгоритм основан на базе данных флюидов, содержащей оптико-спектральные данные и соответствующие свойства флюидов ряда образцов газа, газоконденсата и нефти при различных условиях температуры и давления. Кроме того, алгоритм способен обеспечить неопределенность оцененного состава и GOR, что служит контролем качества оценок. Мы продемонстрировали работоспособность алгоритма на примере промышленных данных, полученных при отборе проб газа, газового конденсата, летучей нефти и мазута. Результаты оценки свойств флюидов (т.е. C1, C2, C3, C4, C5, C6p, углекислый газ и GOR) показали отличные результаты.

Список источников

1. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onepetro.org/REE/article-abstract/11/06/1107/197896/New-Downhole-Fluid-Analysis-Tool-for-Improved?redirectedFrom=PDF> (15.02.2022)
2. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/286547885_New_Downhole-Fluid-Analysis_Tool_for_Improved_Reservoir_Characterization (15.02.2022)

УДК 330.67.03

ИССЛЕДОВАНИЕ ГРП В МОРСКОМ НЕФТЯНОМ ПЛАСТЕ

СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Постоянно растущий мировой спрос на энергоносители заставил нефтегазовых инженеров попытаться максимизировать стоимость существующих активов, используя более современные методы извлечения нефти и расширяя добычу и разведку в более отдаленных и суровых условиях, включая континентальный шельф.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, шельф, гидроразрыв, карбонатный коллектор.

EXPLORATION OF HYDRAULIC FRACTURING IN AN OFFSHORE OIL RESERVOIR

Studenov Yuriy Igorevich

Abstract: The ever-growing global demand for energy has forced oil and gas engineers to try to maximize the value of existing assets, using more modern methods of oil extraction and expanding production and exploration in more remote and harsh environments, including the continental shelf.

Key words: oil and gas industry, shelf, hydraulic fracturing, carbonate reservoir.

Методология и моделирование:

Исследование проведено на шельфе Персидского шельфа в коллекторе карбонатного типа.

Свойства пласта были стохастически присвоены сеткам в исходной статической геологической модели. Проницаемость в направлениях X и Y задана равной, в то время как проницаемость Z имеет множитель, равный 10.9. Скважина добывает нефть уже почти 12 лет, мы проводим анализ на секторе динамической модели пласта, используется ECLIPSE RE-START file с граничными условиями flux. На рис. 1 показано поперечное сечение сектора, где была закончена полугоризонтальная скважина с открытым стволом.

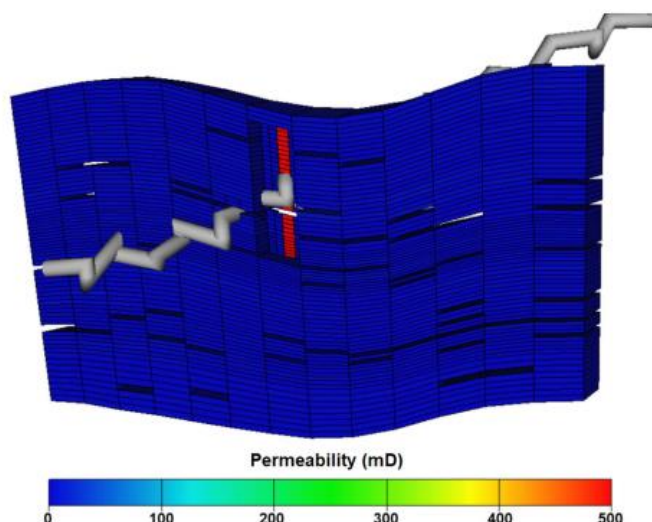


Рис. 1. Поперечный разрез секторной модели пласта

Целями исследования являются определение наилучшего места для размещения гидравлических разрывов, оптимизация проведения предлагаемых разрывов и принятие решения об оптимальном количестве разрывов. Для того, чтобы выделить гидроразрывы в модели, была использована технология LCR (локальное изменение сетки) для разделения сетки на более мелкие части, которые более точно представляют разрывы. LGR создается с помощью команды CARFIN для всех соединений вдоль открытого горизонтального ствола скважины, а также для блоков гидравлических разрывов.

Гидравлические разломы представлены как центры нескольких блоков друг над другом (в направлении Z) с повышенной проницаемостью и пористостью.

Проведение ГПП

Компания по оказанию услуг по интенсификации добычи, проводящая обработку, устанавливает на месте различные установки, состоящие из насосов, смесителей, подачи проппанта, резервуаров с водой, жидкости для ГПП и систем мониторинга. Они предоставляют добывающей компании анализ обработки с желательными размерами трещин. Анализ часто включает исследование характеристик жидкости гидроразрыва, а также график закачки для транспортировки проппантов.

Конструкция излома

Собранные большие массивы данных необходимо анализировать для извлечения ценной информации. Существуют различные инструменты обработки, которые преобразуют большие массивы данных в значимые результаты и итоги. Ниже приведен список распространенных инструментов обработки больших данных.

На глубине пласта вертикальная трещина распространяется в направлении дирекции максимального горизонтального напряжения Консервативной оценкой является то, что высота трещины растет в том же диапазоне, что и длина, из-за близости максимальных значений горизонтального и вертикального напряжений. Размер напоминает радиальную трещину, образованную в результате закачки из точечного источника или перфорации с ограниченным входом. Форма трещины в итоге даже изменится на геометрию PRN, когда рост высоты трещины будет находиться в пределах высоты продуктивного пласта.

Для целей проектирования ГПП широко используются псевдо-3D симуляторы из-за их экономичности и доступности на месте. Программное обеспечение FRACPRO является псевдо-3D симулятором ГПП, который предполагает ID flow вдоль длины ГПП, в то время как единичный параметр, определенный из полностью 3D решений, применяется для представления общей геометрии ГПП. FRACPRO упрощает расчеты, назначая высоту трещины как отношение длины трещины. После вставки конфигурации ствола скважины, труб и площади перфорации, характеристик формации, механических свойств месторождения, информации о пропанте и жидкости для ГПП требуется до начала проектирования.

Большие данные в разведки

Задача интерпретации сейсмических данных требует сложных компьютеров с мощными возможностями визуализации. С недавним усовершенствованием сейсмических приборов количество генерируемых данных значительно возросло. Детальная интерпретация этих новых наборов данных должна выходить за рамки традиционных методов. Фактически, одним из наиболее важных применений Больших Данных в нефтегазовой промышленности является анализ сейсмических данных.

Оптимальная конструкция для традиционной обработки ГПП - это конструкция, в которой объем пропластка вытек в пласт и проппант достиг трещины в конце закачки. FRACPRO использует идею TIP SCREEN-OUT и обеспечивает график смешивания для постепенного добавления большего количества проппантов в жидкость ГПП. Таким образом, в конце закачки проппанта равномерно распределяются между поверхностями гидроразрыва. Для заданной полудлины трещины и скорости закачки программное обеспечение рассчитывает среднюю ширину трещины, используя выбранный баланс, устанавливается график объема закачиваемой жидкости и концентрации проппанта.

Соответствующие финальные размеры трещин и концентрация проппанта показаны на рис. 2. Для создания более короткого разлома требуется более высокая скорость закачки и более грубый состав проппанта.

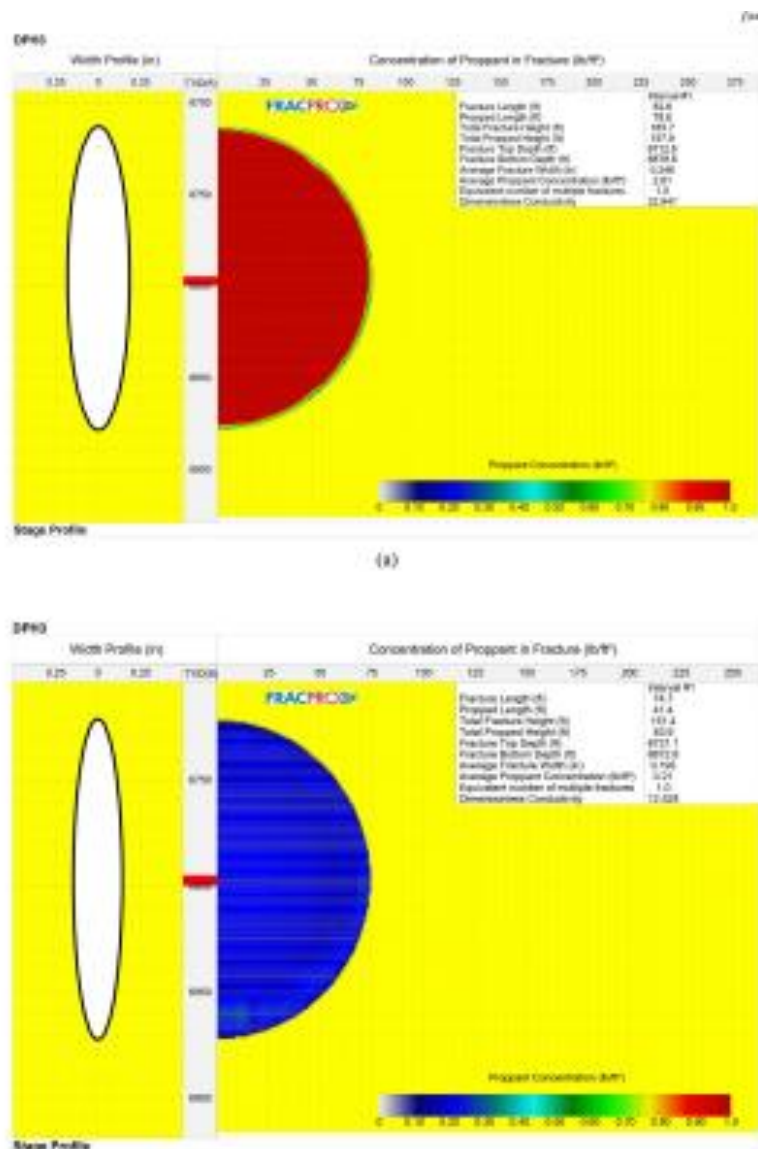


Рис. 2. Размер конструкции трещин

Проектирование короткого ГРП часто является более сложной задачей в карбонатных коллекторах с активным водоносным горизонтом.

Многопрофильные команды инженеров способствуют успешному проведению операций. В практической работе инженер по ГРП проектирует работу на основе анализа добычи с использованием динамической модели пласта и имеющихся данных, составляет график, а также проводит оценку после проведения работ.

Список источников

1. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://onepetro.org/JPT/article-abstract/31/03/362/168084/Evaluation-and-Performance-Prediction-of-Low?redirectedFrom=fulltext> (15.02.2022)
2. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148906283905958> (15.02.2022)

УДК 330.67.03

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

СТУДЁНОВ ЮРИЙ ИГОРЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: В данном исследовании представлен обзор роли наук о данных и машинного обучения (ML) в различных сегментах нефтяной инженерии и геонаук, таких как нефтеразведка, бурение нефтяных скважин, добыча и скважины и геонауках, таких как разведка нефти, определение характеристик пласта, бурение нефтяных скважин, добыча и стимулирование скважин. Инструменты ML могут учитывать каждую деталь в каротажных данных и каждую информацию, связанную с целевыми данными. Несмотря на свои ограничения, они не ограничены предположениями аналитических решений или конкретными требованиями к данным и/или мощности обработки численных симуляторов.

Ключевые слова: нефтегазовая отрасль, машинное обучение, геофизика, бурение.

SYSTEMATIC REVIEW OF MACHINE LEARNING IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Studenov Yuriy Igorevich

Abstract: This study provides an overview of the role of data science and machine learning (ML) in various segments of petroleum engineering and geosciences, such as oil exploration, oil drilling, production and wells and geosciences, such as oil exploration, reservoir characterization, oil drilling, production and stimulation of wells. ML tools can take into account every detail in the logging data and every information related to the target data. Despite their limitations, they are not limited by the assumptions of analytical solutions or specific data requirements and/or processing power of numerical simulators.

Key words: oil and gas industry, machine learning, geophysics, drilling.

Проблемы приложений искусственного интеллекта

Должен ли искусственный интеллект быть самостоятельным инструментом прогнозирования или же его можно комбинировать с аналитическими моделями, численными моделями, статистическими и вероятностными подходами, программным обеспечением для численного моделирования, программным обеспечением для визуализации и т.д. Приложения искусственного интеллекта в последнее время становятся все более привлекательными как средство внедрения новейших технологий для цифровизации в различных отраслях промышленности, включая цифровых двойников (данные и физика). Поскольку модели, основанные на физике, основаны на упрощающих предположениях для формулирования проблемы, в моделях отсутствует физика, управляющая процессами. Однако искусственный интеллект подобен черному ящику, который не объясняет результаты модели. Поскольку данные содержат известную и неизвестную часть физики, построения моделей, основанных на данных, включает в себя всю физику, лежащую в их основе.

Однако природа "черного ящика" не позволяла этим моделям преобладать в критических системах, в которых существует культура нулевой терпимости к ошибкам, например, в нефтегазовой отрасли.

ли при полевых операциях. Однако с увеличением числа приложений с проверенными концепциями в нефтегазовой отрасли лидеры отрасли в настоящее время подчеркивают потенциал этих приложений в оптимизации операций, таких как прогнозное техническое обслуживание.

Управление пластами

Для достижения лучшего управления пластом требуется сотрудничество нескольких команд, представляющих различные аспекты, такие как сейсморазведка, геология, разработка пласта и добыча.

ИИ модели могут быть обучены на основе исторических данных сейсмических исследований, геологических описаний и производственных методик. и затем могут применяться для определения характеристик или моделирования резервуаров и мониторинга месторождений.

Наблюдение

Частые инспекции планируются для выявления аномальной работы оборудования для предотвращения отказов оборудования и возможных аварий. Именно поэтому компании ищут автоматизированные и интеллектуальные методы обнаружения.

Роботы

Управляемые моделями искусственного интеллекта, роботы могут помочь исследовать аномальное поведение оборудования, выявляя аномалии с помощью таких методов, как распознавание образов.

Кроме того, беспилотники могут осматривать трубопроводы и береговые сооружения, которые могут в режиме реального времени обнаруживать трещины или утечки в трубопроводах.

В определенных ситуациях эти роботы могут вмешиваться в чрезвычайные ситуации и использовать процедуру, применимую к данному случаю, чтобы снизить риски.

Мониторинг объектов

Камеры с ИИ могут уменьшить потенциальный ущерб, обнаруживая опасные действия, такие как курение в опасных зонах.

Их можно обучить, используя фотографии и записи опасных действий, чтобы предупредить персонал или предпринять заранее запланированные действия.

Чат-боты

Чат-боты с искусственным интеллектом могут помочь инженерам и ученым следующим находить информацию в базах данных или архивах исторических событий, предлагать возможные решения проблем, предоставлять правильные стандарты выполнения заданий или помогать в обучении младших сотрудников с помощью обработки естественного языка. На данный момент существуют чат-ботов в нефтегазовой отрасли: Sandy, Nesh и Ralphie. Они созданы специально для того, чтобы давать ответы на сложные вопросы специалистов нефтегазовой отрасли. Их также называют виртуальными помощниками, использующими искусственный интеллект (ИИ) для обработки естественного языка (NLP).

Распространенные методы машинного обучения в нефтегазовой промышленности и газовой промышленности

Некоторые методы машинного обучения, такие как ANN, FL, SVM, DT, RF, KNN, RNN, CNN, и нечеткие кластеры C-means широко широко используются в различных областях нефтегазовой промышленности.

Корреляция скважин

Корреляция различных единиц коллектора и вершин пласта в разных скважинах имеет важное значение для характеристики и моделирования пласта. Такая задача может потребовать значительно времени от опытных геологов, особенно на крупных месторождениях с сотнями скважин. Использование машинного обучения для решения этой проблемы была признана много лет назад.

Интерпретатор должен сначала выбрать вершины пластов и провести корреляцию скважин в нескольких скважинах, которые будут использоваться в качестве обучающего набора данных для интерпретации в десятках или сотнях других скважин. Все большее количество исследований продемонстрировали, что глубокая конволюционная нейронная сеть (CNN) может обеспечить точный и эффективный подход для корреляции каротажных данных.

Наиболее распространенные каротажные данные, используемые для корреляции, включают в себя гамма-излучение и удельное сопротивление, хотя любые другие геофизические данные каротажа с достаточным характером каротажа могут также использоваться.

На основе обзора литературы и работы авторов по применению ИИ в нефтяном машиностроении, можно сделать следующие замечания:

- ИИ обладает огромным потенциалом в решении проблем практически во всех областях нефтегазовой промышленности, связанных с прогнозированием, классификацией и кластеризацией.

- Самой большой проблемой для исследователей является доступ к лабораторным и/или полевым данным. Нефтяные компании должны поделиться данными в любой приемлемой защищенной форме, чтобы воспользоваться огромным потенциалом литературы для обучения ИИ.

Список источников

1. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://doi.org/ 10.2118/172564-ms](https://doi.org/10.2118/172564-ms) (15.02.2022)

2. Научный журнал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.03.001> (15.02.2022)

УДК 330.67.03

ПОЛУАНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД ДЛЯ СОПОСТАВЛЕНИЯ ИСТОРИИ И УЛУЧШЕНИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ СЛОИСТЫХ КОЛЛЕКТОРОВ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ МЕТОД CGM

МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Сопоставление истории используется для ограничения моделирования потоков и уменьшения неопределенности в прогнозах. В этой работе мы пересмотрели некоторые фундаментальные инженерные инструменты для прогнозирования поведения при затоплении, чтобы лучше понять недостатки нашего моделирования и, таким образом, найти некоторые модели, которые являются более точными с лучшим соответствием. Крейг-Геффен-Морс (CGM)

аналитический метод использовался для прогнозирования вычислений производительности восстановления, и он был достаточно прост, чтобы его можно было применить в электронной таблице. В этом исследовании аналитический подход сопоставления истории был применен к слоистому коллектору из мелководного морского месторождения, которое состояло из различных фаций, включая нижнюю береговую фацию.

Ключевые слова: Аналитический метод Крейга-Геффена-Морса, Сопоставление исторических данных, Улучшение геологических моделей, Характеристики паводка, Снижение неопределенности.

SEMI-ANALYTICAL METHOD FOR COMPARING THE HISTORY AND IMPROVING GEOLOGICAL MODELS OF LAYERED RESERVOIRS: CGM ANALYTICAL METHOD

Makarov Dmitriy Andreevich

Abstract: History matching is used to constrain flow simulations and reduce uncertainty in forecasts. In this work, we revisited some fundamental engineering tools for predicting waterflooding behavior to better understand the flaws in our simulation and thus find some models which are more accurate with better matching. The Craig-Geffen-Morse (CGM)

Key words: Craig-Geffen-Morse analytical method, History matching, Improving geological models, Water-flood performance, Uncertainty reduction.

Заводнение – это распространенный и наиболее экономичный метод закачки жидкости для поддержания пластового давления и повышения нефтеотдачи. Метод широко используется для вытеснения нефти благодаря своей доступности и высокой эффективности. Этот метод был введен случайно, путем перетока воды из неглубокого водонасыщенный слоя в нижний нефтяной продуктивный пласт, что произошло в Pothole, штат Пенсильвания. Джон (1880) заявил, что этот подход продолжался в течение нескольких десятилетий. В 1924 году вода впервые была закачана по пятиточечной схеме на месторождении Брэд-форд. Существует множество методов для предварительного определения и прогнозирования эффективности заводнения. Из всех этих методов есть три хорошо известных и широко

используемых подхода, такие как Dykstra-Parsons, Buckley-Leverett и Craig- Geffen-Morse (CGM). Поскольку он представляет собой комбинацию других методов с некоторыми дополнительными поправками и улучшениями, подход CGM позволяет более точно прогнозировать эффективность заводнения.

Для определения вертикального и ареального распределения нагнетаемой воды был применен метод CGM, соответствующий фактическим данным добычи на нефтяном месторождении Палоганде-Себу в Колумбии. Анализ приемистости скважин и кривой "нагнетание-добыча" при таком подходе привел к хорошему совпадению исторических и расчетных данных распределения жидкости. Lerma (2003) изучил возможности аналитического метода для сопоставления производительности заводнения и исторических данных в слоистом пласте. Применяя этот подход, были определены некоторые важные параметры, включая ожидаемый график добычи, нефтеотдачу и продолжительность добычи из каждого пласта. Кроме того, Гомес и др. (2009) проиллюстрировали аналитическую методологию, основанную на технологии CGM, для оценки и моделирования вертикальной и ареальной эффективности процесса заводнения. В результате применения этого подхода на месторождении La Cira-Fantas в Колумбии они обнаружили, что 38% закачанной воды было потеряно во время фонтанирования из-за отсутствия гидравлической связи между нагнетательными и добывающими скважинами.

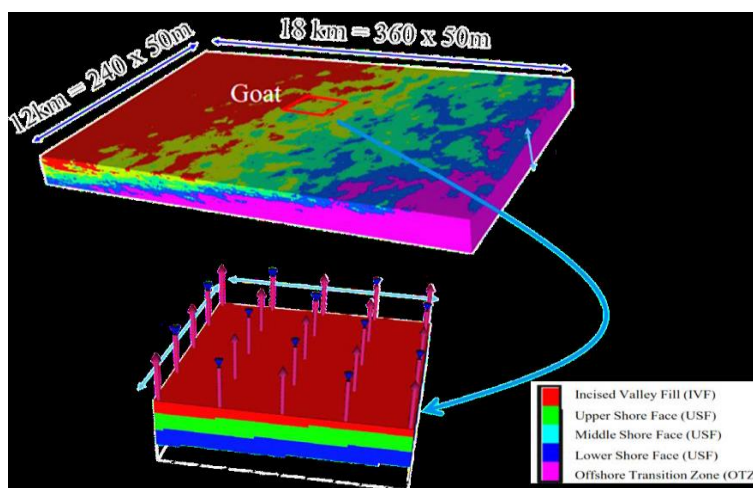


Рис. 1. Модель стохастической реализации берегового отложения

Методология

Методология, используемая в данной работе, в основном делится на три основные части; расчеты эффективности извлечения, полуаналитический гистологический анализ и обновление геологической модели. Во-первых, для расчетов эффективности извлечения использовался аналитический метод CGM для построения электронной таблицы. Во-вторых, как только аналитическая модель была проверена, аналитическое и имитационное моделирование повторно. Результаты сравнивались и сопоставлялись с историческими данными путем изменения толщины пластов как в аналитической, так и в детерминированной моделях. Наконец, на основе наилучшего соответствия, полученного в результате полуаналитического сопоставления истории, геологическая модель была обновлена путем изменения пропорций вокруг эксплуатационных скважин.

Историческое соответствие

В данном исследовании сопоставление исторических данных проводилось с применением полуаналитического метода. Таким образом, аналитические результаты процедуры CGM из электронной таблицы для каждой добывающей скважины были сопоставлены с историческими данными, чтобы наблюдать за несоответствием производственных данных. Для того чтобы история соответствовала данным добычи, неопределенные параметры должны быть изменены в электронной таблице. В этом методе эффективным будет изменение только некоторых параметров, включая пористость, проницаемость и толщину пластов, поскольку суммарная добыча нефти и нефть.

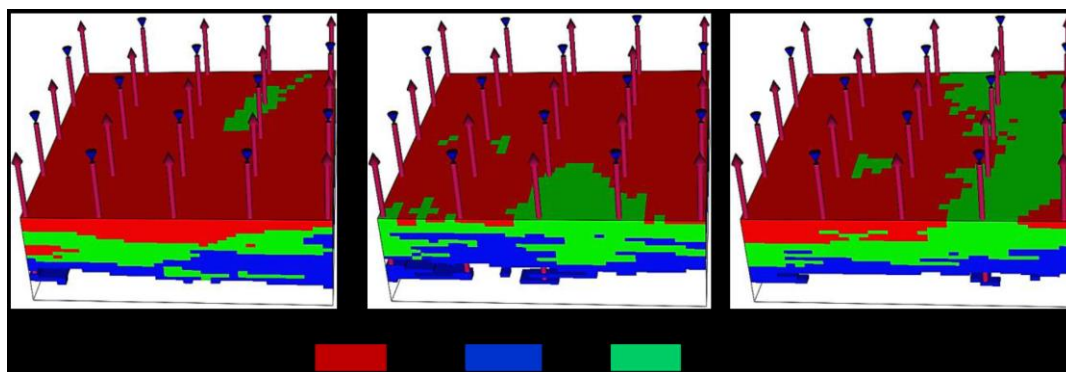


Рис. 2. Примеры различных моделей

Заключение

Основная цель данной работы заключалась в полуаналитическом методе для исторического сопоставления с данными продукции слоистого коллектора. В данном исследовании метод CGM был использован для прогнозирования эффективности заводнения для трех пластов берегового месторождения: USF, MSF и LSF. Данные по добыче пласта с равномерной высотой пластов вокруг эксплуатационных скважин не совпадали с историческими данными по добыче из-за неопределенности некоторых параметров, таких как высота пластов. Для того чтобы получить хорошее соответствие между данными добычи и моделью, необходимо было определить реальные высоты этих трех пластов вокруг всех добывающих скважин.

Первые результаты показали, что этот аналитический метод соответствия истории работает достаточно хорошо и может быть применен в масштабах месторождения.

Реальные толщины трех слоев вокруг всех эксплуатационных скважин были определены аналитическим путем. Геологическая модель была улучшена путем изменения распределения локальных слоев независимо от них.

Список источников

1. Холдич С.А. (1994). "Историческое сопоставление данных добычи с использованием аналитических решений для линейно изменяющегося забойного давления". Восточная региональная конференция и выставка, Чарлстон, штат Вирджиния, стр. 95-106.
2. Лерма, М.К. (2003). "Аналитический метод прогнозирования эффективности заводнения". Труды совместного заседания Западного региона SPE и Тихоокеанской секции SPE
3. Сааведра, Н., Перальта, Р. и Кобб, В. (2003). "Распределение закачиваемой вод воды с помощью метода CGM: История одного случая на месторождении Павлограде-Себу". SPE Латиноамериканская и Карибская конференция по нефтегазовому инжинирингу, Тринидад, Порт-оф-Испания, 27-30 апреля, стр. 1-8.

УДК 330.67.03

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ГИДРАТОВ И ПРИСУТСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ

МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Образование газовых гидратов в добывающих и передающих трубопроводах и, как следствие, закупорка этих трубопроводов являются одной из основных проблем нефтегазовой промышленности, связанных с обеспечением надежности потока, на протяжении последних 75 лет. Скорость образования газовых гидратов является одной из наиболее важных тем, связанных с кинетикой процесса кристаллизации газовых гидратов. Основной целью данного исследования является изучение явления образования газовых гидратов при наличии кинетических ингибиторов при транспортировке эксплуатационного газа, а также прогнозирование скорости образования газовых гидратов в трубопроводе.

Ключевые слова: система нечеткого вывода, искусственная нейронная сеть, образование газового гидрата, кинетический ингибитор, скоростная модель.

MODELING THE FORMATION OF GAS HYDRATES AND THE PRESENCE OF INHIBITORS USING INTELLIGENT SYSTEMS

Makarov Dmitriy Andreevich

Abstract: The formation of gas hydrates in the production and transmission pipelines and, as a result, the blockage of these pipelines have been one of the main problems of the oil and gas industry related to ensuring the reliability of the flow over the past 75 years. The rate of formation of gas hydrates is one of the most important topics related to the kinetics of the crystallization process of gas hydrates. The main purpose of this study is to study the phenomenon of formation of gas hydrates in the presence of kinetic inhibitors during transportation of production gas, as well as to predict the rate of formation of gas hydrates in the pipeline.

Key words: fuzzy inference system, artificial neural network, gas hydrate formation, kinetic inhibitor, rate model.

Гидраты – это кристаллические клатратные соединения, состоящие из воды и легких газов. Гидраты природного газа определяются как клатраты, которые содержат следующие молекулы в качестве гостей: легкие углеводороды размером до обычного бутана и примеси, часто встречающиеся в природном газе, такие как сероводород, двуокись углерода и азот. Хотя клатраты имеют схожие со льдом свойства, они отличаются от него тем, что могут образовываться при температуре намного выше точки заморзания воды в условиях повышенного давления. С развитием газовой промышленности в 20 веке возникла необходимость добычи, и распределения переработки природного газа в условиях высокого давления. В этих условиях было обнаружено, что трубопроводы добычи и передачи газа забиваются тем, что выглядит как лед. Хаммер Шмидт определил, что причиной закупорки газопровода являются гидраты [1, 2].

Одно из первых исследований в этом направлении было выполнено Блузами [1995], который в этой работе предложил новую книгу как искусственные нейронные сети для инженеров-химиков. В этой

работе были разработаны скоростные модели гидратообразования для чистого газового компонента (такого как C1, C3, C4 и CO2) в присутствии кинетических ингибиторов гидратообразования. Кинетическими ингибиторами являются PVP и 1-тирозин. Таким образом, основной целью данного исследования было представить модели (адаптивной сетевой системы нечетких выводов) ANFIS и (многослойного персептрона) MLP для прогнозирования HFR обычных гидратообразующих газов ((C1, C3, C4 и CO2) в присутствии кинетических ингибиторов, используя экспериментальные данные, полученные с помощью проточного мини-контурного аппарата.

Изучение нейронных сетей (НС) было вдохновлено биологическими НС и основано на полуэмпирической базе для моделирования поведения биологической структуры нервных клеток. Элементы обработки или нейроны в NN имитируют функцию нервной нервных клеток человеческого мозга, который содержит миллиарды взаимосвязанных нейронов. Эти нейроны являются основополагающими элементами центральной нервной системы и определяют любое действие, которое предпринимается. Искусственные нейронные сети (ИНС) – это вычислительные системы, состоящие из ряда простых, сильно взаимосвязанных обрабатывающих элементов, которые обрабатывают информацию путем динамической реакции своего состояния на внешние входные данные.

Разработка моделей

Разработка моделей ANFIS и MLP осуществлены при случайном выборе 359 данных были использованы в качестве обучающего набора, а остальные 120 данные в качестве тестового набора. Выбор этой конфигурации был сделан на основе процедуры проб и ошибок для достижения наилучших результатов.

Для разработки системы наиболее важными физическими навыками являются принять решение о том, каковы основные входы и выходы системы. В данном исследовании входными данными для настоящих моделей были температура, давление, молекулярная масса гидратообразователя и время.

Желаемым выходом моделей была скорость гидратообразования. Для достижения этой цели были разработаны две модели ANFIS и MLP.

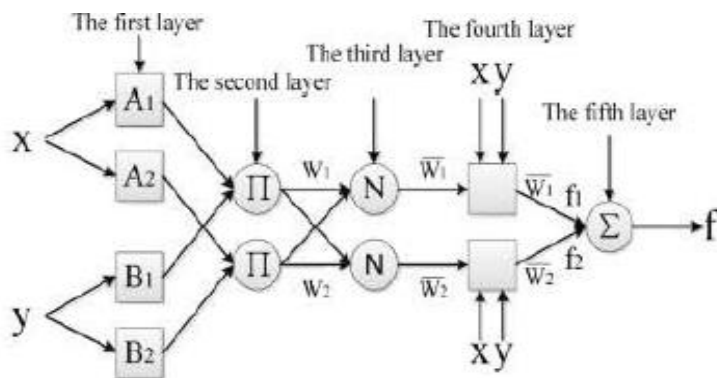


Рис. 1. Схема архитектуры ANFIS

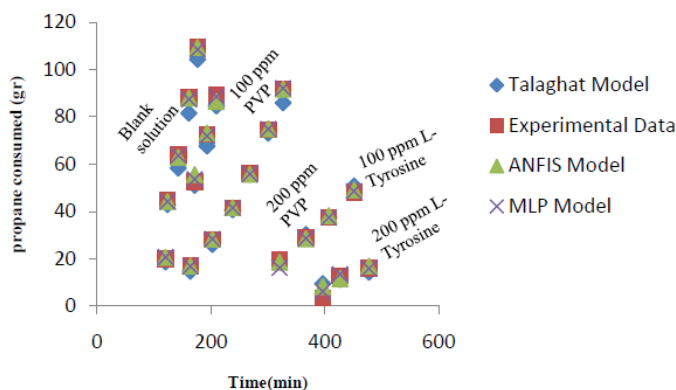


Рис. 2. Результаты тестирования моделей ANFIS и MLP для скорости образования гидрата пропана как функции от времени

В данной работе для прогнозирования скорости образования газовых гидратов были использованы модели ANFIS и MLP. Данные, необходимые для разработки и обучения представленной модели, были извлечены и собраны из статей, исследующих явление образования гидратов в лабораторных условиях. В таблице 1 показаны характеристики и функции разработанных моделей в сравнении с фактическими результатами последней представленной моделью (модель Талагата). TAAD% – общее среднее абсолютное отклонение для нормализованных данных, а R – коэффициент корреляции для нормализованных данных. На основании полученных результатов, разработанные модели ANFIS и MLP более точно предсказывают скорость образования газовых гидратов, чем модель Талагата. Соответствующие TAAD% для моделей ANFIS и MLP составили 5,3964 % и 5,8196%.

Образование газовых гидратов в добывающих и передающих трубопроводах и, как следствие, закупорка этих трубопроводов являются одной из основных проблем нефтегазовой промышленности, связанных с обеспечением надежности потока, на протяжении последних 75 лет. Скорость образования газовых гидратов является одной из наиболее важных тем, процесса связанных с кинетикой кристаллизации газовых гидратов.

Заключение

На основании этих результатов можно сделать следующие выводы:

1. Сравнение экспериментальных результатов моделей mlp показывает, что прогнозы разработанных моделей хорошо согласуются с экспериментальными данными, поэтому они в 2-3 раза точнее, чем модель Талагата.
2. Сравнение полученных результатов определяет, что модель ANFIS является более точной, чем другие модели (MLP и модель Талагата) для прогнозирования образования газовых гидратов. Модели ANFIS и MLP могут быть использованы для прогнозирования скорости гидратообразования гидратообразователей C1, C3, C4 и CO₂, когда условия эксплуатации соответствуют диапазонам входных данных, использованных для разработки этих моделей.

Список источников

1. Бишной П.Р. (1983). "Кинетическое исследование образования гидрата метана". Чем Енг Сци, No. 38, стр. 1061-1072.
2. Камари, Е., Мохаммади, С., Гозатлоо, А., и Шариати-Ниассар, Мо. "Развитие фазовой оболочки гидратообразования: Экспериментальный подход в одном из иранских газовых коллекторов". Нефтяной журнал, Тегеранский университет, Том 47, № 2, стр. 115-127.

УДК 330.67.03

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЗАКАЧКИ CO₂ С ПАВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ КАРБОНАТНОГО КОЛЛЕКТОРА

МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Эксперименты по заводнению керн проводились с целью оценки чередующейся закачки CO₂ с близкими по составу ПАВ и влияния концентрации ПАВ на вытеснение газа нефтью и водой в пористой среде. Образцы керн были получены из низко проницаемого смешанного влажного нефтяного пласта при температуре 156 °F и 1900 psia. Кроме того, было проведено очень мало исследований адсорбции ПАВ на карбонатных минералах. Поэтому адсорбция ПАВ на карбонатных породах определялась путем заливки керн и испытаний на дробление. Было установлено, что для дробленной породы необходимое время установления равновесия составляет около пяти часов, в то время как для испытаний с пропуском потока оно составляет более четырех дней. Эффект гистерезиса показал, что насыщенность несмешиваемой водой была на 5-10% выше, чем начальная насыщенность соединительной водой после циклов дренирования при использовании раствора ПАВ. Более того, процесс чередующейся закачки CO₂ с близким содержанием ПАВ привел к увеличению коэффициента извлечения на 4-17% по сравнению с процессом чередующейся закачки газа с водой.

Ключевые слова: заводнение керн, плотность адсорбции, процесс SAG, контроль подвижности газа, смешанное увлажнение

EXPERIMENTAL STUDY OF ALTERNATIVE INJECTION OF CO₂ WITH SURFACTANTS TO INCREASE THE OIL RECOVERY OF A CARBONATE RESERVOIR

Makarov Dmitriy Andreevich

Abstract: Core flooding experiments were carried out to evaluate the alternating injection of CO₂ with surfactants similar in composition and the effect of surfactant concentration on the displacement of gas by oil and water in a porous medium. Core samples were obtained from a low permeable mixed wet oil reservoir at a temperature of 156 °F and 1900 psia. In addition, very few studies have been conducted on the adsorption of surfactants on carbonate minerals. Therefore, the adsorption of surfactants on carbonate rocks was determined by core filling and crushing tests. It was found that for crushed rock, the required time to establish equilibrium is about five hours, while for flow-through tests it is more than four days. The hysteresis effect showed that the saturation of immiscible water was 5-10% higher than the initial saturation of connective water after drainage cycles using a surfactant solution. Moreover, the process of alternating injection of CO₂ with a close surfactant content led to an increase in the extraction coefficient by 4-17% compared to the process of alternating injection of gas with water.

Key words: core flooding, adsorption density, SAG process, gas mobility control, mixed humidification.

Применение единицы гидравлического потока для определения характеристик резервуара

Проницаемость горных пород является чрезвычайно важным параметром при характеристике и моделировании пласта, поскольку она влияет на скорость добычи углеводородов, конечное извлечение, оптимальное размещение скважин, давление и эволюцию флюидных контактов. Таким образом, правильное определение проницаемости имеет первостепенное значение, поскольку влияет на экономику всего предприятия по разработке норм эксплуатации месторождения. Поэтому проницаемость является ключевым параметром при характеристике любого пласта и в значительной степени определяет его обработку и разработку. Все данные получены в результате обычного анализа керна и каротажа.

Стратиграфические модифицированные графики Лоренца – это график зависимости кумулятивной емкости потока от кумулятивной емкости хранилища, упорядоченный в стратиграфической последовательности, который может быть использован для определения основных единиц потока, существующих в коллектор векторах.

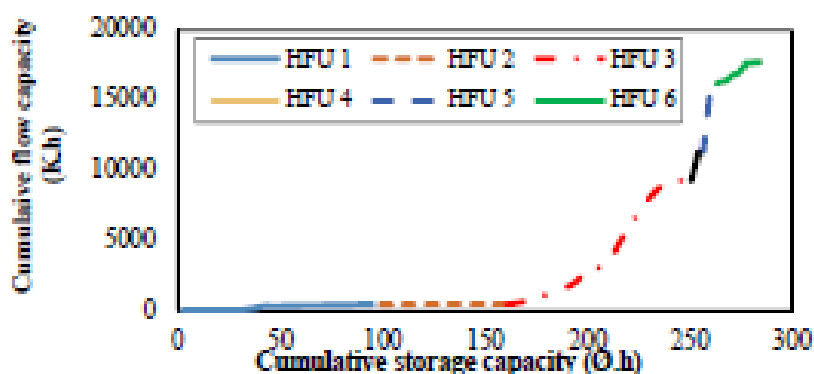


Рис. 1. Стратиграфические модифицированные графики Лоренца

При изменении концентрации ПАВ и мономеров адсорбция на субстрате происходила за счет электростатического взаимодействия между зарядом головной группы и чистым зарядом, присутствующим на поверхности породы. Затем наблюдается резкое увеличение плотности адсорбции, что связано с образованием поверхностных агрегатов, называемых коллоидами (поверхностными коллоидами), включая гемимицеллы, адмицеллы и др. Эти поверхностные агрегаты образуются вследствие латеральных взаимодействий между углеводородными цепями и поверхностными мономерами.

Разработанная установка для проведения экспериментов по заводнению керна в основном состояла из насосов ВЭЖХ, держателя керна высокого давления, воздушной ванны с постоянной температурой, сосудов для перекачки жидкости, БПР, вскрышного насоса, ДП и визуального сепаратора. Держатель керна и сосуды для переноса жидкости были идеально установлены на специальной подставке внутри воздушной ванны с постоянной температурой.

Затем его заливали живой нефтью (объем 10 пор) при низком расходе для достижения насыщения паровой воды в пластовых условиях. Все испытания по заводнению керна начинались с насыщения образцов живой нефтью и поровой водой, а затем следовала закачка SAG.

Заключение

Согласно полученным результатам, можно сделать следующие выводы:

Испытания по извлечению нефти, которые проводились при давлении 1900 фунтов на кв. дюйм, можно считать испытаниями по закачке SAG с близкой смешиваемостью, поскольку ММП CO₂/нефть составляет около 2100 фунтов на кв. дюйм.

Закачка в пласт практически смешивающегося SAG повышает эффективность извлечения газа и нефти до 17% по сравнению с процессом WAG. Кроме того, результаты этих испытаний показали, что исследуемый пласт является хорошим кандидатом для закачки в пласт методом близкой смешиваемости SAG.

Блок потока 3 считается основной эксплуатационной зоной из-за его толщины и проницаемости.

Насыщенность несмываемой водой была на 5-10% выше, чем начальная насыщенность соединительной водой после дренажных циклов при использовании раствора ПАВ с промилле 5000.

Значения плотности адсорбции на карбонатных ядрах были значительно выше в экспериментах с дробленой породой, варьировались от 0,78 мг/г до 2,075 мг/г, по сравнению с данными, полученными в экспериментах с циркуляцией; это объясняется большей площадью поверхности дробленой породы.

После прорыва большая часть добычи нефти происходит при выходе газа из ядра.

Список источников

1. Асгари, А., Дианатирад, М., Ранджбаран, М., Садеки, А., и Рахимпур, М., Обработка метанолом газоконденсатных коллекторов: Моделирование и экспериментальное исследование, Химико-технологические исследования и проектирование, том 92, № 5, стр. 876-890, 2014.
2. Беннетцен, М. В., Могенсен, К., Франк, С. и Моханти, К., Исследования заводнения разбавленным ПАВ в низкопроницаемом карбонате Ближнего Востока, увлажненном нефтью, доклад представлен на Международной конференции по 2014.нефтяным технологиям IPTV, 2014 г.
3. Гельфанд, И. М. и Левитан, Б. М., Об определении дифференциального уравнения по его спектральной функции. Известия Российской академии наук, Серия математическая, том 15, № 4, с. 309-360, 1951.

УДК 330.67.03

ОЦЕНКА В МАСШТАБЕ ПОР ПРОИЗВЕДЕННЫХ БИОСУРФАКТАНТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТОВ НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ

МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Микробное повышение нефтеотдачи пластов (MEOR) – это экономичный метод, используемый для повышения нефтеотдачи пластов. В методах MEOR путем применения различных микроорганизмов образуются различные продукты, такие как биокислота, биогаз, биосурфактант и биополимер, среди которых биосурфактант, один из важных метаболитов, производится бактериями. Стоит отметить, что бактерии являются подходящими кандидатами для повышения нефтеотдачи благодаря своему небольшому размеру, быстрому росту, способности переносить пластовые условия и производить различные метаболиты. Поэтому в данном исследовании две бактерии, а именно *Enterobacter cloacae* subsp. с РТСС: 1798 выделенные из загрязненной нефтью почвы на юге Ирана, и *Acinetobacter Calcoaceticus* с РТСС: 1318, были использованы для производства биосурфактантов. Для того чтобы оценить эффективность полученных биосурфактантов, были проведены испытания на заводнение *ex-situ* в стеклянной микромодели для визуализации вытеснения нефти и фронтального потока жидкости.

Ключевые слова: биосурфактант, микробное повышение нефтеотдачи, микромодель, *Ex-Situ*, межфазное натяжение.

PORE-SCALE EVALUATION OF PRODUCED BIOSURFACTANTS TO ENHANCE OIL RECOVERY IN THE OPEN AIR

Makarov Dmitriy Andreevich

Abstract: Microbial Enhanced Oil Recovery (MEOR) is an economical method used to enhance oil recovery. In MEOR methods, various products are formed by the use of various microorganisms, such as bioacid, biogas, biosurfactant and biopolymer, among which biosurfactant, one of the important metabolites, is produced by bacteria. It is worth noting that bacteria are suitable candidates for enhanced oil recovery due to their small size, rapid growth, ability to tolerate reservoir conditions and produce various metabolites. Therefore, there are two bacteria in this study, namely *Enterobacter cloacae* subsp. with RTSS: 1798 isolated from oil-contaminated soil in southern Iran, and *Acinetobacter Calcoaceticus* with RTCC: 1318, were used for the production of biosurfactants. In order to evaluate the effectiveness of the obtained biosurfactants, *ex-situ* flooding tests were carried out in a glass micromodel to visualize oil displacement and frontal fluid flow.

Key words: biosurfactant, microbial enhanced oil recovery, micromodel, *Ex-Situ*, interfacial tension.

Для лучшего изучения полученных биосурфактантов было проведено заводнение как обычный метод повышения нефтеотдачи пласта. Результаты показали, что введение *Enterobacter* с концентрацией солености 6% и *Acinetobacter* с концентрацией солености 3% соответственно увеличивает коэф-

фициент извлечения нефти на 27 и 35% по сравнению с заводнением. Другими словами, наибольшее снижение межфазного натяжения достигается биосурфактантом, произведенным из *Enterobacter* и *Acinetobacter* при солености 6% и 3% соответственно, а последовательные изменения межфазного натяжения составляют от до 457 и от 45 до 4 мН/м.

Существует три основных этапа извлечения нефти из пластов.

Первый этап – это первичный на котором нефть извлекается за счет природной энергии, присутствующей пласту.

Второй этап – когда давление, присутствующее пласту, имеет тенденцию к снижению, применяются вторичные методы добычи. При этом методе закачиваются внешние жидкости или газы для поддержания пластового давления.

Третий этап добычи нефти называется третичным восстановлением или повышением нефтеотдачи, включающим химическое заводнение, термическое восстановление и смешиваемое вытеснение с использованием углекислого газа (CO_2), углеводородов или азота. закачки. Однако большинство методов повышения нефтеотдачи не являются экономически эффективными.

Стеклянная микромодель была изготовлена из стекла толщиной 4 мм. Схема потока была разработана с помощью графической программы Corel Draw, а затем реализован с помощью лазерного устройства на стекле. Полировщик использовался для очистки поверхности стекла от отходов для получения оптимальной глубины. Затем направляющая пластина была помещена на гладкую стеклянную пластину. Затем пластины были сплавлены вместе при температуре 700 °C в течение 4 часов. В данном исследовании в качестве образца доломитовой породы был выбран микромодели для проведения испытаний по закачке MEOR. Поскольку анализ флюидов в микромодели экспериментов проводился посредством анализа изображений, метиленовый синий добавлялся в закачиваемую деионизированную воду.

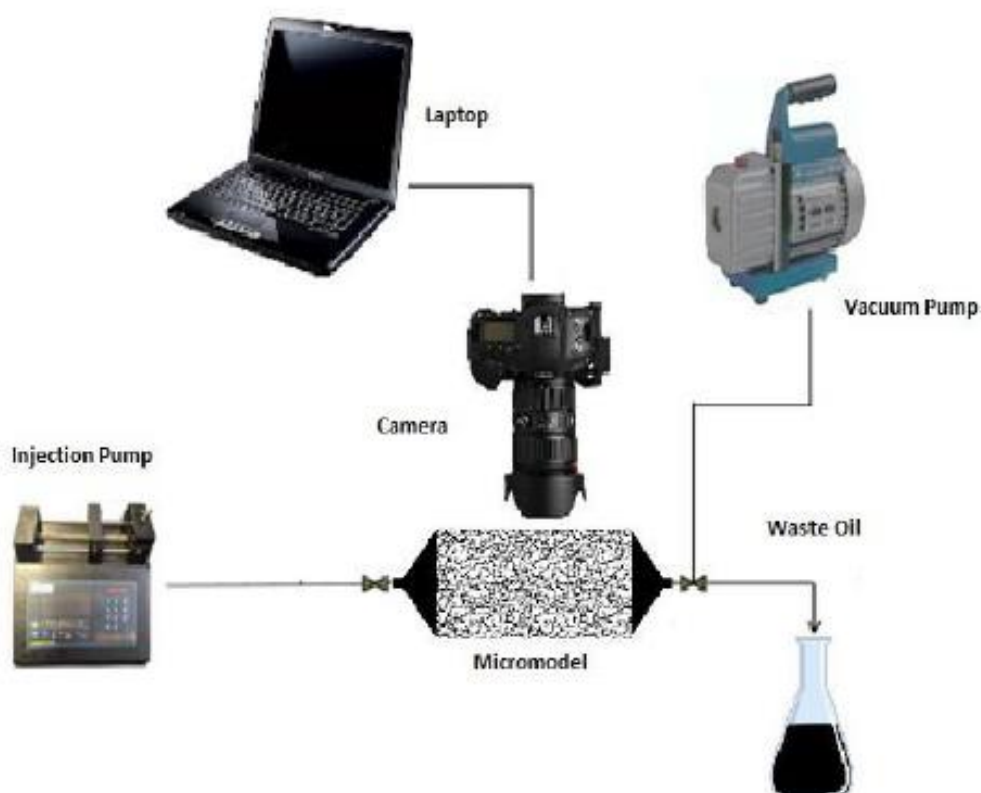


Рис. 1. Схема экспериментальной установки

Повышение стоимости природной нефти, вызванное высоким спросом на нее в мире к природной нефти и снижением естественной добычи нефти, привело к тому, что все большее внимание уделяется

новым методам добычи нефти. к новым методам добычи тяжелой нефти. Поэтому в данном исследовании образец тяжелой нефти из одного из иранских нефтяных месторождений с API 17,5° и вязкостью 340 сП (измерено в условиях окружающей среды). Для полного насыщения пористой среды использовался образец тяжелой нефти одного из иранских месторождений с API и вязкостью 340 сП (измерено в условиях окружающей среды). Вязкость измерялась с помощью вискозиметра Брукфильда.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что поверхностное и межфазное натяжение закачиваемой жидкости и нефти в присутствии биосурфактантов. Фактически, в настоящем исследовании снижение ST и IFT является являются одним из наиболее эффективных механизмов нефтеотдачи. Поверхностное и межфазное натяжение были также исследованы в присутствии различных концентраций биосурфактанта, выделенного из различных бактерий, и результаты представлены на рис. 2-3. Как видно из этих рисунков, биосурфактанты, произведенные *Enterobacter cloacae* subsp. с PTCC: 1798 и *Acinetobacter Calcoaceticus* с PTCC: 1318 могут снизить поверхностное натяжение с 72 до 29 мН/м и с 72 до 24 мН/м соответственно. Более того, биосурфактанты из *Enterobacter* и *Acinetobacter* могут вызвать снижение межфазного натяжения с 45 до 9 мН/м и с 45 до 6 мН/м соответственно.

В данном исследовании методом MEOR была изучена функция биосурфактантов, произведенных из *Enterobacter cloacae* subsp с PTCC: и *Acinetobacter Calcoaceticus* с PTCC, акцентом на концентрацию солей как один из основных параметров, влияющих на функцию биосурфактантов.

Закачиваемая жидкость имеет довольно поршнеобразный поток, в результате чего эффективность пористой среды по площади увеличивается по сравнению с закачкой только воды. Поэтому большее количество нефти находится в контакте с закачиваемой жидкостью, и, соответственно, в системе снижается остаточная нефтенасыщенность на макроскопическом уровне.

Список источников

1. Аль-Сулейман, Х., Аль-Вахаби, И., Аль-Бахри, С., Эль шафи, А., Аль-Бемани, А., и Джоши, С., Экспериментальное исследование биосурфактантов, продуцируемых видами бацилл, и их потенциала для повышения нефтеотдачи на нефтяном месторождении Омана, SPE.2010.
2. Берия, Д., Дерунец, Э., Изаи, Х., и Рустам заде, Р., Анализ эффективности ПНП для увеличения добычи в иранском коллекторе, Журнал нефтяной науки и техники, том 14, № 2, с. 161-168, 2007.
3. Брайант, Р., и Берчфилд, Т., Обзор микробных технологий для повышения нефтеотдачи, SPE Reservoir Engineering том 4, № 2, с. 151-154, 1989.

УДК 330.67.03

УСТОЙЧИВОСТЬ СТВОЛА СКВАЖИНЫ В СЛАНЦЕВОЙ ФОРМАЦИИ С ПОМОЩЬЮ АНАЛИТИЧЕСКОГО И ЧИСЛЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

МАКАРОВ ДМИТРИЙ АНДРЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Оптимизация параметров бурового раствора, таких как вес бурового раствора, концентрация соли и температура, необходима для снижения проблем неустойчивости при бурении сланцевых разрезов. Выбор подходящих параметров бурового раствора может выиграть от анализа, который учитывает значительные процессы неустойчивости, вовлеченные во взаимодействие сланца и бурового раствора. В данной статье описывается разработка аналитического и численного метода для описания деформации сланца. С помощью аналитического и численного методов рассчитано подходящее и оптимальное давление бурового раствора, при котором происходит наибольшая консистенция.

Ключевые слова: Вытеснение, давление бурового раствора, сланец, напряжение, стабильность ствола скважины

WELLBORE STABILITY IN SHALE FORMATION USING ANALYTICAL AND NUMERICAL SIMULATION

Makarov Dmitriy Andreevich

Abstract: Optimization of drilling mud parameters, such as drilling mud weight, salt concentration and temperature, is necessary to reduce instability problems when drilling shale sections. The selection of suitable drilling mud parameters can benefit from an analysis that takes into account the significant instability processes involved in the interaction of shale and drilling mud. This article describes the development of an analytical and numerical method for describing the deformation of shale. With the help of analytical and numerical methods, the appropriate and optimal pressure of the drilling mud is calculated, where the greatest consistency occurs.

Key words: Displacement, drilling fluid pressure, shale, stress, borehole stability.

Было установлено, что прогнозируемые давления бурового раствора, полученные двумя методами, приблизительно равны. Напряженное состояние считается негидростатическим. На основе аналитического и численного моделирования был сделан вывод, что при применении любого давления бурового раствора форма скважины меняется от сферической до эллиптической. Выбор оптимального давления бурового раствора основывается на меньшем движении и сохранении постоянной формы скважины.

Устойчивость ствола скважин является одним из наиболее важных факторов при бурении для добычи нефти. Набухание и разрушение сланца являются основными источниками неустойчивости ствола скважины и связанных с этим проблем. Помимо недостаточного веса бурового раствора, на неустойчивость сланца существенно влияют гидравлические и химические градиенты. Когда скважина

становится неустойчивой, обрушение может произойти в один момент или в течение определенного периода времени. Повышение стоимости бурения является еще одним результатом нестабильности ствола скважины. Разрыв сланца происходит из-за распределения статического напряжения, которое превышает сопротивление сдвигу и прочность породы на растяжение.

Консистенция скважины происходит из-за принципиального изменения механического напряжения и физической или химической среды вокруг скважины, в которой пласт находится в контакте с буровым раствором. Из-за низкой проницаемости сланца мгновенная деформация сланца вокруг только что пробуренной скважины, скорее всего, произойдет в нерастянутых условиях. В результате материала возникнет избыточное поровое давление в ответ на изменение объема матрицы породы. Эти избыточные поровые давления уменьшают эффективное.

Оценка устойчивости

Для оценки устойчивости ствола скважины на месторождении Ахваз численными и аналитическими методами было рассмотрено поперечное сечение скважины на глубине 3486 м.

Устойчивость ствола скважины зависит от критерия разрушения Мора Кулона. Вертикальное напряжение получено в соответствии с типом породы из средней плотности породы, которая представлена в различных текстах.

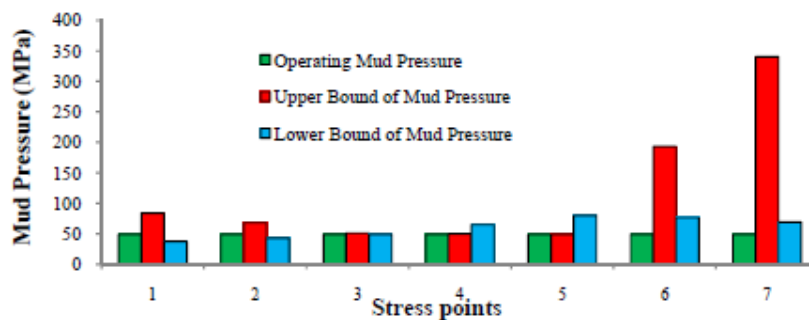


Рис. 1. Границы давления бурового раствора

В данном исследовании с помощью метода конечных разностей рассмотрена имитация работы консистенции ствола скважины.

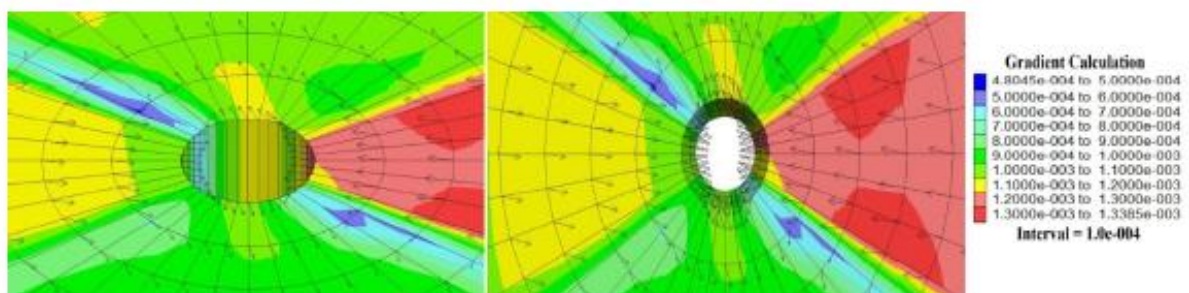


Рис. 2. Направление смещения сланцевого пласта

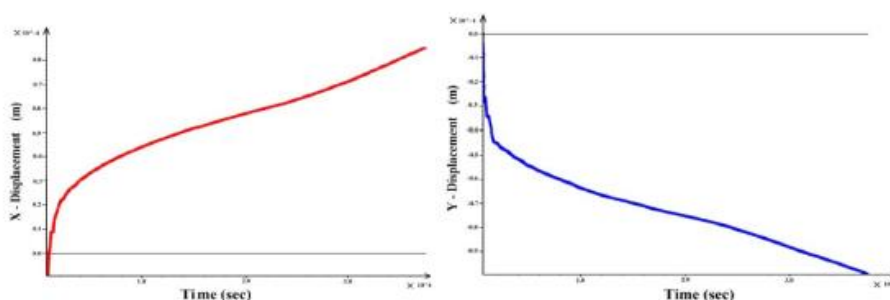


Рис. 3. Смещение пласта в направлениях x и y в присутствии бурового раствора

Для обеспечения постоянства ствола скважины величина давления бурового раствора должна находиться между давлением обрушения и давлением разрыва пласта. Из-за отсутствия промысловых данных, величина и состояние внутренних напряжений были рассчитаны с помощью теории Андерсона и построения многоугольника напряжений. В данном исследовании с использованием обобщенной для скважины основы гидроразрыва Мора-Кулона был получен допустимый диапазон веса (грязевое окно) и верхний и нижний предел грязи для различных случаев напряжений от полигонального разлома и фрикционных напряжений. На основе анализа была получена величина давления бурового раствора, вызывающая консистенцию для скважины. Результаты, полученные методом конечных разностей, были ближе к реальности, а также аналитическому решению. Выбор оптимальных характеристик бурового раствора зависит от свойств пласта, температуры, внутренних напряжений и траектории ствола скважины. Анализ зависящей от времени устойчивости ствола скважины сланцах требует моделирования различных парных процессов, которые зависят от относительных свойств бурового раствора и пласта.

Как уже упоминалось в данном исследовании, только давление бурового раствора изучается для определения консистенции ствола скважины. Однако использование холодного бурового раствора или бурового раствора с высоким содержанием соли может увеличить консистенцию.

Другими словами, сланцевых пластах необходимо оценить два физических и химических условия. Для физического анализа следует выбрать наиболее оптимальное давление бурового раствора, которое вызывает наименьшую деформацию скважины и наименьшее смещение в стволе скважины. Когда напряжение не является гидростатическим, предотвращение сближения ствола скважины невозможно, и при разработке соответствующей жидкости радиус скважины может быть сохранен.

Список источников

1. Гуижонг Ц. , Шарма М.М. (2001). "Пороупругое, химическое и тепловое воздействие на стабильность ствола скважины в сланцах". 38-й симпозиум по горным породам США. Symp. Балкема, Нидерланды, стр. 11 - 18.
2. Брайан Дж.Р. (1997). "Влияние набухания и гидратационного напряжения в сланцах на стабильность ствола скважины". SPE 38057, Представлено на Азиатско-Тихоокеанской нефтегазовой конференции и выставке в Куала-Лумпуре. 14 апреля 1997.

УДК 330.67.03

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЯННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: проектирование скважин и планирование стратегии бурения являются важнейшими этапами при разведке и разработке нефтяных и газовых месторождений, но рабочий процесс проектирования скважин обычно следует упрощенной методологии, которая обычно фокусируется только на одной или нескольких корреляционных скважинах. 3D-модели доступны только для прогнозирования объема коллектора и моделирования потока жидкости и ориентированы на них. В этой статье показаны этапы разработки 3D геолого-геомеханической модели и то, как эти модели могут быть использованы в качестве надежного инструмента для поддержки лиц, принимающих решения.

Ключевые слова: 3D геолого-геомеханическое моделирование, проектирование скважины, анализ устойчивости.

GEOLOGICAL MODELING IN THE OIL INDUSTRY

Motovilov Pavel Alekseevich

Abstract: Well design and drilling strategy planning are the most important stages in the exploration and development of oil and gas fields, but the well design workflow usually follows a simplified methodology that usually focuses only on one or several correlation wells. 3D models are available only for reservoir volume prediction and fluid flow modeling and are focused on them. This article shows the stages of developing a 3D geological and geomechanical model and how these models can be used as a reliable tool to support decision makers.

Key words: 3D geological and geomechanical modeling, well design, stability analysis.

Добыча нефти и газа может «значительно» увеличиться при использовании метода трехмерного геологического моделирования, отображающего геологическое строение любого месторождения.

Программное обеспечение для моделирования представляет собой компьютеризированное представление земной коры, отображающее трехмерную геологическую карту месторождений нефти и газа, а также программное обеспечение стало одним из самых эффективных средств в отрасли, так как оно поможет снизить эксплуатационные затраты.

Однако построение последовательной трехмерной геологической модели считается сложной задачей с точки зрения разработки месторождения и схемы управления резервуаром.

Исследования в данном направлении направлены на обновление структурных моделей месторождений с целью улучшения продуктивной зоны и выявления новых потенциальных открытий в непродуктивных зонах, это приведет к увеличению количества запасов месторождений и уровня добычи.

Геологическая и геофизическая интерпретация помимо моделирования не только открывает новые окна разработки, но также выделяет области дальнейших разведочных работ за пределами зрелых участков месторождения.

Для построения трехмерной структурной модели месторождения используются все доступные данные и различные методы и приемы. Они нацелены на создание структурной модели для всех гори-

зонтов коллектора, разработку краткосрочных и долгосрочных стратегий разработки месторождений, чтобы максимизировать запасы нефти на месторождении и оценить потенциальные области, которые могут привести к новым открытиям.

Трехмерное геологическое моделирование помогает выявить несогласия в стратиграфическом разрезе, построить новый набор карт на уровнях резервуаров, которые будут использованы в качестве основы для построения новой статической и динамической модели месторождения, а также выявить несколько заполнить целевые участки для дальнейшего бурения.

Построение модели характеристики коллектора может повысить продуктивность углеводородов.

Характеристика резервуара представляет собой компьютерную модель нефтяного резервуара, которая поможет лучше оценить запасы месторождения и принять решения о потенциальной разработке.

Характеристика резервуара играет важную роль в комплексном определении деталей, касающихся распределения пород-коллекторов и содержания жидкости.

Между тем, процесс управления резервуаром направлен на предоставление фактов, информации и знаний, необходимых для управления производственными операциями и разработки любого нефтяного месторождения, говорится в исследовании.

Цель геологического моделирования

Общая цель методологии, представленной здесь, состоит в том, чтобы лучше понять поведение месторождения и улучшить проектирование скважины. Прежде чем приступить к 3D-геологическому моделированию, крайне важно четко определить детали цели модели. Даже если общая цель уже определена, необходимо достичь различных уровней сложности при рассмотрении геологии, конкретных событий, связанных с бурением, а также времени и имеющимися данными.

В некоторых случаях необходимо описать и другие характеристики, такие как: механические свойства горных пород, поровое давление и напряжения.

Сбор и подготовка данных

Сбор и подготовка данных неразрывно связаны с конечной целью и сложностью модели. Обычно данные из разных источников и технических областей собираются и анализируются комплексным образом. Комплексный анализ данных - после того, как все данные пространственно расположены на одном программном обеспечении для 3D моделирования.

Структурное и стратиграфическое моделирование

Структурное и стратиграфическое моделирование состоит в разработке интегрированной интерпретации между скважинными и сейсмическими данными. Геологические зоны с аналогичным поведением определяются путем определения вершин скважин и распространения их с помощью сейсмической интерпретации промежутка между скважинами и экстраполяции на пограничные области (рис. 1).

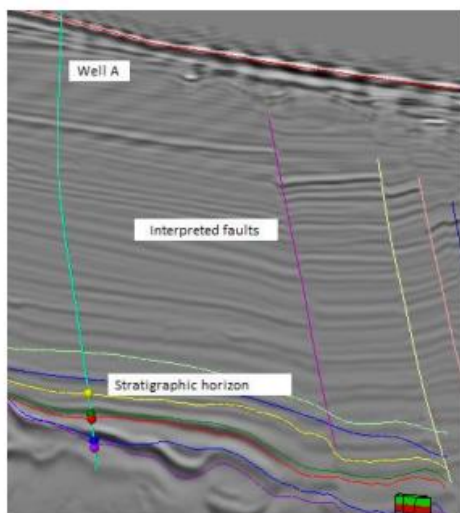


Рис. 1. Стратиграфическое и структурное моделирование

После интерпретации эти данные используются для моделирования горизонтов и поверхностей разломов, создавая геометрию геологической модели. Чтобы представить необходимое уточнение этих данных внутри модели, необходимо создать сетку, способную обеспечить репрезентативный размер ячейки 3D.

Заключение

Основные моменты, отмеченные в ходе исследования:

3D-моделирование является хорошим решением для точного прогнозирования свойств каротажа скважины, когда для его прогнозирования используется не только одна смещенная скважина, но и все доступные скважины.

Список источников

1. Аль-Рувайли, С.Б.; Чардак, О. (2003) 3D-модель прочности горных пород и напряжений на месте в формации Хуфф на месторождении Гавар, Методологии и приложения. Ближневосточная нефтяная выставка, 9-12 июня, Бахрейн. SPE-81476-Ср.
2. Ден Бур, Л.Д. и др. (2011), Используя томографические сейсмические скорости для понимания рисков бурения под избыточным давлением в Мексиканском заливе. Конференция по оффшорным технологиям, Хьюстон, Техас, США. OTC21546-MS.
3. Теллез, С.П. и др. ((2012) Геомеханическая характеристика образования пластов и карбонатов на южных месторождениях Мексики (2005-2009). Конференция SPE по нефтяной инженерии Латинской Америки и Карибского бассейна, Мехико, Мексика. SPE 153430

УДК 330.67.03

ИНТЕГРАЦИЯ 4D СЕЙСМОРАЗВЕДКИ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ КОЛЛЕКТОРА

МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Стандартные рабочие процессы сопоставления истории используют сейсмические наблюдения 4D для оказания помощи в моделировании коллектора. Однако в таких рабочих процессах отсутствует надежная основа для количественной интеграции 4D сейсмических интерпретаций. 4D сейсмические или покadroвые сейсмические интерпретации предоставляют ценную информацию о межскважинном насыщении и давлении, а количественная интеграция этих межскважинных данных может помочь для ограничения параметров моделирования и повышения надежности производственного моделирования.

Ключевые слова: моделирование, 4D сейсморазведка, резервуар.

INTEGRATION OF 4D SEISMIC EXPLORATION WITH RESERVOIR MODELING

Motovilov Pavel Alekseevich

Abstract: Standard history matching workflows use 4D seismic observations to assist in reservoir modeling. However, in such workflows there is no reliable basis for quantitative integration of 4D seismic interpretations. 4D seismic or frame-by-frame seismic interpretations provide valuable information about inter-well saturation and pressure, and the quantitative integration of these inter-well data can help to limit simulation parameters and improve the reliability of production simulations.

Key words: modeling, 4D seismic exploration, reservoir.

Обзор технологии

В этой статье мы описываем технологии, направленные на использование ценности 4D для снижения неопределенности в диапазоне моделей, сопоставленных с историей, и улучшения прогноза производства.

Предлагаемые рабочие процессы 4D assisted-history-match используют интерпретации сейсмических аномалий 4D для улучшения моделирования коллектора. Дизайн экспериментов первоначально используется для создания вероятностных симуляций соответствия истории путем изменения диапазона неопределенных параметров.

Карты насыщения извлекаются из моделирования, сопоставленного с историей производства, а затем сравниваются с прогнозируемыми аномалиями 4D.

Был создан автоматизированный метод извлечения, который используется для согласования различий в пространственной выборке между данными 4D и результатами моделирования. Интерпретированные 4D-данные сравниваются с результатами моделирования, и сгенерированное несоответствие используется в качестве 4D-фильтра для уточнения набора моделей моделирования коллектора.

Выбранные модели используются для определения параметров моделирования коллектора, которые являются чувствительными для получения хорошего соответствия.

Применение рабочих процессов 4DAHМ привело к снижению неопределенности в объемных прогнозах нефтяных месторождений, вероятностных S-образных кривых насыщения в целевых местопо-

ложениях и фундаментальным изменениям динамической модели, необходимым для улучшения соответствия данным о добыче. Обсуждаются результаты внедрения этого рабочего процесса в двух разных глубоководных водохранилищах. Они не только привели к снижению неопределенности, но и предоставили информацию о ключевых показателях эффективности, которые имеют решающее значение для получения надежного соответствия истории.

После использования данных технологий нефтяное месторождение 4DАНМ привело к снижению неопределенности на 20% от первоначального местоположения и на 25% в предполагаемой конечной извлекаемой нефти в оценках диапазона от P90 до P10. Во втором тематическом исследовании рабочий процесс 4DАНМ использовал расхождения между данными сейсмики 4D и данными моделирования для определения объектов, необходимых для включения в динамический узел. Связь была увеличена за счет недавно интерпретированных межканальных эрозионных контактов, а также субсейсмических разломов. Кроме того, рабочий процесс обеспечивал улучшенное место бурения, которое имеет более высокую вероятность извлечения неочищенной нефти и лучшую производительность.

Фильтры 4D ограничили набор моделей для моделирования коллектора и помогли определить четыре из 24 параметров моделирования, имеющих решающее значение для успеха. Обновленные модели РНМ учитывают как производственные данные, так и интерпретации 4D, что приводит к снижению неопределенности по всей S-образной кривой и, в данном случае, увеличению P50 OOIР на 24% для предлагаемого места бурения с заполнением, плюс значительная экономия времени цикла.

Сопоставление исторических данных с моделью 4D сейсмики

Имитационные модели коллекторов играют важную роль в разработке оптимальных стратегий разработки месторождений. Эти модели должны быть сопоставлены с историей, прежде чем их можно будет использовать для надежного прогнозирования.

Традиционное сопоставление истории коллектора включает сопоставление наблюдаемых данных о добыче и давлении в местах расположения скважин путем изменения неопределенных параметров в модели коллектора в пределах допустимого диапазона.

Параметры в широком смысле можно классифицировать как статические и динамические параметры. Статические параметры включают проницаемость, пористость, соотношение нетто к брутто и многие другие. Динамические параметры могут включать контакты масло/вода, пропускаемость повреждений, кривые относительной проницаемости и пути потока в модели.

Детерминированное моделирование фокусируется на одном сценарии модели коллектора и, как следствие, игнорирует влияние неопределенности в рассматриваемых параметрах.

Вероятностное сопоставление истории — это процесс выбора неоднородных и множественных моделей коллекторов, сопоставленных с историей путем изменения неопределенных статических и динамических параметров и, таким образом, получения ряда возможных прогнозов.

Проектирование экспериментов

Проектирование экспериментов, также называемое экспериментальным проектированием, представляет собой метод анализа неопределенности, который позволяет исследователю понять такой процесс, как сопоставление истории, путем выполнения серии экспериментов / запусков.

Как правило, в вероятностных рабочих процессах объективная функция-оценки используются для определения существенных факторов/неопределенностей и состоят из комбинации различий в измеренных и смоделированных данных о забойном давлении и отдельных скоростях потока жидкой фазы.

Целевые функции обычно выводятся из данных наблюдения, полученных в местах расположения скважин, и поэтому могут быть нечувствительны к ключевым неопределенностям коллектора вдали от скважин. Хорошее соответствие с данными о добыче для данной модели коллектора не обеспечивает надежности при составлении прогнозов производительности. Неоднородности коллектора могут оказывать значительное влияние на схемы дренажа/зачистки, а также на прогнозы добычи в скважинах. Особенно на ранних стадиях добычи на месторождении, при сопоставлении исторических данных с данными о давлении и скорости потока жидкости часто не хватает информации для полного устранения этих критических неоднородностей, которые могут оказать существенное влияние на добычу.

Выводы

Этот метод фильтрации 4DАНМ может использовать существующую структуру вероятностного прогнозирования и эффективен для быстрой интеграции сейсмических данных 4D в рабочие процессы динамического моделирования.

Список источников

1. Абадпур, А., Берджи, П. и Пясецки, Р. 2013. Сопоставление сейсмической истории 4D с ансамблевым фильтром Калмана-Ассимиляция на расстоянии Хаусдорфа до фронта насыщения. Доклад, представленный на симпозиуме по моделированию водохранилищ SPE, Вудлендс, Техас, США, 18-20 февраля. SPE-163635-Ср. <https://doi.org/10.2118/163635-MS> .
2. Алаберт, Ф. Г. и Модот, В. 1992. Стохастические модели неоднородности коллектора: влияние на связность и среднюю проницаемость. Доклад, представленный на Ежегодной технической конференции и выставке SPE, Вашингтон, округ Колумбия, США, 4-7 октября. SPE-24893-Ср. <https://doi.org/10.2118/24893-MS> .
3. Ассунсао, Г. С. С., Даволио, А. и Шиозер, Д. Дж. 2016. Методология Интеграции Нескольких Имитационных Моделей и Сейсмических Данных 4D С Учетом Их Неопределенности. Доклад, представленный на Ежегодной технической конференции и выставке SPE, Дубай, ОАЭ, 26-28 сентября. SPE-181608-Ср. <https://doi.org/10.2118/181608-MS> .

УДК 330.67.03

МОДЕЛИРОВАНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: нефть и природный газ играют важную роль в мировой экономике. Поэтому для лучшего планирования и менее рискованной бизнес-среды необходимы точные модели прогнозирования будущих уровней производства в отрасли. Для моделирования определяются тенденции в мировой добыче нефти и газа в период 1985-2010 гг. и используется линейный регрессионный анализ в соответствии с наблюдаемой тенденцией. Разработанные модели проверяются с помощью распределения и остаточного анализа. Предлагаемые модели используются для прогнозирования будущих производственных тенденций в отрасли. Результаты показывают, что предложенные модели могут быть эффективно использованы для прогнозирования, будущей добычи нефти и газа. Считается, что полученные результаты станут мощным инструментом для исследователей, планировщиков и инвесторов, работающих в области энергетики.

Ключевые слова: нефть, моделирование, природный газ, анализ тенденций.

MODELING IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

Motovilov Pavel Alekseevich

Abstract: Oil and natural gas play an important role in the global economy. Therefore, for better planning and a less risky business environment, accurate forecasting models of future production levels in the industry are needed. For modeling, trends in global oil and gas production in the period 1985-2010 are determined and linear regression analysis is used in accordance with the observed trend. The developed models are checked using distribution and residual analysis. The proposed models are used to predict future production trends in the industry. The results show that the proposed models can be effectively used to predict future oil and gas production. It is believed that the results obtained will become a powerful tool for researchers, planners and investors working in the field of energy.

Key words: oil, modeling, natural gas, trend analysis.

Введение

Энергетика является одной из важнейших стратегических тем как для развивающихся, так и для неразвивающихся стран. Проблемы энергетической безопасности стали еще более важными в связи с увеличением глобального спроса. Диверсификация источников энергии и поиск стабильной и безопасной поставки энергии стали одним из приоритетов энергетической политики для многих стран-импортеров энергии.

Разработка отраслевых стратегий и политики в области энергетики и охраны окружающей среды для производства более безопасной энергии и для удовлетворения энергетических потребностей при одновременном сокращении выбросов парниковых газов является серьезной проблемой, с которой сталкиваются многие страны.

За последние три десятилетия прошлого века мировое потребление энергии выросло примерно вдвое. Как видно из рисунка 1а, использование всех видов источников энергии со временем увеличи-

вается. В 2010 году около 90% мирового потребления первичной энергии приходилось на ископаемое топливо (34,77% нефти, 23,76% природного газа и 29,36% угля), 5,47% - на ядерное топливо и 6,63% - на гидроэлектростанции (рисунок 1б).

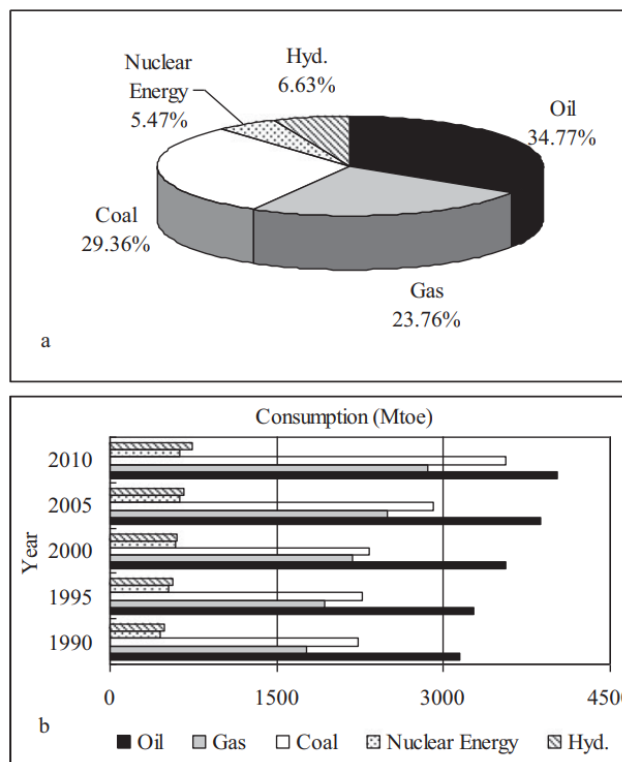


Рис. 1. Потребление источников энергии в период 1990-2010 гг. (а) и доля источников энергии в общем объеме (б)

По оценкам, рост мирового спроса на энергию резко возрастет в ближайшие годы. Нефть вносит основной вклад в мировую экономику, а природный газ становится прямым конкурентом первого из-за его экологических преимуществ и нынешней, и потенциальной будущей роли в производстве электроэнергии (см. Рисунки 2а и 2б).

Ожидается, что в ближайшие два десятилетия спрос на энергию возрастет, удовлетворяясь преимущественно за счет ископаемых видов топлива, при этом нефть продолжит сохранять свою основную роль, дополняемую растущей ролью природного газа, главным образом, в производстве электроэнергии.

Прогноз будущего производства/потребления энергии является жизненно важным вкладом во многие анализы экономической, энергетической и экологической политики. В текущем исследовании добыча нефти и природного газа моделировалась и прогнозировалась с помощью анализа тенденций. В отличие от других методов, которые намного сложнее и требуют множества параметров, анализ тренда, представленный в статье, основан на идее о том, что то, что произошло в прошлом, дает представление о том, что произойдет в будущем.

Роль моделирования в отрасли

Компьютерное моделирование

Компьютерное моделирование — это производственный подход, основанный на использовании компьютеров для управления всем производственным процессом. Эта интеграция позволяет отдельным процессам обмениваться информацией друг с другом и инициировать действия. Благодаря интеграции компьютеров производство может быть более быстрым и с меньшим количеством ошибок, хотя главным преимуществом является возможность создания автоматизированных производственных процессов.

Обычно компьютерное моделирование полагается на процессы управления с замкнутым контуром, основанные на вводе данных от датчиков в реальном времени. Это также известно как гибкое проектирование и производство.

Признанной моделью компании по управлению информацией, отвечающей за текущий уровень автоматизации, является иерархическая модель компьютерного интегрированного производства. Согласно этой модели, системы верхнего уровня оперируют агрегированными данными в течение относительно длительных периодов времени, а системы нижнего - имеют дело с притоком данных в реальном времени.

Производственные исполнительные системы.

Производственные исполнительные системы — это онлайнное расширение системы планирования с акцентом на выполнение или не выполнение плана.

Выполнение означает:

- Изготовление изделий.
- Включение и выключение станков.
- Изготовление и измерение деталей.
- Перемещение инвентаря на рабочие станции и с них.
- Изменение приоритетов порядка.
- Настройка и считывание измерительных элементов управления.
- Назначение и переназначение персонала.
- Изменение приоритетов заказа.
- Назначение и переназначение инвентаря.
- Планирование и перепланировка оборудования.

Производственные исполнительные системы — это производственный инструмент, разработанный и созданный для производства. Большинство производственных компаний используют процесс планирования для определения того, какие продукты должны быть произведены.

Список источников

1. В. Вейбер, А. Кудинов и Н. Марков, "Подход, основанный на моделях, для интеграции информационных систем и приложений в нефтегазовой отрасли", IEEE, стр. 156-162, 2010.
2. К. Чжан, А. Оранж, А. Бакши и У. Дэвис, "Архитектура композиции данных, ориентированная на обслуживание, для интегрированного управления активами", на конференции и выставке SPE Intelligent Energy (IECE), апрель 2006 года.
3. "Компьютерно-интегрированное производство", 07 января 2022 года. [Онлайн]. Доступно: http://en.wikipedia.org/wiki/Computer-integrated_manufacturing . [Дата обращения 07 января 2022 года].

УДК 330.67.03

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАЛЕЖЕЙ УГЛЕВОДОРОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МОДЕЛИ BLACKOIL

МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: Моделирование залежей углеводородов стало незаменимым инструментом в нефтегазовой промышленности. За последние несколько десятилетий точность и вычислительная эффективность моделирования постоянно повышались, и в симуляторы включались все более сложные физические модели.

Ключевые слова: нефть, моделирование, blackoil, углеводороды.

MODELING OF HYDROCARBON DEPOSITS USING THE BLACKOIL MODEL

Motovilov Pavel Alekseevich

Abstract: Modeling of hydrocarbon deposits has become an indispensable tool in the oil and gas industry. Over the past few decades, the accuracy and computational efficiency of modeling has been constantly increasing, and more and more complex physical models have been included in simulators.

Key words: oil, modeling, black oil, hydrocarbons.

Введение

Моделирование залежей углеводородов стало незаменимым инструментом в нефтегазовой промышленности. За последние несколько десятилетий точность и вычислительная эффективность моделирования постоянно повышались, и в симуляторы включались все более сложные физические модели.

Существуют хорошо зарекомендовавшие себя коммерческие программные средства, которые используются во всем мире, и различные научные группы успешно разработали формулировки и численные подходы для решения практических задач. Несмотря на эти достижения, кажется, что существует разрыв между инженерами-коллекторами и большинством инженеров-вычислителей. В основном это связано с несколькими менее знакомыми проблемами, связанными с разработкой месторождений. В данной статье предпринята попытка восполнить этот пробел, представив подробную формулировку, описывающую как физические, так и вычислительные сложности. В этой работе для описания поведения пластовых флюидов используется модель черного масла.

Модель black oil относительно простая физическая модель, которая может быть эффективно использована для многих практических применений в залежах углеводородов. Модель blackoil представляет собой трехфазную трехкомпонентную модель. Здесь термин "фаза" относится к объему жидкости с постоянными физическими свойствами, в то время как термин "компонент" относится к каждому конкретному химическому псевдокомпоненту. В модели blackoil предполагается, что пластовая жидкость распределена в водной, жидкой углеводородной и газообразной углеводородной фазах. Водная фаза (aqua) состоит только из водного компонента. Кроме того, газообразная углеводородная фаза (паровая

фаза) может содержать только легкий углеводородный компонент (газовый компонент). Жидкая углеводородная фаза (жидкая фаза) может содержать как газовые, так и нефтяные компоненты в зависимости от условий залежи. Когда существуют как жидкая, так и паровая фазы, состояние резервуара называется насыщенным. В определенных ситуациях давление в пласте превышает давление в точке пузыря, и весь газовый компонент растворяется в жидкой фазе.

Описание модели

Рассмотрим алгоритм моделирования трехмерных залежей углеводородов с использованием модели blackoil, данная модель присутствует во множестве современных программных продуктах, таких как: tempst, tnavigator и другие.

Численный алгоритм использует метод конечного объема структурированной сетки, ориентированный на ячейки. Формулировка blackoil написана таким образом, что можно использовать подход с явным насыщением под неявным давлением. Поле потока получается путем решения общего уравнения давления газа, полученного путем манипулирования управляющими уравнениями. Приведены все возможные вариации коэффициентов уравнения давления для различных пластовых условий. Разработаны ключевые вычислительные детали, включая обработку нелинейных членов, расширение условий накопления, переходы из недонасыщенных состояний в насыщенные и наоборот, высокие скорости закачки газа, выделение газа в скважинах для добычи нефти и адаптивные процедуры с шагом по времени.

История появления blackoil

Решающим шагом в разработке эффективного симулятора черного масла является выбор математической формулировки. Модель черного масла была описана с использованием различных математических формулировок, каждая из которых имеет свои вычислительные достоинства.

Важнейшей особенностью таких составов является их способность справляться с физическими нелинейностями и переключаться между насыщенными и недонасыщенными условиями. Такие трудности могут привести к различным численным задачам для получения физически значимого решения. Особенно удобная формулировка была введена Коутсом и сотрудниками, которая была распространена на различные области применения. Эта формулировка была первоначально разработана для позиционной модели, и ее упрощенная форма использовалась для моделей blackoil.

В настоящее время используется вариант этой формулировки. Численное моделирование многофазного течения в пористых средах широко изучалось с использованием различных вычислительных подходов, таких как методы конечных разностей, конечных элементов и конечных объемных.

В мире существует ряд крупных исследовательских центров, специализирующихся на моделировании коллекторов. Среди них Центр моделирования недр Техасского университета в Остине, возглавляемый М. Уилером добились больших успехов в этой области.

В последние годы Эдвардс и его сотрудники добились значительных успехов в использовании методов многоточечной аппроксимации потока для моделирования течения в анизотропных пористых средах.

Выводы

В этой статье была рассмотрена модель blackoil на основе конечного объема для моделирования многофазных потоков в коллекторах углеводородов.

Существует ряд ключевых проблем, о которых необходимо позаботиться должным образом. Любая процедура моделирования без учета таких соображений может потерпеть неудачу, поскольку могут наблюдаться лежащие в основе физические явления. В частности, надлежущая обработка условий накопления в отношении состояния ячейки играет решающую роль и может значительно уменьшить нелинейность уравнений. Кроме того, для случаев с отрицательной газонасыщенностью и избыточной мольной долей газа в жидкой фазе применялись специальные методы лечения для достижения физически значимых результатов.

Численные методы могут улучшить скорость сходимости предлагаемого метода. Это исследование также показало, что основная проблема в решении практических задач разработки коллекторов связана с тем, как обрабатываются нагнетательные и эксплуатационные скважины.

Предложенный алгоритм хорошо работает в сложных ситуациях, таких как высокие скорости впрыска газа и внезапное появление и исчезновение свободного газа в ячейке.

Использование адаптивной схемы интегрирования по времени также улучшило вычислительную производительность предлагаемого алгоритма. Здесь во время всех симуляций использовался коэффициент управления временным шагом, который оказался полезным для достижения стабильного и физически значимого решения.

Список источников

1. Азиз К. и Сеттари А., (1979), "Моделирование нефтяных пластов", Прикладная наука, Лондон.
2. Альмехайдеб Р., Азиз К., (1989). "Модель пласта/ствола скважины для многофазной закачки и анализа переходных процессов давления". Бумага SPE-17941-MS, представленная на выставке SPE Middle East Oil Show, 11-14 марта, Бахрейн.
3. Бергамаски, Л., Мантика, С., Манзини, Г., (1999). "Смешанная формулировка модели мазута с конечным элементом и конечным объемом". SIAM Journal по научным вычислениям, том. 20 № 3, стр. 970-997.
4. Шавент, Г., Жаффре, Дж., (1986). "Математические модели и конечные элементы для моделирования коллектора: однофазные, многофазные и многокомпонентные потоки через пористые среды". Эльзевир, Голландия.

УДК 330.67.03

ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НА ШЕЛЬФЕ

МОТОВИЛОВ ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова»

Аннотация: мировая нефтегазовая промышленность стремится увеличить прибыль за счет снижения производственных затрат везде, где это возможно, передовые возможности, предоставляемые интеграцией и цифровизацией операций по добыче полезных ископаемых, могут существенно помочь. Одним из ярких примеров является дистанционный мониторинг состояния оборудования на скважине, особенно на шельфе.

Ключевые слова: цифровизация, оптимизации, нефть, шельф.

DIGITALIZATION OF OFFSHORE DEPOSITS

Motovilov Pavel Alekseevich

Abstract: The global oil and gas industry strives to increase profits by reducing production costs wherever possible, advanced opportunities provided by the integration and digitalization of mining operations can significantly help. One of the striking examples is remote monitoring of the condition of equipment at the well, especially on the shelf.

Key words: digitalization, optimization, oil, shelf.

Интернет вещей способствует быстрому внедрению цифровых технологий во всех отраслях нашей страны. Нефтегазовая отрасль набирает все большие обороты, и уже в наше время, все чаще обращаясь к решениям на основе информационного моделирования и проектирования для повышения производительности, повышения эффективности и, в итоге, снижения затрат, что способствует увеличению прибыли предприятия в целом.

«Сименс Энергетика» помогает инженерам компаний оптимизировать работу важнейших нефтегазовых активов и оборудования, делая основной упор на новейшее сегодня программное обеспечение, обширные знания в области моделирования, проектирования и информационных технологиях и большой опыт работы в нефтегазовой и других отраслях.

Оптимизация добычи нефти и газа с помощью технологий механизированной добычи

Цифровые технологии помогают почти каждой отрасли перестроить свою операционную среду, и нефтегазовая отрасль догоняет, а иногда даже опережает их. Достижения в области технологий, снижение стоимости цифровизации и возможность подключения интеллектуальных устройств предоставляют реальную возможность победить в конкуренции для нефтегазовых компаний, которые правильно проводят цифровую революцию.

Потенциальными преимуществами перехода на цифровые технологии являются:

- Оптимизация процессов производства,
- Сокращение времени реагирования,
- Экономия средств,
- Уменьшение рисков
- Устойчивая обработка ресурсов.

Используя высокотехнологичные технологии механизированной добычи, такие как, мы можем эффективно оптимизировать автоматизацию скважинных насосов, направив их работу на увеличение объемов добычи, а также уменьшению капиталовложений.



Рис. 1. Управление процессами добычи

Эффективное использование активов за счет оптимизации производства в реальном времени

Сегодня в большинстве производственных операций по разведке и добыче индивидуально определенны ключевые показатели эффективности изолированы и распределены по скважинам и перерабатывающим установкам. Для оптимизации производственно-сбытовой цепочки необходимы несколько отдельных моделей, и результаты одной модели не обязательно учитывают ограничения других моделей.



Рис. 2. Цифровизация месторождения

Компания «Сименс Энерджи» разработала решение, работающее в режиме реального времени, для оптимизации добычи от забоя скважины до продажи на экспорт. Оптимизация добычи в реальном времени использует тенденции недорогих вычислений и современного программного обеспечения для оптимизации, чтобы обеспечить полное моделирование нефтяных месторождений от забоя до продаж в рамках единой унифицированной модели оптимизации.

Компании, занимающиеся разведкой и добычей, могут максимизировать добычу нефти, сводя к минимуму газлифт, факельное сжигание, потребление энергии и другие ограничения.

Решение по оптимизации добычи в реальном времени помогает сократить отложенную добычу за счет перемещения большего количества нефти, конденсата или газа из скважин на экспорт. Это не требует никакого нового оборудования и предлагается в виде годовой подписки.

Цифровизация морских операций снижает производственные затраты

Тематическое исследование показывает, как передовые технологии мониторинга состояния в сочетании с аналитическим опытом могут оптимизировать техническое обслуживание критически важного оборудования в морских условиях, снижая при этом затраты и повышая безопасность. Дистанционный мониторинг состояния на основе данных оптимизирует техническое обслуживание морских объектов и снижает затраты.

Поскольку мировая нефтегазовая промышленность стремится увеличить прибыль за счет снижения производственных затрат, где это возможно, расширенные возможности, обеспечиваемые интеграцией и цифровизацией операций по разведке и добыче, могут существенно помочь.

Одним из ярких примеров является удаленный мониторинг состояния бурового оборудования, особенно морского. Компания Aker BP развернула удаленный мониторинг состояния на своей морской платформе, построенной для разработки месторождения в норвежском Северном море, чтобы снизить эксплуатационные расходы, повысить регулярность и повысить безопасность операций.

Список источников

1. Жданюк А.Б., Череповицын А.Е. Оценка возможности применения интеллектуальных технологий нефтегазовыми компаниями // Неделя науки СПбПУ: материалы научной конференции с международным участием. Институт промышленного менеджмента, экономики и торговли. Ч. 1. – СПб.: Изд-во Политехи, ун-та, 2017. С. 33-35.
2. Еремин Н.А., Абукова Л.А., Дмитриевский А.Н. Цифровая модернизация газового комплекса // Актуальные вопросы разработки и внедрения малолюдных (удаленных) технологий добычи и подготовки газа на месторождениях ПАО «Газпром». Доклады заседания секции «Добыча газа и газового конденсата». Научно-технического совета ПАО «Газпром». 2017. С. 9-20.
3. Воробьев А.Е., Янкевский А.В., Нуршина А.Р. Автоматизация производственных процессов на горнодобывающих предприятиях с использованием спутниковых технологий // Ресурсовоспроизводящие, малоотходные и природоохранные технологии освоения недр. М., РУДН. 2011. С. 262-264.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 339.7

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНОГО ВАЛЮТНОГО ФОНДА В РАЗВИТИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ДО НАЧАЛА ПАНДЕМИИ

ДУБИНИН АЛЕКСАНДР АЛЕКСЕЕВИЧ,
КУРИЛЕНКО АННА АЛЕКСЕЕВНА

Студенты
НИУ ВШЭ

Аннотация. В данной статье рассматривается деятельность международного валютного фонда (МВФ) за 2018-2019 гг. на основе анализа его ключевых функций: экономического надзора, кредитования и развития потенциала. Поднимается вопрос об эффективности организации, ее методов и решений, а также обсуждается роль МВФ в мировой экономике. В заключении приводится краткая оценка его деятельности.

Ключевые слова: международный валютный фонд, МВФ, мировая экономика, регулирование, международные финансы.

THE ROLE OF THE INTERNATIONAL MONETARY FUND IN THE DEVELOPMENT OF THE WORLD ECONOMY BEFORE THE PANDEMIC STARTED

Dubinina Aleksandr Alekseevich,
Kurilenko Anna Alekseevna

Abstract. This article examines the activities of the International Monetary Fund (IMF) for 2019 based on an analysis of its key functions: economic supervision, lending, and capacity development. The question is raised about the effectiveness of the organization, its methods and decisions, and the role of the IMF in the global economy is discussed. In conclusion, a brief assessment of his activities is given.

Key words: international monetary fund, IMF, world economy, regulation, international finance.

1. Введение

Международный валютный фонд (МВФ) – это специализированное учреждение Организации Объединенных Наций (ООН), создававшееся в целях развития международного финансового сотрудничества, международной стабильности в валютно-финансовой сфере, а также для поддержания устойчивости глобальной финансовой системы. Но какую роль в развитии мировой экономики он играет на самом деле? Как он поддерживает устойчивость глобальной финансовой системы? Эффективны ли его методы и решения соответствующих проблем? В настоящее время эти и другие вопросы весьма актуальны, ведь если организация не столь эффективна или действует в ущерб некоторым странам, то возможно стоит поднять вопрос о модернизации МВФ или создании новой организации. Чтобы ответить на эти вопросы, рассмотрим деятельность МВФ за 2018–2019 г.

2.1. Экономический надзор

Одной из важнейших экономических функций является экономический надзор МВФ за международной валютно-финансовой системой и наблюдением за экономической политикой государств-членов. Надзор выполняется на глобальном уровне и на уровне отдельных стран и подразделяется на

два 2 вида: на двухсторонней основе (между МВФ и официальными органами страны) и на многосторонней основе (наблюдение за мировой экономикой). Помимо этого, МВФ консультирует правительства государств по потенциальным корректировкам их политики. Рассмотрим деятельность организации при выполнении экономического надзора.

В 2019 финансовом году МВФ провел 119 консультаций [1, с. 31], провел оценки 29 юрисдикций (их необходимо проводить каждые пять лет) [1, с. 31], в феврале Исполнительный совет обсудил новое исследование МВФ, посвященное обзору текущего состояния механизмов международного налогообложения доходов корпораций и анализу вариантов реформы. [1, с. 37] Эти действия позволяют выделять возможные риски в проводимой политике государствами, а также способствуют повышению её качества. Такие меры являются полезными для государств, так как, анализируя экономики государств-членов, МВФ имеет обширную статистическую базу, знает примеры успешных и неудачных политик и может давать точные рекомендации правительствам. Кроме того, иногда государства не имеют квалифицированных кадров для проведения политики (особенно такая ситуация обстоит в наиболее бедных странах), что также повышает ценность экономического надзора МВФ. С другой стороны, некоторые эксперты серьезно критикуют организацию за «неграмотные» рекомендации. Отдельно можно отметить критику лауреата Нобелевской премии экономиста Д. Стиглица, который в 2002 г. в своей книге «Глобализация и ее недовольство» [5] назвал фонд главным виновником провальной политики развития в некоторых беднейших странах. Главным аргументом было наличие экономических реформ (для предоставления кредита), которые часто были губительны для целевых экономик: жесткая экономия, высокие процентные ставки, либерализация торговли, приватизация и открытые рынки капитала. Кроме того, он описывает многие условия кредитования фонда и технические консультации как не связанные с реалиями на уровне земли. Серьезной критикой подвергались мероприятия фонда по причине чрезмерного охвата или «ползучести миссии» в сильно обедневших странах, особенно в Африке и Латинской Америке, как чрезмерно амбициозные и навязчивые. Существуют и другие претензии в сфере надзора и консультаций, однако в настоящее время деятельность фонда модернизируется, проводятся более качественные реформы с учетом ошибок прошлых лет.

В 2019 финансовом году МВФ также продолжил разработку своей Стратегии в отношении данных и статистики, в которой определяется переход к такой экосистеме данных и статистики. В частности, в январе программа публикаций МВФ полностью перешла с печатных на цифровые носители для статистических публикаций. Перенос данных (особенно статистики) является важным шагом в цифровом обществе, это отвечает современным тенденциям и позволит повысить скорость обработки и анализа статистических данных.

2.2. Кредитование

Другим важным методом воздействия на мировую экономику является кредитование. Особенность метода заключается в том, что МВФ предоставляет кредиты лишь странам, которые испытывают проблемы с платежным балансом, с целью дать им время на корректировку мер экономической политики и восстановления роста без использования методов, вредящих национальной экономике. Разделяют льготное и не льготное финансирование. В 2019 финансовом году Исполнительный совет утвердил семь новых договоренностей, одно повышение доступа (Аргентине) и одно сокращение доступа (Мексике) на общую сумму 50,5 млрд СДР (70,0 млрд долларов на 30 апреля 2019 г., курс: 0,721626 СДР за 1 доллар) [1]. Большая часть средств кредита была представлена Аргентине (примерно 70%), а оставшиеся средства распределились между Украиной, Барбадосом, Эквадором, Колумбией, Анголой и Марокко. Кроме того, МВФ принял обязательства о предоставлении льготных кредитов на сумму 235,1 млн СДР (\$325,72 млн) развивающимся государствам-членам с низкими доходами в рамках поддержки и сокращения бедности. В том числе, с октября 2016 г. были установлены нулевые процентные ставки по всем льготным кредитам (до 31.12.2018), а в мае 2017 г. Исполнительный совет предложил рассмотреть варианты предоставления кредитов странам, столкнувшимся со стихийными бедствиями. Кредитование по льготным условиям фонд осуществляет через Трастовый фонд. В 2019 финансовом году МВФ предоставил финансирование четырем странам на сумму 235,1 млн СДР (Сьерра-Леоне, Гвинея-Бисау, Нигер и Мозамбик). [1, с. 42–53]

Предполагается, что в настоящее время предоставление кредитов положительно влияет как на развитие отдельных государств, так и на мировую финансовую систему в целом. Финансирование МВФ позволяет государствам-членам решить проблемы платежного баланса и стабилизировать экономику, а в предоставлении льготного кредитования предоставляет возможность решить проблемы беднейшим странам и дает основание на дальнейший экономический рост. Тем не менее, действия фонда в сфере кредитования не раз подвергались нападкам со стороны критиков. В качестве некоторых проблем называют условия займов для стран: повышение налогов и сокращение расходов, более высокие процентные ставки для стабилизации валюты и структурная перестройка. Однако проблема заключается в том, что, ведя политику структурной перестройки и макроэкономического вмешательства, можно усугубить сложные экономические ситуации. Так, например, во время азиатского кризиса 1997 г. МВФ потребовал от Индонезии, Малайзии и Таиланда проводить жесткую денежно-кредитную политику и жесткую фискальную политику в целях сокращения дефицита бюджета и укрепления обменных курсов. Но эта политика привела к тому, что небольшое замедление превратилось в серьезную рецессию с очень высоким уровнем безработицы. Наиболее громким примером недовольства работы МВФ в XXI веке среди развитых стран стала Греция, поскольку меры жесткой экономии, введенные тройкой («Тройка» – это группа экспертов, представляющих Европейский центральный банк (ЕЦБ), Европейский Союз (ЕС) и Международный валютный фонд (МВФ)), усугубили экономический спад в стране. В дальнейшем в 2018 г. фонд поднял тревогу о неустойчивости долгового бремени Греции. Несмотря на некоторые неудачи в своей деятельности, в большинстве случаев фонду удается оказывать существенную поддержку нуждающимся странам, восстанавливая им международные резервы и условия для экономического роста.

2.3. Развитие потенциала

Другой центральной функцией МВФ является развитие потенциала, так как укрепление потенциала таких институтов, как министерства финансов и центральные банки, ведет к более эффективным мерам управления, способствует увеличению большей стабильности и интеграции экономики. Важным фактором становления общества являются развитые институты, которые повышают эффективность решения и являются одним из определяющих факторов развития, поэтому МВФ предоставляет техническую помощь государствам-членам и проводит программы подготовки кадров. На развитие потенциала приходится 30% бюджета МВФ. Эти средства расходуются на проведении программ преимущественно в следующих отраслях: налогово-бюджетная и денежно-кредитные политики, право и статистика. Кроме того, фонд помогает в разработке и проведении макроэкономической политики. Мы считаем, что в реализации этой функции фонд преуспел больше всего. Еще пару десятков лет назад организацию активно критиковали за технические рекомендации при проведении налогово-бюджетной или денежно-кредитной политик, за 'общие' советы развитым и развивающимся странам, однако МВФ меняет подход, модернизируется и в последние годы его деятельность все меньше нареканий вызывает у критиков.

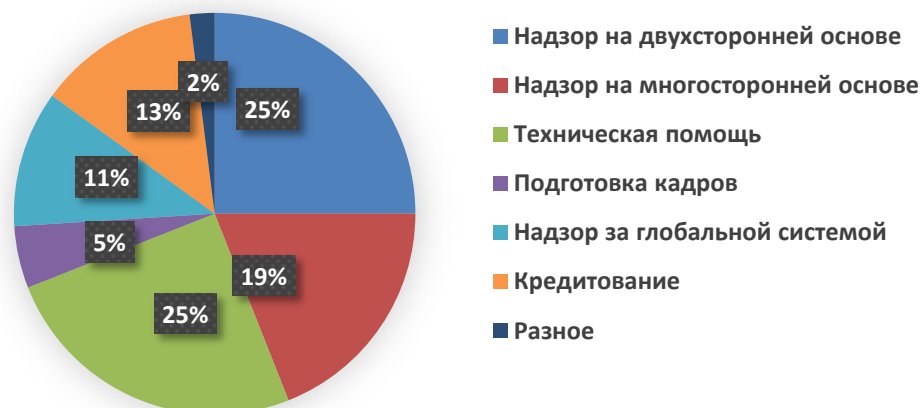


Рис. 1. Доли расходов на основные виды деятельности МВФ, 2019 финансовый год

Источник: Отдел бюджета и планирования МВФ, Аналитическая система калькуляции расходов и оценки (АСКО), расчеты персонала МВФ.

На Рис. 1 представлена динамика расходов МВФ на деятельность в области развития финансового потенциала за 2015–2019 финансовые годы. Таким образом, мы можем проследить, что МВФ проводит большое количество мероприятий по увеличению развития потенциала, повышению финансовой грамотности и повышению квалификации кадров. [1, с.54-72]

Доля расходов на основные деятельности МВФ за 2019 финансовый год представлена в Приложении (Рис. 2.).

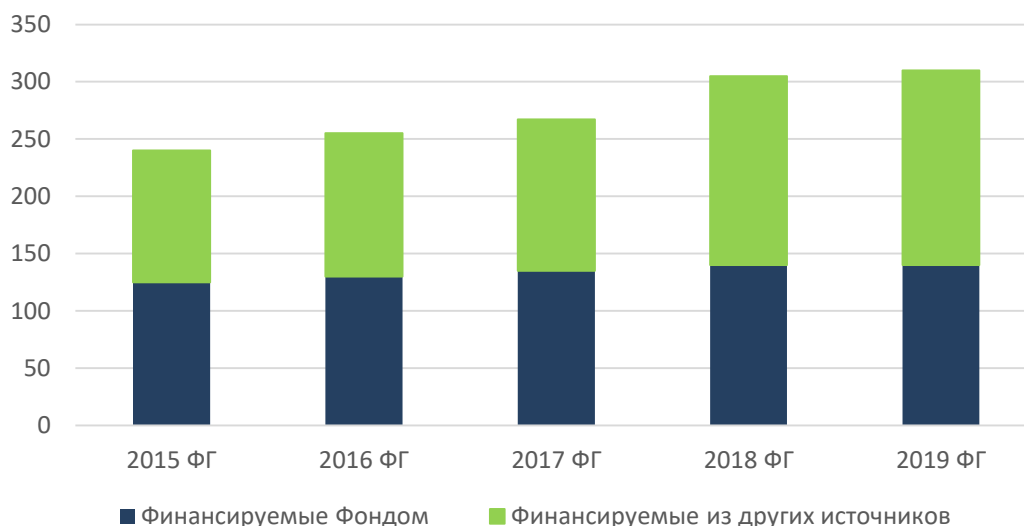


Рис. 2. Расходы на деятельностях в области развития потенциала, 2015–2019 финансовые годы.
(В миллионах долларов США)

Источники: Отдел бюджета и планирования МВФ, Аналитическая система калькуляции расходов и оценки (АСКО), расчеты персонала МВФ.

Несмотря на грамотную реализацию функций, у МВФ есть несколько недостатков. Во-первых, проблема эффективности деятельности фонда может заключаться в менее качественном управлении организацией, поскольку отсутствие рычагов контроля на МВФ несет отрицательный эффект. Кроме того, фонд так или иначе финансируется за счет денег налогоплательщиков разных стран и распоряжается ими по своему усмотрению. Во-вторых, серьезной проблемой является внешнеполитический курс МВФ, так как принимая решения о поддержке разных стран, он вынужден вмешиваться в политику, а это противоречит международному характеру организации. Мы считаем, что из проблемы вытекает другая, которая влияет на характер деятельности фонда. В настоящее время МВФ преимущественно ведет политику в менее развитых и бедных странах, однако в управляющий состав входят представители индустриальных стран, соответственно, им выгоднее действовать в интересах своих государств. Кроме того, учитывая закрытый характер выбора должностных лиц, те могут не иметь опыта работы в странах «третьего мира».

Заключение

Итак, на основе вышеприведенного анализа: рассмотрения операционной деятельности МВФ, его методов и решения, а также оценки текущих проблем, можно сказать, что Международный Валютный Фонд занимает уникальную позицию в мировой экономике. Нет другой организации, которая занималась бы такой же деятельностью. Есть, на первый взгляд, аналогичные, например, Всемирный Банк, но он играет несколько другую роль.

С каждым годом влияние МВФ растет, как и растет эффективность деятельности (в качестве примера можно сравнить предпринятые меры по устранению кризиса в XX веке и в настоящее время), увеличивается количество реализуемых проектов, совершенствуются технологии. В 2019 финансовом году МВФ осуществлял надзор и давал рекомендации 189 государствам, выдал кредиты 12 странам на сумму более \$70 млрд, провел более 1500 мероприятий разного масштаба. [1]

Таким образом, МВФ играет важнейшую роль в мировой экономике, способствует ее устойчивости и предпринимает дальнейшие шаги для укрепления международных финансовых отношений, беря на себя обязательства и реализуя проекты, как на государственном уровне отдельных стран, так и на мировом уровне.

Список источников

1. Годовой отчет МВФ 2019 – 108 с. // URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2019/eng/assets/pdf/imf-annual-report-2019-ru.pdf>
2. Международный валютный фонд URL: <https://www.imf.org/external/russian/index.htm>
3. Council Foreign Relations URL: <https://www.cfr.org/backgrounders/imf-worlds-controversial-financial-firefighter>
4. International Monetary Fund URL: <https://www.imf.org/external/about/histglob.htm>
5. Joseph E. Stiglitz Globalization and Its Discontents. W. W. Norton & Company, 2002.
6. Всемирный банк URL: <https://www.worldbank.org/>

УДК 332.1

ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ МО ГО «ГОРОД МАХАЧКАЛА»

МАГОМЕДОВА ПАТИМАТ ШАМИЛЕВНА

Студентка

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: В данной статье даётся оценка деятельности органов управления хозяйства муниципального образования города Махачкалы. В том числе рассматривается нормативно-правовая база местного самоуправления, принципы на основе которых осуществляется муниципальное управление, а также структуру, права и цели местного самоуправления.

Ключевые слова: Местное самоуправление, муниципальное управление, муниципальная собственность, собрание депутатов, бюджет МО.

ASSESSMENT OF THE ACTIVITIES OF THE MUNICIPAL MANAGEMENT BODIES OF THE CITY OF MAKHACHKALA

Magomedova Patimat Shamilyevna

Annotation: This article gives an assessment of the activities of the management bodies of the economy of the municipal formation of the city of Makhachkala. In particular, the regulatory and legal framework of local self-government, the principles on the basis of which municipal government is carried out, as well as the structure, rights and goals of local self-government are considered.

Key words: Local self-government, municipal administration, municipal property, assembly of deputies, budget of the Ministry of Defense.

МО ГО «город Махачкала» имеет свою нормативно-правовую базу и свои органы местного самоуправления. Нормативно-правовая база формируется на основе действующего федерального и республиканского законодательства. Если говорить конкретнее, то правовую основу муниципального управления города составляют общепринятые нормы, правила и принципы международного права, международные договоры Российской Федерации, Конституция Российской Федерации, федеральные конституционные законы и Федеральный закон от 06.10.2003 №131-ФЗ.

К принципам, на основе которых осуществляется муниципальное управление в МО ГО «город Махачкала», относятся следующие:

- 1) Принцип соблюдения прав и свобод человека и гражданина;
- 2) Принцип законности, который предполагает, что управление будет осуществляться на основе законов;
- 3) Принцип государственных гарантий осуществления местного самоуправления;
- 4) Принцип гласности, который предполагает полную открытость, своевременное информирование населения о процессах, происходящих в муниципальном образовании;
- 5) Принцип выборности органов и должностных лиц местного самоуправления;
- 6) Принцип самостоятельности органов местного самоуправления в решении вопросов местного значения;

7) Принцип ответственности местного самоуправления перед населением МО ГО «город Махачкала», а также перед государством[1].

Структура органов местного самоуправления МО ГО «город Махачкала» представлена следующими органами:

1) Представительный орган местного самоуправления МО ГО «город Махачкала» – Собрание депутатов городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» - Махачкалинское городское Собрание;

2) Высшее должностное лицо городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» - Глава городского округа с внутригородским делением «город Махачкала». Им является Глава Администрации городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» и Глава Администрации г. Махачкала;

3) Исполнительный и распорядительный орган муниципального управления городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» - Администрация г. Махачкала;

4) Контрольно-счетный орган муниципального управления городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» - контрольно-счетная палата г. Махачкала.

Деятельность органов местного самоуправления МО ГО «Махачкала» осуществляется с целью решения таких вопросов, как:

- Составление, рассмотрение, утверждение, исполнение, контроль за исполнением бюджета МО ГО «город Махачкала»;

- Установление, изменение и отмена местных налогов и сборов МО ГО «город Махачкала»;

- Владение, пользование и распоряжение муниципальным имуществом МО ГО «город Махачкала»;

- Обеспечение малоимущих категорий населения МО ГО «город Махачкала» необходимыми средствами и жилыми помещениями, содержание жилищного фонда;

- Осуществление строительства, ремонта, реконструкции дорог и обеспечение безопасности движения на них, включая создание парковочных мест и осуществление контроля за сохранностью автомобильных дорог;

- Осуществление мероприятий по профилактике терроризма и экстремизма;

- Осуществление мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;

- Организация транспортного обслуживания и создание условий для представления транспортных услуг населению МО ГО «город Махачкала»;

- Принятие и обеспечение мер пожарной безопасности на территории МО ГО «город Махачкала»;

- Предоставление бесплатного и общедоступного дошкольного, начального, общего, основного общего образования;

- Реализация мероприятий по охране окружающей среды;

- Создание условий для оказания медицинской помощи населению МО ГО «Махачкала»;

- Создание условий для отдыха населения МО ГО «город Махачкала»;

- Осуществление муниципального лесного контроля;

- Обеспечение жителей услугами связи, торговли, бытового обслуживания и общественного питания;

- Формирование и содержание муниципального архива;

- Организация библиотечного обслуживания жителей МО ГО «город Махачкала»;

- Осуществление мероприятий по охране общественного порядка;

- Создание условий для развития традиционного народного художественного творчества,

осуществление мероприятий по сохранению и развитию народных художественных промыслов в МО ГО «город Махачкала»;

- Реализация мер по сохранению и использованию объектов культурного наследия, которые находятся в собственности МО ГО «город Махачкала» и т.д [12].

Органы местного самоуправления МО ГО «город Махачкала» наделены следующими правами:

- 1) Осуществление мероприятий по содействию культурного развития народов России, а также мероприятий в сфере межнациональных отношений на территории МО ГО «город Махачкала»;
- 2) Создание музеев на территории МО ГО «город Махачкала»;
- 3) Осуществление деятельности по опеке и попечительству;
- 4) Создание муниципальных образовательных организаций для получения высшего образования;
- 5) Создание пожарной охраны на территории муниципального образования;
- 6) Осуществления мероприятий по созданию условий для развития туризма;
- 7) Осуществление мероприятий по оказанию поддержки общественным объединениям людей с ограниченными способностями и т.д [5].

Население МО ГО «город Махачкала» вправе принимать непосредственное участие в осуществлении местного самоуправления. Оно осуществляется в формах местного референдума, территориального общественного самоуправления, собрания граждан, голосования по отзыву депутата Собрания депутатов городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» и по вопросам изменения границ и внесения преобразований в МО ГО «город Махачкала», опроса населения, публичных слушаний, обращения жителей в органы муниципального управления и в других формах в соответствии с Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ, Конституцией Республики Дагестан и законами Республики Дагестан.

Список источников

1. Закон Российской Федерации «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» №131-ФЗ от 06.10.2003;
2. Муниципальная программа «развитие системы образования города Махачкалы на 2018-2020 годы (столичное образование)» - <https://docs.cntd.ru/document/550147615> (дата обращения - 25.11.2021);
3. Постановление от 24 декабря 2015 года №5031 «Об утверждении Программы экономического и социального развития муниципального образования городской округ «город Махачкала» на 2016-2018гг.» - <https://docs.cntd.ru/document/446536328> (дата обращения - 20.11.2021);
4. Решение от 26 декабря 2019 года № 39-1 «О бюджете городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов» - <https://docs.cntd.ru/document/5617150944> (дата обращения - 20.11.2021);
5. Устав муниципального образования городского округа «город Махачкала»;
6. Аюшева И.Н. Проблемы формирования муниципальной собственности. – 2018 г.;
7. Бабун Р.В. Организация местного самоуправления. – 2018 г.;
8. Барабашев, А. Г. Государственное и муниципальное управление. Технологии научно-исследовательской работы: учебник для вузов / А. Г. Барабашев, А. В. Климова. – Москва : Издательство Юрайт, 2021 г.;
9. Ерошкин А.К. Система управления муниципальной собственностью в РФ // Молодой ученый. — 2018 г. — №11.;
10. Мальгина Т.А. Совершенствование механизмов общественного участия в решении вопросов местного самоуправления. – 2019 г.;
11. Наумов, С. Ю. Основы организации муниципального управления / С. Ю. Наумов, Е. С. Ведяева, А. А. Гребенникова. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2020 г.;
12. Официальный сайт города Махачкалы - <https://www.mkala.ru/> (дата обращения – 21.11.2021);

УДК 338

ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ НАЛОГОВОГО КОНТРОЛЯ В БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ: СОВРЕМЕННЫЙ АСПЕКТ

ФИЛИНА ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»

*Научный руководитель: Тачкова Инна Александровна**к.э.н., доцент**ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского»*

Аннотация: в статье представлены характерные особенности существующей системы налогового контроля Брянской области, функционирующей в современных социально-экономических условиях, а так же дана характеристика структуры налоговых доходов бюджета Брянской области.

Ключевые слова: доход, контроль, налоговый контроль, налог, социально-экономические факторы.

FEATURES OF THE SYSTEM OF TAX CONTROL IN THE BRYANSK REGION: MODERN ASPECT

Filina Olga Vladimirovna*Scientific adviser: Tuchkova Inna Aleksandrovna*

Abstract: the article presents characteristic features of the existing system of tax control of the Bryansk region, functioning in modern socio-economic conditions, as well as a description of the structure of tax revenues of the budget of the Bryansk region.

Key words: income, control, tax control, tax, socio-economic factors.

Основным источником пополнения областного бюджета выступают налоги, следовательно, от эффективно проведенной работы налоговых органов Брянской области зависит исполнение годового прогноза. Именно, качественное выполнение работы данной структуры обеспечивает не только реализацию запланированных показателей, но и их превышение. Рассмотрим структуру налоговых доходов бюджета Брянской области за 2021 г. (рис. 1).

Данные рисунка 1 свидетельствуют, что наибольший удельный вес среди налоговых доходов занимают налоги на доходы физических лиц, а так же налог на прибыль организаций. Рассмотрим далее эффективность деятельности налоговых органов Брянской области в рамках данных групп налогов (табл. 1).

Налог на доходы физических лиц (далее – НДФЛ) поступил в областной бюджет в сумме 11423920 тыс. руб., или 104% плановых назначений. Темп роста поступлений налога к уровню 2020 г. составил 104%. Сверх утвержденного годового прогноза в областной бюджет поступило 420571 тыс. руб. Перевыполнение плановых назначений по НДФЛ обусловлено ростом налоговой базы – увеличением фонда оплаты труда [1].

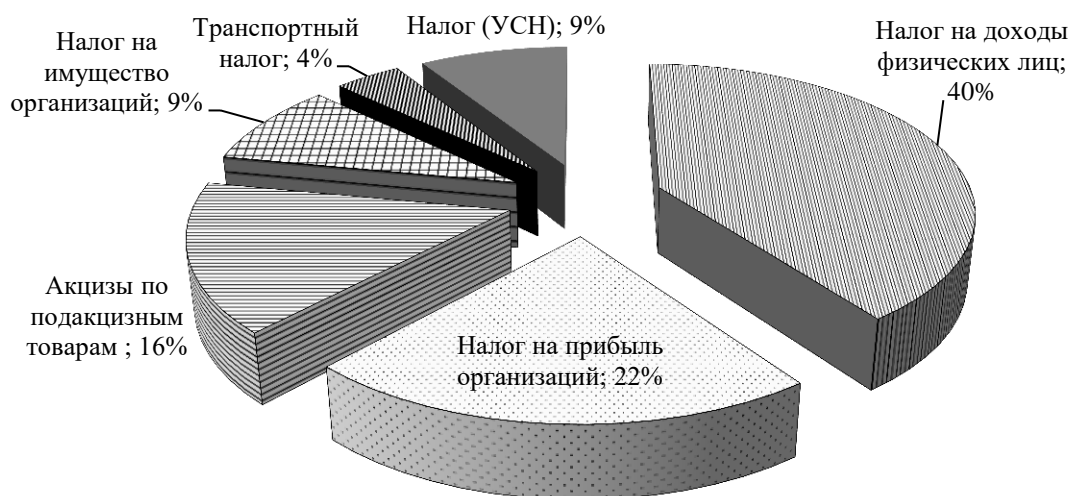


Рис. 1. Структура налоговых доходов бюджета Брянской области за 2021 г. [2]

Таблица 1
Динамика доходов бюджета Брянской области: налоги за 2019-2021 гг. [2]

Наименование	2019 г.		2020 г.		2021 г.	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Налог на прибыль организаций	6014018	22,7	6477132	22,5	6446491	22,1
Налог на доходы физических лиц	10182492	38,5	10967566	38,0	11425467	39,1
Акцизы по подакцизным товарам (продукции), производимым на территории РФ, всего	3839055	14,5	4644392	16,1	4721145	16,2
Налог, взимаемый в связи с применением упрощенной системы налогообложения	2065533	7,8	2536392	8,8	2655194	9,1
Налог на имущество организаций	3217557	12,2	2799160	9,7	2625213	9,0
Транспортный налог	925875	3,5	1002934	3,5	1132604	3,9
Налог на добычу полезных ископаемых	20916	0,1	216637	0,8	20759	0,1
Государственная пошлина	179230	0,7	192056	0,7	164057	0,6
Всего налогов	26444676	100	28836269	100	29190930	100

Отмечено, что за 2021 г. задолженность по НДФЛ по сравнению с началом отчетного года увеличилась на 22707 тыс. руб., или 4% и на конец 2020 г. составила 648729 тыс. руб.

Налог на прибыль организаций поступил в областной бюджет в сумме 6444946 тыс. руб., плановые назначения исполнены на 105 %, сверхплановое поступление составило 316744 тыс. руб. (рис. 2).

Согласно пояснительной записке к отчету об исполнении областного бюджета за 2020 г. рост поступлений обусловлен ростом налоговой базы по отдельным налогоплательщикам региона (ООО «Жуковский веломотзавод», АО УК «БМЗ») [3].

К уровню 2020 г. поступления налога снизились на 1%, или на 30620 тыс. руб. По состоянию на 1 января 2021 г. совокупная задолженность по налогу на прибыль организаций, подлежащая зачислению в областной бюджет, составила 371345 тыс. руб., что в 2,4 раза выше уровня по состоянию на начало 2020 г. При этом следует отметить снижение недоимки. По состоянию на конец отчетного периода объем недоимки снизился на 22266 тыс. руб., или на 26%, и составил 61080 тыс. руб. [1].

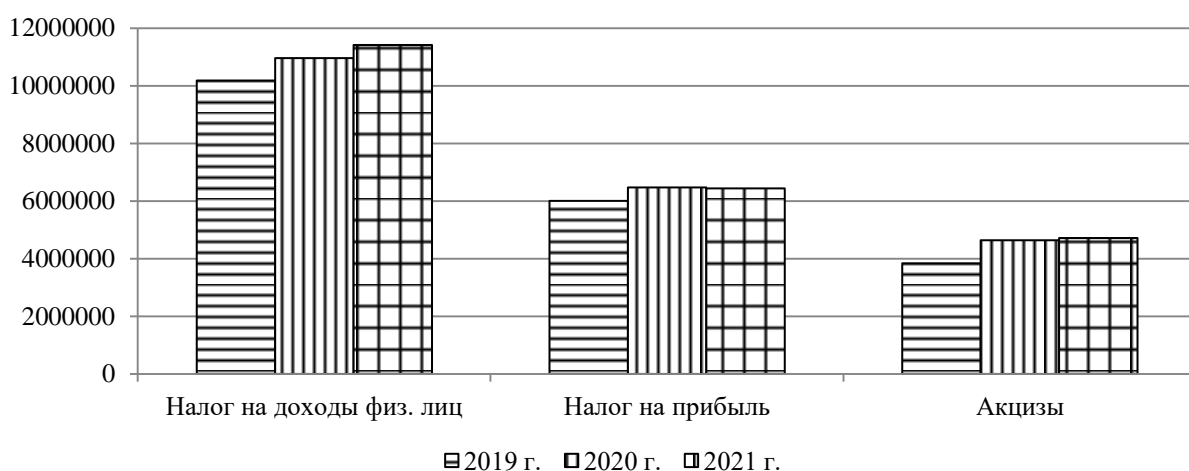


Рис. 2. Динамика основных налоговых доходов бюджета Брянской области за 2019-2021 гг. [2]

Плановые показатели по налогу, взимаемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения, выполнены на 108 %, поступления составили 2653648 тыс. руб. Сверхплановое поступление в сумме 212035 тыс. руб. обусловлено ростом налоговой базы, а также досрочной уплатой налога за 2021 г. по отдельным налогоплательщикам (ООО «Форвард», ООО «БЗКПД», АО «Комплект», ООО «Погарское молоко», ООО «Неострой монолит» и др.). К уровню 2020 г. поступления увеличились на 118823 тыс. руб., или 5%.

С учетом представленных данных можно сделать вывод, что в целом результативность системы налогового администрирования в Брянской области за 2019-2021 гг. была на достаточно высоком уровне (планы были выполнены), однако наблюдается зависимость от факторов внешней среды. Так же считаем, что выявлен не достаточный учет региональных особенностей Брянской области. Отмечено, что возникает достаточное количество препятствий для взаимодействия ФНС Брянской области с налогоплательщиками, одним из которых, выступает невозможность налогоплательщиков быстро адаптироваться к современным информационным технологиям, особенно в районах. Из-за не построенного механизма эффективных социальных коммуникаций между налогоплательщиками и учреждением происходит сбой в работе обоих. Так же необходимо учитывать, что у многих налогоплательщиков в силу тех или иных обстоятельств не развита информационная культура в требуемом современным обществом объеме.

Список источников

1. Сомоев, Р.Г. Собираемость налогов как индикатор эффективности налогового администрирования / Р.Г. Сомоев, Д.З. Залибекова, К.Г. Гитинова. – Текст : непосредственный // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 4 (117). – С. 1133-1137.
2. ЕМИСС Государственная статистика. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://www.fedstat.ru/organizations/?expandId=1606273>. – (дата обращения 23.02.2022). – Текст: электронный.
3. Кагаловская, Д.В. Цифровизация налогового администрирования и контрольно-аналитической работы налоговых органов в современных условиях / Д.В. Кагаловская. – Текст : непосредственный // Современные технологии управления. – 2020. – № 3 (93). – С. 7-12.

УДК 332

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МО ГО «ГОРОД МАХАЧКАЛА»

РАХМАТУЛАЕВ МАГОМЕД РАХМАТУЛАЕВИЧ

студент 3 курса направления
Регионоведение России, профиль «Региональная экономика»
Дагестанский Государственный университет
Россия, Махачкала

Аннотация. В данной статье проводится анализ эффективности функционирования муниципального хозяйства МО ГО " город Махачкала". Анализ осуществляется на основе данных по муниципальной собственности, находящейся в ведении администрации (в виде земельных ресурсов, жилищного фонда, водных ресурсов,). В статье также приведены данные по доходной и расходной части бюджета МО. **Ключевые слова.** Муниципальная собственность; жилищный фонд; земельный фонд; бюджет МО; безвозмездные поступления.

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF THE FUNCTIONING OF THE MUNICIPAL ECONOMY OF THE CITY OF MAKHACHKALA

Rakhmatullaev Magomed Rakhmatullayevich

Annotation: This article analyzes the effectiveness of the functioning of the municipal economy of the city of Makhachkala. The analysis is carried out on the basis of data on municipal property under the jurisdiction of the administration (in the form of land resources, housing stock, water resources,). The article also provides data on the revenue and expenditure side of the budget of the Ministry of Defense.

Key words: Municipal property; housing stock; land fund; budget of the Ministry of Defense; gratuitous receipts.

Основная цель муниципального хозяйства может быть достигнута только при условии эффективного использования собственности муниципального образования. Она имеет свою структуру, в которую входят:

1) Муниципальная собственность, которая находится в казне. К ней относятся средства местного бюджета, имущество, находящееся в собственности органов местного самоуправления и пакеты ценных бумаг, а именно акций, а также доли в хозяйственных обществах;

2) Муниципальная собственность, которая находится в казне, но также может сдаваться в аренду. К ней относятся земли муниципального образования, жилищный фонд и нежилые муниципальные помещения;

3) Муниципальная собственность, переданная на правах хозяйственного ведения, оперативного управления и безвозмездного пользования. К ней относятся муниципальные учреждения, унитарные предприятия, финансово-кредитные организации и банки муниципальных образований, муниципальные организации [1].

При проведении анализа уровней развития компонентов муниципальной собственности в МО ГО

«город Махачкала» объекты муниципальной собственности распределены по природно-производственному, бюджетно-финансовому и социально-культурному блокам.

Природно-производственный блок включает в себя землю, организации и предприятия органов муниципального управления, выгодность местоположения поселения и домохозяйства.

Бюджетно-финансовый блок включает в себя доходную и расходную части местного бюджета, местных внебюджетных фондов, местных налогов, а также других источников поступлений в бюджет.

Социально-культурный блок включает в себя объекты образования, здравоохранения, спорта, культуры и трудовой потенциал.

На начало 2019 года в ведении администрации МО ГО «город Махачкала» находятся земельные ресурсы, общая площадь которых составляет 48617 га. 93,4 % земельного фонда находятся в пределах административных границ города. Основная часть земельного фонда (60%) приходится на земли поселений. 7% приходится на земли сельскохозяйственного назначения, 2% - на земли особо охраняемых территорий, 12% - на земли лесного фонда, 17,1% - на земли запаса 0,7% - на земли водного фонда. Из общей площади земельного фонда 15815 га (32,3%) находится во владении населения, 65 га (1,2%) отдано населению в аренду. Протяжённость дорог республиканского и местного значения (км) 64,2 в т. ч. республиканские и межмуниципальные 19,5.

Площадь жилого фонда МО ГО «город Махачкала» составляет более 3541788.52 м². В него входит 1112 домов. Первый дом в МО ГО «город Махачкала» был построен в 1864 году. В состав жилого фонда входят государственный и муниципальный фонды, на долю которых приходится 22,5% и 73,9%, соответственно. Состав остального жилищного фонда 3,6% приходится на фонд жилищно-строительных кооперативов и 75% на жилищный фонд, который находится в личной собственности. Такая структура жилого фонда, в которой основная часть находится в собственности населения требует направления процесса управления жилищно-коммунальным хозяйством на увеличение роли органов местного самоуправления, повышение ответственности и самостоятельности субъектов хозяйствования с различными формами собственности [2]. Реализация этих мер приведет к становлению эффективного механизма управления развитием жилищно-коммунального хозяйства муниципального образования, позволяющего муниципальному хозяйству осуществить важный вклад в повышение уровня жизни населения в качестве жизнеобеспечивающей сферы.

В МО ГО «город Махачкала» функционируют 353 образовательных учреждений системы муниципального образования. Важнейшими элементами муниципальной собственности, характеризующими уровень жизни населения, являются учреждения, оказывающие населению медицинские услуги. Также здесь функционируют 55 амбулаторно-поликлинических учреждений, 447 аптек (в том числе 12 муниципальных), станция скорой медицинской помощи, санитарно-эпидемиологическая станция. Обеспеченность города муниципальными медицинскими учреждениями низкая, что привело к стимулированию со стороны государственной и муниципальной властей создания частных медицинских учреждений. Так, например, за последние 10-15 лет их количество возросло в 2,5 раза.

На начало 2019 года в МО ГО «город Махачкала» зарегистрировано более 600 предприятий и производств, деятельность которых направлена на выпуск промышленной продукции и оказание промышленных услуг. Более 300 из них являются действующими [10]. В общем, предприятия, работающие в производственной сфере МО ГО «город Махачкала», проходят сложный этап приспособления к условиям рынка и хозяйства. Особые сложности связаны с процессами разработки, производства и дальнейшего продвижения продукции, обладающей конкурентоспособностью, построения выгодных отношений с государством, акционерами и сотрудниками, привлечения инвесторов, организации новой системы управления предприятиями промышленности.

Актуальным на сегодняшний день является наличие недоверия со стороны субъектов хозяйствования и их осторожность к проводимой экономической и социальной политике. Последствиями являются уклонение от уплаты налогов и сокрытие доходов. Состояние недостаточной развитости страхового и фондового рынков приводят к значительной блокировке поступления инвестиций в реальный сектор экономики МО ГО «город Махачкала». Это отражается на объемах инвестиций. Муниципальное образование заинтересовано в привлечении инвестиций, так как они способствуют решению важных про-

блем. Например, они обеспечивают пополнение бюджета и занятость населения муниципального образования. Для этого проводится муниципальная инвестиционная политика.

Теперь рассмотрим расходы муниципального образования. Расходы муниципального образования, в целом, представляют собой денежные средства, направленные на удовлетворение потребностей населения и финансируемые из местного бюджета. Их многообразие во многом определяется функциями органов местного самоуправления, их задачами и уровнем социально-экономического развития муниципального образования.

Основным результатом деятельности муниципального хозяйства должна быть финансовая самодостаточность. Это значит, управление муниципальным образованием должно стремиться к тому, чтобы его население могло само себя обеспечивать хотя бы товарами первой необходимости, т.е. было обеспечено хорошим доходом и обладало самостоятельностью в решении вопросов обеспечения себя наилучшими условиями жизни. По-другому это можно назвать как «жить по средствам, но не шикую».

Таблица 1

Состояние предприятий и организаций промышленности и строительства в МО ГО «город Махачкала» [5]

Наименование показателя	2018	2019
Число предприятий и организаций, всего (по данным государственной регистрации)	10897	10757
Число действующих крупных и средних предприятий и организаций	8976	8546
Инвестиции в основной капитал (в фактически действующих ценах), млн. руб.	8038,9	7266,9
Объем промышленной продукции (в фактически действующих ценах), млн. руб.	3899	4563
Удельный вес инвестиций в основной капитал, финансируемых за счет средств бюджета, в общем объеме инвестиций, процентов	65,8	52,6
в том числе за счет федерального бюджета	16,4	15,2

Источник: Постановление от 24 декабря 2015 года №5031 «Об утверждении Программы экономического и социального развития муниципального образования городской округ «город Махачкала» на 2016-2018гг.».

Таблица 1 показывает, что средства бюджета являются главным источником инвестиционных ресурсов. Если начать искать информацию по вложенным инвестициям в объекты муниципального хозяйства, можно столкнуться со сложностями, так как их большая часть не зафиксированы в статистическом учете. Это объясняется тем, что некоторые источники инвестиций МО ГО «город Махачкала» формируются в теневом секторе экономики.

Основными направлениями расходов здесь являются расходы на реализацию национальной политики, на развитие сфер здравоохранения, образования, науки, культуры, спорта. Также осуществляются расходы на средства массовой информации и национальную безопасность, охрану окружающей среды.

Из таблицы 2 мы видим, что увеличились расходы на некоторые направления. Увеличение расходов в сфере здравоохранения связано с пандемией, а увеличение в сфере физической культуры и спорта обусловлено финансированием строительства и введением в эксплуатацию объектов спорта. Расходы на национальную экономику и жилищно-коммунальное хозяйство составляют в среднем 28,0% от общих расходов. В 2020 году на государственную поддержку дорожного хозяйства направлено 892,693 млн. рублей, в сравнении с 2019 годом финансовая помощь дорожному хозяйству увеличилась на 417,8%, или на 593,987 млн. рублей. Предельный объем расходов, осуществляемых с целью обслуживания муниципального долга составляет 909,5 тыс. рублей, при этом сам верхний предел муниципального долга на 2022 год должен составить 910000,0 тыс. рублей. Следует учитывать также и муни-

ципальные гарантии. Они составляют 417,6 тыс. рублей. Наблюдается дефицит бюджета МО ГО «город Махачкала» на 2021 год на сумму 373207,9 тыс. рублей. Доходы бюджета муниципального образования формируются за счет федеральных налогов, сборов и неналоговых доходов; республиканских налогов, сборов и неналоговых доходов, местных налогов, сборов и неналоговых доходов.

Таблица 2

Динамика расходов бюджета МО ГО «город Махачкала» за 2017-2020 годы [6]

Наименование	2017	2018	2019	2020
Расходы, всего	6522869,63	6848050,40	7276127,78	12373254,7
из них				
Общегосударственные Расходы	415320,99	592140,83	408654,18	404567,78
Национальная экономика	304824,68	123767,25	304082,20	1014153,03
Национальная безопасность и деятельность правоохранительных органов	50324,94	41924,61	32527,35	47100,29
Здравоохранение	130783,33	19014,58	29751,42	359027,13
Образование	3840349,6	3739928,76	3565918,43	3962171,37
Культура, кинематография	46245,96	52940,55	69342,34	88325,63
Физическая культура, спорт	129924,85	139048,22	155892,42	273823,80
Социальная политика	424588,13	362221,58	128714,97	153567,18
СМИ	6569,42	9461,18	11384,52	14157,35
Обслуживание государственного и муниципального долга	9845,90	30188,09	43589,09	42600,20
Жилищно-коммунальное хозяйство	1302293,98	1761298,45	2953396,57	1312626,72

Источник: Решение от 26 декабря 2019 года № 39-1 «О бюджете городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов».

Самым низким доходом считается доход в районе 10000 рублей, средним считается доход в районе 25000 рублей, а высоким считается доход выше 50000 рублей. Следует отметить, что одной из самых острых проблем республики в целом является бедность. Но наиболее ярко это проявляется в МО ГО «город Махачкала». Прогнозируемый общий объем доходов МО ГО «город Махачкала» составляет 12000046,7 тыс. рублей. В него включены налоговые и неналоговые доходы, которые составляют 3725071,0 тыс. рублей, и объем безвозмездных поступлений, получаемых из республиканского бюджета Республики Дагестан, которые составляют 8274975,7 тыс. рублей. Что касается расходов, то общий объем расходов бюджета муниципального образования составляет 12373254,7 тыс. рублей.

В муниципальном образовании недостаточно развита муниципальная собственность. Однако именно она является необходимым условием эффективного управления отношениями, возникающими по поводу имущества, так как рыночная система становления процессов хозяйства базируется на многообразии форм собственности. Также необходимо чтобы управление этими формами было децентрализованным.

Список источников

1. Ерошкин А.К. Система управления муниципальной собственностью в РФ // Молодой ученый. — 2018 г. — №11.
2. Петров С.В. Саморегулирование в жилищно-коммунальном хозяйстве: современные проблемы и перспективы развития. — М.: МАКС Пресс, 2019г.
3. Закон Российской Федерации «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» №131-ФЗ от 06.10.2003;

4. Муниципальная программа «развитие системы образования города Махачкалы на 2018-2020 годы (столичное образование)» - <https://docs.cntd.ru/document/550147615>(дата обращения - 23.02.2022);
5. Постановление от 24 декабря 2015 года №5031 «Об утверждении Программы экономического и социального развития муниципального образования городской округ «город Махачкала» на 2016-2018гг.» - <https://docs.cntd.ru/document/446536328> (дата обращения - 22.01.2022);
6. Решение от 26 декабря 2019 года № 39-1 «О бюджете городского округа с внутригородским делением «город Махачкала» на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годов» - <https://docs.cntd.ru/document/5617150944> (дата обращения - 22.02.2022);
7. Савченко А.А. Полномочия органов местного самоуправления по распоряжению земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена: проблемы реализации и пути их решения // Федеральный научно-практический журнал. — №1 — 2018 г.;
8. Официальный сайт города Махачкалы - <https://www.mkala.ru/> (дата обращения – 22.02.2022);
9. Официальный сайт Министерства труда и социального развития РД - <https://dagmintrud.ru/novosti-ucherezhdniy/111174/> (дата обращения – 23.02.2022);
10. Официальный сайт Министерства экономики и территориального развития РД - <http://minesrd.ru/> (дата обращения – 23.02.2022).

УДК 336.1

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ РОСТА УРОВНЯ ЦЕН И ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ НА ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ В РФ

МУРТУЗАЛИЕВА АНЖЕЛИКА АШУРБЕКОВНАстудентка 3 курса
ФГБОУ ВО Дагестанский Государственный университет
Россия, Махачкала

Аннотация: На основе полученных данных было выявлено влияние роста уровня цен и денежной массы на экономический рост РФ. Конкретно в данной статье были рассмотрены 3 кризиса в период с 1998-2015 годов. Исходя из этого мы можем сделать вывод, что денежная масса страны изменяется в том же направлении, что и ВВП.

Ключевые слова: Инфляция, денежная масса, ВВП, валютный кризис, финансово-экономический кризис.

ASSESSMENT OF THE IMPACT OF THE INCREASE IN THE PRICE LEVEL OF THE MONEY SUPPLY ON ECONOMIC GROWTH IN THE RUSSIAN FEDERATION

Murtazalieva Angelika Ashurbekovna

Abstract: Based on the data obtained, the influence of the growth of the price level and money supply on the economic growth of the Russian Federation was revealed. Specifically in this article, 3 crises were considered in the period from 1998-2015. Based on this, we can conclude that the country's money supply is changing in the same direction as GDP.

Key words: Inflation, money supply, GDP, currency crisis, financial and economic crisis.

Наилучшим показателем развития и благосостояния страны, пожалуй, является рост внутреннего валового продукта, на котором положительно отражается стабильный низкий уровень инфляции. Инфляция является серьёзным «заболеванием» в экономике каждого государства, а сложность борьбы с ней заключается в необходимости одновременного поддержания экономического роста.

Ранее мы уже определили прямую зависимость роста экономики от денежной массы и обратную от инфляции, но мы так же говорили о том, что нет единого образца взаимосвязи экономического роста и роста цен. Если мы будем рассматривать эти явления в некоторых зарубежных странах, в частности США и Италии, то взаимосвязи как таковой не увидим (рис. 1 и 2).

Необходимо рассмотреть динамику этих явлений в РФ. Наглядное представление связей приведено на (рис. 3 и 4).

Исходя из этого мы можем заключить, что формула (1) применима для экономики России: денежная масса страны изменяется в том же направлении, что и ВВП (рис. 3), в то время как, периоды падения ВВП совпадают с периодами роста инфляции (рис. 4).

Рассмотрев рисунок 1, мы можем увидеть три кризиса, произошедших в России за рассматриваемый нами период: финансово-экономические кризисы 1998 года и 2008-2009 годов и валютный кризис 2014-2015 годов.

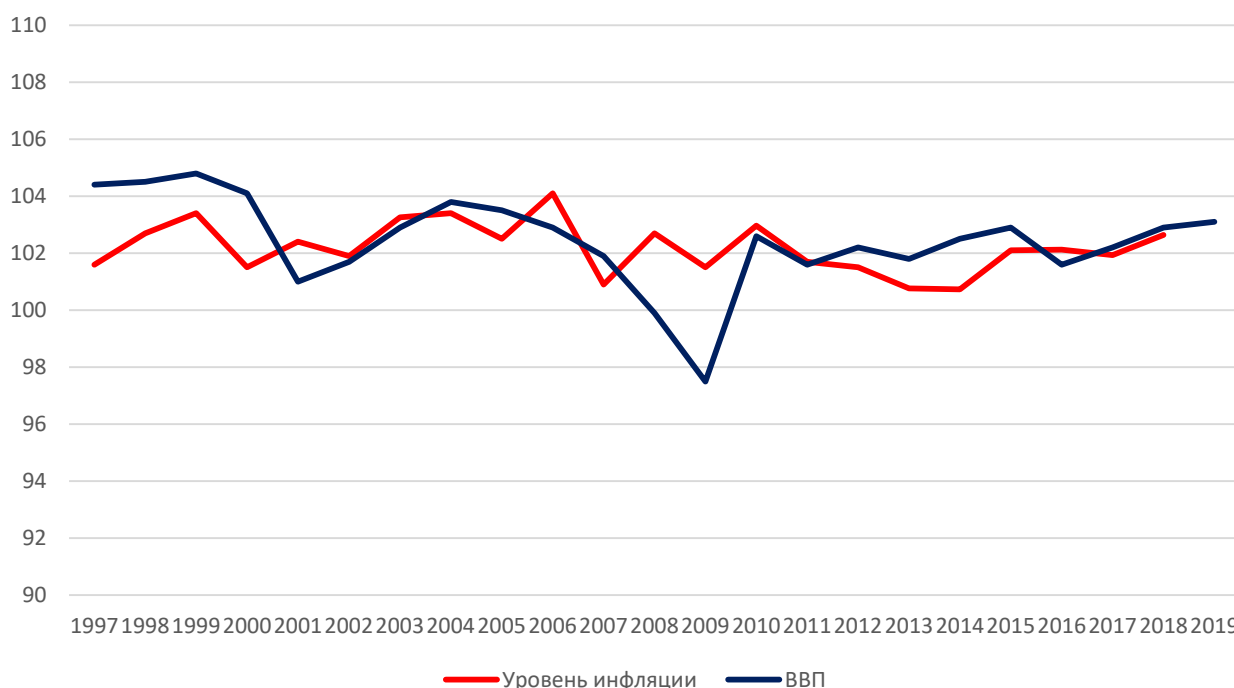


Рис. 1. Динамика темпов роста ВВП и уровня инфляции в США за период с 1997 г. по 2019 г.

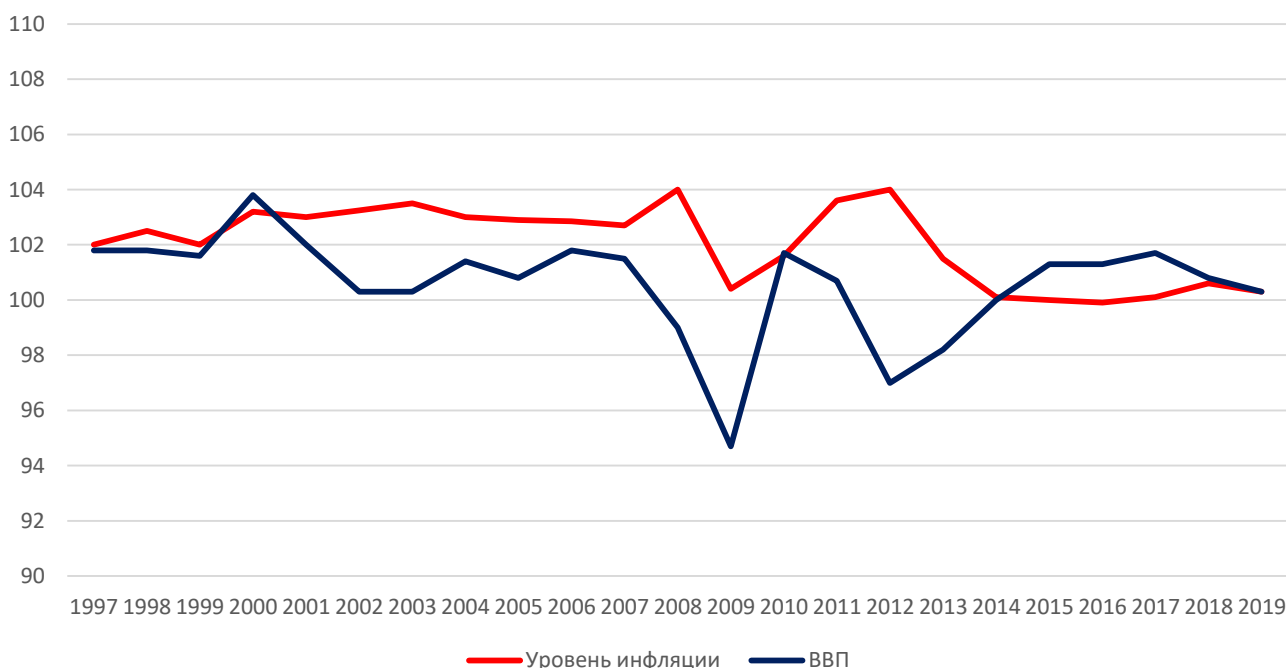


Рис. 2. Динамика темпов роста ВВП и уровня инфляции в Италии за период с 1997 г. по 2019 г.

Из-за кризиса 1998 года страна не смогла рассчитаться по долгам с кредиторами и объявила дефолт, что привело к росту инфляции до 184% и падению ВВП до -5,3%.

С 2000 года наблюдалось постепенное снижение уровня инфляции (до 9%) и рост ВВП (до 8%).

По причине мирового финансово-экономического кризиса по всему миру росли цены на продовольствие; уровень инфляции России в 2008 году составил 13,28%, но уже в 2009 году он снизился до 8,8% в результате резкого падения спроса из-за снижения экономической активности, что привело к уменьшению ВВП страны на 13% (-7,8%).

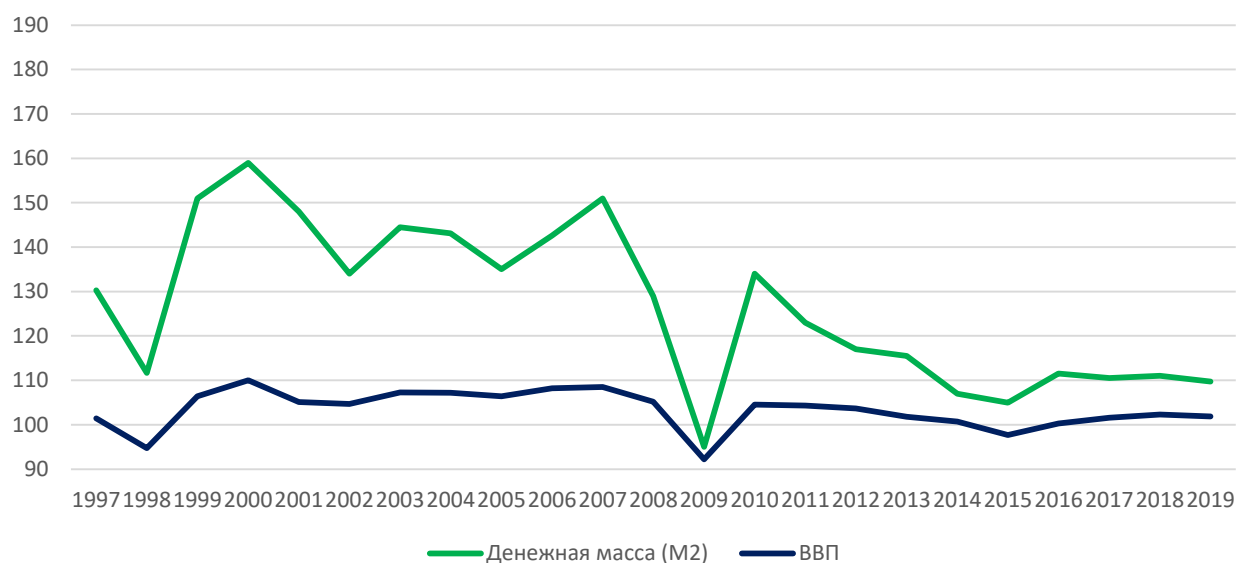


Рис. 3. Динамика темпов роста номинальной денежной массы и ВВП в России за период с 1997 г. по 2019 г.

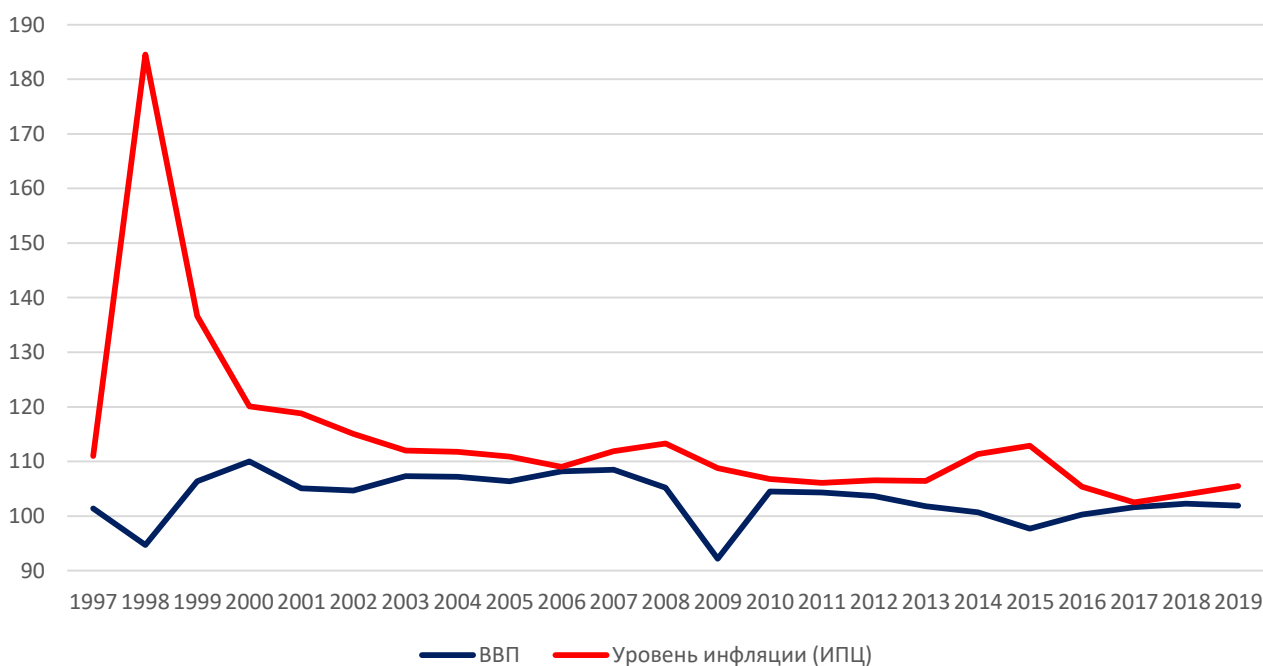


Рис. 4. Динамика темпов роста ВВП и уровня инфляции в России за период с 1997 г. по 2019 г.

На протяжении 4 лет (2010-2014 года) наблюдались низкие темпы роста ВВП и цен. В 2014 году опять наблюдаются двухзначные показатели инфляции (11,28%) и спад роста экономики до -3% в связи с резким ослаблением курса рубля из-за снижения мировых цен на нефть и введением экономических санкций.

С 2016 по настоящее время наблюдается стагнация в российской экономике и относительно низкие темпы роста цен (переход ЦБ к политике таргетирования инфляции).

В прошлой главе нами было определено, что экономика растёт, если цены растут медленнее денежной массы в стране. Чтобы убедиться в правильности данного условия, изобразим 3 графика: темпов инфляции, номинальной денежной массы и ВВП (рис. 5):

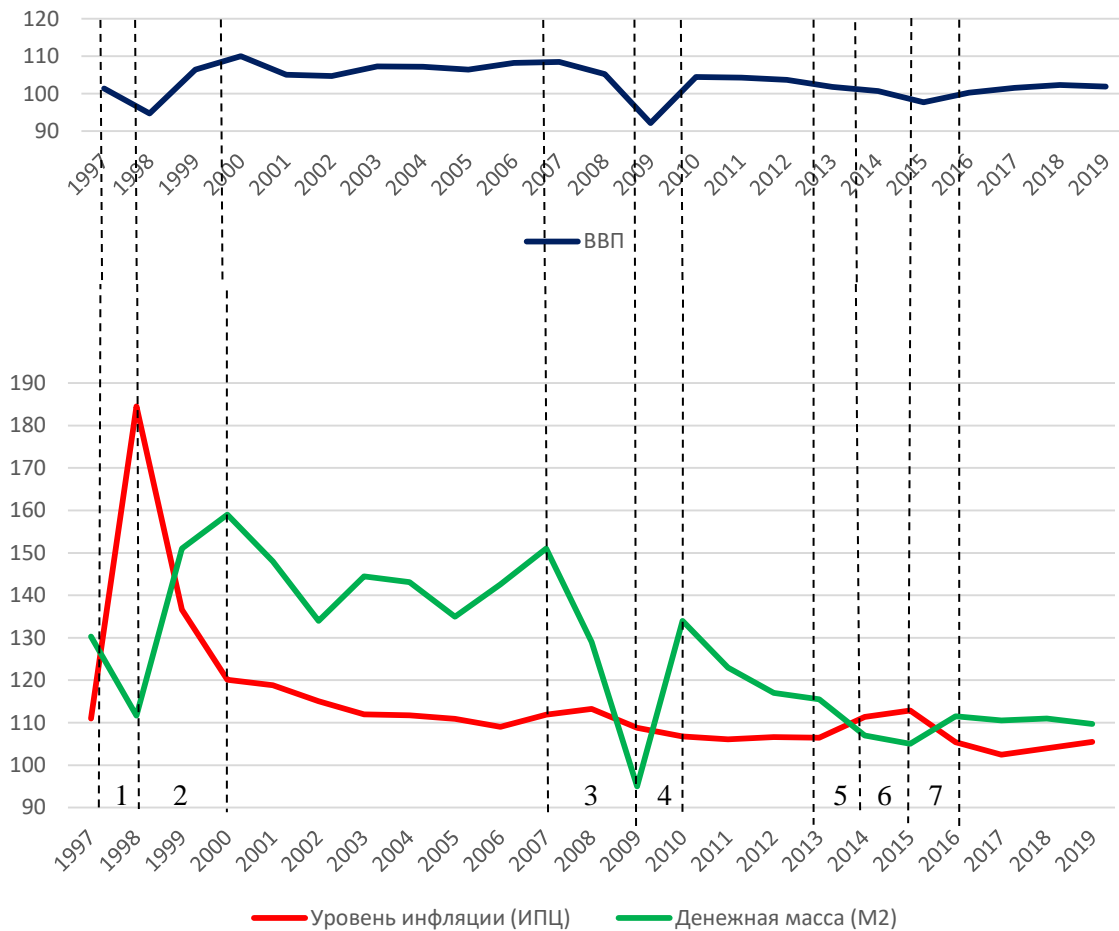


Рис. 5. Влияние изменения уровня инфляции и денежной массы на динамику ВВП в России за период с 1997 г. по 2019 г.

Попытаемся разъяснить данный график (рис. 5):

1. Если линия НДМ (номинальная денежная масса) выше линии уровня инфляции, то экономика страны растёт, при этом чем больше расстояние между уровнями, тем выше рост ВВП и наоборот: если разрыв между линиями уменьшается, то замедляется и рост ВВП.

2. Если линия уровня инфляции выше линии НДМ, то уровень ВВП в стране снижается, при этом чем больше расстояние между уровнями, тем сильнее спад экономики и наоборот: если разрыв между линиями уменьшается, то замедляется и падение ВВП.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что ВВП страны с 1997 года по 2019 год падал в следующих ситуациях (рис. 5):

1. Быстрый рост уровня инфляции при небольшом (6 период) и резко снижающемся уровне денежной массы (1 и 5 периоды);

2. Резкое падение темпов роста денежной массы при относительно стабильном уровне инфляции (3 период).

ВВП рос по следующим причинам (рис. 5):

1. Стремительное падение темпов роста инфляции при быстром росте НДМ (2 и 7 периоды);

2. M2 резко ускоряется при относительно стабильном уровне инфляции (4 период).

Необходимо отметить, что при низком уровне инфляции, характерного для нынешнего состояния экономики России, достижение дальнейшего её понижения будет проблематичным, поэтому ускорение темпом роста ВВП и одновременного роста реальной денежной массы (разрыв между линиями инфля-

ции и M2 на рисунке 2) может происходить при увеличении темпов роста показателя НДМ [1].

Таким образом, изучив график динамики уровня цен и денежной массы России, мы можем определить состояние экономики государства на тот или иной период времени.

Список источников

1. Блинов. С. Инфляция и экономический рост // MPRA. – 2017. - № 78087. – С. 3-9.
2. Банк России – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 21.02.2022).
3. Картаев Ф. Влияние инфляционного таргетирования на динамику ВВП в долгосрочной перспективе: межстрановое исследование – [Электронный ресурс] – 2018. – URL: http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Presentations/CMASF_SM/mar2017/K-2017v5.pdf (дата обращения: 24.02.22).
4. Международный Валютный Фонд – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.imf.org/external/russian/index.htm> (дата обращения: 22.02.22).
5. Министерство экономического развития Российской Федерации – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 23.02.22).
6. Почему ЦБ РФ считает, что 4% инфляции лучше всего для экономики России? – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.banknn.ru/zhurnal/stati/pochemu-cb-rf-schitaet-cto-4-inflyacii-luchshe-vsego-dlya-ekonomiki-rossii> (дата обращения: 20.02.22).

УДК 336.1

ПРОГНОЗНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ИНФЛЯЦИИ В РОССИИ

АСЛАНБЕКОВ МУСЛИМ РАЙЗУДИНОВИЧ

студент 3 курса направления
Регионоведение России, профиль «Региональная экономика»
ФГБОУ ВО «Дагестанский Государственный университет»
Россия, Махачкала

Аннотация: Основное содержание исследования составляет прогнозные значения экономического роста и инфляции в России. Нами было рассмотрено три варианта прогноза темпов прироста ВВП России за 2020-2025 года. На основании анализа был выявлен оптимальный процент инфляции в России.

Ключевые слова: Инфляция, ВВП, Центральный Банк, Международный валовый фонд, Правительство РФ.

FORECAST VALUES OF ECONOMIC GROWTH AND INFLATION IN RUSSIA

Aslanbekov Muslim Raizudinovich

Annotation: The main content of the study is the forecast values of economic growth and inflation in Russia. We have considered three variants of the forecast of Russia's GDP growth rates for 2020-2025. Based on the analysis, the optimal percentage of inflation in Russia was identified.

Key words: Inflation, GDP, Central Bank, International Gross Fund, Government of the Russian Federation.

Прогнозирование предполагает научное исследование, направленное на выявление перспектив развития процесса или явления, на основе данных сегодняшнего дня.

Для определения потенциального роста экономики и разработке на её основе направлений деятельности и политики государства необходимо прогнозирование ВВП страны.

С ростом ВВП увеличивается стоимость акций компаний государства и при наличии прогноза может увеличиться объём инвестиций на фондовом рынке, что, соответственно, приведёт к его росту.

Нами было рассмотрено три варианта прогноза темпов прироста ВВП России за 2020-2025 года (рис. 1).

Эксперты Международного Валютного Фонда считают, что темпы прироста ВВП достигнут максимальных 2% в 2020-2022 годах, а потом можно будет наблюдать тенденцию к спаду: 1,9-1,8% с 2023 по 2025 года.

Правительство РФ даёт более положительные прогнозы и надеется на прирост 2% в 2020 году и 3% в 2021 году с последующим приростом до 3,3% в 2025 году.

Если же посмотреть на прогнозы Центрального банка, то увидим, что прогнозы МВФ о 2% в 2021 году это не самый плохой вариант развития экономики страны. Согласно расчётам ЦБ, Россию ожидает прирост всего на 0,7% в 2020 году и последующий очень медленный прирост до 1,1% в 2025 году.

Говоря о необходимости прогнозирования уровня инфляции, нельзя не упомянуть то, что она влияет на возможность и желание населения сберегать, брать кредиты, мешает образованию устойчивой финансовой основы для инвестирования. Прогноз позволяет экономическим агентам определить свои возможные доходы и убытки.

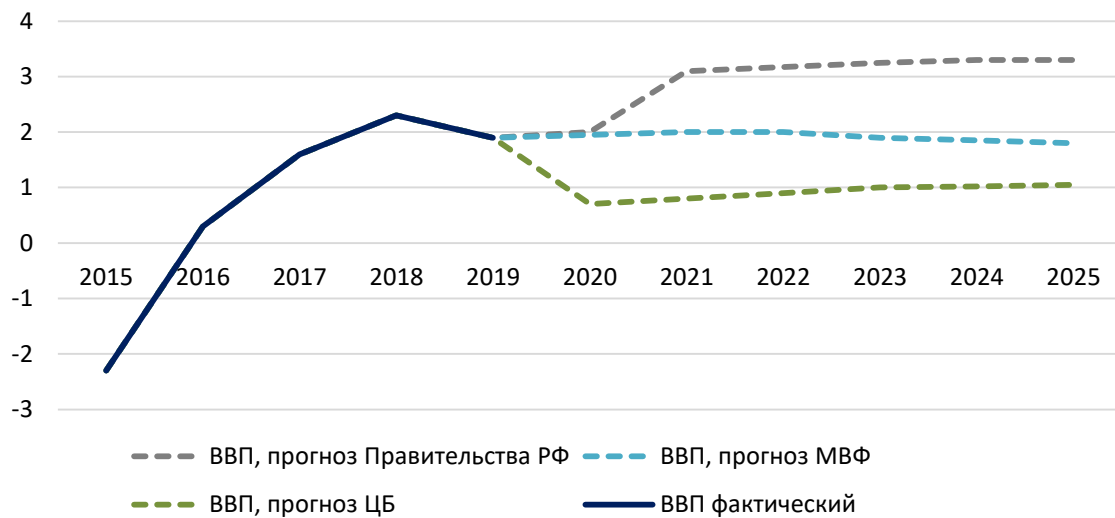


Рис. 1. Прогноз темпов прироста ВВП России 2020-2025 годов, основанный на планах МВФ, Правительства РФ и Центрального банка [10], [14], [17]

Мы изучили прогнозы уровня инфляции России Центрального банка и Министерства Экономического Развития на 2020-2025 года (рис. 2):

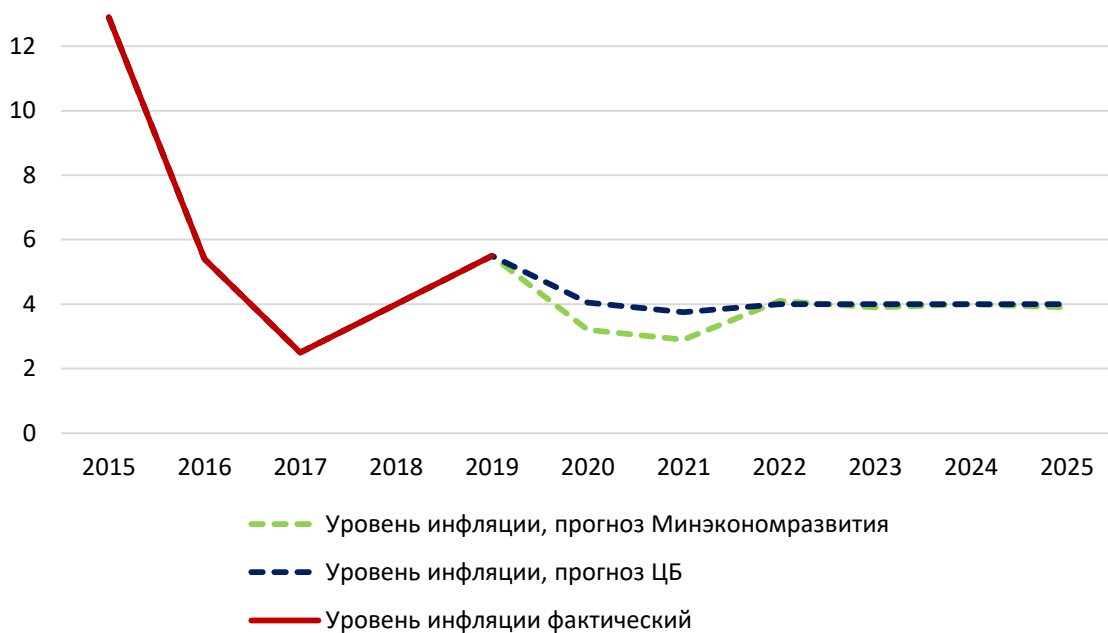


Рис. 2. Прогноз темпов роста инфляции России 2020-2025 годов, основанный на планах Минэкономразвития и Центрального банка [10], [15]

Министерство экономического развития прогнозируют отличные показатели снижения инфляции: в 2020 году до 3,2%, а в 2021 году – 2,9%, а в 2022-2025 годах она будет держаться на уровне 4 %.

Прогноз Банка России немного отличается и предполагает достижение уровня инфляции 4 % в 2020 году, минимальное значение 3,7% в 2021 году с последующим стабильным уровнем в 4% в 2022-2025 годах.

По нашему мнению, наиболее реальным будет прогноз ВВП и уровня инфляции Центрального банка, так как он обладает рычагами влияния на динамику экономики и уровня цен государства – может регулировать денежную массу и ключевую ставку.

Можно прийти к выводу о том, что несмотря на различия в прогнозах, следующие 6 лет экономика России будет продолжать находиться в состоянии стагнации, то есть в состоянии застоя экономики.

Изучая прогнозы уровня инфляции, можно предположить, что такая политика Центрального банка, как политика инфляционного таргетирования, заключающаяся в недопущении роста темпов инфляции более чем на 4%, будет проводиться эффективно.

Наилучший план развития экономики – это поддержание инфляции на стабильном невысоком уровне, что проявляется в сохранении покупательской способности денег. Это способствует реализации новых проектов, активному инвестированию в предприятия, разработке планов на длительный период – развитию экономики страны.

Российские экономисты считают инфляцию в 4% в год оптимальной [16]. Люди смогут сберегать, а предприятия развиваться без опасений сильного обесценивания их денежных средств. Почему же именно 4%? Почему нельзя установить инфляцию 0% как в Европейских странах?

Банк России в 2014 году перешёл на политику инфляционного таргетирования – поддержания темпов роста инфляции на стабильном 4% уровне. Как нам известно, цены по отдельным товарам растут неравномерно и при инфляции в 6-8% они могут превысить 10%, что негативно скажется на инфляционных ожиданиях и может поспособствовать дальнейшему увеличению цен на товары.

Если же инфляция будет слишком низкой, то страна может столкнуться с проблемой дефляции, устойчивым снижением цен. С одной стороны, люди смогут покупать больше товаров на ту же сумму. Но с другой стороны, если цены постоянно снижаются, никто не будет покупать товары сегодня, если завтра они будут дешевле. В результате остановится производства, прекратятся инвестиции, реализация проектов, снижаются зарплаты, потребительский спрос. Именно поэтому во многих государствах дефляцию опасаются больше чем инфляцию.

Для России уровень инфляции даже в 2% труднодостижим. Экономика нашей страны ещё до конца не сформирована: не развита инфраструктура, финансовые рынки, высокая зависимость от внешних факторов, инфляционные ожидания, недостаточная конкуренция.

Центральный банк при определении цели таргетирования опирался на уровень инфляции стран – торговых партнёров России. Если инфляция в этих государствах ниже это означает, что иностранные товары дорожают медленнее и будет расти спрос на импорт, на иностранную валюту, что приведёт к ослаблению рубля. Постоянное ослабление рубля негативно отражается на инфляционных ожиданиях экономических агентов [16].

Изменение Центробанком ключевой процентной ставки является одним из основных инструментов поддержания инфляции на стабильном уровне.

Ставка – ситуативный инструмент: если инфляция в стране при увеличении денежной массы остаётся низкой, то ставку можно понизить, но если при увеличении НДСМ уровень инфляции растёт, то необходимо ставки повышать, так как нам необходим рост именно реальной денежной массы.

Многие считают, что увеличение ставки негативно отразится на экономике страны, но это не так. Рост ВВП зависит от количества реальной денежной массы и низкие ставки могут даже усугубить положение, так как они способствуют инфляции [9].

Во-первых, низкие ставки стимулируют спрос у заёмщиков, но препятствуют предложению кредитов: банки не заинтересованы в выдаче кредитов населению и предприятиям по низким ставкам.

Во-вторых, необходим реальный рост денежной массы, а снижение ставок вызывает инфляцию, которая может «съесть» прирост денег в стране, и экономика не вырастет.

В-третьих, если на продукцию и услуги предприятия есть спрос (мы говорили о том, что он определяется денежной массой) и этот спрос растёт, то они могут позволить себе и дорогие кредиты. А если спрос низкий, то даже дешёвый кредит отдавать будет нечем.

Это не значит, что рост экономики невозможен при низких ставках. Если ЦБ может наращивать денежную массу без её обесценивания, то ставку повышать не нет необходимости, но это случается не часто.

Таким образом, уровень инфляции 4% в год является оптимальным для России: доходы и сбережения остаются относительно стабильными, а экономика эффективно развивается. Но необходимо

понимать, что низкая инфляция это не цель, а условие необходимое для улучшения качества и уровня жизни граждан, для достижения экономического роста. Постоянно низкая инфляция позволяет увеличить объём инвестиций в развитие предприятий и разработку новых технологий, экономика всей страны в целом растёт.

Список источников

1. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): федеральный закон РФ от 10.07.2002 № 86-ФЗ // Закон. – 2002. - № 1. – С. 29, 34.1.
2. Блинов. С. Инфляция и экономический рост // MPRA. – 2017. - № 78087. – С. 3-9.
3. Блинов. С. Россия-2014: взгляд из 2020 года // Московский центр Карнеги. – 2020. – С. 1-20.
4. Дарон Асемоглу. Введение в теорию современного экономического роста: в 2 кн. Книга 1. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. – 928 с.
5. Картаев Ф.С., Клачкова О.А. Инфляция и экономический рост // Аудит и финансовый анализ. – 2017. - № 13. – С. 147-152.
6. Савченко П.В. Национальная экономика. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 830 с.
7. Barro R.J. Inflation and economic growth, - L.: Nber working paper series, 1995.
8. Svigir M., Milos J. Relationship between inflation and economic growth; comparative experience of Italy and Austria // Strucni rad. – 2017. – P. 91-101.
9. «Потерянное десятилетие» России – [Электронный ресурс] – URL: https://www.znak.com/2020-02-26/pochemu_pravitelstvo_bessilno_v_uskorenii_rosta_ekonomiki_i_chno_mozhet_ispravit_situaciyu (дата обращения: 15.10.20).
10. Банк России – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 15.10.20).
11. Видео-выступление Сергея Блинова. Столыпинский клуб. – [Электронный ресурс] – URL: <https://senib.livejournal.com/350176.html> (дата обращения: 4.11.20).
12. Картаев Ф. Влияние инфляционного таргетирования на динамику ВВП в долгосрочной перспективе: межстрановое исследование – [Электронный ресурс] – 2018. – URL: http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Presentations/CMASF_SM/mar2017/K-2017v5.pdf (дата обращения: 16.10.20).
13. M2, или Волшебная таблетка для ВВП – [Электронный ресурс] – URL: <https://yango.pro/blog/m2-ili-volshebnaaya-tabletka-dlya-vvp/> (дата обращения: 18.11.20).
14. Международный Валютный Фонд – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.imf.org/external/russian/index.htm> (дата обращения: 26.10.20).
15. Министерство экономического развития Российской Федерации – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 29.10.20).
16. Почему ЦБ РФ считает, что 4% инфляции лучше всего для экономики России? – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.banknn.ru/zhurnal/stati/pochemu-cb-rf-schitaet-chno-4-inflyacii-luchshe-vsego-dlya-ekonomiki-rossii> (дата обращения: 20.11.20).
17. Правительство России – [Электронный ресурс] – URL: <http://government.ru/> (дата обращения: 28.10.20).
18. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года – [Электронный ресурс] – URL: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 16.10.20).
19. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2019. – [Электронный ресурс] – URL: <https://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html> (дата обращения: 29.11.20).
20. Состояние экономики и перспективы экономического развития Республики Дагестан – [Электронный ресурс] – URL: https://riadagestan.ru/news/economy/sostoyanie_ekonomiki_i_perspektivy_ekonomicheskogo_razvitiya_respubliki_dagestan/ (дата обращения: 29.11.20).

21. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан – [Электронный ресурс] – URL: <https://dagstat.gks.ru/> (дата обращения: 30.10.20).

22. Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс] – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 15.10.20).

23. Цены не вышли за рамки. – [Электронный ресурс] – URL: <https://rg.ru/2019/03/12/v-33-regionah-infliaciia-okazalas-nizhe-srednerossijskogo-urovnia.html> (дата обращения: 29.11.20).

УДК 336.1

ПРОБЛЕМЫ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА И ИНФЛЯЦИИ В РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКЕ

ИБРАГИМОВА АМИНАТ ГАДЖИМУСИЕВНА

студентка 3 курса направления
Регионоведение России, профиль «Региональная экономика»
Дагестанский Государственный университет
Россия, Махачкала

Аннотация. В данной статье рассматривается экономический рост и инфляция, а также их косвенная взаимосвязь. Конкретно в статье отмечается тесная связь между ВВП государства и Реальной денежной массой (РДМ). Также в статье рассмотрена политика Центрального Банка РФ в отношении инфляции.

Ключевые слова: экономический рост, инфляция, ВВП, денежная масса.

PROBLEMS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC GROWTH AND INFLATION IN A MARKET ECONOMY

Ibragimova Aminat Gadzhimusieva

Annotation. This article examines economic growth and inflation, as well as their indirect relationship. Specifically, the article notes the close relationship between the state's GDP and the Real Money Supply (RDM). The article also discusses the policy of the Central Bank of the Russian Federation in relation to inflation.

Key words: economic growth, inflation, GDP, money supply.

Многие экономисты работали над установлением взаимосвязи между экономическим ростом и инфляцией: Роберт Солоу, Адам Шеридан, Джеймс Тобин, Филипп Картаев, и другие. Так, например, работа Роберта Барро «Инфляция и экономический рост» (1995г.) является одной из первых по определению связи между явлениями. В статье исследованы данные более 100 стран за 30 лет и было установлено, что рост инфляции на 10% уменьшает ВВП на душу населения на 0,2 - 0,3 процентных пункта, однако, это утверждение является верным только для стран с высоким уровнем инфляции [7].

Другой экономист, Данило Трупкин, так же проводил исследования по данной теме. Он определил пороговый уровень инфляции, который не вреден для роста экономики в развитых (4%) и развивающихся странах (19%). Однако выявить устойчивую взаимосвязь между явлениями, характерной для всех стран, ему не удалось [12].

Иначе говоря, результаты исследований специалистов не привели к конкретным результатам и это позволяет предположить, что постоянной, присущей всем странам взаимосвязи между экономическим ростом и инфляцией не существует, а попытки её установить основываются на анализе частных случаев (например, выявить влияние инфляции только в развивающихся странах, или определять взаимосвязь в периоды высокой инфляции) и не учитывают других причин, таких как геополитическая ситуация страны или исторические предпосылки.

Неоднозначность результатов приводит к выводу о том, что экономический рост и инфляция вза-

имосвязаны не прямо, а косвенно, через воздействие на другие параметры.

Существует тесная связь между ВВП и реальной денежной массой (РДМ), которая представляет собой показатель количества денег в обращении, скорректированного на уровень инфляции [2]:

$$Y = f(M/P), \tag{1}$$

где Y – реальный ВВП

M – номинальная денежная масса (НДМ)

P – уровень цен

M/P – реальная денежная масса

Такой показатель как «денежная масса» важен потому что от количества денег экономических агентов зависит их платежеспособный спрос, что в свою очередь определяет объём предложения, то есть производства товаров и услуг. Исходя из этого можем заключить, что экономический рост (рост предложения) зависит от изменения денежной массы в экономике (изменения платежеспособного спроса).

Из формулы (1) следует, что экономический рост имеет прямую зависимость от номинальной денежной массы и обратную от уровня цен. ВВП и реальная денежная масса растут в том случае, если темп роста цен меньше темпа роста номинальной денежной массы и наоборот: если темп роста инфляции больше темпа роста номинальной денежной массы, то ВВП и реальная денежная масса уменьшаются.

Связь между динамикой ВВП и реальной денежной массой в РФ настолько сильная, что почти все изменения экономического роста можно объяснить динамикой РДМ [2]:

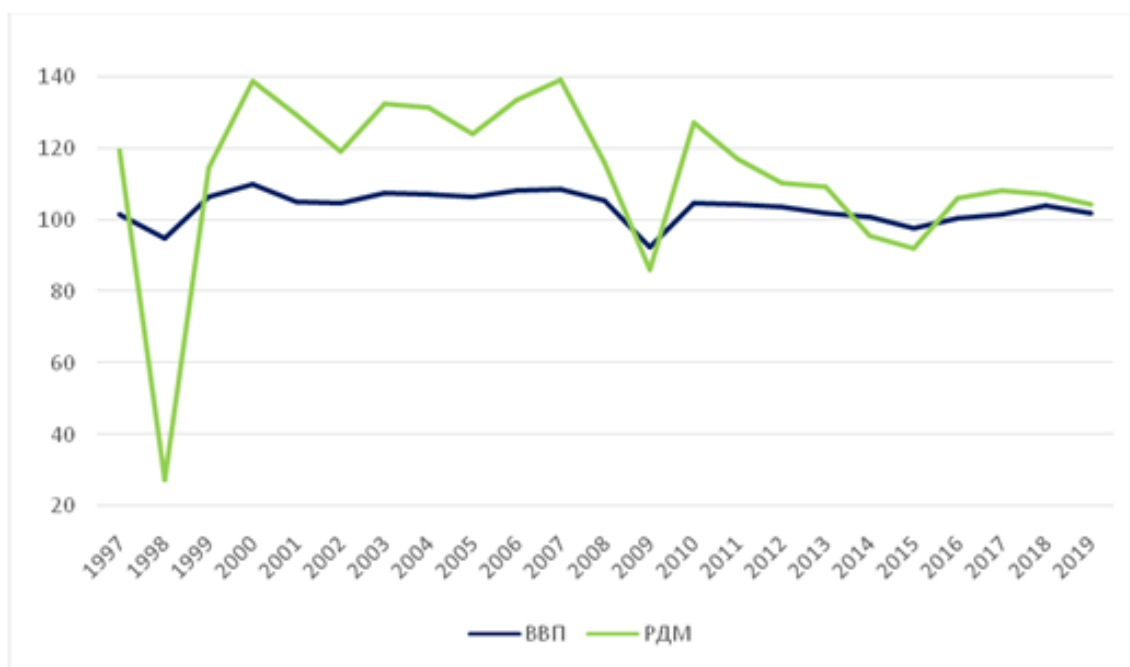


Рис. 1. Динамика темпов роста ВВП и РДМ в России за период с 1997 г. по 2019 г.

Таким образом, для достижения экономического роста нужно добавлять деньги в экономику так, чтобы они не обесценивались, и учитывать, что рост РДМ – опережающий по отношению к росту ВВП (рис. 2). Исходя из этого, можно сделать выводы о том, что повлиять на экономический рост Правительство РФ в полной мере не может; главную роль здесь играет Банк России, так как именно за ним закреплена эмиссионная функция и регулирование инфляции. «Правительство способно более или менее эффективно делить пирог, но размер самого пирога зависит не от эффективных действий Правительства, а от эффективной политики Центробанка», - пишет экономист, автор работ о влиянии на экономический рост денежно-кредитной политики Сергей Блинов [9].

Политика Банка России в отношении инфляции весьма результативна, однако, если смотреть с точки зрения роста экономики, то его действия ведут к стагнации экономики страны. Сейчас в России

наблюдается медленный темп роста ВВП (+1,3% по итогу 2019 года), то есть рост, о котором «знают только статистики», он не ощутим для людей, причём мы отстаём не только от развивающихся стран, но и от некоторых развитых.

Специалисты критикуют российский Центральный банк за то, что из-за его политики в экономике не хватает денег. Центробанки редко решаются вливать в экономику деньги даже во время кризисов из-за опасения инфляции: если предприятиям будут выдаваться необеспеченные кредиты, то есть вероятность того, что деньги выплеснутся на рынок валюты и поспособствовать ускорению падения рубля, что приведёт к возникновению дополнительной инфляции. ЦБ России не ставит своей целью рост экономики страны.

По мнению некоторых экспертов, необходимо поддерживать высокие ставки, для недопущения инфляции. Когда Центральный банк понижает ставку, он надеется на рост денежной массы за счёт повышения спроса на кредит у экономических агентов, но при этом повышаются риски инфляции. Поэтому ставку снижать не нужно: для роста экономики нам нужен реальный, а не номинальный рост денежной массы. «Говорят: давайте наращивать расходы, тратить ФНБ. Что это значит? Значит, Центральный банк не будет снижать ставки, будет их держать, а может даже повышать», - говорит министр финансов, Антон Силуанов, на Московском финансовом форуме сентября 2019 года [11].

Следует упомянуть о 1999-2008 годах. В этот период времени Банк России увеличивал денежную массу за счёт эмиссии и совершения операций на открытом рынке, а высокие ставки (от 10% до 65%) при этом придерживали инфляцию.

Таким образом, присущей всем странам постоянной взаимосвязи между экономическим ростом и инфляцией не существует. Если рассматривать эти явления в России, то можно заметить, что между ними имеется обратная зависимость.

Для роста экономики необходимо превышение темпов роста номинальной денежной массы над темпами роста цен, то есть необходим рост реальной денежной массы, так как между показателями ВВП и РДМ существует очень тесная связь.

Рост денежной массы и сдерживание инфляции с помощью ставок в экономике страны может обеспечить только Центробанк, поэтому Правительство РФ не может в полной мере влиять на рост экономики страны.

Список источников

1. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): федеральный закон РФ от 10.07.2002 № 86-ФЗ // Закон. – 2002. - № 1. – С. 29, 34.1.
2. Блинов. С. Инфляция и экономический рост // MPRA. – 2017. - № 78087. – С. 3-9.
3. Блинов. С. Россия-2014: взгляд из 2020 года // Московский центр Карнеги. – 2020. – С. 1-20.
4. Дарон Асемоглу. Введение в теорию современного экономического роста: в 2 кн. Книга 1. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. – 928 с.
5. Картаев Ф.С., Клачкова О.А. Инфляция и экономический рост // Аудит и финансовый анализ. – 2017. - № 13. – С. 147-152.
6. Савченко П.В. Национальная экономика. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 830 с.
7. Barro R.J. Inflation and economic growth, - L.: Nber working paper series, 1995.
8. Svirig M., Milos J. Relationship between inflation and economic growth; comparative experience of Italy and Austria // Strucni rad. – 2017. – P. 91-101.
9. «Потерянное десятилетие» России – [Электронный ресурс] – URL:https://www.znak.com/2020-02-26/pochemu_pravitelstvo_bessilno_v_uskorenii_rosta_ekonomiki_i_chno_mozhet_ispraviti_situaciju (дата обращения: 21.02.2022).
10. Банк России – [Электронный ресурс] – URL:<https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 22.02.2022).
11. Видео-выступление Сергея Блинова. Столыпинский клуб. – [Электронный ресурс] – URL:<https://senib.livejournal.com/350176.html> (дата обращения: 22.02.2022).

12. Картаев Ф. Влияние инфляционного таргетирования на динамику ВВП в долгосрочной перспективе: межстрановое исследование – [Электронный ресурс] – 2018. – URL:http://www.forecast.ru/_ARCHIVE/Presentations/CMASF_SM/mar2017/K-2017v5.pdf (дата обращения: 19.02.2022).
13. M2, или Волшебная таблетка для ВВП – [Электронный ресурс] – URL:<https://yango.pro/blog/m2-ili-volshebnyaya-tabletka-dlya-vvp/> (дата обращения: 19.02.2022).
14. Международный Валютный Фонд – [Электронный ресурс] – URL:<https://www.imf.org/external/russian/index.htm> (дата обращения: 22.02.2022).
15. Министерство экономического развития Российской Федерации – [Электронный ресурс] – URL:<https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения: 22.02.2022).
16. Почему ЦБ РФ считает, что 4% инфляции лучше всего для экономики России? – [Электронный ресурс] – URL:<https://www.banknn.ru/zhurnal/stati/pochemu-cb-rf-schitaet-cto-4-inflyacii-luchshe-vsego-dlya-ekonomiki-rossii> (дата обращения: 20.02.2022).
17. Правительство России – [Электронный ресурс] – URL:<http://government.ru/> (дата обращения: 23.02.2022).
18. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2024 года – [Электронный ресурс] – URL:<https://www.economy.gov.ru/material/file/450ce3f2da1ecf8a6ec8f4e9fd0cbdd3/Prognoz2024.pdf> (дата обращения: 23.02.2022).
19. Рейтинг социально-экономического положения регионов – 2019. – [Электронный ресурс] – URL: <https://riarating.ru/infografika/20190604/630126280.html> (дата обращения: 23.02.2022).
20. Состояние экономики и перспективы экономического развития Республики Дагестан – [Электронный ресурс] – URL:https://riadagestan.ru/news/economy/sostoyanie_ekonomiki_i_perspektivy_ekonomicheskogo_razvitiya_riaspublikidagestan/ (дата обращения: 22.02.2022).
21. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан – [Электронный ресурс] – URL:<https://dagstat.gks.ru/> (дата обращения: 23.02.2022).
22. Федеральная служба государственной статистики – [Электронный ресурс] – URL:<https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 23.02.2022).

УДК 339.9

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В НАШЕЙ СТРАНЕ

АБДУРАХМАНОВ ДАВУД МАХАРАМОВИЧ

студент 3 курса направления
Регионоведение России, профиль «Региональная экономика»
ФГБОУ ВО Дагестанский Государственный университет
Россия, Махачкала

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные направления регулирования социально-экономического развития стран Европы (Германия и Швеция). В статье освещены шведские и немецкие модели воздействия на социально-экономическую сферу. В рамках этих моделей планируется потратить значительную часть денег на исследования новых технологий (Германия) и добиться полной занятости населения (Швеция).

Ключевые слова: Шведская модель; ООН; занятость населения; инновации; искусственный интеллект.

FOREIGN EXPERIENCE IN DEVELOPING PRIORITY DIRECTIONS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION AND PROSPECTS FOR ITS APPLICATION IN OUR COUNTRY

Abdurakhmanov Davud Maharamovich

Abstract: This article discusses the main directions of regulation of socio-economic development of European countries (Germany and Sweden). The article highlights the Swedish and German models of impact on the socio-economic sphere. Within the framework of these models, it is planned to spend a significant part of the money on research of new technologies (Germany) and achieve full employment of the population (Sweden).

Key words: Swedish model; UN; employment; innovation; artificial intelligence.

Рассмотрим разработки приоритетных направлений социально - экономического развития таких развитых стран, как Германия и Швеция.

Швеция является страной, имеющей одну из самых развитых структур социально - экономических отношений [1]. В Швеции получилось сочетать обширную политику реформ с быстрым экономическим ростом на фоне относительно стабильной социальной бесконфликтности в обществе.

Понятие «шведская модель» на сегодняшний день может трактоваться по-разному, смотря что вкладывается в это понятие. С одной стороны эксперты выделяют в экономике Швеции смешанный характер, сочетающий рыночные отношения и государственное регулирование, учитывая то, что пре-

обладающая доля производства находится в частной собственности. С другой же стороны в послевоенной Швеции возникли свои отличительные отношения между капиталом и трудом на рынке труда.

Централизованная система осуществления переговоров для заключений соглашений в сфере заработной платы была основой шведской политики на протяжении долгих лет. Политика профсоюзов трудящихся основывалась на договоренности и взаимной сдержанности между крупными предприятиями и рабочим движением. Такие взаимоотношения поддерживались осознанием, что Швеция способна выжить в мире с жесткой конкуренцией с помощью объединения усилий всех сторон.

Еще одной немаловажной характерной чертой «шведской модели» является выделение двух доминирующих целей:

1. полная занятость населения;
2. выравнивание доходов населения.

Результатом этого служит активная политика на высокоразвитом рынке труда и исключительно большая доля государственного сектора (тут имеется в виду не государственная собственность, а сфера перераспределения).

Современная политика развития Швеции трактуется в докладе о социально - экономической стратегии Швеции 2015 года. В ней есть описание национальной программы реформирования Швеции в 2014-2015 гг, а также она представляет реформы, которые направлены на повышение социальной интеграции и достижение стратегических целей развития страны. Эта программа определена до 2020 года и включает в себя следующие реформы а таких областях, как:

1. поддержка безработных и обеспечение занятости населения
2. борьба с безпризорностью
3. внедрение социальных инноваций
4. работа по укреплению института семьи, материнства и детства
5. формирование Фонда европейской помощи беженцам
6. национальное координирование и работа с незащищенными слоями населения
7. поддержание экономически и административно уязвимого института детства
8. разработка и внедрение системы компенсации затрат на дорогостоящее лечение
9. жилищная поддержка пенсионеров, снижение стоимости социального жилья
10. повышение доступности медицинских услуг, повышение качества оказываемой медицинской помощи.

На сегодняшний день материальная поддержка безработных в Швеции одна из самых высоких в мире. Правительство объясняет такую позицию тем, что в процессе поиска работы население не должно испытывать финансового стресса. В рамках этой программы было предложено проводить оплату не менее 80% суточного дохода на протяжении первых 100 дней поиска работы. Размер суточных по безработице до реформы составлял 680 шведских крон, а после же проведения реформы размер в среднем составил 910 шведских крон в день (после 100 дней размер понижается до 760 ш.к.). Так же повышены ставки по страховке от безработицы. В рамках стратегии выделили такое инновационно - социальное направление, как инвестирование в детей.

В этом направлении реализуется множество программ по борьбе с безпризорностью, а также достаточно существенные финансовые вливания запланированы в образовательную сферу, то есть в дошкольное и школьное образование, в гимназии.

Учитывая высокие размеры налогов, Швеция обладает достаточным количеством ресурсов для оказания весомой социально-экономической поддержки отдельных категорий населения. Так, существуют социальные выплаты за рождение ребенка. Более того, родитель, который находится в отпуске по уходу за ребенком, ежемесячно получает компенсационную выплату, размер которой эквивалентен пособию по безработице.

В медицинских услугах повышается качество. Привлекаются квалифицированные работники, происходит увеличение заработной платы для врачей и прочего медицинского персонала.

Социальные инновации можно выделить в качестве базового направления социально-экономической политики Швеции. Тут следует понимать использование новаторских идей и методов в

социальной сфере. Предложена следующая стратегия в планах реализации задач по разработке и внедрению социальных инноваций (рисунок 1).



Рис. 1. Планы реализации задач по разработке и внедрению социальных инноваций

В 2015 году, когда в Германии уже 13 лет существовала национальная стратегия устойчивого развития, Организация Объединенных Наций (ООН) приняла Повестку дня-2030 и обнародовала 17 глобальных целей устойчивого развития. Понятно одно: такая стратегия имеет место быть только тогда, когда она выходит за границы страны, именно поэтому Германия активно принимает участие в осуществлении целей Повестки дня-2030 – как внутри Европейского Союза, так и в рамках Совета Безопасности ООН.

Участие Германии в реализации целей устойчивого развития происходит следующим образом: немецкая стратегия развития, обновленная в 2018 году, включает в себя больше целей в сфере развития мирового сотрудничества. Например, Германия осуществляет такую программу, как устранение кризисов и поддержание мира, также отстаивает права человека, борется с голодом и с бедностью, и, что не маловажно, уделяет внимание охране климата и выступает за равноправие полов.

Поддержка гражданской активности осуществляется через ежегодное проведение Советом по устойчивому развитию дней ярмарки идей. В общем и целом в Германии отмечается рост интереса к экологичному образу жизни.

Успешность реализации стратегии Германия анализирует через Федеральное ведомство статистики, замеряющее уровень развития. Происходит публикация ведомством отчета и текущем состоянии раз в два года. Основываясь на этом отчете, в 2018 году более одной трети индикаторов показали либо 100% достижение целей, либо устойчивую тенденцию. Только по 28 параметрам цели не были достигнуты (по выбросам парниковых газов и уравниванию в зарплатах мужчин и женщин).

Международная группа экспертов систематически проводит проверку на предмет реализации политики развития Германии.

14 ноября на заседании, которое было посвящено цифровым технологиям, в Потсдаме федеральным правительством была принята стратегия развития искусственного интеллекта. Эта программа совместно разрабатывалась и представлялась Федеральным министерством экономики и энергетики, Федеральным министерством образования и научных исследований и Федеральным министерством труда и социальных вопросов. В эту стратегию планируется инвестирование около 3 млрд. евро (262 052 400 000 рублей), и осуществление рассчитано на срок до 2025 года. Помимо этого, 3 миллиарда разработчики планируют получить от частных инвесторов.

Федеральный канцлер Ангела Меркель заявила: "Германия и Европа должны в будущем стать лидерами в области искусственного интеллекта". Она отметила: "От этого во многом зависит наше дальнейшее процветание, а также вопрос защиты общеевропейских ценностей, важнейшими из которых являются достоинство каждого человека и неприкосновенность частной жизни в эпоху цифровых технологий". Этот проект прокомментировал министр экономики Германии Петер Альтмайер: "Мы хотим, чтобы средние и ориентированные на экспорт немецкие предприятия стали лидерами в процессах дигитализации, поскольку так мы можем добиться увеличения производительности и дополнительного экономического роста примерно на 1,3%, это больше, чем после внедрения любой другой инновации со времён изобретения парового двигателя".

В планах потратить значительную часть денег на исследование новых разработок. Для этого потребуется привлечь квалифицированных сотрудников, обеспечить "этичный" характер использования искусственного интеллекта, расширить международное сотрудничество в этой области. Не менее важно добиться ускорения продвижения результатов исследований в экономику, в области производства, администрации и рынка труда. Необходимо создание исследовательского кластера, который объединил бы ведущих специалистов по доступности и защите данных. Основным партнером Германии станут учёные из Франции в реализации инновационной стратегии. Всего программа включает 12 основных направлений и целей работы. Она выделяет ориентированное и ответственное развитие искусственного интеллекта на общественную пользу и благосостояние. Правительство включает в планы создание необходимой инфраструктуры и условий для работы экспертов и специалистов, также внести небольшие изменения в общественно-правовой сектор.

Искусственный интеллект – это технология и наука создания компьютерных систем и интеллектуальных машин, которые обладают возможностями, традиционно связывающие с человеческим разумом. Разработки ИИ-специалистов имеют применение в таких областях, как исследования рынка, финансовый сектор, тяжёлая промышленность, транспорт, анализ данных, медицина, развлечения и компьютерные игры, телекоммуникации, музыка, творчество и многих других. Одним из крупнейших в мире и самым большим в Германии некоммерческим научным институтом в области инновационных технологий является Немецкий исследовательский центр по искусственному интеллекту (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz, DFKI). Этот институт проводит исследования в таких областях современного искусственного интеллекта, как: управление знаниями, интеллектуальные пользовательские интерфейсы и робототехника, распознавание изображений и образов, речевые и языковые технологии, интеллектуальная визуализация и моделирование.

Список источников

1. Захарова Н. В. Формирование инновационной экономики в Швеции: особенности и перспективы. / Захарова Н. В., Лабудин А.В.// Управленческое консультирование. 2019;(10):37-48. <https://doi.org/10.22394/1726-1139-2019-10-37-48>
2. «Мировое и национальное хозяйство» <https://mirec.mgimo.ru/2009/2009-01/regionalnaya-politika-shvecii>
3. Стратегия устойчивого развития Германии (в новой редакции 2016 г) <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/997534/418560/a6494b852eec1ccb4b8b7a5dd5a46397/2017-09-18-kurzpapier-n-russisch-data.pdf?download=1>

УДК 336.1

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

ДЖАМАЛДИНОВ НАЖМУДИН РАВИЛЬЕВИЧ

студент 3 курса направления
Регионоведение России, профиль «Региональная экономика»
ФГБОУ ВО Дагестанский Государственный университет
Россия, Махачкала

Аннотация: В статье рассмотрен экономический анализ как неотъемлемая и важнейшая составляющая комплексного управления предприятием. Отмечено, что экономический анализ в управлении предприятием позволяет обеспечить эффективность его функционирования. Ключевая задача экономического анализа заключается в объективной оценке, дающей научное обоснование для принятия управленческих решений.

Ключевые слова: экономический анализ, управление предприятием, оценка, экономика, управление производством.

THE ROLE OF ECONOMIC ANALYSIS IN ENTERPRISE MANAGEMENT

Dzhamaldinov Nazhmudin Ravilevich

Annotation: The article considers economic analysis as an integral and most important component of integrated enterprise management. It is noted that the economic analysis in the management of the enterprise allows to ensure the efficiency of its functioning. The key task of economic analysis is an objective assessment that provides a scientific basis for making managerial decisions.

Key words: economic analysis, enterprise management, evaluation, economics, production management.

На современном этапе развития рыночных отношений все большую значимость приобретает вопрос эффективного управления, обеспечивающего достаточный уровень конкурентоспособности предприятия. Системы управления развивались вместе с развитием экономической теории, и по сей день представляют собой сложный и многоуровневый процесс, требующий тщательного анализа деятельности организации. В наше время принятие управленческих решений без научно обоснованной базы стало невозможным, поскольку может повлечь за собой негативные последствия для общего финансового состояния предприятия. Совершенствование методов управления в настоящее время является наиболее актуальной и приоритетной задачей, и решение этой проблемы обеспечит рост эффективности производства и экономики страны.

Основной задачей процесса управления является обеспечение связи между всеми структурными элементами предприятия, что способствует слаженному и эффективному их функционированию. Система управления выполняет ряд функций, к которым относятся: планирование, учет, наблюдение за осуществлением научно-технических процессов, сбор данных, характеризующих деятельность предприятия, проведение экономического анализа, принятие решений и изменение объекта управления по мере необходимости [1, С.129].

Под планированием подразумевается функция, которая обеспечивает разработку приоритетных направлений и существенных параметров развития управляемого объекта, что в итоге позволяет достигать поставленные цели.

Функция ,обеспечивающая постоянное создание и накопление, классификацию и обобщение исходной информации, которая должна достоверно и полно отражать текущие процессы – учёт .

Анализ в свою очередь обеспечивает характеристику и оценку происходящих на управляемом объекте изменений под воздействием процесса управления [3, С.60]. Анализ позволяет своевременно выявить благоприятные и неблагоприятные факторы, влияющие на объект управления, а также разработать варианты решения выявленных проблем.

Под регулированием понимается функция, обеспечивающая возможность принятия управленческих решений, а также их реализацию на основе выводов, полученных в ходе анализа.

Процесс управления имеет четкую структуру, которая выражается через реализацию отдельных этапов , отраженных на рисунке 1.



Рис. 1. Процесс управления предприятием [2, С.50]

На рисунке отражена функциональная система, отражающая процесс управления и его связь с окружающей средой. Как видно, процесс управления включает в себя промежуточный этап – экономический анализ, занимающий переходное место между сбором экономической информации и принятием управленческих решений. От его результатов будет зависеть выбор управленческого решения.

Экономический анализ в рамках системы управления, несмотря на свое переходное место, играет важнейшую роль и ряд значимых функций. Роль экономического анализа заключается в предоставлении обоснованных выводов о фактическом финансовом состоянии предприятия, которые в дальнейшем влияют на принятие управленческого решения.

Некоторые исследовали, в частности Богомолова Е.В., Вахорина М.В. считают экономический анализ функцией системы управления, которая напрямую связана с планированием и прогнозированием [1, С.130].С их точки зрения данное суждение ложно, так как экономический анализ отчасти осуществляет все функции, которые выполняет также процесс управления, следовательно охарактеризовать его функцией управления никак не является допустимым. Можно сказать, что экономический анализ является вспомогательным этапом системы управления, поскольку без его проведения в принципе невозможно принятие каких-либо управленческих решений.

Если обратиться к рисунку 1, то экономический анализ следует расположить между блоками «информация» и «анализ», и вывести как отдельный блок. Различие экономического анализа от анализа состоит в том, что он первоначально дает возможность проанализировать отчетности а также финансовые характеристики деятельности компании, и кроме того установить воздействие разных факторов на ее деятельность, а блок «анализ» нужен с целью проведения оценки других аспектов деятельности компании, которые никак не попадают под экономический анализ.

Посредством экономического анализа осуществляется обработка первичных данных с помощью специальных приемов и методов. Под первичными данными подразумеваются внутренние и внешние факторы [4, С.50]. Внешние факторы представлены политической ситуацией в стране, деятельностью конкурентов, новыми технологиями, налоговой политикой и т.д.

Оценка бухгалтерской и финансовой отчетности с помощью методов экономического анализа позволяет выявить отклонения от целей и задач организации, определить текущее финансовое состояние предприятия и перспективы его развития под влиянием других факторов .

Экономический анализ позволяет преобразовать первичные данные путём расчета специальных показателей. Вторичные данные являются непосредственно той объективной информацией, важной в целях принятия управленческих решений.

Помимо сказанного, экономический анализ дает возможность обнаружить факторы, воздействующие на деятельность фирмы, как деструктивным способом, так и положительным. Полученная в процессе экономического анализа информация позволяет расширять деятельность компании, вводить новые методы в управление, повышать уровень инновационности также т.д. Исходя из роли экономического анализа в управлении можно дать ему следующее определение. Экономический анализ, представляет собой незаменимую функцию управления, обеспечивающую принятие решений на основе научно обоснованных выводов. По итогам экономического анализа фирмы могут создать план на последующие годы основываясь на преимуществах и недостатках его хозяйственной системы. Принятые решения могут улучшить финансово-хозяйственный процесс, если результаты экономического анализа были релевантны и объективны.

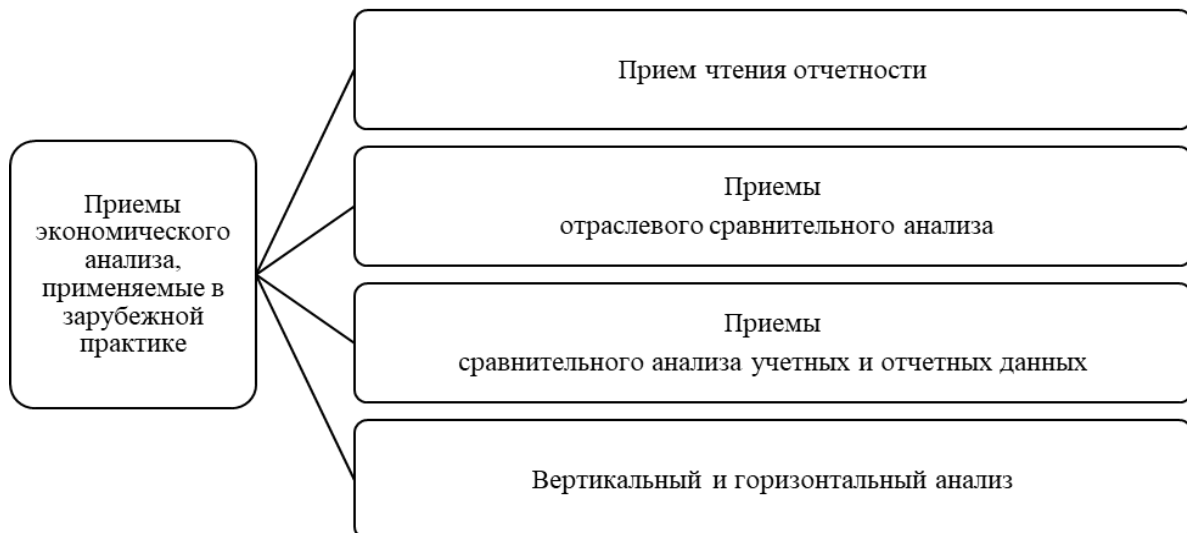


Рис. 3. Основные методы экономического анализа в аудите [3, С.3]

Ввиду бурного развития инновационных технологий, а также менеджмента, все больше возрастает приоритетность экономического анализа, который перерастает в ключевой принцип управления, поскольку именно комплексный экономический анализ деятельности предприятия позволяет получить объективные выводы о деятельности предприятия.

Система управления, в особенности в больших фирмах, представлена большим количеством блоков, в особенности , блоками управления: резервами; производственным процессом; человеческим

капиталом; дебиторской и кредиторской задолженностью и др [4, С.50]. Также экономический анализ способен полноценно применяться в любом блоке, так как его научная разработанность на современном этапе даёт возможность использовать разнообразные методы, соответственные определённой системе управления.

В зависимости от конкретной потребности или необходимых результатов выделяются виды экономического анализа. Важно отметить, что выбор определённого вида, приёма или метода экономического анализа также зависит не только от целей и задач, но и от объекта анализа, порой даже от ассортимента или вида продукции или услуг, которые предоставляет хозяйствующий субъект.

Каждый вид экономического анализа включает в себя конкретные методы, применение которых возможно в отношении управляемого объекта.

При реализации процесса управления чаще всего используют следующие методы экономического анализа.

Таким образом, прием чтения отчетности подразумевает процедуру установления ключевых источников средств, также их перемещения путем изучения абсолютных значений показателей. Прием отраслевого сравнительного анализа позволяет сопоставить среднеотраслевые показатели с данными отчетности компании для определения ее места в отрасли и эффективности деятельности. Каждый прием позволяет провести оценку отдельного направления деятельности организации, что позволяет получить необходимые выводы. Осведомление каждого отдельного сотрудника о том, как именно использовать методы экономического анализа, является важным условием его действенности. Нередко, в целях экономического анализа предприятия приглашают специалистов, которые проводят комплексное исследование деятельности организации и формируют объективные выводы о его состоянии, проблемах и перспективах.

Обобщая отметим, что экономический анализ хозяйственной деятельности на современном этапе является ключевым элементом системы управления предприятием, поскольку выступает в качестве инструмента определения внутреннего экономического потенциала и основой для разработки научно-обоснованных планов и принятия управленческих решений.

Список источников

1. Бочкова Е.А. Калмыкова Ю.М. Колмакова В.А. Роль экономического анализа в управлении // Теоретические и прикладные аспекты современной науки. № 8-6. 2016. С. 129-133
2. Савинова Г.А. Economic analysis and management of small businesses//International scientific journal ISJ Theoretical&Appliedscience Philadelphia,USA/issue 06, volume 86, published 19. 06. 2020.
3. Фозилов Х.Р. Роль экономического анализа в эффективном управлении предприятиями // Universum: экономика и юриспруденция : электрон. научн. журн. 2020. № 9-10(74)С.50
4. Челмакина Л.А. Использование методов финансового анализа при проведении аудита // Вектор экономики. 2018. № 4. С. 3
5. Шеремет А.Д., Хорин А.Х. Теория экономического анализа. Учебник. -М.: Инфра-М, 2019.
6. Войтоловский Н.В., Калинина А.П. Экономический анализ : Основы теории. М.:Высшее образование 2011
7. Бороненкова, С.А. Управленческий анализ.-М.: Финансы и статистика, 2006. — 384 с.
8. Четверина, Е.В. Управленческий анализ доходов: стратегический аспект // Экономический анализ: теория и практика. 2006. 2 (59).

УДК 347.734.5

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ ПО ПРОТИВОДЕЙСТВИЮ СОМНИТЕЛЬНЫМ ОПЕРАЦИЯМ

БОЙКОВА АННА ВИКТОРОВНА,

д.э.н., доцент

ТОМАШЕВСКИЙ ВЛАДИСЛАВ,**АНАНЬЕВА НАДЕЖДА**

Студенты

Тверской государственной технической университет

Аннотация: В настоящее время финансовый рынок играет ключевую роль, как в национальном, так и в глобальном разрезе. Для государства он является и объектом регулирования. Достижение финансовой стабильности невозможно без современных подходов в области регулирования и надзора на финансовом рынке. Одной из первостепенных проблем, на данном этапе, является выстраивание контрольных и регулятивных механизмов, направленных на противодействие легализации доходов от противозаконной деятельности участников финансовых отношений. В статье рассматриваются правовые акты регулятора, в лице Банка России, направленные на совершенствование противодействия сомнительным операциям.

Ключевые слова: легализация доходов, сомнительные операции, риск, Банк России, экономические преступления.

DIRECTIONS FOR IMPROVING THE REGULATORY AND LEGAL FRAMEWORK FOR COUNTERING DUBIOUS TRANSACTIONS

**Boykova A.V.,
Tomashevsky V.,
Ananyeva N.**

Abstract: Currently, the financial market plays a key role, both nationally and globally. For the state, it is also an object of regulation. Achieving financial stability is impossible with modern approaches in the field of regulation and supervision in the financial market. One of the primary problems at this stage is the building of control and regulatory mechanisms aimed at counteracting the legalization of proceeds from illegal activities of participants in financial relations. The article discusses the legal acts of the regulator, represented by the Bank of Russia, aimed at improving the counteraction to questionable transactions

Key words: money laundering, suspicious transactions, risk, Bank of Russia, economic crimes.

По данным Следственного комитета РФ, за девять месяцев 2021 года в суды было направлено 70693 уголовных дел, в том числе, 7405 дел коррупционной направленности (или каждое девятое дело) [1].

Самыми коррупционными сферами деятельности в России, как отметил начальник главного управления экономической безопасности и противодействия коррупции МВД А.Курносенко, являются финансово-кредитная сфера, сфера освоения бюджетных средств, потребительского рынка, деятельность органов власти и управления, а также строительство [1].

Легализация доходов, полученных преступным путем, в том числе, связанных с коррупцией, использующих для прикрытия обычные финансовые операции, принято называть сомнительными.

Банк России совместно с Росфинмониторингом, Федеральной налоговой службой, правоохранительными органами и другими контрольно-надзорными органами ведет деятельность с подобными операциями. При этом, много зависит от возможностей самой финансовой системы. В этой связи, Банк России оказывает всестороннюю методическую поддержку кредитных организаций.

Так в конце 2021 года регулятор определил восемь критериев, по которым банкам следует выявлять и предотвращать операции, возможно, связанные с теневым бизнесом [2]. К ним, в частности, относятся:

- большое количество контрагентов-физических лиц;
- большое количество операций (более 30 в день);
- отсутствие платежей юридическим лицам по хозяйственным договорам;
- короткие сроки между банковскими операциями по зачислению и списанию средств (менее минуты);
- значительные суммы безналичных переводов между физическими лицами и т.д. [2].

При этом, важно, чтобы риск блокировки не затронул легальные платежи граждан.

Центральное место в механизме правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, занимает, как известно, Федеральный закон РФ №115-ФЗ от 07.08.2001 год «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».

Так, в соответствии со статьей 7.1 данного нормативно-правового акта, адвокаты, нотариусы, лица, оказывающие бухгалтерские и юридические услуги, аудиторы при совершении отдельных сделок (например, сделки с недвижимостью управление деньгами и ценными бумагами, банковскими счетами, привлечение средств для создания организаций и обеспечение их деятельности) должны следить за их легальностью и экономической целесообразностью [3].

При возникновении любых подозрений, им следует предоставить информацию в отношении данного клиента в Росфинмониторинг. Причем, в соответствии с рекомендациями, изложенными в Постановлении Правительства РФ №667 от 30.06.2021 года «Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым организациями, осуществляющими операции с денежными средствами или иным имуществом, и индивидуальными предпринимателями, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации», форма передачи информации носила ранее свободный характер [4].

Однако, вследствие принятия Постановления Правительства РФ №1188 от 14.07.2021 года «Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым адвокатами, нотариусами, лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность в сфере оказания юридических или бухгалтерских услуг, аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами» алгоритм информационного обмена подвергся изменениям, которые вступили в силу 13 января 2021 года [4].

Правила внутреннего контроля, разрабатываемые адвокатами, нотариусами, бухгалтерами должны теперь содержать девять разделов:

- программу организации системы внутреннего контроля;
- программу идентификации клиента;
- программу изучения клиента;
- программу оценки и управления рисками;
- программу выявления сомнительных операций;
- программу подготовки и обучения кадров;
- программу замораживания активов клиента;

- программу проверки системы внутреннего контроля;
- программу хранения информации и документов клиента [6].

Кроме того, усложняется процесс оценки риска клиента. Если до этого использовалась шкала, имеющая две градации (высокий и низкий), то теперь добавился третий критерий – средний. Относительно сомнений клиентов о степени прозрачности процедуры отнесения их к той или иной категории, по расчетам Банка России больше 95% корпоративных клиентов банков, после оценки, попадут в «зеленую зону» [7].

Помимо расчетных операций юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, регулятор планирует начать контролировать денежные переводы физических лиц. Так, в частности, в конце декабря 2021 года в средствах массовой информации стали появляться публикации, что Банк России направил в ряд кредитных организаций новую форму отчетности обо всех р2р транзакциях, в том числе, персональные данные отправителей и получателей денежных средств. В частности, эту информацию подтвердили представители ПАО «Совкомбанк», платежной системы QIWI [8].

В отчете должны быть отражены следующие переводы физических лиц: с карты на карту, со счета на счет, с электронного кошелька на электронный кошелек.

Однако позднее пресс-служба Банка России пояснила, что это нововведение затрагивает только «обезличенные реестры тех переводов физических лиц, которые соответствуют определенным критериям» [9].

Следует отметить, что в сентябре 2021 года вышли Методические рекомендации Банка России №16-МР от 06.09.2021 года, в которых регулятор определил критерии, которые позволят банкам выявлять платежные инструменты (платежные карты и электронные кошельки), используемые теневым бизнесом – незаконными онлайн-казино, организаторами финансовых пирамид, нелегальными форекс-дилерами и криптовалютными интернет-обменниками.

Таким образом, существующую нормативно-правовую базу мониторинга операций, совершаемых на финансовом рынке можно охарактеризовать как полноценную. Однако, проблема интеграции регулятивной, надзорной и контрольной функции Банка России в финансовый рынок пока еще не решена до конца, что обуславливает необходимость корректировки положений отдельных правовых актов.

Список источников

1. Каждое десятое дело, переданное в России, в суд – коррупционное [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.ru/news/236482/> – Загл. с экрана. – Яз. рус..
2. ЦБ разъяснил нелегальность [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4985231> – Загл. с экрана. – Яз. рус..
3. Российская Федерация. Закон. "О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма" [Текст] //Собрание законодательства РФ. – М., 2001. - №33. – ст.3418. – 08 августа – (Актуальный указ)
4. Российская Федерация. Постановление. "Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым организациями, осуществляющими операции с денежными средствами или иным имуществом, и индивидуальными предпринимателями, и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" [Текст] //Собрание законодательства РФ. – М., 2012. - №28. – ст.3901. – 09 июля – (Актуальный указ)
5. Российская Федерация. Постановление. "Об утверждении требований к правилам внутреннего контроля, разрабатываемым адвокатами, нотариусами, лицами, осуществляющими предпринимательскую деятельность в сфере оказания юридических или бухгалтерских услуг, аудиторскими организациями и индивидуальными аудиторами" [Текст] //Собрание законодательства РФ. – М., 2021. - №29. – ст.5684. – 09 июля – (Актуальный указ)
6. «Антиотмывочные» правила: как юристам работать с клиентами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pravo.ru/story/238133/> – Загл. с экрана. – Яз рус..

7. Бизнес поделят по группам риска для банков [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rg.ru/2021/12/27/biznes-podeliat-po-grupparam-riska-dlia-bankov.html> – Загл. с экрана. – Яз рус..

8. ЦБ начнет контролировать все денежные переводы между гражданами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/27/12/2021/61c5aa4b9a79475f312d6eba> – Загл. с экрана. – Яз рус..

9. ЦБ заявил об отсутствии планов по «тотальному контролю» за переводами [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/27/12/2021/61c97e9f9a79470aa3e92b8d> – Загл. с экрана. – Яз рус..

10. Методические рекомендации Центрального Банка Российской Федерации (Банк России) о повышении внимания кредитных организаций к отдельным операциям клиентов – физических лиц №16-МР от 06.09.2021 года [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cbr.ru/StaticHtml/File/117540/20210906_16-mr.pdf – Загл. с экрана. – Яз рус..

11. Банк России выделил признаки карт и электронных кошельков, вовлеченных в теневой бизнес [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.garant.ru/news/1483978/> – Загл. с экрана. – Яз рус..

© А.В. Бойкова, В. Томашвский, Н.Ананьева 2022

УДК 332.14

МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РЕГИОНА

МАВРАЕВ ГАСАН АПАННИЕВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»

Аннотация: В этой статье отражены основные инструменты и методы регулирования социально-экономической политики в регионах к которым прибегает государства в целях устранения сложившихся диспропорций в уровне социально-экономического развития регионов, в том числе путём изменения законодательной (административные методы) или налоговой базы (экономические методы), а также предоставлением межбюджетных трансфертов (экономические методы).

Ключевые слова: административные методы, экономические методы, межбюджетные трансферты, фискальная политика, монитарная политика.

METHODS AND TOOLS FOR REGULATING THE SOCIO-ECONOMIC POLICY OF THE REGION

Mavraev Hasan Apannievich

Annotation: This article reflects the main tools and methods of regulation of socio-economic policy in the regions resorted to by the state in order to eliminate the existing imbalances in the level of socio-economic development of the regions, including by changing the legislative (administrative methods) or tax base (economic methods), as well as the provision of inter-budgetary transfers (economic methods).

Key words: administrative methods, economic methods, inter-budgetary transfers, fiscal policy, monetary policy.

В целях формирования эффективной совокупности механизмов воздействия на политические, экономические, финансовые, социальные и экологические процессы необходимо применять соответствующие методы. Под методом традиционно понимается путь достижения чего-либо. Результативная региональная социально-экономическая политика должна реализоваться специально отобранными методами, так как разные районы имеют разные задачи.

Административные методы социально-экономического регулирования относятся к управляющим, но непрерывно работающими в социально-правовом поле. Нормативные методы носят обязательный характер. Главная цель данной группы методов заключается в прямом непосредственном воздействии на субъект, как правило, нижестоящий. От основного закона страны - Конституции РФ к федеральным законам, нормативно-правовым актам и так далее. Эти методы основаны на таких категориях как дисциплина, власть, ответственность и санкции.

Факт пересечения административных и экономических методов имеет место быть. К примеру, налоговое законодательство является составным элементом административного управления, но посредством косвенного значения, а именно, стимулирующая (снижение ставки налога, налогооблагаемой базы, налоговые льготы и каникулы) или сдерживающая (увеличение ставки налога, уменьшение финансовой помощи - трансфертов) налоговая политика действует как экономический фактор управле-

ния. Это связано с их главной функцией - регулирование социально-экономической политики.

Таким образом, можно сказать, что административные методы представляют собой комплексность средств и инструментов воздействия на субъекты, которые несут ответственность за деятельность управляемых объектов.

Действие административной группы методов строго ограничено, четко регламентировано, имеет директивный характер и конкретность указания.

Формы осуществления административных методов регулирования региона основаны на принципах власти и подчинения. Они предусматривают принуждения за нарушение установленного законом правила (порядка). Диапазон состава нормативно-правовых источников - от крайне узких, с целевой направленностью, до предельно широких, включающих все виды актов нормативно-правового содержания:

- законодательное регулирование
- нормативное регулирование
- рекомендательное регулирование

На вершине иерархии законодательного регулирования в нашей республике – Конституция Республики Дагестан – основной закон РД. Примером нормативного регулирования может служить Постановление Правительства Республики Дагестан от 30 марта 2009 года №87 « О регламенте Правительства Республики Дагестан». «Рекомендации для населения в отношении инфекции, вызванной новым коронавирусом инфекцией (COVID-19)» на основании предложений Всемирной организации здравоохранения носят свободный характер социальной направленности.

Административная группа методов является важным рычагом управления экономикой. Она охватывает вопросы экономического, политического, социального, культурного, этнического характера и т.д. Однако, чтобы добиться максимальной эффективности, необходимо их использовать в комплексе с экономическими методами регулирования регионального процесса.

Совокупность экономических методов регулирования относится к косвенной группе. Это говорит об опосредованном влиянии на экономические, социальные процессы. Их осуществление происходит через интересы субъектов экономики с помощью ряда рычагов воздействия среди них: косвенные налоги, государственные расходы, стоимость кредита, межбюджетные трансферы на макроуровне. Из чего можно заключить о заинтересованности и ответственности субъектов регионального процесса воспроизводства. Так как комплекс задач социально-экономического развития и регулирования региона строится исходя из результатов деятельности и принятых решений организаций и предприятий.

На микро уровне можно выделить – систему заработной платы и премирования, прямые налоги (Налог на доходы физических лиц, Налог на прибыль), которые прямо связаны с результатами экономической и социальной деятельности.

Существуют и прямые экономические методы государственного регионального регулирования:

- формирование и использование бюджетов регионов
- государственный заказ
- амортизационная политика;

Для реализации задач социально-экономического характера необходим совокупный набор инструментов социально-экономической политики, так как стратегия социально-экономического развития в условиях рыночной экономики не обладает «автопилотной саморегуляцией».

Административные инструменты:

- Правовые: 1) свободные государственные субсидии местным органам власти; 2) предоставление лицензий на определённые виды экономической деятельности; 3) преференции по государственным закупкам на продукцию фирм депрессивных регионов; 4) премирование за региональную занятость и регионально дифференцированные программы занятости, подготовки переподготовки кадров; 5) поддержка региональных агентств развития;

- Финансовые: 1) региональное дифференцирование субсидирования и льготного кредитования фирм для размещения новых производств в проблемных регионах; 2) предоставление скидок на товары от государственных поставщиков

- Предпринимательские: 1) государственный заказ; 2) лизинг на льготных условиях; 3) дифференциация норм законодательного регулирования амортизационной политики; 4) регионально ориентированные государственные субсидии и кредиты для развития малого и среднего предпринимательства

Комплексность инструментов социально-экономического регулирования при всем их многообразии можно разделить на две большие группы:

1. инструменты фискальной политики
2. инструменты монетарной политики

Необходимо учитывать тот факт, что один и тот же набор инструментов социально-экономического регулирования будут по-разному воздействовать на территориальные образования. Это сопряжено с тем, что у каждого субъекта отличительная специфичность, связанная с историческими, географическими, национальными факторами и экономической развитостью.

Инструменты фискальной политики:

Бюджетно-налоговая политика представляет собой интегральные правительственные меры воздействия на экономику. Фискальная политика выполняет роль распределителя в экономике. Данное регулирование имеет ряд целей: поддержка макроэкономического равновесия, стабилизация экономического роста, уровня цен (вопросы, касающиеся инфляции) и т.д.

В общем смысле структурообразующими категориями являются налоги (стимулирующая и сдерживающая политики), трансферты (субсидии, дотации, субвенции) и государственные расходы (увеличение и снижение государственных расходов).

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесённых Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ)
2. Коваленко Е. Г., Полушкина Т. М. Региональная экономика и управление. Учебное пособие. - СПб.: Питер, 2018.- 112 с.
3. Витульева Т.А. Сущность и содержание региональной политики: теоретические аспекты // Вестник БГУ. 2015. №2-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/suschnost-i-soderzhanie-regionalnoy-politiki-teoreticheskie-aspekty> (дата обращения: 21.02.2022).
4. Дохолян С.В, Инструменты государственного регулирования и реализации региональной социально-экономической политики в современных условиях // РППЭ. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-realizatsii-regionalnoy-sotsialno-ekonomicheskoy-politiki-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 21.02.2022).
5. Сперанская Л. Л. Совершенствование денежно-кредитной политики России с учетом различий в реакциях региональных экономик // УЭК. 2015. №7 (79). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-denezhno-kreditnoy-politiki-rossii-s-uchetom-razlichiy-v-reaktsiyah-regionalnyh-ekonomik> (дата обращения: 22.02.2022).
6. Трусова Н.С. Региональная экономика: теория и практика // Экономика и бизнес. 2019. № 4 [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/journal/n/regionalnaya-ekonomika-teoriya-i-praktika?i=1042196> (дата обращения: 22.02.2022).

УДК 336.02

НАЛОГОВЫЙ АУДИТ КАК ЧАСТЬ ОБЩЕГО АУДИТА

КАЛУЦКАЯ НАТАЛЬЯ АЛЕКСЕЕВНА,

к.э.н., доцент

РОМАНЕНКО АЛЕКСАНДРА СЕРГЕЕВНА

Студент

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет НИУ «БелГУ»

Аннотация. В данной статье рассмотрено такое понятие, как налоговый аудит, его основные цели и задачи. Также подробно описана практическая значимость, которая оказывает большое влияние на налоговый аудит. В статье проводится сравнительная характеристика понятий налоговый аудит и аудита в целом. Исходя из данной характеристики, мы можем понять, что налоговый аудит является не только частью общего аудита, но и самостоятельным элементом, который широко используется в аудиторской деятельности.

В статье говорится о том, как появился налоговый аудит, раскрыта сущность налогового аудита как части общего аудита. Также в статье имеется информация о том, как и почему налоговый аудит начал существовать обособленно, и почему он получил такую большую востребованность.

Ключевые слова. налоговый аудит, общий аудит, учет, аудитор, аудиторская проверка, аудит, налоговое бремя, экономический субъект, бухгалтерский учет, налоговый учет.

TAX AUDIT AS PART OF THE GENERAL AUDIT

**Kalutskaya Natalia Alekseevna,
Romanenko Alexandra Sergeevna**

Annotation. This article discusses such a concept as tax audit, its main goals and objectives. The practical significance, which has a great impact on tax audit, is also described in detail. The article provides a comparative characteristic of the concepts of tax audit and audit in general. Based on this characteristic, we can understand that tax audit is not only a part of the general audit, but also an independent element that is widely used in auditing activities.

The article talks about how the tax audit appeared, reveals the essence of the tax audit as part of the general audit. The article also contains information about how and why the tax audit began to exist separately, and why it received such great demand.

Key words. tax audit, general audit, accounting, auditor, audit, audit, tax burden, economic entity, accounting, tax accounting.

Начнем с того, что само понятие «аудит» является неотъемлемой частью экономического благополучия предприятия, организации, корпорации и т.д. При помощи аудита выявляются различные проблемные места, которые нуждаются в устранении, или же осуществляется проверка, в ходе которой не выявляется каких-либо недочетов и нарушений [5]. Целью аудита является выявление достоверности всех показателей в финансовой сфере. Аудиторские фирмы проводят проверки в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, чтобы наиболее точно и профессионально осуществить аудиторскую проверку.

Понятие «налоговый аудит» получило свою широкую огласку, когда аудиторская услуга начала популярно использоваться в налоговой сфере. Налоговый аудит – это востребованный вид аудиторских услуг, направленный на сферу налоговой деятельности, систему налогообложения и т.д. Аудит налогообложения отличается от общего аудита тем, что он представляет собой независимую экспертную проверку бухгалтерского значения.

Если рассматривать налоговый и общий аудит как два сравниваемых понятия, то можно определить, что общий аудит – независимая проверка всех процессов ведения предприятия, а налоговый аудит – это независимая проверка отдельной части предприятия. Таким образом, мы четко видим, что налоговый аудит является составляющей частью общего аудита.

Предметом налогового аудита могут выступать как данные налогового внутреннего контроля, так и вся налоговая документация, которая подчиняется аудиторской проверке. Важно отметить что налоговая аудиторская проверка проводится не такими способами, как при общей аудиторской проверке. В процессе проверки налоговой организации следят за правильным выполнением налоговых баз по каждому из видов налогов, следят за налоговым аудитом, а также рассматривается налоговая отчетность в целом. Налоговый аудит решает ряд определенных задач, описанных на рисунке ниже (см. рис. 1):

Задачи	проверка правильности составления деклараций и расчетов организации по всем или отдельным видам уплачиваемых им налогов;
	соответствие исчисления и уплаты налогов и соответствия их нормам налогового законодательства;
	оптимизация и планирование налогообложения;
	выявление проблем налогообложения при осуществлении финансово-хозяйственной деятельности;

Рис. 1. Задачи налогового аудита

Если общий аудит предназначен для полного выявления проблем, связанных с функционированием предприятий, то налоговый аудит рассматривает именно налоговую составляющую организации. С помощью налогового аудита выявляются все риски, возможные на предприятии, да того, чтобы в будущем их устранить. В данном вопросе важную роль играет правильное начисление налогов, которое выверяется при налоговом аудите. Важно отметить, что данный вид аудита широко используется в таких больших компаниях, которые специализируются на множестве услуг, а также для тех, кто специализируется на различных видах деятельности. Именно таким компаниям выгодно использовать налоговый аудит, чтобы сократить налоговые выплаты и улучшить функционирование собственного предприятия.

При проведении налогового аудита оцениваются многие факторы, которые очень важны в процессе аудита (см. рис. 2).

Важно отметить, что для проведения налогового аудита нужно использовать различные методики, основанные на различных подходах. Данные методики широко используются в аудиторской практике, что является важным фактором в проведении проверки. Методики настолько универсальны, что они легко работают при различных изменениях на предприятии. Также они помогают вычислить такие важные факторы, как величина и структура налогового бремени. На рисунке ниже представлены основные виды методик, с помощью которых осуществляются подсчеты, а также их описание (см. рис. 3).

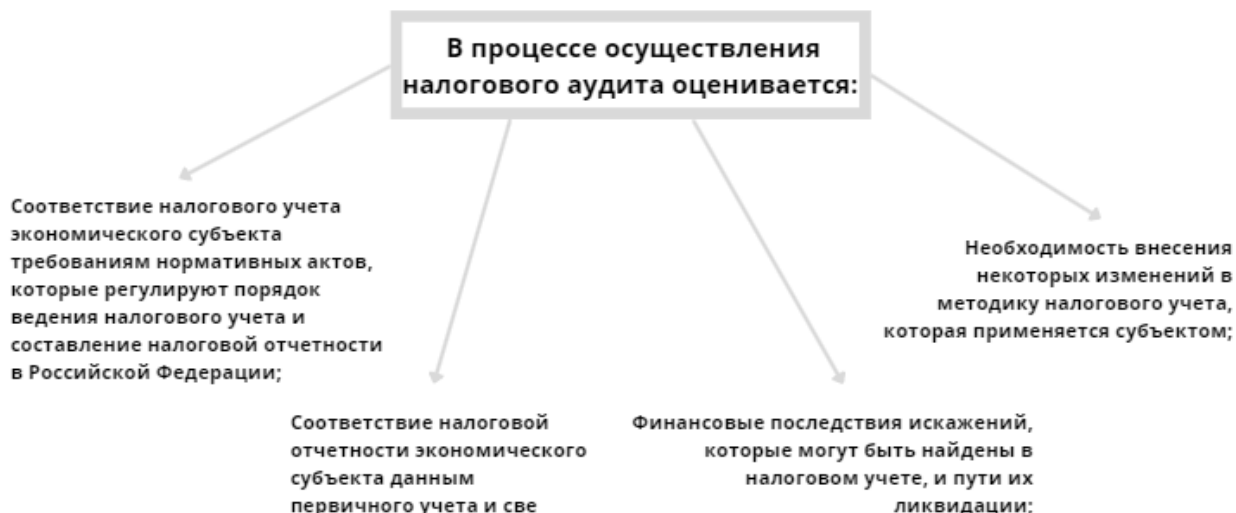


Рис. 2. Факторы, влияющие на проверку налогового аудита

Название методики	Описание	Метод расчета
Методика Департамента налоговой политики Министерства финансов	Данная методика тяжесть налогового бремени оценивает отношением всех уплаченных предприятием налогов к выручке	$NA = \frac{N_{total}}{V} \times 100\%$, где N_{total} – общая сумма начисленных за период налогов, V – выручка от реализации
Методика М.Н. Крейниной	Суть данной методики заключается в сопоставлении налога и источника его уплаты.	$NA = \frac{V - Z_{pr} - P_f}{V - Z_{pr}}$, где V – выручка от реализации, Z_{pr} – затраты на производство реализованных товаров (работ, услуг) без учета косвенных налогов, P_f – прибыль после налогообложения (чистая прибыль).
Методика А. Кадушина и Н. Михайловой.	Данная разновидность методики налогового аудита является количественной.	$NA = (D_{sb} / ChA) / (P_f / ChA)$, где D_{sb} – данные баланса, ChA – чистые активы, P_f – прибыль после налогообложения (чистая прибыль).
Методика Е.А. Кировой	Данный вид методики определяет абсолютный и относительный показатель налоговой нагрузки.	$NA_{4ab} = N_{total} + N_{dop}$, где N_{total} – общая сумма начисленных за период налогов, N_{dop} – начислено пеней и недоимок по решению налогового органа экономическому субъекту i за период j .
Методика М.И. Литвина	Методика М.И. Литвина связывает показатель налоговой нагрузки с числом налогов и других обязательных платежей	–

Рис. 3. Методики расчета налогового аудита

В современном обществе у исследователей возникает вопрос: похожи ли налоговый аудит и общий аудит. Около этого вопроса очень много споров и некоторые мнения сводятся к тому, что между двумя видами есть много общего. Но, как было написано выше, данные виды скорее вытекают из друг друга, потому что общий аудит проводится на предмет бухгалтерской отчетности, проверяются все документы, операции по денежным счетам и т.д. Также в данном случае налоговые операции проходят проверку в выборочном порядке, что не скажешь о налоговом аудите, при котором проверяются абсолютно все операции, связанные с налоговыми отчислениями. Также важным отличием является тот факт, что при налоговом аудите проверяются крупные компании, имеющие различные сферы деятельности, а при общем – обычные компании.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что налоговый аудит и общий аудит взаимосвязаны, они имеют между собой как отличия, так и сходства. Налоговый аудит является важным процессом осуществления аудиторской проверки, которая способствует выявлению всех ошибок в налоговой отрасли.

Список источников

1. Абакумова А.В. Основы аудита: учебное пособие.- Москва, 2017. – 56 с.
2. Горшкова Д. С. Некоторые проблемы осуществления аудиторской деятельности // Молодой ученый. — 2019. — №47. — С. 191-192
3. Жулина Е.Г. Анализ финансовой отчетности: учебное пособие / Е.Г. Жулина. – М.: Дашкова и К. 2016 г. – 291 с
4. Золотарева Г.И. Основы аудиторской деятельности: учебное пособие. – Красноярск, 2011. – 128 с.
5. Методика аудиторской деятельности «Налоговый аудит и другие сопутствующие услуги по налоговым вопросам. Общение с налоговыми органами» (одобрена Комиссией по аудиторской деятельности при Президенте Российской Федерации 11 июля 2000 г. Протокол № 1).
6. Спирина М.А. Моделирование инструментальной поддержки налогового администрирования: автореферат дис. канд. эконом. наук. – Москва: МЭСИ, 2007. – 22 с.

© Н. А. Калуцкая, А. С. Романенко, 2022

УДК 33

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВОМ НА ТЕРРИТОРИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФАДЕЕВА ЕКАТЕРИНА ВЛАДИМИРОВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Аннотация: в настоящей статье исследуется организация благоустройства в условиях децентрализации управления, анализируются последние исследования и публикации ряда ученых в области организации благоустройства. Также статья будет содержать современные комплексные исследования по контролю в сфере благоустройства. Более того, статья содержит основные критерии оценки хозяйственной деятельности.

Ключевые слова: благоустройство, организация благоустройства, исследование сферы благоустройства, тенденции развития сферы благоустройства, контроль в сфере благоустройства.

FEATURES OF LANDSCAPING MANAGEMENT IN THE TERRITORY OF THE SUBJECT OF THE RUSSIAN FEDERATION

Fadeeva Ekaterina Vladimirovna

Abstract: this article examines the organization of landscaping in the conditions of decentralization of management, analyzes the latest research and publications of a number of scientists in the field of organization of landscaping. The article will also contain modern comprehensive studies on control in the field of landscaping. Moreover, the article contains the main criteria for assessing economic activity.

Key words: landscaping, organization of landscaping, research of the field of landscaping, trends in the development of the field of landscaping, control in the field of landscaping.

Благоустройство является комплексом работ на территории субъекта Российской Федерации, направленных на создание условий по защите и восстановлению благоприятной для жизнедеятельности человека окружающей среды путем введения экологических мер по улучшению микроклимата территории, санитарной ее очистки, улучшения её эстетического облика.

Сегодня государство избрало путь на децентрализацию управления, основным заданием стало создание оснований для формирования финансово-независимых территориальных общин, которые смогут самостоятельно устанавливать на собственной территории налоги и сборы, распоряжаясь ими по собственному усмотрению, получать субвенции для формирования инфраструктуры, что позволит получить гораздо больше материальных и финансовых ресурсов, направив их в поддержку сферы благоустройства.

Поэтому исследование вопроса организации благоустройства на территории субъекта Российской Федерации в условиях децентрализации управления на сегодняшний день достаточно актуально.

Исследования в области организации благоустройства проводили ряд учёных. В частности, особое внимание заслуживают труды Э.Х. Грипп, который исследовал нормативно-правовую базу, регулируемую сферу благоустройства, сгруппировал нормативно-правовые акты по функциональным при-

знакам в государственном регулировании и выявил часть актов, которые носят только рекомендательный характер, поскольку не прошли процедуру государственной регистрации.[1]. Кроме того, он раскрыл тенденции развития сферы благоустройства при существующих механизмах государственного регулирования и предоставил конкретные предложения по перспективам государственного регулирования сферы благоустройства, которые, по его мнению, смогут активизировать развитие этой сферы.

Ряд ученых посвятили свои труды исследованию организации благоустройства по видам объектов. Так, О.А. Петрина выделила проблемы сферы благоустройства, рассмотрела благоустройство городов и сельских поселений с точки зрения общих условий проживания.[3, с. 15-16].

М. Е. Стадолин и О.В. Халикова исследовали благоустройство территорий в ландшафтном дизайне и обозначили особенности и принципы ландшафтных композиционных решений, на которых основывается дизайнерское видение организации природных объектов.[5, с. 222].

Но с реформированием местного самоуправления и территориальной организации власти в Российской Федерации в направлении децентрализации вопроса организации благоустройства территорий, требуется дальнейшее исследование с учетом уже новых условий взаимодействия государственных органов власти и органов местного самоуправления.

Современные комплексные исследования по контролю в сфере благоустройства на территории субъектов Российской Федерации осуществлял российский ученый К. Бельский, который рассматривал эту сферу как составляющую контроля над общественным порядком и общественной сохранностью. Однако его взгляды сосредотачивались на обосновании привлечения органов внутренних дел в процессы контроля в сфере благоустройства.

Контроль в сфере благоустройства рассматривался в совокупности с другими контрольными самоуправляющимися и общественными полномочиями. Исследователь А.П. Смирнова в своей работе предложила оставить функцию контроля в сфере благоустройства за органами исполнительной власти, аргументируя это административной реформой. [4, с. 287].

С целью проведения оценки хозяйственной деятельности были установлены определенные критерии.

К критериям относятся:

– относительно технического состояния и/или содержания объектов сферы благоустройства населенных пунктов – оценка: технического состояния объектов; состояния выполнения инвестиционных программ; состояния выполнения программ энергосбережения в пределах бюджетного финансирования; состояния содержания, текущего и капитального ремонта объектов;

– относительно социально-экономической ситуации – оценка: уровня угрозы с учетом вероятности возникновения негативных социальных и материальных последствий от осуществления хозяйственной деятельности и возможных технологических нарушений в процессе эксплуатации объектов; обеспечения санитарного и эпидемического благополучия населения; ресурсного потенциала, необходимого для устранения технологических нарушений в процессе содержания объектов; состояния возмещения ущерба и другого вреда, причиненного субъектами хозяйствования вследствие нарушения законодательства; проведения инвентаризации и паспортизации закрепленных за субъектами хозяйствования объектов благоустройства; предотвращения преждевременного износа объектов;

– по организации работы с потребителями – оценка: состояния заключения и выполнения договоров с потребителями в соответствии с законодательством; эффективности достижения субъектами хозяйствования показателей количества и качества предоставляемых потребителям услуг и их стоимости;

– относительно экологической ситуации – оценка: эффективности мер по надежному обеспечению потребителей услугами, учитывающими уровень угрозы возникновения негативных экологических последствий для населения, окружающей природной среды от осуществления указанной хозяйственной деятельности соответственно; эффективности мер по предотвращению возникновения чрезвычайной экологической ситуации.

Критериями отнесения субъектов хозяйствования к группе субъектов с высокой степенью риска являются осуществление ими деятельности по содержанию: мостов, подземных переходов, туннелей,

эстакад, закрытых и открытых водостоков, дренажей; средств и оборудования наружного освещения; технических средств регулирования дорожного движения; зданий и сооружений системы инженерной защиты территорий; мест захоронения (кладбищ, крематориев); полигонов и свалок для твердых бытовых отходов, крупногабаритных бытовых отходов, ремонтных бытовых отходов; сливных станций для жидких бытовых отходов; мусоросжигательных и мусороперерабатывающих заводов.

Таким образом, под благоустройством понимается совокупность работ и мероприятий, осуществляемых для создания здоровых, удобных и культурных условий жизни населения на территории субъекта Российской Федерации. Благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности муниципального хозяйства.

Список источников

1. Грипп Э.Х., Яхина Ю.Х. Организация благоустройства территории муниципального образования органами местного самоуправления: содержание и особенности // Правовое государство: теория и практика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-blagoustroystva-territorii-munitsipalnogo-obrazovaniya-organami-mestnogo-samoupravleniya-soderzhanie-i-osobennosti> (21.01.2022)
2. Озеленение населенных мест: справочник / под ред. В.И. Ерохиной. – М.: Стройиздат, – 2013. – С. 480.
3. Петрина О.А., Стадолин М.Е. Комфортная городская среда: тенденции и проблемы организации // Вестник ГУУ. – 2018. – №6. – С. 15-16.
4. Смирнова, А.П. Благоустройство городов: учебное пособие / А.П. Смирнова. – М.: ИНФРА-М. – 2015. – С. 287.
5. Халикова О.В., Исяньюлова Р.Р. Организация благоустройства и озеленения территории городского округа города Уфа // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. – 2019. – №2. – С. 222.

УДК 330

MODERNIZATION OF TECHNOLOGIES AND BUSINESS PROCESS MANAGEMENT SYSTEMS

ABDUL-AZALOVA MAHINA YASHNAROVNASenior teacher, TUIT named after Muhammad al-Khwarizmi,
Tashkent city

Annotation. In this article the principles of technology modernization and business process management system are considered, the existing principles of technology modernization and business process management system are analyzed and the best of them are identified.

Key words: Modernization, redesign, business, technology modernization

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС ПРОЦЕССАМИ

Абдул-Азалова Махина Яшнаровна

Аннотация. В данной статье рассмотрены принципы модернизации технологий и системы управления бизнес процессами, проанализированы существующие принципы модернизации технологий и системы управления бизнес процессами и выявлены оптимальные из них.

Ключевые слова: Модернизация, редизайн, бизнес, модернизация технологий

Optimization is an indispensable process in the development of business processes of an enterprise. Business process optimization methods can be different, depending on the solution to the problems found.

Reengineering (redesigning) is a breakthrough method, simply put, a fundamental change to the existing system;

The main purpose of business process reengineering and redesigning is to improve performance. It is then that the company will move towards the intended goal as a whole.

Secondly, the rapid development of ICT has caused even more competition in the market. The organization, constantly not improving and not improving the methods of work, business processes and technical component of production, creates a favorable environment in the market for its competitors.

Thirdly, the rapid development of ICT has also contributed to good customer awareness, making today's customers more and more demanding. The level of supply and its quality are constantly increasing, which in turn leads to skyrocketing expectations.

Nowadays it is not enough to describe, optimize and implement business processes but it is necessary to learn how to manage them. The actual process for business processes is the periodic modernization. Let's define the principles by which business processes are modernized.

1.Modernization of the strategy. Changes in the market situation or the goals of the owners, new ideas of the managers of the enterprise can lead to a revision of the development strategy. Modernization of business processes should be subordinated to the strategy of the enterprise. Consequently, after the change of the strategy business processes should be modernized, optimized for the new strategy.

Modernization of the organizational structure. Organizational structure should be subordinated to the strategy. Unfortunately, Russian companies often change their organizational structure just because "it's better that way". It is important to modernize business processes in accordance with the new rules of grouping and subordination of employees.

3.Obsolescence of business processes. Business processes may not be competently designed. Which

will subsequently require employees to work around failed business processes, which is not consistent with the principles of modernization [1. P. 113-119].

Many companies implementing projects on improvement of business processes make a typical mistake: they start aimlessly describing business processes in hope that after development of detailed process schemes the problems will be detected, solutions will be formulated and optimization goals and criteria will be set accordingly. The practice of such projects has shown that this approach is inefficient, since an aimless description of business processes often fails to yield any results and consumes much time and effort, which subsequently leads to abandoning such work.

Moreover, without initially formulating the goals and criteria for process optimization, it is impossible to choose the right approach and description methodology, as well as an analysis and improvement tool. At the same time it is impossible to construct a compact scheme of business process that would provide answers to the required questions.

Prior to the description, analysis and optimization of business processes it is necessary to formulate the optimization objectives and criteria. Goals and criteria for business process optimization are based on key process performance indicators, which determine the effectiveness and competitiveness of the organization [2. P. 94-101].

Business process performance indicators. The first group of indicators characterizes the business process performance. If a business process brings money, or in other words, has an income component, then income is used as one of the indicators. For production processes, production volume can be used as a performance indicator. For the Human Resource Management business process, the employee turnover rate is used as a performance indicator, etc. Often performance indicators of a business process are called product indicators. These indicators characterize the product, which is the output of the considered business process.

Cost of business process indicators. The second group of business process indicators, determining the efficiency and competitiveness of an organization, are the indicators characterizing the process cost or the value of the costs consumed by the processes. The cost of a business process in a direct or indirect way determines the price of products and the possibility of wider coverage of various customer groups. Reducing the cost of business processes allows the company to reduce its operational and financial risks and gain greater agility in the competition.

Business Process Time Indicators. Nowadays, the duration of business processes is also one of the main factors that determine the competitiveness of an organization. In today's dynamic environment, in a market with great competition and demanding customers, the most competitive companies are those whose business processes have the shortest lead time. If a company has at least 5-20% shorter order processing and product shipment times than a competitor, then the competitive position of this company is very high. There are estimates that if this competitive position is maintained in the long term up to 3 years the company can become a monopolist on its market. Nowadays many Russian companies have to decrease the time for their main business processes, especially customer service processes. Similar requirements are imposed on management processes, which contributes to making more timely decisions, ensuring the survival and competitiveness of organizations. Therefore, indicators characterizing the time of business processes form the third important group of indicators.

Business Process Fragmentation Indicators. Recently, such indicator as the degree of business process fragmentation has become actively used. This indicator is universal, it can be used to measure any business process and characterizes the organizational complexity of a business process, determined by the number of various departments and employees of the company involved in it [3. P. 61-66].

Mixed measures of business process. The performance, cost, time, quality and fragmentation indicators discussed above are basic, and new, more complex mixed indicators can be created on their basis, which are used to optimize business processes. Examples of mixed indicators are indicators calculated as ratios of performance indicators to business process cost indicators.

From the above it can be concluded that the principles of modernization of technologies and management systems of business processes that best meet the requirements of the goal of optimization, which can be formulated as follows: reducing the time spent on the operation; reducing the cost of the product

or service; improving the quality of final products and customer satisfaction; achieving transparency of business processes, resource allocation or strengthening the control of its activities; freeing up resources for the development of com

References

1. Averchenkov V. I., Krutolevich S. K., Yakimov A. I., Zakharchenkov K. V. The concept of assessing the effectiveness of management processes in corporate information systems / V. I. Averchenkov, S. K. Krutolevich, A. I., Zakharchenkov K. V. // Bulletin of Bryansk State Technical University. - 2016. - № 1 (49). - С. 113-119.
2. Averchenkov, V. I. Multicriteria control of technological process using the Bellman optimality principle / V. I. Averchenkov, A. I. Yakimov, E. M. Borchik // . - 2014. - № 3(22). - С. 94-101.
3. Lychagin N.I., Vershinina V.P., Dmitriev V.P. Knowledge Management in the Quality Management System of Software Development Enterprise// СПбПУ «Информатика. Телекоммуникации. Управление», 2012. №4(152), - С.61-66.

ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ

УДК 930.85

ПОСТИЖЕНИЕ ИСТОРИИ «АРНОЛЬД ТОЙНБИ»

ЖЕЛТОВА ДАРЬЯ ВЛАДИМИРОВНА

студент бакалавр

ФГАУОУ ВО «Северный Арктический Федеральный Университет» им. М.В. Ломоносова
г.Архангельск

Аннотация: Основным труд Арнольда Тойнби представляет интерес среди образованные людей, желающих понять, какие народы и цивилизации населяли нашу планету, начиная с самых древних времен и заканчивая современностью. В статье отражены основные идеи автора.

Ключевые слова: Постижение, история, философия, цивилизация, народы, ученый, страны, идеи, культура, историк.

COMPREHENSION OF THE HISTORY OF "ARNOLD TOYNBEE"

Abstract: Arnold Toynbee's main work is of interest among educated people who want to understand which peoples and civilizations inhabited our planet, from the most ancient times to the present. The article reflects the main ideas of the author.

Key words: Comprehension, history, philosophy, civilization, peoples, scientist, countries, ideas, culture, historian.

Английский историк и социолог Арнольд Тойнби получил широкую известность, благодаря своей теории цивилизаций. Он проделал титаническую работу, анализируя историю как поступательное движение вселенной через пространство и время. Его основной труд под названием «Постижение истории» представляет интерес для любого образованного человека, желающего понять, какие народы и цивилизации населяли нашу планету, начиная с самых древних времен и заканчивая современностью.

В начале своей работы автор знакомит читателя с кругом своих идей, говоря об относительности исторического мышления. По его мнению, в современном западном мире достаточно продолжительное время можно наблюдать приоритет двух институтов. Один из них представляет собой индустриальную экономическую систему, а другой – политический институт демократии. Кроме того, Тойнби подчеркивает, что и само историческое мышление оказалось под сильным влиянием индустриальной системы, а сами историки превратились в интеллектуальных рабочих.

Арнольд Тойнби выбрал для своего исследования совсем иной подход, отличающийся от истории отдельных национальных государств и заключающийся в рассмотрении истории как общего потока. На примере древнегреческих городов-государств он показывает, что нет смысла рассматривать отдельные города, а необходимо охватывать все эллинское общество. С другой стороны, Тойнби не склонен полагать, что национальные особенности не стоит принимать во внимание, но предлагает формировать их в определенные группы.

Если следовать логике выделения различных обществ, концентрируясь на культурном плане, то, помимо западного христианства, можно говорить о таких обществах, как православно-христианское, исламское, индуистское и дальневосточное. Также Тойнби выделяет реликтовые общества, среди которых различает две группы.

В первую группу входят монофизитские христиане Армении, Месопотамии, Абиссинии и Египта, несторианские христиане Курдистана и Малабара, евреи и парсы. Во вторую группу исследователь включил ламаистских буддистов махаяны в Тибете и Монголии, буддистов хинаяны на Цейлоне, в Бирме и Таиланде и джайнов в Индии.

Автор «Постижения истории» затем углубляется в более подробное исследование различных

цивилизаций, сравнивая их между собой. Рассматривая православное христианское общество, он отмечает, что оно возникает в районе Эгейского моря и находится в сыновнем родстве с западным или эллинским миром. Пытаясь провести географические границы православного общества, Тойнби обращается к историческим фактам разделения церквей.

В случае с исламским обществом, Тойнби подчеркивает, что оно не было единым с самого начала, но его зарождение произошло на территории между Мраморным морем и дельтой Ганга. Разделение исламского мира произошло также по этой линии, сформировав две группы: шиитов и суннитов. В свою очередь, сирийская и иранская культуры со временем соединились и стали активно контактировать между собой. А сирийская культура выступила в качестве отеческой для всего ислама.

Еще одной цивилизацией, по Тойнби, является индуистское общество, которое возникло, благодаря империи Гуптов, а территориально располагалось в долинах рек Инд и Ганг. Древнекитайское общество основывается на религии махаяны, разновидности буддизма и территориально связывается с бассейном Желтой реки. Реликтовые общества, которые существуют лишь благодаря археологическим свидетельствам, рассматриваются Тойнби как образец для обнаружения ошибок, деформаций и стратификаций, возникающих при столкновении более, чем двух обществ. К ним относятся иудеи и персы, монофизиты и несториане, а также шумерское, хеттское, вавилонское, андское, египетское, юкатанское, мексиканское и майяское общества.

Еще одной характерной чертой теории цивилизаций английского историка и социолога А. Тойнби является проведение различий между цивилизациями и примитивными обществами. В целом, он ставил для себя достаточно масштабную задачу исторического исследования цивилизаций, включая сравнительный анализ процесса развития цивилизаций, возникновения и падения государств, а также изучение контактов между цивилизациями. Тойнби считает, что независимых цивилизаций и вовсе меньше 21, а, скорее всего, их около десяти. В то же самое время примитивных обществ, которые известны исследователям, намного больше.

Сравнение цивилизаций и примитивных обществ позволяет прийти к выводу, что различий между ними по истине множество. Примитивные общества, как правило, малочисленны, ограничены территориально, существуют сравнительно мало и их распад происходит насильственным путем.

В свою очередь, Тойнби отрицает тот факт, что современная цивилизация в ее едином понимании унифицируется под воздействием западного мира. Он считает, что европейцы представляют восточные цивилизации как более статичные и слабо развивающиеся, в то время как за западными цивилизациями закрепляют понятие истинного прогресса. Кроме того, по мнению Тойнби, ложность «единства истории» основывается на неверном представлении о прямолинейности развития.

Тойнби отмечает, что на процесс возникновения и развития цивилизаций, во многом, влияют фактор расы и фактор среды. Раса понимается им как совокупность психических и духовных качеств, которые обнаруживаются в человеческих обществах. Расистские теории, таким образом, рассматривают влияние социальной среды на исследование истории. К сожалению, в истории предпринимались множественные попытки представить ту или иную расу в качестве доминирующей и превосходящей по ряду показателей всех остальных. Однако, по мнению английского историка, невозможно сравнивать возникновение конкретной цивилизации лишь с одной расой.

Читая работу «Постижение истории» в действительности начинаешь увлекаться историей и погружаться во времена образования известных цивилизаций. Интересен тот факт, что автор излагает свои идеи не в готовом виде, а делится своими предварительными размышлениями, сомнениями и предположениями, а затем позволяет читателю вместе с автором прийти к интересным заключениям.

Он считал, что активацией всемирной истории выступают мировые религии (христианство, ислам, буддизм), которые обеспечивают высшие ценностные ориентиры для человека. «Душа, озаренная высшей религией, может достичь большего в благоустройстве земной жизни, чем душа языческая». Озарение душ светом высших религий определяет, по Тойнби, духовный прогресс всемирной истории, который на порядок выше научно-технического.

С А. Тойнби хочется согласиться, поскольку развитие различных цивилизаций проходит в том темпе, который наиболее адекватен каждому конкретному типу общества. Также приятно осознавать,

что английский исследователь не связывает развитие цивилизаций с понятием технического прогресса. Безусловно, он является немаловажным фактором, обозначающим рост, но, как нам показывает Тойнби, существует ряд других критериев, которые связаны с адекватной реакцией на внешний вызов, порождающую новый вызов изнутри.

Список источников

1. Биография А.Д.Тойнби // Теория локальных цивилизаций. Режим доступа: <https://zaochnik.com>
2. Бойчук Сергей Сергеевич Религия и цивилизация: понимание религии в философии истории А. Дж. Тойнби в контексте цивилизационного подхода // Журнал Института Наследия. - 2018. - №2 (13). Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/religiya-i-tsivilizatsiya-ponimanie-religii-v-filosofii-istorii-a-dzh-toynbi-v-kontekste-tsivilizatsionnogo-podhoda>
3. Исследование истории. Том I. Возникновение, рост и распад цивилизаций // Тойнби Арнольд Джозеф (с – 12). Режим доступа: <https://www.litmir.me/br/?b=218624&p=12>
4. Жданов В.Л. Философия истории Тойнби в контексте глобальных мировых преобразований // Философская мысль. – 2019. – № 8. Режим доступа: https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=30830
5. Манапова В.Э. Цивилизация: от термина к целостной концепции // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. - 2006. - №5. – С. 106-108

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

ИССЛЕДОВАНИЕ КОННОТАТИВНЫХ КУЛЬТУРОНОСНЫХ СЕМ В СОСТАВЕ СЕМАНТИКИ УСТОЙЧИВЫХ ВЫРАЖЕНИЙ ЧЕНЬЮЙ В КИТАЙСКОМ ЯЗЫКЕ С КОМПОНЕТОМ-ФИТОНИМОМ «ОРХИДЕЯ»

ВАН ЦИ (WANG QI)

аспирант ИМКиМО

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)**Научный руководитель: Бондаренко Елена Валентиновна**

Д.ф.н, профессор

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Аннотация: Статья посвящена изучению особенностей дефиниций, этимологии и коннотации в семантике устойчивых выражений ченьюй в китайском языке. Констатируется, что ченьюй – золотой фонд китайского языка. Анализ семантики ченьюй позволяет понять морально-этические ценности китайского народа с древнейших времен. Выявляется, что семантика устойчивых выражений содержит коннотативные семы, содержащие информацию о культуре Китая. Ченьюй исследуется с нескольких ракурсов: его структуры, этимологии и семантики.

Ключевые слова: ченьюй, особенности семантики, коннотативные семы, информация о культуре страны.

RESEARCH OF CONNOTATIONAL CULTURAL SEMES IN THE COMPOSITION OF THE SEMANTICS OF SET EXPRESSIONS CHENYUI IN CHINESE LANGUAGE WITH THE COMPONENT-PHYTHONYM "ORCHID"

Wang Qi*Scientific adviser: Bondarenko Elena Valentinovna*

Abstract: The article is devoted to the study of the features of definitions, etymology and connotation in the semantics of set expressions in Chinese. It is stated that Chenyuyi are the golden fund of the Chinese language. An analysis of the semantics of Chenyuy makes it possible to understand the moral and ethical values of the Chinese people since ancient times. It is revealed that the semantics of set expressions contains connotative semes containing information about the culture of China. Chenyuy is investigated from several angles: its structure, etymology and semantics.

Key words: chenyuy, features of semantics, connotative semes, information about the culture of the country.

В системе лексики любого языка всегда выявляется группа устойчивых выражений, которые составляют золотой фонд, это – фразеологический фонд. Эта обширная группа устойчивых выражений и обладает определенными характеристиками. Они универсальны, т.к. может быть обнаружены в любом языке. Быстрый ответ

Фразеологический фонд языка — ценнейший источник сведений о культуре и менталитете народа, в нем как бы законсервированы представления народа о мифах, обычаях, обрядах, ритуалах, привычках, морали, поведении и т.д. Неслучайно Б.А. Ларин отметил, что фразеологизмы всегда косвенно отражают воззрения народа, общественный строй, идеологию своей эпохи [1, с. 125].

Человек является центром нации, поэтому фразеологический фонд антропоцентричен. В семантике устойчивых выражений отражены специфические события реальной жизни, которые значимы и важны для народа, вследствие этого говорят о прагматической направленности. Они представлены метафорами, образно и экспрессивно отображают предметы, явления и события. В семантике ФЕ заложена оценочность, коннотативно показывающая факт одобрения или неодобрения народа.

В китайском языке устойчивые выражения ченьюи являются золотым фондом языка. Они представляют собой цитаты из древних классических произведений китайской литературы. Некоторые ченьюи существуют тысячу лет и несмотря на это продолжают активно функционировать в современном китайском языке. Ченьюи – это одна из важнейших частей китайской лингвокультуры. С ранних лет эти устойчивые выражения изучаются китайцами, учатся наизусть, т.к. все китайцы с юных лет участвуют в соревнованиях по знанию ченьюи. Эти соревнования на проверку знаний ченьюи, их семантики, компонентного состава и т.д. проводятся очень часто и являются популярными. Многие соревнования настолько популярны, что стали телевизионными шоу с миллионами просмотров.

Классический ченьюй – это древнее речение, цитата из трактатов. Ченьюй культурно обусловлен. В его семантике содержатся семы, содержащие знания о культуре китайского народа, ченьюй обладает важной характеристикой: в семантике ченьюя заложена прецедентность, которая позволяет носителям языка и культуры узнавать эти выражения и правильно использовать их. Для этого необходимы фоновые знания о культуре народа, т.к. семантика ченьюев тесным образом связана с ними.

Традиции китайского народа, его обычаи в обожествления природы и её явлений, все это создало условия возникновения устойчивых выражений ченьюи. Ченьюи – это культурно-маркированные единицы разных уровней языка. В.Н. Телия указывает, что культурная коннотация, которая содержится в семантике, представляет собой «интерпретацию денотативного или образно мотивированного аспектов значения фразеологизма в категориях культуры» [2, с. 214]. Устойчивые выражения передают лингвокультурную информацию стереотипно и предлагают представление определенной ситуации в сокращенном виде. В.А. Маслова подчеркивает, что «Лингвокультурологический подход является «выразителем особой национальной ментальности» [3, с. 8].

Анализ работ китайских учёных выявляет новые аспекты исследований устойчивых выражений ченьюи. В современной китайской науке ченьюи изучаются в рамках научной парадигмы «культурология». Ли Цзуньшуай подчеркивает: «语言作为文化的载体和流传媒介，是文化的外在表现形式，一种具体的民族文化中必然蕴含着形态万千的抽象语言系统，在文化的发展进步过程中，与之相对应的语言又会得到不同发展，语言和文化是相互依存，互相影响，共同发展的» (В качестве носителя культуры, язык является ее внешним выражением. Конкретная национальная культура обязательно содержит абстрактную языковую систему. В процессе культурного развития и прогресса соответствующий язык будет развиваться по-разному. Язык и культура являются взаимозависимыми, интерактивными и общими понятиями) [4, 1232]. Еще один выдающийся учёный Китая Цзян Юньсян уточняет, что «语言是一种特定文化中基本和重要的组成部分，语言对文化有着本质的、不可替代的影响» (Язык – это основная и важная часть определенной культуры, он оказывает существенное и незаменимое влияние на культуру) [5, 80].

Культурная коннотация ченьюя может быть положительной или отрицательной, но она всегда будет содержать наставления морально-этического плана, учить новые поколения мудрости, передаваемой предками. Компонентный состав классического ченьюя представлен четырьмя иероглифами, но, более современные ченьюи, из современных литературных источников, могут состоять из пяти и

более иероглифов.

В культуре Китая существуют так называемые «четыре благородных» растения – символы важных для китайцев человеческих качеств. В группу благородных растений входят: слива, бамбук, орхидея и хризантема. Наша статья посвящена устойчивым выражениям с компонентом-фитонимом «орхидея». Это растение, символ добродетели, часто встречается в составе ченьюев. Орхидея, обладает утонченными формами и изысканным ароматом, поэтому она часто встречается в составе женских имен собственных.

Исследуемый ченьюй 兰质蕙心: 形容美丽而聪明(Орхидея Huixin: Описывает красоту и интеллект) характеризуется высоким уровнем частотности употребления. Это цитата из произведения китайского автора VII в. н.э. Ван Бо (кит. 王勃), второе имя Цзиань (649-676). Он входит в группу «четырёх крупных (поэтов) начала (эпохи) Тан» и считается её лидером.

唐·王勃《七夕赋》：“金声玉韵，蕙心兰质 («Qixi Fu» Тан Ван Бо: «Золотой звук и нефритовая рифма, качество орхидеи Huixin»).

Это – знаменитая цитата, в которой поэт Тан Ван Бо описывает женщину, указывая на её красоту и ум. Ван Бо сравнивает с нефритом, подчеркивая не только красоту женщины, но и её чистоту и благородство. «В древнем Китае нефрит, твердый и гладкий, после полирования, считали самым благородным из драгоценных камней и ценили дороже золота и слоновой кости. Китайцы считают, что нефрит – символ благодарности, драгоценности, чистоты» [6, с. 12].

Подводя итоги нашего краткого исследования, стоит подчеркнуть, что язык является хранилищем знаний и культурном наследии народа. Ченьюи, в своей семантике содержат коннотативные культурно-носные семы, которые содержат информацию о морально-этических ценностях китайского народа, которые в языке хранятся тысячу лет.

Список источников

1. Ларин Б. А. ОЧЕРКИ ПО ФРАЗЕОЛОГИИ (О систематизации и методах исследования фразеологических материалов) \\\ История русского языка и общее языкознание. – Москва: Наука. – 1977. – С. 125-149.
2. Телия В. Н. Русская фразеология: Семант., прагмат. и лингвокультурол. аспекты – Москва: Языки рус. Культуры. – 1996. – С. 214.
3. Маслова В.А. Лингвокультурология. – Москва: Академия. – 2010. – С. 8.
4. Li Zunshuai. A Comparative Survey of Vision Metaphors Based on the Corpus in English and Chinese \\\ Theory and Practice in Language Studies. – Beijing. – 2013. – P. 1213.
5. Цзян Юньсян. Сравнительное изучение китайских. идиом и английских идиом \\\ Известия Муданьцзянского педагогического университета. – 2009. – С. 80-83.
6. Боровикова Н. А. Метафора в китайских фразеологизмах, обозначающих внешность человека / Н. А. Боровикова, Вэньлу Ли // Русский язык и лингвокультура в сопоставительном аспекте: материалы ежегодной международной конференции. – Екатеринбург: УрФУ. – 2015. – С. 12-20.

УДК 8

РЕТЕРМИНОЛОГИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ ПОПОЛНЕНИЯ ЛЕКСИКИ

СЛОНИМ АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНААспирант 3 курс
БФУ им. И. Канта*Научный руководитель: Ваулина С.С.**Д.ф.н., проф.
БФУ им. И. Канта*

Аннотация. В статье анализируется ретерминологизация как способ пополнения лексики. Выявляются специфика консубстанциональных терминов, понятие и сущность процессов терминологизации, детерминологизации и ретерминологизации. Рассматриваются теоретические особенности ретерминологизации как способа пополнения лексики. Приводятся примеры ретерминологизации в русском языке, отражающие возможности этого процесса приводить к образованию многозначности в терминологии, что способствует пополнению лексики.

Ключевые слова: русский язык, термин, детерминологизация, ретерминологизация, лексика, пополнение лексики.

RETERMINOLOGIZATION AS A WAY TO REPLENISH VOCABULARY

Slonim Anastasia Aleksandrovna*Scientific adviser : Vaulina S.S.*

Annotation. The article analyzes reterminologization as a way to replenish vocabulary. The specificity of con-substantial terms, the concept and essence of the processes of terminologization, determinologisation and reterminologization are revealed. Theoretical features of reterminologization as a way of replenishing vocabulary are considered. Examples of reterminologization in the Russian language are given, reflecting the possibilities of this process to lead to the formation of ambiguity in terminology, which contributes to the replenishment of vocabulary.

Key words: Russian language, term, determinologization, reterminologization, vocabulary, vocabulary replenishment.

Введение

Как отмечает Ю.В. Мушкина, термин представляет собой единицу лексического состава языка, выступая лингвистическим явлением, которому свойственны признаки и правила образования, аналогичные общеупотребительной лексике [1]. Термин подчиняется общим грамматическим правилам языка, однако имеет отличия в функционировании. Л.А. Пекарская указывает, что термины являются лексическими единицами естественного языка, вследствие чего им свойственна многозначность [2]. Термины могут создаваться как путём самостоятельного построения производных слов, так и посредством транстерминологизации – процесса перехода термина из одной отрасли в другую, который часто сопровождается метафоризацией термина или изменением его семантики. Одной из разновидностей транстерминологизации является ретерминологизация, которая, по указанию Н.А. Казак, представляет

собой возвращение термина в изначальную отрасль с новым значением, приобретённым в другой отрасли [3]. Полисемические лингвистические термины, созданные посредством ретерминологизации, функционируют во многих отраслях лингвистики, имея разное семантическое наполнение, что указывает на важность данного процесса как способа пополнения лексики и обуславливает важность его исследования в этом контексте.

Целью работы является изучение ретерминологизации как способа пополнения лексики. Для её достижения были использованы методы анализа и синтеза научных публикаций и литературных источников по рассматриваемой теме.

Теоретические особенности ретерминологизации как способа пополнения лексики

Как отмечает Д.В. Салмина, в терминоведении XXI века доминирующим является представление о рассмотрении терминов как слов в особой функции [4]. Более того, между терминологической и общелитературной лексикой осуществляется непрерывное взаимодействие, выражаемое в процессах терминологизации и детерминологизации. При этом множество подобных терминов являются консубстанциональными, то есть, по определению Е.А. Лаврентьевой, способными функционировать в различных подсистемах национального языка, одновременно сосуществуя в разных областях научного знания в качестве термина и в общеупотребительном языке [5]. В большинстве случаев консубстанциональными становятся слова, формирующие нормированный лексикон. В момент своего возникновения все слова являлись терминами, однако в процессе эволюционирования языка они либо сохранили свой терминологический статус, либо подверглись процессу детерминологизации.

Н.К. Димитрова под терминологизацией понимает переосмысление единиц общелитературной лексики, осуществляемое для удовлетворения потребностей научного знания, использование их в рамках определённой терминологической системы и функционирование как терминов [6]. При переходе единицы общелитературной лексики в терминосистему наблюдаются изменение её значения, разрыв связей с изначальной понятийно-семантической системой и установление отношений внешней системности между парой областей. Терминологизация осуществляется на базе таких языковых механизмов, как сужение, метафорический и метонимический перенос.

Как отмечает Л.В. Рычкова, процессу терминологизации в русском языке противостоит обратный процесс – детерминологизация, заключающаяся в переходе терминов из профессиональной или научной области в общелитературную лексику [7]. При этом терминологическое значение может либо полностью сохраниться, либо частично измениться за счёт сужения или расширения объёма выражаемого понятия, либо полностью измениться. По мнению Л.С. Ефремовой, при переходе термина в состав общелитературного языка утрачивается его связь со специальным понятием и формируется лексическое значение [8].

О.Б. Адаева пишет, что продолжением детерминологизации часто является ретерминологизация, представляющая собой перенос готового термина из одной сформированной терминосистемы в другую с частичным или полным переосмыслением, что приводит к появлению межотраслевых омонимов [9]. Р.В. Денико отмечает, что ретерминологизация иначе называется межсистемным заимствованием специальных лексем [10]. Данный процесс приводит к образованию многозначности в терминологии.

Как указывает Г.И. Железовская, предпосылкой ретерминологизации является начало использования в профессиональной или научной области методов, заимствованных из других дисциплин [11]. Аналогия методов неизбежно инициирует поиск аналогии языковых средств, которые были бы способны описать используемый научный метод. Одной из ключевых причин ретерминологизации выступает несоответствие существующих языковых средств области знания темпу её развития, обусловленное изменением представлений о действительности.

Примеры ретерминологизации в русском языке

В физике и технике под термином «**сканирование**» понимается *непрерывное сплошное просматривание объекта или пространства посредством последовательного перехода между участками* [12]. В предложении «*безопасность бесконтактного **сканирования** для картин*» эта лексема обозначает перевод изображения в цифровую форму. В психиатрии предлагается такое определение

термина, как создание изображения среза мягких тканей тела, обычно головного мозга [13].

В литературе под термином «**эссе**» понимается очерк, в котором социальные, философские и иные актуальные проблемы рассматриваются в свободной форме, а не в систематическом научном виде: «сборник **эссе**, основанных на теоретических и эмпирических исследованиях» [14]. В филателии данный термин обозначает напечатанный прототип почтовой марки, который предполагался к выпуску, но не был утверждён, поэтому нереализован: «**эссе** наглядно демонстрируют стадии творческого процесса разработки почтовой марки» [15].

Термин **метонимия** в лексикологии означает перенос наименования на основе смежности явлений или объектов, их вовлечённости в единую ситуацию [16]. В поэтике и литературоведении под этим термином понимается оборот речи, заменяющий название понятия, явления или предмета названием другого предмета, который неразрывно связан с представлением о первом в человеческом сознании: «**метонимию** необходимо отличать от метафоры, с которой её часто путают» [12].

В математике и физике под термином **флуктуация** понимается случайное отклонение или любое периодическое изменение среднего значения величины: «**флуктуации** плотности вещества в окрестностях критических точек» [12]. В экономике данная лексема обозначает колебания обменного курса [17].

Термин **операция** в медицине определяется как хирургическая лечебная помощь, преднамеренное нарушение целостности больного органа или ткани для их излечения: «**операция** была проведена под местной анестезией» [18]. В военном деле под данным термином понимается система согласованных действий, которые подчинены единой стратегической цели: «последней **операцией** руководил полковник». В терминологии транспортного экспедирования **транспортно-экспедиционная операция** понимается, как элементарное завершённое, периодически повторяющееся действие, нацеленное на обеспечение транспортно-экспедиционного обслуживания [19].

Под **цепью** как изделием понимается ряд соединённых металлических звеньев, используемых для подъёма, связи и иных целей: «дворовую собаку посадили на **цепь**, когда мы вошли» [18]. В географии термин означает ряд гор: «я стоял перед **цепью** красивых гор».

Термин **пояс** в географии обозначает часть поверхности Земли шириной 15° между двумя меридианами: «планета делится на 24 **пояса**» [18]. В логистике под **поясами дальности перевозок** понимаются интервалы значений расстояния перевозки при распределении перевезённых грузов и пассажиров [20].

Под термином **координация** в физиологии понимается согласование движений частей тела животного или человека: «нарушения **координации** движений» [21]. В экономике данный термин означает упорядочение действий отдельных частей управляемой системы [20].

Заключение

Ретерминологизация представляет собой продолжение процесса детерминологизации, заключающееся в образовании новых терминологических значений на базе полученных в литературном языке нетерминологических. Ретерминологизация нередко приводит к терминологической полисемии, что связано с частичным или полным изменением семантической части номинанта в разных областях знания, вследствие которого осуществляется увеличение числа значений и определений. Данный процесс способствует обогащению русского языка полисемичными лексическими единицами, значения которых не могут быть реализованы вне различных типов контекстов. Процесс ретерминологизации может сопровождаться метафоризацией терминов, придающей им эмоциональную окраску, в результате чего затмевается изначально присущая лексемам терминологическая нейтральность.

Список источников

1. Мушкина Ю.В. Явление многозначности или процесс терминологизации в современной лингвистике // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2019. – № 2 (135). – С. 92-97.
2. Пекарская Л.А. Реализация требований к «идеальному» термину в процессе речевого функционирования терминологии // Термин и слово: межвуз. сборник. – Горький, 1981. – С. 22-28.

3. Казак Н.А. Амбисемия и многозначность лингвистических терминов // Гуманитарная парадигма. – 2019. – № 4 (11). – С. 45-50.
4. Салмина Д.В. Проблемы современного терминоведения. Лингвистические термины за пределами специального текста: учеб. пособие для вузов / Д.В. Салмина, И.С. Куликова. – М.: Изд-во Юрайт, 2022. – 325 с.
5. Лаврентьева Е.А. Консубстанциональность как один из основных элементов развития общеязыковой культуры // Филологические науки. Вопросы теории и практики. – 2018. – № 1-1 (79). – С. 131-134.
6. Димитрова Н.К. Терминологизация, детерминологизация и ретерминологизация в терминологии транспортной экспедиции // Актуальные аспекты современного переводоведения и межкультурной коммуникации: материалы Международной научно-практической конференции / под ред. Л. А. Чернышовой. – М., 2020. – С. 14-20.
7. Рычкова Л.В. Консубстанциональность vs межпредметная омонимия терминов в задаче лексикографирования специальной лексики в общефилологических толковых словарях // 70 годни българска академична лексикография: доклади от Шестата национална конференция с международно участие по лексикография и лексикология. – София: Академично издателство «Проф. МАРИН ДРИНОВ», 2013. – С. 259-268.
8. Ефремова Л.С. Семиотическая природа термина и особенности реализации асимметрии языкового знака в процессе детерминологизации (на материале IT-терминологии в английском и русском языках): дис. ... канд. филол. наук: 10.02.19 / Людмила Сергеевна Ефремова; Саратов. нац. исслед. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. – Саратов, 2021. – 386 с.
9. Адаева О.Б. Новые понятия лингводидактики // Мир науки, культуры, образования. – 2019. – № 6 (79). – С. 99-101.
10. Денико Р.В. Активные процессы в сетевой терминологии русского языка XXI века: дис. канд. филол. наук: 10.02.01 / Роман Викторович Денико; Нац. исслед. Томск. политех. ун-т. – Томск, 2017. – 262 с.
11. Железковская Г.И. Ретерминологизация как способ формирования терминов в языке современной дидактики // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. – 2010. – Т. 10, № 4. – С. 104-106.
12. Ефремова Т.Ф. Новый словарь русского языка. Толково-словообразовательный / Т.Ф. Ефремова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Русский язык, 2001. – 2354 с.
13. Жмуров В.А. Большая энциклопедия по психиатрии / В.А. Жмуров. – 2-е изд. – М.: Джангар, 2012. – 864 с.
14. Культура русской речи. Энциклопедический словарь-справочник / Л.Ю. Иванов, А.П. Сквородников, Е.Н. Ширяев. – М.: Флинта, 2003. – 840 с.
15. Большой филологический словарь / Н.И. Владинец, Л.И. Ильичев, И.Я. Левитас; под общ. ред. Н.И. Владинца и В.А. Яковса. – М.: Радио и связь, 1988. – 319 с.
16. Жданова Л.А. Лексикология [Электронный ресурс] // Образовательный портал «Слово». – URL: https://portal-slovo.ru/philology/37386.php?ELEMENT_ID=37386&PAGEN_1=3 (дата обращения: 16.02.2022).
17. Ковалев В.В. Экономический словарь. Экономические термины и экономический сленг / В.В. Ковалев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 288 с.
18. Ушаков Д.Н. Большой толковый словарь современного русского языка / Д.Н. Ушаков. – М.: Буколика: Роосса, 2008. – 1247 с.
19. Основные понятия и определения транспортно- экспедиционного обслуживания [Электронный ресурс] // Студопедия. – https://studopedia.ru/9_56762_osnovnie-ponyatiya-i-opredeleniya-transportno-ekspeditsionno-obslyuzhivaniya.html (дата обращения: 16.02.2022).
20. Большой экономический словарь: 25000 терминов / авт. и сост. А.Н. Азрилиян и др.; под ред. А.Н. Азрилияна. – 6-е изд., доп. – М.: Институт новой экономики, 2004. – 1376 с.
21. Большой толковый словарь русского языка / Ин-т лингв. исслед.; сост., гл. ред. С.А. Кузнецов. РАН. – СПб.: Норинт, 1998. – 1534 с.

УДК 1751

ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПЕРЕВОДА (НА ПРИМЕРЕ РАССКАЗА О. ГЕНРИ «THE TRIMMED LAMP» «ГОРЯЩАЯ ЛАМПА»)

ЗУБАРЕВА ЕЛИЗАВЕТА ЕВГЕНИЕВНА,
ЧИСТЯКОВА АНАСТАСИЯ ЮРЬЕВНА,
БОЛЬШОВА АНАСТАСИЯ АЛЕКСАНДРОВНА

Студенты
Московский университет им. А.С.Грибоедова

*Научный руководитель: Баваева Ольга Кукаевна
К. филол. наук, доцент
Московский университет им. А.С. Грибоедова*

Аннотация. В статье анализируется перевод рассказа О. Генри «The Trimmed Lamp», «Горящая лампа», выполненный Ириной Гавриловной Гуровой. В работе ставилась задача выявить средства достижения художественной выразительности оригинального произведения и способы их перевода на русский язык. Методы семантического, стилистического, сопоставительного анализа, использованные в работе, позволили выявить особенности перевода художественного текста с английского языка на русский язык.

Ключевые слова: паронимазия, антонимический перевод, конкретизация, генерализация, модуляция, структурно-семантическое преобразование.

FEATURES OF LITERARY TRANSLATION (BASED ON THE TRANSLATION OF O. HENRY'S STORY "THE TRIMMED LAMP" INTO RUSSIAN)

Bavaeva Olga Kukayevna,
Zubareva Elizaveta Evgeniyevna,
Bolshova Anastasiya Alexandrovna,
Chistyakova Anaatasiya Jurievna

Abstract. The article analyses the translation of O. Henry's story "The Trimmed Lamp" made by Irina G. Gurova, the Soviet-Russian translator. The task was to reveal all stylistic expressive means of the original work and the translation methods used to convey the flavour of the work in the Russian version. The methods of semantic, stylistic, comparative analysis enabled us to find out the features of the translated version of the story in the Russian language.

Key words: paronomasia, antonymic translation, concretization, generalization, modulation, structural and semantic transformation.

Комиссаров Н.В. определяет перевод как «вид языкового посредничества, который всецело ориентирован на иноязычный оригинал. [2, с. 42] В своих работах ученый рассматривает перевод как межъязыковую коммуникацию, воспроизводящую непосредственное общение коммуникантов на одном

языке. Латышев Л.К. полагает, что «переводной текст должен максимально полно воспроизводить не только смысл и содержание оригинала, но и его структуру и стиль с особенностями речи автора (и его героев, когда переводится художественное произведение). [3, с. 31] Текст перевода как бы заменяет оригинальное произведение на другом языке и соответственно, должен звучать естественно на языке перевода. По мнению ученых, читатель не должен чувствовать его иноязычность. [3, с. 31] Согласно точке зрения В.Н. Комиссарова, при переводе художественного произведения «доминантой является одна из коммуникативных функций, а именно, художественно-эстетическая, или поэтическая функция языка». [2, с. 95] Переводчик должен стремиться сохранить и передать экспрессивно-эстетическое своеобразие текста.

В данной статье анализируется перевод на русский язык рассказа О. Генри «Горящий светильник», выполненный Ириной Гуровой, советской и российской переводчицей, которая занималась переводами художественной прозы с английского языка.

В работе ставится цель выявить особенности перевода английского художественного текста на русский язык на примере рассказа О.Генри.

Для достижения цели статьи ставились следующие **задачи**: провести стилистический анализ для выявления выразительных средств, использованных автором оригинального произведения. Проанализировать переводное произведение и выявить переводческие приемы, использованные переводчиком, для воссоздания оригинала на языке перевода.

Теоретической базой настоящего исследования послужили работы Комиссарова В.Н., Гарбовского Н.К., Латышева Л.К., Паршина А.А., по теории перевода. Работы Аракина В.Д., Гальперина И.Р. по стилистике английского языка.

В ходе работы были использованы **метод** стилистического анализа, методы семантического и сопоставительного анализа лексики разных языков, метод сплошной выборки.

О. Генри — выдающийся американский писатель, прозаик, автор популярных новелл, характеризующихся тонким юмором и неожиданными развязками. Героями рассказов О. Генри часто становятся «маленькие люди», продавщицы, рабочие, студенты. Эти незамысловатые герои помещаются в обычную для них среду, занимаются обычным для них делом, но сюжеты рассказов всегда оригинальны и приводят к неожиданной развязке. Легкими, изящными штрихами с доброй иронией и юмором художник создает портреты своих скромных героев.

Рассказ «Горящий светильник» повествует о двух девушках, у которых обычные желания и обычные судьбы. То, с какой теплотой и добротой автор описывает девушек не может не вызывать улыбки.

Описывая своих героинь, автор использует эпитеты с положительной коннотацией, например: *pretty, active* – «красивые, энергичные». Также он отмечает их провинциальность: *country girls who had no ambition to go on the stage*. И. Гурова переводит следующим образом: «Это были хорошенькие трудолюбивые девушки из провинции, не мечтавшие о сценической карьере». Их провинциальность показана их речью. Например: «*Ain't you cold, Nance?*» – «Тебе не холодно, Нэнси?». Девушка произносит *Ain't* вместо *Aren't*, характерное для просторечья и индикатор недостатка образования. Девушки допускают некоторую грубость в речи, невозможные в устах леди, например: «*Say, what a chump you are for working in that old store for \$8*». – «Ну и дура ты! Торчишь в этой лавчонке за восемь долларов в неделю!». В переводе, на наш взгляд, это грубость более эксплицитна.

Однако стоит также отметить, что автор подмечает их чувство собственного достоинства, сравнивая их со знатными леди, которые не терпят вольного обращения с собой. «*While you are shaking hands please take notice--cautiously--of their attire. Yes, cautiously; for they are as quick to resent a stare as a lady in a box at the horse show is*». - «Раскланиваясь, обратите внимание — только незаметно, — как они одеты. Но только незаметно! Они так же не любят, чтобы на них глазели, как дама в ложе на скачках».

Метафора «*The trimmed lamp*», использованная в названии рассказа, в переводе «Горящий светильник», создает трогательный образ главной героини, которая сохранила свет и тепло своей души для одного единственного на свете.

Отдельное внимание стоит уделить тому, как автор представляет нам своих героинь: «*It is at the*

end of six months that I would beg you to step forward and be introduced to them. Meddlesome Reader: My Lady friends, Miss Nancy and Miss Lou. - «Разрешите теперь, по прошествии шести месяцев, познакомиться вас: Назойливый Читатель — мои добрые друзья мисс Нэнси и мисс Лу».

Создается полное ощущение присутствия читателя, словно он может непосредственно общаться с героями и становится участником разворачивающихся событий. Автор, в лице рассказчика, и в следующем предложении отмечает присутствие читателя в качестве действующего лица своей истории, говоря: «*While you are shaking hands...*» - «Раскланиваясьсь...»

Примечательно, что в описании своих героев, автор не придает им каких-то отличительных черт, которые бы выделяли их среди остального общества. Так, описывая главную героиню рассказа Нэнси, рассказчик отмечает: «*On her face and in her eyes, remorseless type-seeker, is the typical shop-girl expression. It is a look of silent but contemptuous revolt against cheated womanhood; of sad prophecy of the vengeance to come*» - «Ее лицо, ее глаза, о безжалостный охотник за типами, хранят выражение, типичное для продавщицы: безмолвное, презрительное негодование попорченной женственности, горькое обещание грядущей мести». Описание другого персонажа, Дэна, также является не четким, его образ очень схематичен. Автор, при его описании, использует слово «стандартный», отмечая непримечательность данного персонажа. Однако позже рассказчик добавляет, что Дэн очень добрый, честный человек и на него можно положиться.

В то же время, автор описывает своих героев с доброй иронией и юмором. Девушки «гонятся» за своим счастьем, однако они понимают, что в ходе этой «погони» их будут поджидать опасности, в виде мужчин. Так, перед читателем предстают образы женского военного совета: «*It is Woman's Conference for Common Defense and Exchange of Strategical Theories of Attack and Repulse upon and against the World, which is a Stage, and Man, its Audience who Persists in Throwing Bouquets Thereupon.*» - «Это — Женская Конференция Взаимопомощи и Обмена Стратегическими Теориями Нападения на и Защиты от Мира, Который есть Сцена, и от Зрителя-Мужчины, упорно Бросающего Букеты на Таковую». Лексические единицы *Defense, Strategical Theories, Attack and Repulse* наряду с их капитализацией подчеркивают важность ситуации и вызывают ассоциации с военным советом.

Девушки в рассказе являются охотницами, и мужчины предстают уже не в образе врага, а в образе добычи: «*She bivouacked on the trail of the great unknown "catch," eating her dry bread and tightening her belt day by day*». «Она шла по следу великой неведомой «добычи», поддерживая свои силы черствым хлебом и все туже затягивая пояс». А магазин, описывается как лес, в который иногда «забредает» «дичь» в виде мужчины.

Автор восхищается красотой этих молодых женщин, сравнивая их то с грациозной ланью, то с прекрасной птицей, и «полной сладости» медоносной пчелой, которая, однако может и ужалить. То есть, не смотря на свою нежность и слабость, эти юные создания могут и защитить себя.

В следующем отрывке читатель может почувствовать иронию автора, которая создается паронимазией, сближением двух фонетически сходных лексем с антонимичными семами: «*To Nancy's superior taste the flavor of these ready-made pleasures was sometimes a little bitter: but she was young; and youth is a gourmand, when it cannot be a gourmet*» «Для взыскательной Нэнси в этих стандартных развлечениях был иногда горьковатый привкус. Но она была молода, а молодость жадна и за неимением лучшего заменяет качеством». Перевод данного отрывка потребовал применить комплекс приемов. Это и модуляция, и экспликация, и членение предложения. Однако игра слов *gourmand/ gourmet*, передана стертым сочетанием «качество количеством», поскольку в русском языке слово «гурман» не имеет фонетически близкой пары, как это имеет место в оригинале. Соответственно, в переводе яркость игры слов оригинала утрачена.

Таким образом, как можно видеть, перед переводчиком стоит сложная задача сохранить экспрессивно-эстетическое своеобразие и выразительность произведения, его «регулятивное воздействие», то есть, «исходный и переводной тексты должны быть в первую очередь равноценны по своей способности вызывать реакции у своих адресатов». [3, с. 33] Для создания эквивалентного произведения переводчики используют различные переводческие приемы, наряду с соответствующими средствами художественной выразительности. Например, предложение: «*They make their living that way*» – «Есть де-

вушки, которые работают в магазинах. Это их профессия». Английское «make one's living» – буквально переводится «зарабатывать на жизнь». Во избежание тавтологии переводчик воспользовался приемом конкретизации. Еще один пример с использованием данного приема: «*But why turn their occupation into an adjective?*» - «Однако с какой стати название профессии превращать в определение человека?» В данном примере: «*adjective*» – прилагательное, грамматическая категория, описывающая предмет, явление и т.д. Переводчик ограничивает, сужает это понятие. Еще один пример: *Nancy, gazing down at the offending article with sweet scorn in her heavy-lidded eyes*. Несколько абстрактное описание наряда девушки с использованием стилистического приема смещенного эпитета: *offending article*, т.е. оскорбляющий взыскательный вкус. Само слово «наряд» обозначено иронично-абстрактным *article*. В переводе стилистический прием опущен: «пестрый туалет». Но ирония передана описательно: «томно-насмешливый взгляд».

Очень часто переводчику приходится производить полную структурно-семантическую замену как в следующем примере: «*It shows fierce taste*». Вместо буквального: «Он демонстрирует/показывает ужасный вкус», переводчик полностью трансформирует предложение, используя соответствующую ситуации, привычную и понятную для русскоязычного читателя фразу: «Ну и вкус же у тебя!» Далее в оригинале снова используется смещенный эпитет: «*This waist?*» cried Lou, with wide-eyed indignation. Но в переводе он опущен: — «А что? — вознегодовала Лу».

Антонимический перевод также достаточно частый прием. Например, «*I suppose hers cost about \$100 more*» - «долларов на сто дешевле, чем ей». Этот прием имеет место в переводе следующего предложения: «...*Give me the real thing or nothing, if you please*» - «... Нет, подделок мне не надо». Переводчик производит адаптацию выражения, подходящую для данной ситуации в языке перевода. Еще один пример: «*It might be better for them if they did*» - «тем хуже для них». В следующем примере производится еще и синтаксическая реконструкция предложения, наряду с антонимическим переводом: «*The other girls soon became aware of Nancy's ambition*», перевод которого звучит как «Честолюбивые стремления Нэнси недолго оставались тайной для ее подруг».

Модуляция или смысловое развитие, также частый прием в переводе данного произведения. Например, «*They came to the big city to find work because there was not enough to eat at their homes to go around*» - «Они приехали в Нью-Йорк искать работы, потому что родители не могли их прокормить». Буквальный перевод: дома нечего было есть, т.е. родители не могли заработать, добыть им еды. В переводе отражается эта причинно-следственная связь.

Рассмотрим следующий пример: *Both found positions and became wage-earners*. Переводчик предлагает вариант: «Обе нашли место и начали самостоятельную жизнь». В русском языке нет однословного эквивалента английской лексеме: «*wage-earners*». Соответственно переводчик развивает смысл данной лексемы в русском варианте. Еще один пример: «...*the occasion on which Eve and her first daughter first put their heads together to make Adam understand his proper place in the household*». В переводе читаем: «...первому совещанию Евы и ее старшей дочери о том, как поставить Адама на место».

В последующих предложениях также использовались приемы смыслового развития: «*His taste ran to shop-girls; and here was one that added the voice and manners of his high social world to the franker charms of her own caste*» - «Он был неравнодушен к продавщицам, а в этой девушке сочетались и простота ее класса и манеры его круга». Значение выражения: «*His taste ran to shop-girls*» соответствует общепотребительному русскому выражению «быть неравнодушным к кому-либо», чем переводчик и воспользовался, так как дословный перевод звучал бы неестественно и вызывал бы у читателей недоумение. Далее производится синтаксическая и грамматическая трансформация, наряду с приемами конкретизации и опущения. Переводчик вводит эксплицитное «в этой девушке» и далее производит синтаксическую перестановку: «манеры его круга», опустив лексему «голос» - «Нэнси копировала голос своей любимой «модели» - и «простота ее класса», которые, в свою очередь являются генерализацией выражений, использованных в оригинале. Можно заметить, что переводчик достаточно часто прибегает к смысловому развитию предложений ради достижения эквивалентности перевода. Например: «*Here comes your millionaire, Nancy,*» they would call to her whenever any man who looked the role approached her counter». В русском переводе звучит как - «Смотри, вон твой миллионер, Нэнси!» — раздавалось кру-

гом, когда к ее прилавку приближался покупатель подходящей внешности». «*I'm independent*» автор переводит данное выражение более развернуто «Я сама себе хозяйка», используя смысловое развитие. Стоит также отметить, что переводчик прибегает к членению предложений и их объединению. Это осуществляется для того, чтобы читателям было проще воспринимать последующую информацию, а также подготовить читателя к определенному моменту в сюжете. Например: *Let us make a likeness of one who hunts the moose or elk in some mighty wood. He sees a little dell, mossy and embowered, where a rill trickles, babbling to him of rest and comfort*. Можно заметить, что автор перевода разделит первое предложение на отдельные составляющие, чтобы предупредить читателя о последующей вымышленной ситуации, которые героиня «проигрывает» у себя в голове: «Прибегнем к сравнению. Бывает, что охотник за лосем в дремучем лесу вдруг выйдет на цветущую поляну, где ручей журчит о покое и отдыхе».

Рассмотрим еще один пример членения предложения: «*Dan looked at her with his jaws set grimly, and a steely gleam in his steady gray eyes*». - «Дэн жестко посмотрел на нее. Его рот был угрюмо сжат, а серые глаза холодны, как сталь». Первое предложение передает действие. В следующем дается описание, причем здесь производится перераспределение признаков: семантика лексемы «*steady*» – передается наречием «жестко» в предыдущем предложении, далее семантика лексических единиц: «*steely gleam*» и «*gray eyes*» трансформируется в: «серые глаза холодны, как сталь».

Прием экспликации наблюдаем в следующих примерах: «*Perhaps no other college could have fitted her as well for her life's ambition – the drawing of a matrimonial prize*». Здесь имеет место практически дословный перевод. Единственно «*her life's ambition*» в переводе эксплицируется – «ее заветного желания». «И, пожалуй, ни один колледж не подготовил бы Нэнси так хорошо для осуществления ее заветного желания — выиграть в брачной лотерее».

В следующем примере переводчик производит полную структурно-семантическую трансформацию; снимает метафору рыночных котировок: «*Quoted at its market value*» буквальный перевод: «котируются по рыночной цене» и вводит другой образ, эксплицирующий значение выражения оригинала. «*So, Nancy wondered sometimes if Persian lamb was always quoted at its market value by the hearts that it covered*» «Иногда Нэнси думала — так ли уж нужен каракуль сердцам, которые он покрывает?»

Следующие примеры иллюстрируют случаи грамматической трансформации. *Her opportunities for bettering her taste and manners were few compared with Nancy's* «По сравнению с Нэнси у нее было меньше возможностей улучшить свой вкус и манеры». Еще один пример: «*Many men thus came to display their graces before her*». Переводчик использует прием грамматической трансформации, поскольку в предыдущем предложении идет речь о мужчинах, и чтобы не было тавтологии, в переводе опускается существительное или местоимение «Желающих полюбезничать с ней было много». Можно так же сказать, что это правило работает и в обратную сторону. Так, в оригинале предложение «*Nancy learned to discriminate*» не требует смыслового развития, в то время как в русской версии стоит добавить местоимение - «Нэнси научилась их различать».

Для передачи смысла данного отрывка, переводчик производит несколько трансформаций: «*I've got to have something that sits up in a chair like a man, anyhow; but it's got to be able to do something more than...*» буквальный перевод выглядит следующим образом: «Мне нужно, что-то, что сидело бы на стуле, как человек и он должен делать нечто большее, чем...». В переводе наблюдаем синтаксическую перестановку и значение данных предложений объединяется и эксплицируется в одном предложении: «но мне важно, чтобы он был человеком...И это правда, что я хочу подцепить богача. Но мне важно, чтобы он был человеком, а не просто громающей копилкой».

Прием логической синонимии можно увидеть в предложении: «*And how about that big catch you were going to make — nothing doing yet, I suppose?*». Замена слова «большая, значимая» на «знаменитая». Такая замена возможна, т.к. по сюжету все знали о ее мечте о богатом женихе. Перевод «большая добыча» семантически не уместен, т.к. в оригинале «*big catch*» уточняется указательным местоимением «*that*». В русском языке нет таких уточняющих средств, а дословное «та самая добыча» звучит несколько непонятно для русских читателей. Следовательно, поскольку все знали о ее «охоте» на «большую добычу», то логично, что она «знаменитая».

Случай ситуативной адаптации имеет место в следующем предложении: «*When I sell out it's not going to be on any bargain day*». Английское выражение «*a bargain day*» – день распродаж, то есть девушка говорит, что если она себя и выставит на продажу, то это будет не в день распродаж. В русском языке нет соответствующего фразеологизма, связанного с распродажами. И в соответствии с нормами русского языка переводчик адаптирует значение данного предложения в понятное для русского читателя: «Меня дешево не купишь».

В переводе также используются такие приемы, как дополнение и генерализация: например: «*It's got yards and yards of hand embroidery on it*» - «Она вся в ручной вышивке!» Или другой пример: «*As I can't take both of you up to Tiffany's and do the right thing, what do you say to a little vaudeville?*». В переводе «*Tiffany's*» заменяется на «ювелирный магазин». Перевод выполнялся в те времена, когда советскому читателю название ювелирного магазина ни о чем не говорило. Поэтому переводчик воспользовался более общим обозначением магазина.

Пример дополнения видим в следующем примере: «*A brown pompadour ten feet away had been using her eyes and ears*». Причем в данном предложении автор использует синекдоху, обозначив одну из продавщиц названием ее прически. Тем самым подчеркивая, что она одна из многих продавщиц. В переводе используется добавление: «В течение всей их беседы каштановая прическа «помпадур» по соседству напрягала зрение и слух».

Заключение

Таким образом, анализ показал, что в произведении используется множество разнообразных приемов достижения художественной выразительности. Так, автор рассказа использует такие стилистические приемы как: смещенный эпитет, образные сравнения, метафоры, синекдоху, паронюмию и другие. Все это представляет значительную трудность для переводчика. Как было отмечено в ходе работы, некоторые стилистические приемы опускались. Однако это имеет место в редких случаях, в основном приемы либо заменялись, либо достаточно удачно переводились с помощью различных переводческих приемов и трансформаций.

В ходе анализа были выявлены такие переводческие приемы как конкретизация, генерализация, смысловое развитие, логическая синонимия, лексико-семантические, грамматические трансформации. Зачастую переводчику приходилось производить полную структурно-семантическую замену, для достижения художественного эффекта, прагматической или культурной адаптации в соответствии с требованиями языка перевода.

Список источников

1. Генри О. «The Trimmed Lamp» [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://americanliterature.com/author/o-henry/short-story/the-trimmed-lamp> (03.02.2022)
2. Комиссаров Н.В. «Современное переводоведение». Учебное пособие – М.: ЭТС. – 2002. – 424 с.
3. Латышев Л. К. «Технология перевода: Учеб. пособие для студ. лингв, вузов и фак. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Издательский центр «Академия», 2005 — 320 с.
4. Гурова И. «Горящий светильник», О. Генри; [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://poesias.ru/proza/ogenri/ogenri10008.shtml> (03.02.2022)

УДК 330

MODUS CATEGORIES AND THEIR SIGNIFICANCE IN THE STUDY OF MODALITY

КУЗНЕЦОВА МАРГАРИТА АЛЕКСЕЕВНАСтудентка
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов»*Научный руководитель: Станчуляк Татьяна Геннадьевна**к.ф.н., доцент
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов»*

Аннотация: В статье рассматриваются различные категории модуса и значение, которое они представляют для изучения понятия модальности. Упоминается, что категория «модуса» является намного шире, чем категория «модальности». Обусловлено это тем, что модус делится на три категории: актуализационную, квалификативную и социальную. А модальность в свою очередь относится к актуализационной категории модуса.

Ключевые слова: категория модальности, объективная/субъективная модальность, модус, модальные значения, авторская модальность.

КАТЕГОРИИ МОДУСА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ИЗУЧЕНИИ МОДАЛЬНОСТИ

Kuznetsova Margarita Alekseevna*Scientific adviser: Stanchulyak Tatiana Gennadievna*

Abstract: The article discusses various categories of modus and the meaning they represent for the study of the concept of modality. It is mentioned that the category of «modus» is much broader than the category of «modality». This is due to the fact that the modus is divided into three categories: actualization, qualification and social. And modality, in turn, belongs to the actualization category of the modus.

Key words: category of modality, objective/subjective modality, modus, modal values, author's modality.

During the development of the theory of utterance, linguist Charles Bally noted that utterance can be divided into two separate elements. The first element is the main content (dictum) and the second element is an individual assessment of the facts presented (modus). The terms that came out of the Latin language, dictum and modus, eventually began to be used to denote the objective and subjective part of the judgment in linguistics. In a language system, a clear identification of the object of study is very important for general understanding [2, с. 23-34].

The main task of this article is to characterize such concepts as "modus" and "modality", to describe in more detail the categories of modus and to determine their significance in the process of describing modality.

If we talk about the concept of "modus", it is a substance that is primarily responsible for the implementation of the structural aspect of the proposal. "Modality" is a semantic category that is responsible for the functioning of the semantic-syntactic field.

Both of these categories are complex and their nature is multifaceted, so there are many interpretations in grammatical theory. V. Z. Panfilov noted in his research: "Perhaps there is no other category about the linguistic nature and composition of particular meanings of which so many different and contradictory points of

view have been expressed as about the category of modality." Since modality is a logical form of expression, modality is reflected in logic. There is a universal formula of judgment. Where is the predicate, which is denoted by - P and S is the subject of the judgment. The subject is the subject of the main thought, and the predicate is thoughts about the subject of judgment. That is, a bundle is formed between the first and the second. Logical modalities include the values of judgment, evaluation, and desirability. Thus, the grammatical core of modality is considered to be the connection of the meanings of logical modalities with the linguistic form of mood. The periphery of the concept of linguistic modality serves as a foundation for clarifying the content and volume of the text [3, с. 106-112]. Modal logic is traditionally defined as a logical system that studies the structure of reasoning, which includes modal operators.

There are a huge variety of modal operators, they are divided into classes of athletic, epistemic, deontic, logical, temporal, axiological, inductive, modality of changes, also distinguish external and internal modality. Nowadays, the use of the concepts of "modus" and "modality" in the historical context is not promoted, because there is no reflexed synonymous modus, and therefore modern linguistics does not have ideas about the continuity of the tradition of modal thinking and the assumption of the integrity of being. The difficulty also lies in the fact that the doctrine of being can have moral grounds and at the same time operate not only with the term "modus" [5, с. 26].

The main terms discussed in this article are related, but "modus" is the initial element from which the term "modality" is formed. In general linguistics, it is customary to use the concept of modality, since it has a clear grammatical meaning, is implemented at the grammatical, lexical and syntactic level of the language by various modal units.

There are many scientific papers devoted to the topic of modality, but in order to fully understand the nature of this concept, it is necessary to consider a step that goes a little higher. The concepts of "modus" and "modality" are used in all humanities. Nevertheless, attempts to identify their semantic invariant have not yet been made. The analysis of the application of these concepts in scientific discourse shows that their methodological potential has not been disclosed to date, since the idea of the essence of modality as such has not been developed.

It is customary to distinguish three categories of modus: the actualization categories of the mode express the relation of the message to reality, the qualifying categories of the mode express the speaker's attitude to events and information about them, and the social categories of the mode are an expression of the speaker's attitude to the interlocutor: respectful or official. Depending on the attitude to the interlocutor, situations of equality, "from top to bottom", "from bottom to top" differ.

The *actualization categories of the modus* include:

Modality from the side of reality, which is:

- modality of reality/unreality.

The invalidity modality is divided into the following semantic types:

- modality of necessity and obligation (debitive modality);
- modality of possibility and impossibility (potential modality);
- an assumed (hypothetical) modality;
- incentive (imperative) modality;
- modality of intention (intentional modality);
- desirable (optative) modality.

The *qualifying categories of the modus* include:

- authorization is the qualification of information from the point of view of the sources of its message;
- persistence is the qualification of information in terms of the degree of its reliability.
- evaluativeness - the expression of the speaker's positive or negative attitude to the propositional content; general assessment of the situation, person, subject according to certain parameters.

It is customary to refer to the social categories of the mode all kinds of reservations, notes that are used to introduce unusual expressions [1, с. 135-141].

Since the time of Aristotle, the study of the concept of mode has been given special importance as a way of expressing a certain concept with the help of a word. In further studies of linguists, this concept ac-

quired related meanings and expanded its nature.

The main theory that describes the properties of modality in logic is considered to be Kant's theory. He believed that modality consists of assertive, apodictic and problematic judgments. This theory became fundamental in grammar, after which many linguists, linguists and philologists became interested in the concepts of "modality" and "modus".

In modern society, V. V. Vinogradov's research has made it possible to divide the category of modality into two types of modal meanings: the objective meaning of modality and the subjective meaning of modality.

Objective modality is a mandatory feature of the sentence, which is understood as an expression of the relation of the content of the utterance to reality, which does not depend on the speaker. The objective modal value includes the value of reality (unreality / unreality).

The second category is *subjective modality*, which expresses "the speaker's attitude to what is being said, that is, to the content of the utterance." The semantic scope of subjective modality is wider than the semantic scope of objective modality. The values that are components of the content of the category of subjective modality are heterogeneous. The semantic basis of subjective modality is formed by the concepts of evaluation, including not only the logical meanings of the reported, but also different types of emotional reaction [4, с. 42-49].

The concept of "modality" is a very broad category that covers the mode of speaking, evaluation, knowledge, opinion. That is, modality is based not only on the modal evaluative values of various forms, but also on the emotions that arise in the reader. It means emotionality and expressiveness, which are closely intertwined and transmitted through various linguistic means. Since the conceptual categories of evaluation and the complex of semantic speech features are associated with non-linguistic reality, it will be necessary to study the concepts of "evaluation", "expressiveness" and "emotionality" in more detail in order to study the objective and subjective modality.

Thus, we can say that in modern society there is no clear boundary between the concept of "modus" and "modality". These concepts are components of one process, the study of which lasts for several centuries and the formulations of theories are supplemented and modified each time. The concepts of "modus" and "modality" have the least definiteness of meanings, since the methodology of these concepts has been studied for several centuries, but so far no single concept has been derived explaining these semantic categories. To clarify the terms "modus" and "modality", an analysis of their use is necessary, moreover, it will be necessary to consider other terms of the same root, in order to make the functioning of the concepts "modus" and "modality" in science conscious and complete, it is necessary to identify some initial semantic basis of these terms.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бондаренко, В. Н. Различные виды модальных значений и их выражение в языке. – М.: Маяк, 2010. – С. 135-141.
2. Гетьман, З. А. Модальность как общетекстовая категория // Вестник. Московского университета. – 2017. – №2. – С. 23-34.
3. Зененко, Н. В. Понятие категории модальности в структуре языка // Вестник. Лингвистика в публицистике. – 2019. – № 17. – С. 106-112.
4. Calbert, J. P. Modality and Case English Grammar. – London: Boutland, 2012. – P. 42-49.
5. Wierzbicka, A. The semantics of modality. // Journal of General Linguistics. – 2015. – Vol. 21, No. 8. – 26 p.

© М. А. Кузнецова, 2022

УДК 81-2

СПОСОБЫ ОБРАЗОВАНИЯ СЛОВЕСНЫХ ТОВАРНЫХ ЗНАКОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

ШЕСТАКОВА АРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

магистрант

ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный Экономический Университет (РИНХ)»

*Научный руководитель: Евсюкова Татьяна Всеволодовна**д. филол. н., профессор**ФГБОУ ВО «Ростовский Государственный Экономический Университет (РИНХ)»*

Аннотация: цель статьи заключается в рассмотрении способов образования товарных знаков в английском языке. Для развития ономастики значимым является определение языкового статуса словесных товарных знаков, а также вопросы, связанные с особенностями семантической и словообразовательной организации рассматриваемого явления в силу стремительного их развития как особого ряда имен ономастического пространства.

Ключевые слова: ономастика, словесные товарные знаки, словообразование, структурно-семантические особенности, словосложение, семантика.

METHODS OF FORMATION OF VERBAL TRADEMARKS IN THE ENGLISH LANGUAGE

Shestakova Arina Alexandrovna*Scientific adviser: Evsyukova Tatiana Vsevolodovna*

Abstract: the purpose of the article is to consider the ways of trademark formation in the English language. For the development of onomastics, it is important to determine the linguistic status of verbal trademarks, as well as issues related to the peculiarities of the semantic and word-formation organization of the phenomenon under consideration due to their rapid development as a special category of names in the onomastic space.

Key words: onomastics, word trademark, word formation, structural and semantic peculiarities, composition, semantics.

Словесные товарные знаки представляют большой интерес в плане способов словообразования. Никакая другая лексическая категория английского языка не использует такого широкого диапазона словообразовательных средств, как товарные знаки» [Леонович, с. 103].

Потребность общества в создании всё новых и новых номинаций едва ли оценима: стремительный рост потребительских услуг, товаров и продуктов для различных сфер жизни диктует необходимость появления ранее неизвестных товарных знаков. Это обстоятельство даёт основание полагать, что данная область номинации особенно тонко отражает изменения, нужды, эмоции и настроения, царящие в обществе в настоящий момент.

Товарные знаки относятся к области искусственной номинации, в рамках которой именованья специально создаются для выполнения определенных целей. Цель создания словесных товарных знаков - обратить внимание потенциального покупателя на определенный товар.

Словесные товарные знаки должны отвечать требованиям аттрактивности, суггестивности, быть легко произносимыми и запоминающимися. Это объясняет «некоторые особенности строения словес-

ных товарных знаков (в плане выражения - эвфония, относительная краткость слов, в плане содержания- ориентировка на ассоциации со словами, не имеющими пейоративных значений)» [Кафиатуллина, с. 3].

В связи с этим коммерческая номинация отличается особой оригинальностью. Словообразование товарных знаков представляет собой отдельную подсистему внутри онимического словообразования со своими специфическими типами и способами.

А) Сложные слова:

Под сложными словами подразумеваются наименования, имеющие два (и более) корня, например: BEAUTYBLENDER (компания, производящая приспособления для макияжа), CHOCOBITS (шоколадные подушечки производства бренда Hershey's), HYDRALIFE (косметическая линия), BLACKWOOD'S (производитель алкогольной продукции).

Товарные знаки – сложные слова могут быть сформированы на основе моделей словосочетаний, в основе которых лежат разные синтаксические отношения, в том числе – отношение «определение – определяемое». В соответствии с этой моделью и были сформированы следующие наименования: EASYTONE (спортивная обувь), THUNDERBIRD (модель автомобиля Ford), REALME (производитель смартфонов), TROUBLEMAKER (бренд, производящий одежду в стиле стрит-стайл), OUTLANDER (модель автомобиля Mitsubishi), LOOKFANTASTIC (онлайн-магазин косметических средств), YOUTUBE (видеохостинг), PAIN-KILLER (обезболивающий медицинский препарат).

В) Товарные знаки – аббревиатуры:

Создание сокращений сегодня, - отмечает английский лексикограф Дж. Пэкстон в Предисловии к своему "Словарю сокращений", - является одной из самых больших и быстро растущих "отраслей производства" в мире. Сотни сокращений различных типов только в науке, экономике и управлении делами создаются каждый день [Paxton, p. 167]. К такому же заключению пришли и создатели «Оксфордского словаря сокращений»: в прологе они отмечают, что за последние три декады количество сокращений возросло так сильно, что в настоящий момент они образовали огромный слой, который только продолжает увеличиваться.

Активизация данной словообразовательной тенденции дала В.В. Борисову достаточные основания без особого преувеличения назвать XX век в развитии языка "веком аббревиации" [Борисов, с. 29].

Инициальные аббревиатуры или просто аббревиатуры - сокращения, состоящие из начальных букв слов, по способу произнесения подразделяются на:

1) буквенные аббревиатуры или алфавитизмы, читаемые (произносимые) по буквам: IBM (International Business Machines – производитель и поставщик программного обеспечения), JVC (Japan Victor Company – компания, выпускающая бытовую, аудио и видеотехнику), AOC (Admiral Overseas Corporation – транснациональная компания по производству электроники), AT&T (American Telephone and Telegraph company – транснациональный телекоммуникационный конгломерат), M&M's (Mars and Murrie's – шоколадное драже), P&G (Procter and Gamble – (транснациональная компания);

2) звуковые аббревиатуры, акронимы, читаемые и произносимые как обычное слово: NASA (National Aeronautics and Space Administration – аэрокосмическое агентство США), ALPS (Automatic Linear Positioning System – автоматическая система линейного позиционирования), MOLA (Museum of London Archaeology – лондонский археологический музей), VADA (Voluntary Anti Doping Association – всемирное антидопинговое агентство).

Аббревиации – настоящая кладёшь для создания броских, запоминающихся, привлекающих внимание товарных знаков, и рекламисты исправно используют все её ресурсы.

С) Имена собственные в составе ТЗ:

Лингвисты отмечают, что своеобразную роль в составе товарных знаков играют имена собственные. Наиболее часто в ТЗ встречаются имена личные: Zara, Tiffany and Co., Anastasia Beverly Hills, Mercedes, Colin's и географические названия: Curacao, Columbia, Loch Ness.

Отмечено и употребление других видов собственных имён:

- названий книг: Gone with the Wind – бренд, производящий одежду в стиле стрит-стайл; The Little Prince – органические товары для детей; Secret Garden – парфюм.

- имён фольклорных и литературных персонажей (Paul Bunyan – замороженные овощи), названий кораблей (Cutty Sark - виски).

1. Выбирая название для своего нового продукта, производитель нередко нарекает его собственным именем, такой способ давно считается традиционным. В некотором роде его можно расценить как психологический приём, рассчитанный на покупателя: товар, представленный фамилией, подсознательно воспринимается как более качественный, надёжный, заслуживающий внимания и доверия.

Например: Yves Saint-Laurent (одежда, косметика, парфюмерия), Vera Wang (одежда, парфюмерия), Patrick Ta (косметика), Jack Daniel's (алкогольная продукция), Philip Morris (табачная продукция), Gucci (одежда, косметика, парфюмерия) и так далее.

2. Популярным является и наименование продуктов по месту их производства. Как правило, такие товары имеют хорошо укрепившуюся репутацию, историю и традиции, и покупатель может сразу же определить их качество, узнав лишь географическую местность, в которой они были изготовлены. Примерами таких продуктов могут служить: Brie (сыр из французской провинции), Cotes de Provence (французское розовое вино), Goudse (голландский сыр), Cognac (французский коньяк), Roquefort (французский сыр) и др.

D) Провокационные товарные знаки:

Рекламисты, желая создать товарный знак, который гарантированно выделится из тысячи других и наверняка не будет похож ни на один другой, порой готовы рисковать и играть по-крупному.

Как правило, при разработке нового бренда специалисты стараются максимально дистанцироваться от любых негативных коннотаций, которые могут возникнуть у потребителя – исключается обценная лексика, двусмысленные выражения, словом, всё, что может вызвать отторжение у потенциального покупателя.

Однако, такой позиции придерживаются не все. Всё чаще и чаще появляются товарные знаки, призванные эпатировать публику, тем самым привлекая внимание к своей продукции. В ход идут игра слов, транслитерация, следствием которых являются соответствующие ассоциации. Примером могут послужить следующие наименования: What the Pack? (сайт, главной темой которого является дизайн упаковок), Sun of a Beach (товары для пляжа), Pill & Pommer (сеть баров и крафтовое пиво) и др.

Бренды окружают нас повсюду, они стали неотъемлемой частью нашей повседневной жизни. Тем не менее, широкое распространение брендов проходит в современном мире почти незаметно. Вокруг нас их так много, что мы редко задаемся вопросом относительно их происхождения и функций.

Сам по себе товарный знак мало что значит, но в совокупности с хорошо рекламируемым товаром, грамотным использованием языковых особенностей, обретением юридической силы после своей регистрации, он становится стимулом повышения качества товара. Для покупателя товарный знак – стимул покупки и своеобразная гарантия качества.

Верно использованные знания лексических основ при создании товарных знаков могут значительно увеличить продажи и привлечь потенциальных покупателей из выбранной возрастной, социальной и гендерной аудитории.

Список источников

1. Леонович О. А. В мире английских имен. М.: АСТ: Астрель, 2002. — 160 с.
2. Кафиатуллина В. И. Об источниках словообразования товарных знаков в терминологии мягких оболочек. К., гос. ун-т. Филол. фак-т, 2004. – 39 с.
3. Paxton J. The Penguin Dictionary of Abbreviations. - London: Penguin Books, 1989. - 385 p.
4. Борисов В. В. Аббревиация и акронимия: Военные и научно-технические сокращения в иностранных языках. - М: Воениздат, 1972. -320 с.

© А. А. Шестакова, 2022

УДК 330

ЦВЕТООБОЗНАЧЕНИЯ-НЕОЛОГИЗМЫ И ИХ РОЛЬ ВО ФРАНЦУЗСКОМ РЕКЛАМНОМ ТЕКСТЕ

АСТАРХАНОВА ЗАИРА НАСРУЛЛАХОВНАСтудент
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов»*Научный руководитель: Вашунина Ирина Владимировна*
д.ф.н., профессор
ФГАОУ ВО «Российский Университет Дружбы Народов»

Аннотация: Статья посвящена анализу цветовых обозначений-неологизмов во французском рекламном дискурсе. Были выявлены основные виды колоративов, определено где содержится наиболее широкое число новообразованных цветонаименований. Определено, что колоративы в рекламном дискурсе привлекают внимание, их основная функция – дать потенциальному потребителю представление об изысканности и уникальности товара, вызвать положительные ассоциации.

Ключевые слова: цвет, реклама, цветообозначение, колоратив, функциональная значимость, лексико-семантическое поле.

COLOR DESIGNATIONS-NEOLOGISMS AND THEIR ROLE IN THE FRENCH ADVERTISING TEXT

Astarkhanova Zaira Nasrullakhovna*Scientific adviser: Vashunina Irina Vladimirovna*

Abstract: The article analyzes the color designations-neologisms in the French advertising discourse. The main types of colorings were identified, it was determined where the largest number of newly formed names of colors is contained. It is determined that coloratives in the advertising discourse attract attention, their main function is to give a potential consumer an idea of the sophistication and uniqueness of the product, to cause positive associations.

Key words: color, advertising, color designation, colorative, functional significance, lexico-semantic field.

В современной жизни человека очень важную роль играет цвет. Очень часто цвет оказывает влияние как на психическое, так и на физиологическое состояние человека. Цветовые обозначения являются очень актуальным и достаточно популярным объектом различных исследований, что объясняется их принадлежностью к более общей проблеме соотношения формы и содержания языковых знаков для конкретного языка.

Реклама Франции отражает черты национального характера и ее культурные традиции; ее реклама отличается утонченностью, легким юмором и высоким уровнем профессионального исполнения.

Целью исследования статьи является рассмотрение функционирования цветолексико-неологизмов во французских рекламных текстах декоративной косметики, мебели, одежды и обуви.

Материалом для исследования послужили тексты рекламных французских сайтов: «Club Méditerranée 2020», «Citroen 2020», «Conforama 2020» и др.

Цветонаименования являются одним из важных языковых единиц в рамках рекламы. В рекламных текстах они, прежде всего, привлекают внимание, их основная функция – дать потенциальному

потребителю представление об изысканности и уникальности товара, вызвать положительные ассоциации.

В настоящее время количество цветоименований в рекламном дискурсе неуклонно растет. Рекламуя цвет того или иного товара, создатели рекламы создают определенный образ и вместе с этим товаром потребитель на себя примеряет также все, что сопутствует этому товару, в том числе название его цвета. Как следствие, появляются новые цветолексемы, например, на сайте рекламы автомобилей *Citroen* представлены следующие цветообозначения:

«*Nouvelle Citroën C3 est proposée avec un nouveau colorist en dance Bleu Émeraude (en complément des Blanc Opale, Noir Onyx et Rouge Aden). Des couleurs de toits en accord avec la teinte des rétroviseurs et le sticker de custode*» (СТ).

«*Nous vous proposons la version Live avec les teintes Sable (Nacré), Aqua Green, Gris Platinum (métallisé), Deep Blue (Nacré), Gris Acier (métallisé), Blanc Banquise*» (*Citroen 2020*).

Колоративы представляют собой достаточно четко очерченную группу прилагательных в языке, которые обозначают цвет. Перейдем к рассмотрению основных видов колоративов:

1. "Первичные" колоративы, которые представляют собой имена прилагательные, дериваты их, которые имеют значение цвета: *jaune, noir, rouge* и другие. Такого типа колоративы можно очень часто увидеть в современных рекламных текстах.

2. "Вторичные колоративы" – обозначение цвета в значении переносном. Реализация образной составляющей цветового обозначения осуществляется с помощью метафорического переноса с использованием лексем таких тематических групп как:

– "драгоценные металлы и камни" (*turquoise infini, beige albâtre, nuit grenat, beige cristallin, refletd'améthyste, émeraude, saphir* и т.д.);

– "природные явления" (*bleu nuit, rose printemps, terre brûée, limpide, rose tourbillon, orange cosmos, brume d'or, aurore* и другие),

– "фрукты" (*pêche, grenat, orange, prune, cerise noir, abricot, prune mystérieux* и др.),

– "психо-физиологическое состояние человека" (*douceur, caresse, énergique, amoureux, fougueux, bonheur, rêveuse* и другие)

– «музыкальный жанр» (*bleu nocturne, mélodieuse, romance*).

3. В богатом словообразовательном аппарате рекламного дискурса присутствуют также средства морфологические (*bleuatre* – синеватый, *grisatre* – блекло-серый), продуктивный способ образования прилагательных двухсоставных по типу *rouge-orange* и т.д. Стоит отметить лексемы вида *gris perle* – жемчужно-серый, *rouge carmin* – винно-красный, *coloris de bleu nuit* – темно-синий, почти черный и т.д.

Например, туристическая компания *Club Méditerranée*, рекламируя свои услуги, тоже обещает *les nuits blanches*, но подразумевая бессонные ночи с позитивной коннотацией:

«*Ici la mer est bleue et les nuits sont blanches*». (СМ)

Нередко встречаются цветообозначения, содержащие имена собственные, например, *bleu de Rhodes, gris Neptune, gris Mars, jaune Sirius, gris Cassiopée*.

В текстах, рекламирующих декоративную косметику отдают предпочтение использованию цветообозначений с применением прилагательных, образованных от наименований объектов неживой природы, камней, цветов, деревьев. К примеру, *rouge fondant* иначе воспринимается, чем *brun acajou, rouge amour, rose grenadine*.

Наиболее широкое число новообразованных цветоименований содержится в рекламных сообщениях автомобилей. Отметим в первую очередь привычные обозначения цвета, как *métallique, safari, nacré*. Методы образования подобных цветообозначений – сокращение (дезаффиксация) и лексикосемантический метод (который подразумевает появление у узуального слова нового значения). Возникновение таких названий происходит на ассоциативной, а не на метафорической основе. К примеру, если не удастся найти точный цветовой термин (*rouge, vert*) при поиске соответствия "образец цвета" – "словесный ярлык" или подобрать подходящий термин с опорой на наименование предмета (*gris aluminium, vert forêt, brun acajou*), есть возможность придумать новое обозначение. Однако важно при этом убедиться, что это название имеет устойчивую ассоциативную связь с заданным цветом" [4, с. 16].

Нужно сказать, что очень часто в рекламе цветовые обозначения приобретают способность к градуированию описываемого ими признака. К примеру, реклама тонального крема в обозначении оттенков использует такие словосочетания: цвет *sacao* (наиболее темный оттенок из серии оттенков тональных кремов), цвет *moka* (темно-коричневый), *ivoire* – цвет слоновой кости (белый с кремовым). Разные неявные градации качества могут быть представлены в виде линейной меры его градации в зависимости от интенсивности цвета. В данном случае семантическая парадигма состоит в объединении двух наборов прилагательных, характеризующихся одинаковым семантическим описанием с общим большим компонентом, однако представляют собой противоположные полюса, знаки: *ivoire* (белый цвет с кремовым оттенком), другими словами, наиболее светлый, и *sacao* (цвет какао) или наиболее темный в серии.

Список источников

1. Василевич А.П. Цвет и названия цвета в русском языке. – М.: КомКнига, – 2005. – 216 с.
2. Сидорова Н. А., Федулова М. Н. Вербализация категории цвета в английском языке (на материале публицистических текстов) // Вестник Московского государственного областного университета (Электронный журнал). – 2019. – № 2. – С. 180-193.
3. (CM) Club Mediterranée [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.clubmed.fr/> (12.03.2021).
4. (C) Citroen [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.citroen.fr/> (12.03.2021)

© Астарханова З.Н, 2022

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 343

К НЕКОТОРЫМ ПРОБЛЕМАМ УГОЛОВНО-ПРАВОВОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ СКЛОНЕНИЮ К ПОТРЕБЛЕНИЮ НАРКОТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ, ПСИХОТРОПНЫХ ВЕЩЕСТВ И ИХ АНАЛОГОВ

МАНДРИКОВ АНАТОЛИЙ ЮРЬЕВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Белгородский Государственный Национальный Исследовательский Университет»

Аннотация: в статье рассматриваются основные особенности и комплексная уголовно-правовая оценка склонения к потреблению наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов, отдельное внимание уделяется ряду особенностей элементов данного состава преступления, изучается как положения уголовно-правовых норм, так и правовых положений иных отраслей права.

Ключевые слова: уголовное право, наркотические средства, склонение к потреблению, наркотическое средство, Уголовный кодекс РФ, состав преступления, квалификация преступления.

TO SOME PROBLEMS OF CRIMINAL LAW COUNTERACTION TO THE INDUCEMENT TO THE CONSUMPTION OF NARCOTIC DRUGS, PSYCHOTROPIC SUBSTANCES AND THEIR ANALOGUES

Mandrikov Anatoly Yurievich

Abstract: the article discusses the main features and a comprehensive criminal legal assessment of the inclination to use narcotic drugs, psychotropic substances or their analogues, special attention is paid to a number of features of the elements of this corpus delicti, examines both the provisions of criminal law norms and legal provisions of other branches of law.

Key words: criminal law, narcotic drugs, inducement to consumption, narcotic drug, Criminal Code of the Russian Federation, composition of the crime, qualification of the crime.

Вопрос роста числа лиц, потребляющих наркотики, а также снижение возрастного порога ознакомления с запрещенными веществами становится актуальнее с каждым годом. Официальная статистика развития наркомании в Российской Федерации по состоянию на 2021 год говорит о том, что в нашей стране на данный момент имеется 6 млн. лиц, употребляющих наркотики, из которых 20% - это лица, не достигшие возраста 14 лет, а 60% - возрастная группа лиц в возрасте от 16 до 24 лет, остальные 20% составляют лица, старше 25 лет [1, с. 80]. В соответствии со статьей 230 Уголовного Кодекса Российской Федерации, склонение к потреблению наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов является уголовно наказуемым деянием [2], то есть за просьбы, уговоры, принуждение, обман, демонстративное употребление и иные действия, направленные на воздействие на сознание человека с целью побуждения его к употреблению психотропных веществ, их аналогов, а также наркотических средств. Не менее актуальным среди способов склонения выделяется психологическое и психическое насилие, к которому ряд отечественных правоведов относит оскорбления, упрёки и высмеивание в нерешительности, требования попробовать и угрозы. Все эти действия, бесспорно, по-разному влияют на потерпевшего, с учетом ряда индивидуальных особенностей конкретного человека. Так, значение пси-

хического и психологического воздействия на лицо в детской и молодёжной среде имеет большее влияние на жертву, чем в какой-либо другой, так как данной возрастной группе очень важно иметь одобрение у сверстников и поощрение у авторитетных лиц, поэтому в совокупности с острым восприятием угроз, высмеиваний и упреков, а также с желанием угодить и не выделяться, подростки соглашаются на потребление наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов [3, с. 90]. Особого внимания заслуживает личность потерпевшего в данном составе преступления: таковым не может быть лицо, которое в момент склонения имело зависимость от наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, и которое не находилось в состоянии ремиссии (за исключением уговоров, обмана, насилия). Также необходимо отметить, что если инициатива употребления запрещенных веществ исходила от потерпевшего, то мы не можем говорить о наличии в действиях лица состава преступления, предусмотренного статьей 230 УК РФ. Также не является преступным осведомление лиц о преимуществах и положительных сторонах употребления наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов во время попытки сбыта при их продаже по инициативе покупателя (если такие действия не направлены при этом на убеждение потребить данные наркотические средства). В данной ситуации не менее важной является необходимость отграничить склонение к потреблению от покушения на сбыт. Действия лица, склоняющее другое лицо к потреблению и действия сбытчика между собой очень похожи: главной целью сбытчика является психологическое убеждение склоняемого лица в том, что запрещенные вещества имеют ряд «приятных» и полезных сторон с минимальным числом негативных побочных эффектов, а склоняющее лицо же может совершать точно такие же действия с целью вызвать у другого лица желание попробовать наркотики, но без желания получения какой-либо выгоды от этого. Демонстрацию товара можно расценить не только как склонение к потреблению наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов, но и как покушение на сбыт наркотических средств. Единственным же отличием является цель данного деяния. Если вместе со склонением к потреблению совершается и факт передачи наркотиков, то данные действия дополнительно квалифицируются в соответствии со ст. 228.1. УК РФ. Зачастую люди даже не подозревают, о том, что когда их склоняют к потреблению наркотиков, то в их отношении совершается преступление, поэтому склоняемое лицо не обращается за помощью в правоохранительные органы. Поэтому данное преступление характеризуется высокой латентностью, которая также связана со сложностью определения цели склоняющего, так как согласно Постановлению Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 15 июня 2006 г. № 14 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами», целью склонения является возбуждение желания у другого лица попробовать наркотические средства, психотропные вещества или их аналоги, а для признания преступления оконченным не требуется, чтобы склоняемое лицо фактически употребило наркотическое средство, психотропное вещество или их аналог, то есть состав данного преступления формальный, не требующий наступления общественно опасных последствий после совершения общественно опасного деяния для окончания преступления [4]. В доктринальных источниках выдвигались различные предложения о возможности перенести момент окончания преступления с момента совершения действий по склонению на момент возникновения желания потребить наркотическое средство, психотропное вещество и их аналоги или на момент его фактического потребления. Однако данное предложение полностью противоречит сложившейся судебной практике. Если склонение к потреблению наркотических средств, психотропных веществ и их аналогов повлекло за собой по неосторожности смерть потерпевшего, то это деяние стоит квалифицировать по ч. 3 ст. 230 УК РФ, дополнительной квалификации не потребует. Также необходимо обратить внимание на положение ст. 6.13 КоАП РФ «Пропаганда наркотических средств, психотропных веществ или их прекурсоров, растений, содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры, и их частей, содержащих наркотические средства или психотропные вещества либо их прекурсоры, новых потенциально опасных психоактивных веществ». Действия по склонению можно ошибочно квалифицировать как пропаганду наркотиков, и это вызывает еще одну сложность в квалификации деяния по ст. 230 УК РФ. В научной литературе предлагается криминализировать пропаганду и рекламу наркотических средств.

Подводя общий итог, мы должны отметить, что преступления, предусмотренные статьей 230 УК РФ выявляются достаточно редко, что связано с высокой латентностью данного вида преступлений. В процессе квалификации правоприменитель может столкнуться с рядом трудностей, включающих в себя проблемы отграничение уголовной и административной ответственности за похожие между собой деяния. При отграничении указанных составов важнейшим является детальное исследование личности склоняемого лица, наличие у него собственной инициативы к потреблению, зависимости от наркотических средств, психотропных веществ или их аналогов

Список источников

1. Готчина, Л.В., Семенова, В.В. Назначение наказания за совершение преступлений в сфере склонения к потреблению средств и веществ, представляющих угрозу здоровью населения // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2018. №4 (80). С. 77–85.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации" от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 22.08.2021) [Электронный ресурс] / <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 18.11.2021)
3. Савинков А.А. Научные подходы к разработке новой редакции статьи 230 УК РФ и ее судебно-практические толкования // Общество: политика, экономика, право. 2021. № 8. С. 83-94.
4. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 15 июня 2006 г. № 14 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с наркотическими средствами, психотропными, сильнодействующими и ядовитыми веществами» [Электронный ресурс] / <http://base.consultant.ru> (дата обращения: 18.11.2021).

© А.Ю. Мандриков, 2022

УДК 349.4

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

МОХ АРТЕМ ЯКОВЛЕВИЧ

магистрант

НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Аннотация. Основными направлениями развития земельных отношений в России являются включение земли в хозяйственный оборот и регулирование земельных отношений. Проблемы правового регулирования данных отношений связаны с двойственным подходом к понятию «земля» в гражданском и земельном праве, а также с существующими пробелами в законодательстве. В статье обращается внимание на проблемы с «бесхозными» земельными участками.

Ключевые слова: земля, земельный участок, смежные земельные участки недобросовестный владелец земельного участка, бесхозные земельные участки.

SOME PROBLEMS OF LEGAL REGULATION OF LAND RELATIONS ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

Mokh Artem Yakovlevich

Annotation. The main directions in the development of land relations in Russia are the inclusion of land in economic circulation and the regulation of land relations. The problems of legal regulation of these relations are connected with the dual approach to the concept of "land" in civil and land law, as well as with the existing gaps in the legislation. The article draws attention to the problems with "ownerless" land plots.

Key words: land, land plot, adjacent land plots, unscrupulous owner of a land plot, ownerless land plots.

В законодательстве РФ нет полноценного юридического определения понятия «земля», хотя представления о данном понятии содержится в ст. 1 ЗК РФ. В тоже время земля не может быть предметом распоряжения и объектом регистрации. Объектом гражданских правоотношений является земельный участок. В соответствии со статьей 130 ГК РФ к недвижимым вещам относятся только земельные участки и участки недр. «Земля» к недвижимым вещам не относится, что в свою очередь означает – зарегистрировать право на «землю» в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости» [1] не получится. Такой двойственный подход затрудняет правовое регулирование сделок с землей. При этом, исходя из анализа нормативно-правовых актов в сфере земельных отношений, можно сделать вывод, что понятие земельного участка имеет ключевое значение для земельного права. Данное понятие является объектом двух отраслей права (земельного и гражданского), в основе которых лежит различный подход к земле. Согласно письму Минэкономразвития РФ от 8 октября 2013 г. № ОГ -Д23-5470 [2], смежные участки в государственной собственности до разграничения подлежат обязательному согласованию, а земли в государственной собственности — нет. Приведенное выше затруднение влечет за собой сложности в практическом проведении кадастровых работ. Поскольку собственники смежных земельных участков могут иметь разное мнение о месте прохождения границы, возможно возникновение конфликтных ситуаций, связанных с ненадлежащим

или некорректным описанием границ в Едином государственном реестре недвижимости, например, отсутствие сведений о координатах характерных точек [3]. В силу этого необходимо уточнить правовой статус земель, государственная собственность на которые не разграничена.

Пожалуй, самой сложной является проблема бесхозных земельных участков, в первую очередь сельскохозяйственного значения. Если опираться на сведения из доклада Министерства сельского хозяйства России [4], то таких земель в целом по России 11,38%, в Сибирском федеральном округе 16,9% от общей площади сельскохозяйственных земель. Общая площадь пустующих сельскохозяйственных земель, принадлежавших сельхозпредприятиям, но не востребованных ими, в России к 2019-му году составляет около 15,3 млн. га. Проблему возвращения в оборот заброшенных сельскохозяйственных земель рассмотрим на примере Республики Хакасия, которая входит в состав Сибирского федерального округа. До начала перестройки данная республика, расположенная в степной части России с резко континентальным климатом, имела ярко выраженный сельскохозяйственный уклон. Все земли сельскохозяйственного назначения были обработаны, орошались, поддерживались в довольно хорошем состоянии. И что мы имеем сейчас. Поля, ранее разделенные на отдельные участки лесополосами – защитой от ветров, заросли травой и деревьями настолько, что вернуть эти земли в сельскохозяйственный оборот, будет очень затратно или вообще невозможно, так как это экономически нецелесообразно. А причина в том, что в девяностые годы в период развала колхозов, совхозов, закрытия промышленных предприятий, самые продуктивные земельные участки, каковыми считаются земли сельскохозяйственного назначения, закрепленные за ними, оказались без правообладателей. Кроме того, на территории Республики Хакасии находится несколько исправительных учреждений, которые постарались избавиться от социальных и прочих объектов, а вместе с ними и от земельных участков. Связано это, прежде всего с тем, что тех сельхозпредприятий, за которыми числятся земельные участки, уже дано не существует: ликвидированы, сменили статус. Такие земли принадлежат государству, но, по сути, они не имеют хозяина. Все запутались с неиспользуемыми землями, ведь их нельзя использовать, если эти миллионы гектаров не представлены никому в пользование. В настоящее время заброшенными принято называть земельные участки, которые давно не обрабатываются и не используются владельцами. Отсюда проблема возвращения в оборот данных заброшенных земель в последнее время выходит на первый план. Вновь образованные предприятия, фермерские хозяйства, физические лица готовы взять на баланс эти земельные участки и начать их обрабатывать, но беда в том, что сделать это без правового обеспечения процедуры оформления в собственность очень долго, трудно, по сути, почти невозможно. Для этого необходимо, чтобы невостребованные земельные участки были переданы в собственность муниципалитетам в судебном порядке, но дело движется очень медленно. По сведениям Арбитражного суда России в судах первой инстанции в 2020 году было рассмотрено всего 26,1 тыс. дел (2019 году - 24,2 тыс.) дел о признании права муниципальной собственности на бесхозную недвижимую вещь, или 1,1% от общего числа дел. Уже даже президент страны дал задание правительству решить вопрос со статусом невостребованных земель. Необходимо ввести термин «бесхозная земля». Таковыми предлагается считать участки, собственники которых неизвестны или отказались от права собственности, а также земли, которые к 2025 году не будут зарегистрированы в Едином государственном реестре прав недвижимости. Здесь следует обратить внимание на проблему, которая состоит в том, что в части процедуры обращения в собственность бесхозных земельных участков из состава земель сельскохозяйственного назначения существует коллизия двух специальных процедур: приобретательной давности для граждан и юридических лиц, а также обращения в муниципальную собственность бесхозного имущества. Речь о процедуре, указанной в ст. 12.1 ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [5]. Орган местного самоуправления вправе через суд признать право собственности на доли земельного участка, признанного в установленном законом порядке невостребованным. Но практически исполнение этого права почти невозможно, так как в гражданском законодательстве не закреплен срок, в который покупателю земельного участка необходимо обратиться в государственные органы для признания ими перехода права собственности на данную землю. При таком положении дел трудно не согласиться с автором, который предлагает провести своеобразную амнистию. В период данной амнистии следует разрешить муници-

палитетам оформить в собственность бесхозные земельные участки в упрощенном порядке. Сделать это будет возможным только при условии, что бывшие правообладатели земельных участков – юридические лица уже не существуют, и в течение установленного срока никто не заявил свои права на них. А это требует выделить в ЗК РФ отдельную главу, которая будет посвящена порядку изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд.

Не меньшую проблему создают и заброшенные земельные участки, принадлежащие физическим лицам в садовых товариществах. В действующем законодательстве закреплен перечень требований к оформлению признания такого права, однако там не закреплено понятие добросовестности или же недобросовестности владения. Закон требует, чтобы перед изъятием собственнику дали шанс устранить нарушения, а также предупредили о предстоящей процедуре. При этом владельцу должны дать разумный срок для приведения участка в порядок. Точный период времени не установлен, как правило, его исчисляют с момента первого обнаружения нарушения и вынесения первого предписания. А далее процедура может растянуться еще на годы с судебными заседаниями, публичными торгами. Так в июле 2014 г. гражданка обратилась в садоводческое товарищество «Южное» города Абакана о предоставлении ей заброшенного земельного участка, расположенного на его территории. Земельный участок ей был выделен, выдана книжка члена садоводческого товарищества СНТ «Южное». Когда же эта гражданка в 2020 году обратилась с письменным заявлением по поводу оформления спорного земельного участка в собственность, СНТ «Южное» отказало ей. Потребовалось соответствующее решение суда, чтобы за истецей было признано право собственности на данный земельный участок, которое было вынесено, опираясь на факты добросовестности, открытости и непрерывности пользования земельным участком.

В настоящее время очень много споров связано с самовольными постройками [6]. По-прежнему непросто остается вопрос о применении исковой давности при рассмотрении споров о сносе самовольной постройки. Высший Арбитражный Суд Российской Федерации определил всего две причины, когда исковая давность не распространяется на требование о сносе самовольной постройки: создание угрозы жизни и здоровью граждан, либо о сносе постройки, созданной на земельном участке истца без его согласия, если истец владеет этим участком.

Все вышеперечисленное говорит о необходимости ввести понятия «добросовестное владение земельным участком» или же «недобросовестное владение земельным участком». Следует отметить, что в ст. 286 ГК РФ установлена процедура изъятия участка земли у его собственника в связи с его ненадлежащим использованием. Однако данная норма не содержит четкого порядка выполнения процедуры прекращения права собственности. Представляется необходимым, что для устранения данного пробела, необходимо в гражданском кодексе РФ дать четкий перечень препятствий к признанию прав на участок земли недобросовестным владельцем и урегулировать порядок принудительного прекращения права собственности на землю на основании решения суда.

Список источников

1. Федеральным законом от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О государственной регистрации недвижимости»
2. Письмо Министерства экономического развития РФ «О подготовке межевого плана и проведении процедуры согласования местоположения границ земельного участка» от 8 октября 2013 г. № ОГ-Д23-5470// Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2021
3. Решение Шаповского районного суда Ставропольского края № 2-2697/2020 2-84/2021 2-84/2021(2-2697/2020;)-М-2542/2020 М-2542/2020 от 12 марта 2021 г. по делу № 2-2697/2020// Справочно-правовая система «Консультант Плюс», 2021
4. Министерство сельского хозяйства России «Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2018 году».-2020 //http://mcx.gov.ru
5. Ульянов Д.В. Совершенствование содержания права собственности на земельный участок// Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. -2020. -т. 4. - № 1. - С. 145

УДК 347.962

ВОПРОСЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОКУРОРСКОГО НАДЗОРА

ПОГОНЬШЕВ ВЛАДИМИР АНАТОЛЬЕВИЧ,д.т.н., профессор
ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»**КОВАЛЕВ ПАВЕЛ СЕРГЕЕВИЧ**студент
Российская таможенная академия

Аннотация. В статье рассматриваются отдельные вопросы деятельности органов прокуратуры на таком участке надзора как соблюдение законов об охране окружающей среды, земельного законодательства в сфере АПК. Эффективность прокурорского надзора обусловлена фактором своевременности получения прокурором информации о совершенных правонарушениях, результатах их проверки уполномоченными органами. Авторы рассматривают возможности цифровой трансформации данного направления прокурорской деятельности в качестве инструмента оптимизации надзорной деятельности.

Ключевые слова: прокурорский надзор, цифровые технологии, искусственный интеллект.

ISSUES OF DIGITAL TRANSFORMATION OF PROSECUTORIAL SUPERVISION

**Pogonyshev Vladimir Anatolyevich,
Kovalev Pavel Sergeevich**

Abstract: The article addresses certain issues of the activities of the prosecutor's office in such a section of supervision as compliance with laws on environmental protection, land legislation of agro-industrial complex. The effectiveness of prosecutorial supervision is due to the timely receipt by the prosecutor of information about the crimes committed and the results of their verification by the authorized bodies. The authors consider the possibilities of digital transformation of this area of prosecutorial activity as a tool for optimizing supervisory activity.

Key words: prosecutorial supervision, digital technology, artificial intelligence.

В настоящее время отечественное земельное законодательство регулирует отношения по использованию и охране земель, как основы жизни и деятельности сельского населения. Правовые основы рационального землепользования и природопользования опираются на следующие положения: земля является природным объектом, ключевым природным ресурсом, основным и незаменимым средством производства и одновременно недвижимым имуществом, принадлежащим собственнику; земельные ресурсы используются по усмотрению собственника в современном правовом поле; рациональное использование земель как основы хозяйственной деятельности поддерживает необходимый уровень жизни сельских товаропроизводителей, формирует агропродовольственный рынок, а также трудовой и поселенческий потенциал. На уровень эффективности функционирования АПК, представляющего собой сложную открытую, динамическую социо-эколого-экономическую систему, оказывает влияние характер взаимодействия людей, техники, живых организмов, природно-климатических факторов. В мировом сообществе малый и средний бизнес, в том числе в АПК, является основным источни-

ком развития инноваций и в большинстве развитых стран именно он вносит наибольший вклад в ВВП.

В настоящее время решение проблемы продовольственной безопасности связано с интенсивным использованием земельных, природных ресурсов, цифровых технологий в аграрной отрасли. Отметим, что органы власти регионального и муниципального уровня часто издают противоречивые правовые акты, превышают свои полномочия при выделении земельных участков, в том числе в природоохранной зоне, и др. Сельские товаропроизводители обязаны держать под контролем вопросы рационального природопользования, экологической безопасности. Однако сельхозорганизации часто превышают предельно допустимые нормы выбросов загрязняющих веществ, принимают противозаконные решения по утилизации отходов и др. Вследствие высокой значимости рационального землепользования и охраны окружающей среды оправдано повышенное внимание государства к исполнению правовых норм. Органы прокуратуры осуществляют надзор за соблюдением прав и свобод физических и юридических лиц, предупреждают и пресекают нарушение законности. Целью прокурорского надзора в АПК выступает также обеспечение экологического законодательства. Эффективность надзора зависит от знания прокурором экологической обстановки, качества принимаемых решений по устранению и предотвращению преступлений в данной сфере.

В условиях цифровизации жизнедеятельности общества Генеральная прокуратура РФ включена в федеральный проект «Цифровое государственное управление» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В процессе цифровой трансформации правоохранительных органов предусмотрен значительный рост затрат на создание устойчивой и безопасной цифровой среды на основе высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов разнородных данных, предназначенных для взаимодействия физических и юридических лиц, внедрение отечественного программного обеспечения для органов государственной и муниципальной власти [1]. Реализация этих решений приведет, очевидно, к росту эффективности деятельности органов прокуратуры, создаст необходимые условия для своевременного исполнения надзорных функций в условиях цифровой трансформации объектов надзора. Ожидается комплексная оптимизация внутренней деятельности на основе использования цифровых ресурсов электронного правительства, сервисной модели в цифровой экосистеме. В результате цифровой трансформации будет обеспечено формирование прозрачной среды взаимодействия органов прокуратуры и граждан, бизнеса, оперативность высокотехнологичного прокурорского реагирования.

В настоящее время информационная система обеспечения прокурорского надзора включает ведомственную информационно-телекоммуникационную инфраструктуру, содержащую АИК «НАДЗОР», АИС «Архивное дело ОП», АИК «КАДРЫ-ОП», АИС «Парус», АИС «ПЕНСИЯ», ФГИС «Единый реестр проверок». Функционируют публичный информационно-аналитический ресурс «Портал правовой статистики» (crimestat.ru), официальный сайт Генеральной прокуратуры (<https://genproc.gov.ru>), также на данном сайте создана интернет-приемная для реализации интерактивного общения при рассмотрении поступающих обращений граждан и хозяйствующих субъектов. К сожалению, многие ведомственные системы, созданные в качестве аналогов зарубежных решений, морально устарели, не отвечают требованиям к подобным программным продуктам. Эксперты отмечают при этом высокое разнообразие используемых программных средств, структур данных, их многократное дублирование, отсутствие единых стандартов, системы нормативно-справочной информации, единого хранилища данных, используемых для проведения процедур аналитической обработки информации, формирования и работы с единым электронным делом. Отметим также, что высокая актуальность цифровой трансформации прокурорского надзора обусловлена развитием цифровых трендов, проявлением киберпреступности, усилением координации и расширением направлений межведомственного высокотехнологичного взаимодействия правоохранительных органов на основе использования технологии электронного документооборота, единой цифровой онлайн-платформы. СМЭВ, как государственная информационная система, включает базы данных и аппаратные средства с целью полноценного информационного взаимодействия участников в цифровой среде на основе технологических решений и стандартов, единых классификаторов и структур данных. СМЭВ выступает системной магистралью путем использования защищенной от злоумышленников сервис-ориентированной архитектуры для обеспечения оперативного получения данных для оказания государственных услуг [2].

Для создания единой цифровой среды доверия с целью правовой поддержки граждан, бизнеса и государства необходимо создание автоматизированной системы обработки обращений населения и бизнеса, удаленная идентификации и аутентификация участников для совершения юридических действий в цифровом формате, обеспечение открытости информации о деятельности органов прокуратуры, функционирование цифровых сервисов на портале государственных услуг и др. Рыночные субъекты смогут получать сведения из электронных паспортов контрольно-надзорных мероприятий Единого реестра проверок на портале «Бизнес-навигатор малого и среднего предпринимательства». В условиях формирования цифровой экосистемы органы прокуратуры внедряют технологии поддержки электронных уголовных дел, производств по делам об административных правонарушениях, используют интерактивные электронные карты правонарушений, искусственный интеллект, данные спутникового наблюдения, геоинформационные цифровые карты преступности, данные уличных камер видеонаблюдения, ресурс «Яндекс карты» и др. Цифровое развитие прокурорского надзора наилучшим образом способствует формированию электронного правосудия [2].

Эксперты рассматривают роботизацию в прокурорском надзоре как частичную замену сотрудников интеллектуальными комплексами, используемыми при выполнении отдельных операций [3]. Прокурорская деятельность представляет собой совокупность практических действий и мыслительных операций, осуществление которых искусственным интеллектом возможно лишь в ограниченном объеме. Поэтому полная роботизация работы органов прокуратуры вряд ли возможна и необходима. Экспертные системы целесообразно использовать при интерпретации информации, диагностике причин правонарушений, планировании мероприятий, обучении сотрудников. Однако недостатком экспертных систем является их невысокая приспособляемость при решении нетривиальных задач в прокурорском надзоре, преобразование сенсорной информации в символьную сопровождается потерей информации. Тем не менее считаем целесообразным включать экспертные системы в состав АРМ прокурора, необходимого для прокурорских работников с различным стажем профессиональной деятельности. Современным инструментом выступает виртуальный АРМ сотрудника прокуратуры.

Таким образом, считаем, что цифровая трансформация органов прокуратуры, обусловленная необходимостью повышения качества деятельности прокуроров, способствует эффективной реализации задач высокотехнологичного надзора на основе использования единой безопасной цифровой платформы.

Список источников

1. Ганихин А.С. Цифровое развитие органов прокуратуры / А.С. Ганихин // Законность. – 2019. – № 9 (1019). – С. 14–15.
2. Цифровизация деятельности органов прокуратуры: сб. материалов семинара (круглого стола) (Москва, 30 сентября 2020 г.); под общ. ред. И.В. Горошко; сост. А.Л. Коренюк; Ун-т прокуратуры Российской Федерации. – М., 2021. – 212 с.
3. Шайдуллин Р.Ф. Перспективы внедрения искусственного интеллекта в деятельности органов прокуратуры / Р.Ф. Шайдуллин // Законность. – 2019. – № 11. – С. 31–33.

УДК 001.123

ТЕРРОРИЗМ КАК УГРОЗА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ИСТОРИЯ И ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

ТРЕТЬЯКОВА КСЕНИЯ ВИКТОРОВНА

студент 3 курс, профиль «Управление транспортной безопасностью»
Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации
Россия, г. Санкт-Петербург

Аннотация: Терроризм сегодня перерос в широкомасштабную угрозу, которую нужно держать под контролем с самого начала. Терроризм не может контролироваться только правоохранительными органами. Все зависит от нас, ведь террористические акты совершают люди. В данной статье рассматривается терроризм как явление современной действительности. Для детального изучения данного феномена обращается внимание на историю и причины возникновения терроризма. Также, в статье приводятся данные о крупных преступлениях террористической направленности, совершенных на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: Терроризм, история возникновения терроризма, причины терроризма, антитеррористическая деятельность.

Abstract: Terrorism has grown into a large-scale threat today, which must be kept under control from the very beginning. Terrorism cannot be controlled only by law enforcement agencies. Everything depends on us, because people commit terrorist acts. This article examines terrorism as a phenomenon of modern reality. For a detailed study of this phenomenon, attention is drawn to the history and causes of terrorism. Also, the article provides data on major terrorist crimes committed on the territory of the Russian Federation.

Key words: Terrorism, history of terrorism, causes of terrorism, anti-terrorist activity.

По причине свойственной терроризму свирепости и беспощадности, понятия терроризма принято считать сложными и противоречивыми. Подразумевая использование насилия или угрозу его использования, терроризм ориентирован на создание страха не только среди конкретных жертв, но и среди широкой публики. Целью терроризма главным образом является разрушение у населения чувства защищенности в наиболее знакомых им местах. Главные цели могут также включать важные экономические и политические объекты [3]. Террористические акты, вызывающие чувство ужаса, дают надежду террористам, что население будет оказывать давление на политических лидеров для достижения определенной цели.

Рассмотрим подробнее историю возникновения терроризма. Государственные и негосударственные субъекты находили практическое применение терроризму на протяжении всей истории и во всем мире. Результативность психологической войны, направленной на вражеское население, была описана древнегреческим писателем и историком Ксенофонтом. Изгнание, экспроприация собственности и казнь, были задействованы римскими императорами, такими как Тиберий и Калигула, для угнетения тех, кто сопротивлялся их правлению. Но в то же время, насильственные действия еврейских zelotim, вошедших в историю еще как сикарии, направленных на собратьев-евреев, которые были заподозрены в сговоре с римскими властями, в особенности часто склоняют к проявлению раннего терроризма. Таким же образом, открыто агитировал Максимилиан Робеспьер в период Французской револю-

ции, использование террористических действий. Необоснованные аресты, пытки и казни применяла на практике Испанская инквизиция, с целью наказать то, что она считала религиозным бредом. Не желающие покоряться южане в Соединенных Штатах Америки (1861–1865 гг.) уже после окончания гражданской войны создали Ку-клукс-клан, для того чтобы запугивать приверженцев политики «Реконструкции» (1865–1877 гг.) и только что освобожденных бывших рабов. Во второй половине XIX века, сторонники анархизма приняли террор в Западной Европе, России и Соединенных Штатах Америки, они рассматривали убийство людей, занимающих руководящие должности как наилучший способ реализовать революционные, политические и социальные изменения. В период с 1865 года по 1905 год несколько королей, президентов, премьер-министров и прочих правительственных чиновников были уничтожены анархистами из ружей или бомб.

Практика использования террористических действий приобрела новую окраску в XX веке. Распространенный от крайне правых до крайне левых в политической сфере, он стал своеобразным у ряда политических движений. Развитие технологий, таких как автоматическое оружие и компактные взрывные устройства, рост перевозок воздушным транспортом подарили новые возможности террористам в использовании смертоносных методов. Аресты, тюремные заключения, пытки и казни, которые проводились в таких тоталитарных государствах как нацистская Германия при Адольфе Гитлере и Советском Союзе при Сталине, стали в конечном итоге официальной политикой террористических организаций, которая образовывала атмосферу страха [1].

Антиколониальные конфликты (в частности, между Ирландией и Соединенным Королевством Великобритании; между Алжиром и Францией), возникающие споры между разного рода национальными группами по поводу владения оспариваемой территорией, использовали терроризм одной или обеими сторонами. Часть наиболее экстремистских и деструктивных организаций, занимающихся террористической деятельностью, соблюдали основополагающую религиозную идеологию (например, «ХАМАС» - палестинское исламистское движение и «Аль-Каида» - одна из самых крупных ультрарадикальных международных террористических организаций, деятельность которой запрещена в России). Такие организации как «Тигры освобождения», «Тамил-Илама» и «Хамас», применяли тактику с использованием террористов-смертников, которые уничтожали важные экономические, военные и политические цели, за счет своей жизни. К узнаваемым организациям во второй половине XX века, использующим террористическую деятельность, относятся Фракция Красной Армии, Японская Красная Армия, Красные бригады, пуэрториканская FALN, ФАТХ и другие организации, связанные с организацией освобождения Палестины, «Сияющий путь» и «Тигры освобождения» [2]. У истоков XXI века самыми шумевшими террористическими организациями были «Аль-Каида», исламистское, радикальное и религиозно-политическое движение «Талибан» в Афганистане и ИГИЛ – террористическая организация, деятельность которой запрещена в России.

Начиная с XXI века Россия стала жертвой нескольких громких террористических актов. В 2004 году в московском метрополитене произошел взрыв, в результате погиб 41 человек, а пострадавших было около 250. Серия взрывов в московском метрополитене повторилась в 2010 году, тогда мощные взрывы унесли жизни 41 человека. 24 января 2011 года террорист-смертник привел в действие взрывное устройство, находясь в зале ожидания международного аэропорта Домодедово. Тогда на месте взрыва погибли 35 человек и 170 человек получили травмы различной степени тяжести. Безусловно, самой ужасной и громкой стала авиакатастрофа над Синайским полуостровом в 2015 году, символ трагедии фото десятилетней девочки, останется на долго в наших сердцах. Тогда, в результате взрыва самодельного устройства в хвостовой части самолета погибло 217 пассажиров и семь членов экипажа.

Главной проблемой при разработке и усовершенствования правовых мер борьбы с терроризмом являются причины его возникновения. В данный момент в отечественной литературе обозначают следующие причины: нарастание разногласий в политической сфере, экономической, социальной, идеологической и правовой; неготовность некоторых лиц, групп и организаций использовать привычные уклады общественной жизни и готовность извлекать преимущества, используя насильственные действия и террористические методы [6].

Как же бороться с терроризмом? Являясь показателем кризисных процессов, терроризм проявляется как острое неблагоприятное положение в некоторой зоне социального пространства. Следует сделать вывод, что терроризм в наши дни приобрел новый вид страшной и тотальной проблемы и представляет серьезную угрозу безопасности во всем мире. Противодействие терроризму это сложная и комплексная государственная деятельность, которая направлена на защиту интересов личности, общества и государства. К числу направлений, способов и методов борьбы с террористической преступностью следует отнести: профилактику (противодействие) терроризма, откровенную борьбу с теми, кто распространяет террористические угрозы; сведение к минимуму ущерба и устранения последствий от действий террористических организаций, расследование преступлений, которые носят террористический характер, а также обеспечение противодействия терроризму [4]. Снижение человеческих и материальных потерь, которые наступают в результате совершения террористических актов, реализация спасательных работ, предоставление медицинской и технической помощи пострадавшим людям и получившим повреждения объектам, устранение негативных моральных и психологических последствий влияния террористических актов на общество являются характерными задачами для сведения к минимуму ущерба и устранения последствий от террористической деятельности.

Обеспечение противодействия терроризму предусматривает проведение огромного комплекса задач, в числе которых важное место занимает создание обязательных, интеллектуальных, материальных и организационных данных, которые обеспечивают оптимальную работу общегосударственной системы противодействия терроризму, в том числе: научное, информационно-аналитическое, финансовое и материально-техническое обеспечение [5]. Организация и применение на практике достойных форм антитеррора, которые осуществляют противодействия терроризму на главных направлениях, нуждаются в определенном формировании задействованных в решении его задач, сил и средств. Преимущественно, наиболее универсальными из их числа являются такие формы, как антитеррористические действия, мероприятия и операции [7]. Таким образом, анализ перечисленных элементов противодействия террористической деятельности, представляющих угрозу национальной безопасности Российской Федерации, демонстрирует активное развитие данной системы и приводит к необходимости принятия мер по созданию правовой базы для целей антитеррористической деятельности на всех направлениях.

Список источников

1. Авдеев Ю.И. Современный международный терроризм: Новые угрозы и актуальные вопросы противодействия // Актуальные проблемы Европы: сб. научных трудов М., 2003. - №1 - С. 10-26.
2. Антонян Ю.М. Терроризм. Криминологическое и уголовно-правовое исследование. М., 2008. – 305 с.
3. Казанцев С.Я., Кикоть В.Я., Кофман Б.И., и др.; Под ред.: Кикоть В.Я., Эриашвили Н.Д. Терроризм: борьба и проблемы противодействия. Учебное пособие / - М.: Закон и право, ЮНИТИ-ДАНА, 2004 – 475 с.
4. Кафтан. В.В. Террор и антитеррор в условиях глобализации: учебник / В. В. Кафтан; Фин. ун-т при Правительстве РФ. - Москва: КноРус, 2018. - 399 с.
5. Коннов. И.А. Экстремизм: понятие и правовые основы противодействия / И.А. Коннов, М.В. Кузнецов, А.В.Петрянин. - Нижний Новгород: Изд-во: Дятловы горы, 2020. – 162 с.
6. Соснин, В.А., Нестик, Т.А. Современный терроризм. Социально - психологический анализ. М.: Издательство: Когито-Центр Год: 2015. – 320 с.
7. Терроризм и экстремизм как угрозы национальной безопасности России : сб. ст. Междунар.науч.-практ. конф., 11 мая 2018 г. / отв.ред. А. А. Сукиасян. – Казань : [б. и.] ; Уфа : МЦИИ Омега Сайнс, 2018. – 53 с.

УДК 34.096

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РАЗРЕШЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ СПОРОВ МЕЖДУ СУБЪЕКТАМИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГУЧИНОВА ЛАЛИНА АСЛАНБЕКОВНА

Студентка
ФГБОУ ВО Северо-Кавказский филиал
«Российский Государственный Университет Правосудия»
г. Краснодар

Научный руководитель: Загайнова Гоар Грантовна

к.ю.н., доцент
ФГБОУ ВО Северо-Кавказский филиал
«Российский Государственный Университет Правосудия»
г. Краснодар

Аннотация: В статье рассматриваются некоторые теоретические и практические аспекты разрешения территориальных споров, возникающих между субъектами в составе государства. Также в статье уделено внимание первопричинам одного из наиболее продолжительных территориальных конфликтов между субъектами Российской Федерации. Кроме того, в рассматриваемой статье затрагивается вопрос о недостаточной полноте действующей нормативно-правовой базы, необходимой для урегулирования и предотвращения территориальных конфликтов, в случае изменения или установления впервые границ между субъектами Российской Федерации.

Ключевые слова: суверенитет, государственная граница, субъект РФ, соглашение, референдум, реформирование.

SOME ASPECTS OF THE LEGAL SETTLEMENT OF TERRITORIAL DISPUTES BETWEEN THE SUBJECTS OF THE RUSSIAN FEDERATION

Guchinova Lalina Aslanbekovna*Scientific adviser: Zagainova Goar Grantovna*

Annotation: The article discusses some theoretical and practical aspects of the resolution of territorial disputes arising between subjects within the Russian Federation. The article also pays attention to the root causes of one of the longest territorial conflicts between the subjects of the state. In addition, the article in question raises the issue of the insufficient completeness of the current regulatory framework necessary for the settlement and prevention of territorial conflicts, in the event of changes or the establishment of borders between the subjects of the Russian Federation for the first time.

Key words: sovereignty, state border, subject of the Russian Federation, agreement, referendum, reformation.

Основой для определения демократического характера современного государства является верховенство и независимость государственной власти как внутри пределов страны, так и на международном уровне. Действие и распространение на той или иной территории названных категорий свидетельствует о провозглашении суверенитета государства. Положения о суверенитете Российской Федерации закреплены в основном законе государства. Так, статья 4 Конституции РФ, гласит, что: «суверенитет РФ распространяется на всю ее территорию» [1]. Советский и российский учёный-правовед, специалист в области конституционного права, академик РАН - О.Е. Кутафин считает, что: «Суверенитет государства – это свойство государственной власти самостоятельно и независимо от власти других государств осуществлять свои функции на его территории и за ее пределами в международном общении» [2].

Актуальность выбранной темы состоит в том, что государство, являясь достаточно сложной конструкцией, предрасположено к тенденции изменения и преобразования, которая затрагивает в первую очередь и территориальные вопросы устройства государства.

Несмотря на наличие нормативно-правовой базы, регламентирующей вопросы преобразования территориальной составляющей государства, его границ и границ между субъектами, в настоящее время продолжают возникать конфликтные ситуации в рассматриваемой нами сфере правоотношений. Основной первопричиной возникающих недопониманий между теми или иными субъектами правоотношений является отсутствие в российском законодательстве соответствующих положений, направленных на разрешение конфликтной ситуации. Рассмотрим например одну из подобных ситуаций.

Так, в действующем законодательстве РФ закреплено значение термина «государственная граница». Оно содержится в Законе РФ от 01.04.1993 N 4730-1 "О Государственной границе РФ". Так, в статье 1 рассматриваемого акта законодателем закреплено следующее: «государственная граница - есть линия и проходящая по этой линии вертикальная поверхность, определяющие пределы государственной территории (суши, вод, недр и воздушного пространства) РФ, то есть пространственный предел действия государственного суверенитета РФ». [3]. Однако в данном нормативно-правовом акте, как и во многих других, отсутствует значение термина «граница субъекта», что представляет собой некий пробел в праве. Наличие подобного пробела способствует возникновению на уровне законодательства субъектов актов права, из содержания которых усматривается неправомерное отождествление таких понятий, как «государственная граница» и «границы субъекта РФ», либо вовсе прослеживается отсутствие необходимой дефиниции. Перечисленные обстоятельства влекут за собой затруднение процессов изменения или установления границ между субъектами государства.

В этой связи следует рассмотреть один из относительно долгих и известных споров о границах между такими субъектами РФ, как Республика Ингушетия и Чеченская Республика. Основы для возникновения спора возникли еще в 1990-х годах, когда Законом РФ от 4 июня 1992 года N 2927-1 под названием "Об образовании Ингушской Республики в составе Российской Федерации" предполагалось создание Республики Ингушетия, в связи с распадом Чечено-Ингушской АССР [4]. Также названным актом было предусмотрено проведение разграничения территории с последующим образованием четкой границы между республиками в срок до марта 1994 года, однако границы так и не были установлены, что привело к возникновению конфликта между сторонами. В целях разрешения накаляющейся с годами конфликтной ситуации, между главой Республики Ингушетия и Чеченской Республики 26 сентября 2018 года было подписано Соглашение об установлении границы между названными республиками.

В последующем для введения в действия заключенного соглашения на территории республик были приняты дополнительные законы и с этого периода заключенное соглашение стало обязательным для обеих сторон. Заключенным соглашением предусматривалось распределение спорных территорий не в пользу Ингушетии. В последующем законопроект об утверждении Соглашения в кратчайшие сроки был внесен в Народное Собрание Республики Ингушетия и 4 октября 2018 года принят в экстренном порядке путем проведения тайного голосования [5].

Итогом произошедших событий послужило возникновение массовых митингов и акций протеста в Республике Ингушетия, которые привели к значительному возрастанию межнациональной напряжен-

ности, что привело к общественно - политическому кризису. Далее последовало обращение группы депутатов в Конституционный суд Республики Ингушетия. Рассмотрев поступивший запрос, региональный конституционный суд признал заключенное Соглашение от 26 сентября 2018 года и закон от 04.10.2018 № 42-рз «Об утверждении Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия и Чеченской Республикой» не соответствующими конституции субъекта. Также судом было установлено, что заключенное Соглашение не порождает никаких правовых последствий, так как оно не было вынесено для всенародного обсуждения на референдум. Это было обосновано тем, что согласно действующему законодательству Республики Ингушетия, изменение территории, на которой осуществляется местное самоуправление, невозможно без учета мнения населения соответствующего муниципального образования. Глава Республики Ингушетия не разделил позицию республиканского Конституционного Суда, так как согласно вынесенному постановлению полностью ликвидировалась возможность реализации заключенного между республиками Соглашения. В связи с этим, глава Республики Ингушетии обратился в Конституционный суд РФ с просьбой о правовой квалификации принятых региональных решений, для разрешения возникшей конфликтной ситуации.

Рассмотрев поступившее от главы субъекта заявление, Конституционным судом РФ было вынесено по праву знаковое постановление от 06.12.2018 N 44-П "По делу о проверке конституционности Закона Республики Ингушетия "Об утверждении Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия и Чеченской Республикой" и Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия и Чеченской Республикой в связи с запросом Главы Республики Ингушетия". Особая значимость вынесенного постановления состоит в том, что в его положениях судом рассмотрена не только проблема установления границ между субъектами государства, но и иные не менее значимые вопросы, затрагивающие порядок проведения местного референдума при разрешении вопроса об установлении и изменении границ между субъектами.

Судом в постановлении было отмечено, что границы между субъектами подлежат изменению в случае передачи отдельной части территории иному субъекту, но только при достижении ими взаимного согласия, а также его утверждения Советом Федерации. Однако в данном случае спор о принадлежности той или иной территории субъекту отсутствовал, а вопрос касался непосредственно разграничения существующих земель и установлении границы, в связи с чем участие Совета Федерации не требовалось. Также КС РФ акцентировал внимание на том, что как в Конституции РФ, так и в законодательстве Республики Ингушетия указано именно на изменение границ между субъектами, а не установление их впервые. Надлежащим законным способом граница между двумя названными субъектами до момента принятия Соглашения отсутствовала, то есть не было абсолютно никакой правовой определенности о месте ее начала и конца. Кроме того, в постановлении сказано, что: «в таком случае речь идет не о целесообразности изменения принадлежности какой-либо территории одному или другому субъекту Российской Федерации, а об их общей, взаимной потребности разграничить свои территории и, соответственно, юрисдикцию, т.е. разрешить вопрос об установлении границы между ними, тем более что скорейшее прекращение состояния территориальной неурегулированности является и их конституционной обязанностью» [6]. В связи с этим мы приходим к выводу о том, что проведение референдума на территории Республики Ингушетия, вопреки доводам республиканского конституционного суда не требовалось, так как граница между субъектами подлежала установлению впервые, следовательно заключенное Соглашение об установлении границы между республиками, а также закрепивший его Закон Республики Ингушетия не противоречат Конституции РФ.

Обобщая вышеизложенное следует отметить, что для при поиске путей разрешения подобных ситуаций необходимо следовать установленным в государстве принципам законности, равенства, а также верховенства права. Достаточно очевидно, что действующему ныне законодательству в сфере территориальной организации государства и его субъектов присущи весьма заметные пробелы. Их наличие порождает возникновение определенных трудностей при разрешении территориальных конфликтов внутри государства, а также влечет за собой невозможность реализации в полной мере тех гарантированных прав субъектов, которые законодатель закрепил в Конституции РФ. В последующем названное обстоятельство приводит к нарушению прав населения субъектов, которые им также гаран-

тированы Конституцией РФ. В связи с этим вырисовывается острая необходимость создания единого нормативно-правового акта, действие которого будет полностью охватывать возникающие территориальные вопросы внутри государства а также будет в исчерпывающем виде определен порядок и механизм организации изменения и установления границ субъектов.

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // СПС «КонсультантПлюс».
5. Козлова, Е.И., Кутафин, О.Е. Конституционное право России. – М., 1995. – С. 120
6. Закон РФ от 01.04.1993 N 4730-1 (ред. от 30.12.2021) "О Государственной границе Российской Федерации"// СПС «КонсультантПлюс».
7. Закон РФ от 04.06.1992 N 2927-1 "Об образовании Ингушской Республики в составе Российской Федерации"// СПС «КонсультантПлюс».
8. Закон Республики Ингушетия от 04.10.2018 № 42-рз "Об утверждении Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия и Чеченской Республикой" [Электронный ресурс]: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0600201810050001>
6. Постановление Конституционного Суда РФ от 06.12.2018 N 44-П "По делу о проверке конституционности Закона Республики Ингушетия "Об утверждении Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия и Чеченской Республикой" и Соглашения об установлении границы между Республикой Ингушетия // СПС «КонсультантПлюс».

УДК 340

ПРОБЛЕМА ЗАЩИТЫ ПРАВ МУЖЧИН НА ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ УРОВНЕ

ШАЙМАНОВА САБИНА ИЛЮБАЕВНАстудент, 5 курса
ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИИ России»*Научный руководитель: Захарова Анжелика Ивановна*
преподаватель
ФКОУ ВО «Самарский юридический институт ФСИИ России»

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы отсутствия в законодательстве России норм, регламентирующих защиту мужчин, производится сравнение отдельных прав женщин и мужчин.

Ключевые слова: мужчины, дискриминация, уголовное право, семейное право, пенсия.

THE PROBLEM OF PROTECTION OF THE RIGHTS OF MEN AT THE LEGISLATIVE LEVEL

Shaimanova Sabina Ilyubaevna*Scientific adviser: Zakharova Anzhelika Ivanovna*

Annotation. The article deals with the lack of norms regulating the protection of men in the legislation of Russia, a comparison is made of the individual rights of women and men.

Key words: men, discrimination, criminal law, family law, pension.

На сегодняшний день на законодательном уровне существует множество международных и национальных нормативных актов, регулирующих аспекты, касающиеся равноправия людей. Например, Конституция РФ, имеющая высшую силу, содержит значительное количество положений, касающаяся равенства всех граждан, защиты их прав и свобод. Например, статья 2 провозглашает права человека высшей ценностью и обязывает государство на их защиту. В связи с этим остро ставится вопрос о защите прав мужчин, об их дискриминации в законодательстве в Российской Федерации. Но главной проблемой по сей день является дискриминация людей по различным признакам.

С ранних времен объектом дискриминации являлись женщины, которые были полностью зависимы от других людей и не могли ни в коем образе выражать свои права и свободу [1, с.118]. Со временем произошли глобальные изменения в законодательстве, которые позволили женщинам обладать полным спектром прав и свобод, а также появилось множество норм, защищающих женщин (например, ст. 52 содержит положения, касающиеся прав беременных женщин и матерей в сфере охраны здоровья).

Но стоит обратить внимание на то, что защищая права женщин, законодательство, не желая этого, ущемляет права противоположного пола.

Принцип, регламентирующий равенство полов содержится во многих международных актах. Например, ст. 3 «Международного пакта о гражданских и политических правах» содержит положение о равенстве мужчин и женщин на право, в пользовании ими всеми гражданскими и политическими правами. Также Всеобщая декларация прав человека гласит о том, что каждый человек должен обладать всеми свободами без какого бы ни было различия. Несмотря на повсеместное закрепление принципа равноправия, соблюдается он далеко не всегда.

Стоит вернуться к вышеупомянутой Конституции РФ ст. 19 Закона диктует о равенстве прав и свобод человека и гражданина независимо от демографических социальных и политических положений (в том числе пола). Статья 38 говорит о материнстве и ее защите со стороны государства. Однако Конституция РФ не закрепляет положения защиты отцовства. Тем самым проблемой является отсутствие конституционного закрепления защиты отцовства. Именно с этого положения, вытекает и ряд других проблем в различных отраслях Российского права.

Во-первых, серьезные вопросы, касающиеся дискриминации мужчин, возникают в семейном праве. Статья 17 Семейного кодекса РФ гласит о том, что мужчина не вправе возбуждать дело о расторжении брака без согласия на то супруги во время ее беременности и в течение года после рождения ребенка.

Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 5.11.199 № 15 «О применении судами законодательства при рассмотрении дел о расторжении брака» добавляет на это, что данное обязательство будет действительным даже в случае, если ребенок родился мертвым, или умер в течение достижения ему одного года. Кроме того, в комментарии к статье 17 Семейного кодекса РФ, мужчина обязуются находиться в браке, даже в случае, если экспертизой будет доказано, что мужчина не является биологическим отцом ребенка. Тем самым, в случае отказа женщины на расторжение брака, мужчина обязуется в любом случае растить ребенка.

Следующий вопрос касается того, с кем из родителей останется ребенок в случае их развода. В Декларации «О правах ребенка» говорится о том, что ребенок не должен быть разлучен с матерью, если на то не имеется исключительных обстоятельств.

Из практики следует, что в случае, если отец хочет оставить ребенка у себя, то он должен иметь все условия для проживания ребенка, когда в свою очередь у матери такие условия даже и не проверяются.

Так, из-за законодательной поддержки отцов, в России права мужчин и женщин серьезно различаются, а тем более и в защите со стороны государства.

Отсюда также следует, что для любой поддержки государства, отец обязан доказать свои права. Например, выплата семейного капитала может быть выплачена отцу только в случае смерти матери, лишения ее родительских прав и других обстоятельств.

Таким образом и здесь речь идет о дискриминации мужчин, так как Семейный кодекс РФ закрепляется равенство прав и обязанностей родителей, что не скажешь из вышесказанного.

Во-вторых, остро стоит проблема о вопросе, касающегося совершения женщинами аборт. В соответствии с п. 1 ст. 56 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ» женщина самостоятельно принимает решение об аборте, при этом мнения мужчины не учитывается. В этом случае, мужчина не имеет никаких прав для отказа в прерывании беременности супруги.

В-третьих, серьезнейшей проблемой в вопросе дискриминации является пенсионный возраст. Дискриминация в данном вопросе уже проявляется в возрастных границах. 60 лет для женщин и 65 лет для мужчин. Проблема так же и в том, что большинство мужчин не доживает до такого возраста, но при этом они в разницу 5 лет трудятся на пенсию, после чего, у них вряд ли останется время на «старческую» жизнь [2].

Следующее, это пробелы в уголовном и уголовно – исполнительном праве. Статья 4 Уголовного кодекса РФ закрепляет равенство перед законом и уголовной ответственности. И тут же, и происходит ущемление прав мужчин в двух отраслях. Например, если рассмотреть ст. 106 УК РФ «убийство матери новорожденного ребенка, то: срок ограничения свободы от 2 до 4 лет, либо принудительные работы на срок до 5 лет, либо лишение свободы на тот же срок; деяние средней тяжести; отбытие наказания – колония общего режима или колония – поселения.

Теперь рассмотрим такое же преступление, совершенное отцом п. «в» ч. 2 ст. 105 УК РФ («Убийство малолетнего или иного лица, заведомо для виновного находящегося в беспомощном состоянии»): лишение свободы на срок от 8 до 20 лет с ограничением свободы на срок от одного года до двух лет, либо пожизненным лишением свободы, либо смертной казнью.

Что касается положений уголовно – исполнительного законодательства, то дискриминация ярко выражена в связи со следующими проблемами: дополнительные длительные свидания для мужчин, имеющих детей не старше 14 лет, только в исключительных случаях (например, если является единственным родителем); социальное обеспечение мужчинам, так при наличии на то обстоятельств.

И наконец, в российском праве и законодательстве признается, что изнасилованию может подвергаться только лица женского пола, но на сегодняшний день пыткам и насилию подвергаются и лица противоположного пола. В связи с этим требуются поправки в законодательство, которые могли бы защитить права мужчин.

Таким образом, можно утверждать, что российское законодательство содержит нормы, которые противоречат началам равенства и равноправия людей, и содержащих положения, дискриминирующие лиц мужского пола.

Итак, из всего вышесказанного следует, что российскому законодательству требуются серьезные поправки, добавления и изменения, регламентирующие защиту прав мужчин, их равенство перед законом в различных отраслях.

Список источников

1. Леонова А.Д. Проявление дискриминации мужчин в законодательстве Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. -2021. - №1-3. С. 118.
2. Фейнберг А., Старостина Ю. Неравные шансы: как эксперты оценили вероятность дожить до пенсии // РБК. - 27 июня 2018. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.rbc.ru/economics/27/06/2018/5b30dd609a7947d89c8aa56e> (Дата посещения: 20.02.2021)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 373.24

ПОВЫШЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ РОДИТЕЛЕЙ ДОШКОЛЬНИКОВ ПУТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДОУ С СЕМЬЕЙ

БАБАМУРАДОВА АЙНУРА БАРАТОВНА

магистрант

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова

Аннотация: в статье актуализирована проблема семейного воспитания и образования детей дошкольного возраста, связанная с недостаточным уровнем педагогической культуры родителей. Важность создание единого воспитательно – образовательного пространства «семья – образовательное учреждение». Введение современных форм и методов в процесс просвещения.

Ключевые слова: просвещение родителей, современные методы, формы, семейное воспитание, формирование, педагогическая культура, процесс развития.

IMPROVING THE PEDAGOGICAL CULTURE OF PRESCHOOL PARENTS THROUGH THE INTERACTION OF PRESCHOOL WITH THE FAMILY

Babamuradova Aynura Baratovna

Abstract: the article actualizes the problem of family upbringing and education of preschool children associated with the insufficient level of pedagogical culture of parents. The importance of creating a single educational space "family - educational institution". Introduction of modern forms and methods in the process of education.

Key words: education of parents, modern methods, forms, family education, formation, pedagogical culture, development process.

В настоящее время проблематика семейного воспитания все больше нуждается во внимании и в поддержке, связано это с изменением ритма жизни, возрастанием количества неполноценных и разладных семей, отсутствием свободного времени, низким уровнем педагогической культуры. Представленные данные оказывают существенное влияние на улучшение условий воспитания детей в семье.

Ключевой амплуа в процессе целенаправленного развития личности является воспитание.

Первостепенной задачей осовременивания отечественного образования определено формирование единой, доступной воспитательно – образовательной платформы «семья – образовательное учреждение», в связи с растущими запросами к общей и педагогической культуре всех субъектов, принимающих участие в организации учебно – воспитательного процесса, вне зависимости от того, имеются ли профессиональные навыки в данной области.

Педагогическая культура - сущностная характеристика среды, уклада жизни, особенностей педагогической системы, как процесс ее движения к новому качественному состоянию. Вопросом педагогической культуры занимались такие ученые как Б.Т. Лихачев, 1991; В.А. Сластенин, 1993; Е.В. Бондаревская, 1993, 1995; Ю.П. Азаров, 1993; И.П. Андриади, 1997; И.А. Зимняя, 1998; Е.М. Артамонова, 2000;

Е.В. Бондаревская выдвинула следующее определение: «педагогическая культура - это часть общечеловеческой, в которой с наибольшей полнотой запечатлелись духовные и материальные ценности образования и воспитания, а также способы творческой деятельности, необходимые для обслу-

живания исторического процесса смены поколений, социализации личности, осуществления образовательно-воспитательных процессов. Личностно ориентированное образование предполагает гуманистический тип педагогической культуры, в основе которого лежит целостное представление о педагогической действительности как культурообразующей среде, где главная ценность — личность ребенка» [1].

На сегодняшний день и специалисты, и родители нуждаются в просвещении в области развития и становления личности, о методах воспитания, психологии его формирования и поддержки (А.Я. Варга, Т.А. Гурко, В.Н. Дружинин, О.А. Карабанова, С.Г. Ковалев, Р.С., Овчарова).

Эффективность воспитания детей во многом зависит от степени сформированности педагогической культуры родителей (И.И. Бецкой, И.В. Гребенников, Г.Г. Кравцов, Т.А. Маркова, И.А. Хоменко).

Фундаментальная учебно – воспитательная работа начинается с детского сада, именно поэтому так важно построить доверительные взаимоотношения между участниками образовательного процесса. Только совместные усилия могут поспособствовать полноценному развитию ребенка. От грамотной деятельности дошкольного учреждения, и в частности от воспитателей, психологов, социальных педагогов, методистов, зависит уровень культуры родителей, а посредством, и уровень семейного воспитания дошкольников. Важным показателем для достижения значимого уровня в области учебно – воспитательной деятельности является сотрудничество всех субъектов данного процесса.

Изучение данной проблематики связано с усилением всеобщего внимания к личности ребенка как к феномену процесса, учету его психофизиологических возрастных особенностей в ходе координирования специфики семейного воспитания и рационального педагогического процесса дошкольного учреждения.

Роль семьи в учебно – воспитательной деятельности существенна, поэтому психолого – педагогическое сопровождение ребенка в дошкольном учреждении реализуется с учетом данного показателя. Ведь именно данный фактор влияет на формирование личности ребенка. Совместное сотрудничество является выигрышной для всех участников процесса: родители активно участвуют в жизни своих детей, тем самым налаживают контакт и лучше понимают их. Педагоги в свою очередь, взаимодействуя с родителями, больше узнают о своих воспитанниках, что позволяет им применять новые, эффективные методы воспитания и обучения [2].

Педагоги дошкольных учреждений должны быть примером, они должны постоянно совершенствовать свои знания и умения, понимать свои достоинства и недостатки и уметь работать над ними. Только при этих условиях родители начнут относиться с доверием к рекомендациям педагогов дошкольного образовательного учреждения, охотно будут устанавливать с ними контакт. Каждый используемый метод и форма взаимодействия педагога с родителями имеет непосредственные связи цели и задачи.

Использование современных форм и методов побуждает интерес родителей к проблематике воспитания детей, получению новых знаний, а следовательно повышению педагогической культуры.

Все эти методы и формы работы с родителями должны быть логичными и представлять единую систему.

Направления взаимодействия педагогов и родителей:

1. Педагогический мониторинг (особенности взаимодействия взрослого и ребенка в общении).
 2. Педагогическая поддержка (знакомство родителей с особенностями физического, социально-личностного, познавательного и художественного развития).
 3. Педагогическое образование родителей (развитие педагогической (психологической) компетентности).
 4. Совместная деятельность педагогов и родителей (участие в жизни группы, детского сада)
- [3].

Цель взаимодействия – активизация родителей в деятельности учреждения, взаимопомощь, формулировка исходных знаний, наработка практических умений.

Использование современных подходов во взаимодействии учреждения и семьи, применение современных форм работы является, важным показателем улучшения системы дошкольных учреждений. Важна преемственность во отношениях с родителями; и не только с психолого-педагогической под-

держкой отдельных семей, но и с активизацией семей в жизнь детского сада, их участием в активно развивающей воспитательной работе с детьми. Роль педагогов, вовлечь родителей, с помощью проведения совместных занятий, как традиционного характера, так и свободного.

Основной целью совместного сотрудничества является изменение родительских взглядов относительно к процессу развития и воспитания дошкольника, принятия самого себя и его особенностей.

Развитие и совершенствование педагогической культуры родителей способствует гармоничному развитию ребенка. Родители сами должны быть заинтересованы в том, чтобы улучшить свои знания, так как именно они несут большую ответственность за развития и воспитания детей.

В заключении хотелось бы отметить, что за последние годы, благодаря применению разнообразных форм и видов взаимодействия ДОО с семьей, осознанной, целенаправленной работы с родителями как с равноправными участниками, заинтересованными в успехе воспитания своих детей, происходит повышение педагогической культуры родителей, возрастает активность их участия в деятельности дошкольного учреждения.

Список источников

1. Мудрость воспитания: Книга для родителей / Составители Б. М. Бим Бад, ЭХ. Д. Днепров, Г. Б. Корнетов. - М.: Педагогика, 1987. - 288 с.
2. Рубченко А. К. Подходы к проблеме детско-родительских отношений в отечественной психологии// Вопросы психологии. - 2005. - №4.-с.98- 114.
3. Арнаутова Е.П. Планируем работу ДОО с семьей.//Управление дошкольным образовательным учреждением №4, 2002.

УДК 376

ЛОГОПЕДИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ СВЯЗНОЙ РЕЧИ У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

ДРАЖИНА ОЛЬГА АНДРЕЕВНА

Студентка

ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»

*Научный руководитель: Лахмоткина Валентина Ивановна – к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет»*

Аннотация: в статье рассматривается понятие связной речи, авторские методики её формирования у детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью.

Ключевые слова: умственная отсталость, младшие школьники, связная речь, логопедические технологии, формирование диалогической речи, формирование монологической речи.

SPEECH THERAPY TECHNOLOGIES FOR THE FORMATION OF COHERENT SPEECH IN YOUNGER SCHOOLCHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

Drazhina Olga Andreevna*Scientific adviser: Lakhmotkina Valentina Ivanovna*

Abstract: the article discusses the concept of coherent speech, the author's methods of its formation in primary school age children with mental retardation.

Key words: mental retardation, younger schoolchildren, coherent speech, speech therapy technologies, formation of dialogic speech, formation of monologue speech.

Речь и ее формирование на разных возрастных стадиях в разные исторические этапы у разных народов и людей с особенностями в развитии всегда притягивала интерес ученых. Связная речь, характеризующаяся последовательностью, развернутостью и системностью, является сложным видом речевой деятельности.

В. К. Воробьева приводит в своих трудах следующее определение связной речи: «Связная речь – это особая высшая форма речемыслительной деятельности, которая определяет уровень речевого и умственного развития». Обращаясь к психолингвистическому подходу, она рассматривает связную речь как сложную, организованную иерархически речемыслительную деятельность, продуктом которой является текст [2].

В.К. Воробьева, В.П. Глухов утверждают, что диалогическая речь не является формой связной речи. По их мнению, только монологическая речь является связной. Формирование диалогической речи является предшествующим этапом в работе по формированию монологической связной речи [2], [3].

Исследованием связной речи у детей разных нозологических групп занимались такие ученые, как Л.Н. Ефименкова, И.Н. Садовникова, А.К. Аксенова, Т.Б. Филичева, Р.И. Лалаева, В.К. Воробьева, В.П. Глухов и другие ученые.

Л.Н. Ефименкова, И.Н. Садовникова отмечают, что формирование связной речи у детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью задерживается и имеет свою специфику. У детей с данной патологией нарушен план содержания и план формулирования связного текста, грубо нарушена внутренняя программа связного высказывания, обнаруживаются проблемы актуализации, недоразвитие лексикограмматического строя речи. Следует заметить, что переход к самостоятельному высказыванию может задержаться до старших классов даже при условии оказания логопедической помощи. Ученые отмечают, что поначалу формирование связной речи должно строиться на темах, которые опираются на их жизненный опыт. Важной задачей остается научить детей видеть и сравнивать окружающее, делать обобщения и наблюдать. Здесь можно использовать упражнения на описание различных явлений и предметов. [4].

В.П. Глухов обращает внимание на то, что работа по формированию связной речи детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью, которая проводится логопедом и учителем, должна включать: формирование грамматического строя, формирование лексического строя, речевого общения, фразовой речи, а далее обучать рассказыванию детей. Коррекционная работа проходит на уроках и внеурочной деятельности. Автор рекомендует начинать с формирования диалогической речи. Формирование монологической связной речи осуществляется также на логопедических занятиях и на уроках русского языка и литературного чтения [3].

А.К. Аксенова, Э.В. Якубовская отмечают, что наиболее оптимальные условия для формирования связной речи создаются на уроке по развитию речи, так как изучаются предметы и явления окружающей действительности [1].

Р.Л. Лалаева в своих трудах обращает внимание на то, что основной формой общения является диалог. Диалогическая речь в дальнейшем служит для формирования связной монологической речи. Формирование диалогической речи осуществляется вместе с уточнением словаря, овладением словоизменением и словообразованием, и структурой предложения [5].

Умственно отсталый школьник, в процессе работы по формированию диалогической речи, должен научиться слушать и задавать вопросы, понимать их и выражать свои мысли в ответах, в соответствии с содержанием вопроса.

Беседа и театрализация являются основными методами формирования диалогической речи.

Вступление, развитие тем и концовка являются составляющими беседы. Во вступлении привлекают внимание школьников с умственной отсталостью к теме беседы, а затем детям дают определенную установку на восприятие темы разговора. Правильного, полного оформления и смысловой точности требуют вопросы и ответы при проведении беседы.

Для младших школьников с умственной отсталостью является очень значимым использование приемов театрализации, так как они способствуют развитию речи в эмоциональном плане, пополняют словарный запас, формируют лексико-грамматический строй речи [5].

Р.Л. Лалаева отмечает, что логопедическая работа по формированию связной монологической речи строится из формирования смыслового программирования текста и усвоения языковых средств оформления связного текста. Автор рекомендует следующие упражнения с целью формирования навыков смыслового (внутреннего) программирования текста:

1. Предметные и сюжетные картинки (найти лишние предметные картинки, которые не соответствуют данной сюжетной картинке; подобрать к сюжетной картинке соответствующие предметные изображения).
2. Сравнение двух сходных сюжетных картинок, на одной из которых отсутствует ряд предметов.
3. Серия сюжетных картинок (отобрать среди других те картинки, которые имеют отношение к рассказу на определенную тему, расположить сюжетные картинки в определенной последовательности).
4. Текст. Ребенок должен вставить пропущенные предложения в текст, придумать небольшой рассказ с опорой на предметные картинки, слова [5].

Таким образом, вопросами формирования связной речи занимались такие ученые, как В.П. Глу-

хов, Р.И. Лалаева, Л.Н. Ефименкова, И.Н. Садовникова, А.К. Аксенова, Э.В. Якубовская, В.К. Воробьева и другие. Формирование связной речи у детей младшего школьного возраста с умственной отсталостью происходит в процессе коррекционно-педагогического воздействия путем систематической и комплексной работы.

Список источников

1. Аксёнова А.К., Якубовская Э.В. Развитие связной устной речи у умственно отсталых учащихся на специальных уроках // Дефектология, 1987. - №6. - с. 32.
2. Воробьева В.К. Методика развития связной речи у детей с системным недоразвитием речи: учеб. пособие / В.К. Воробьева. — М.: АСТ: Астрель : Транзиткнига, 2006. — 158 с.
3. Глухов, В.П. Формирование связной речи детей дошкольного возраста с общим речевым недоразвитием / В.П. Глухов. – М. :АРКТИ, 2002. – 144 с.
4. Ефименкова Л.Н., Садовникова И.Н. Формирование связной речи у детей-олигофренов . -- М.: Просвещение, 1970.
5. Лалаева Р.И. Нарушения речи и их коррекция у детей с задержкой психического развития : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Р.И. Лалаева, Н.В. Серебрякова, СВ. Зорина.— М.: Гуманитар, изд. центр ВЛАДОС, 2004. — 303 с.

УДК 37.04

РЕЧЕВОЕ РАЗВИТИЕ РЕБЕНКА ОТ ОДНОГО ГОДА ДО ДВУХ ЛЕТ

СЕМЕНОВА ЕЛЕНА ВАЛЕНТИНОВНА

учитель-логопед

МБУДО г. Владимира

«Детский оздоровительно-образовательный (социально-педагогический) центр»

Аннотация: в статье описано речевое развитие ребенка от одного года до двух лет. Рассматриваются характерные для этого возраста особенности не только речевого развития, но и познавательного, прослеживается их взаимосвязь. Приводятся речевые примеры проявления активного и пассивного словаря. Большое значение отводится появлению указательного жеста у ребенка и его значение в речевом и познавательном развитии. Даны небольшие рекомендации родителям по развитию речи в период от одного года до двух лет.

Ключевые слова: речевое развитие, познавательное развитие, слова, фразы, указательный жест, обращенная речь, обратная связь, прибаутки, потешки, попевки, художественное слово.

THE PROBLEM OF DYSLEXIA IN PRIMARY SCHOOL AGE

Semenova Elena Valentinovna

Abstract: The article describes the speech development of a child from one to two years old. The features of not only speech development, but also cognitive development, characteristic of this age, are considered, their interrelation is traced. Speech examples of manifestation of active and passive vocabulary are given. Great importance is given to the appearance of a pointing gesture in a child and its significance in speech and cognitive development. Small recommendations are given to parents on the development of speech in the period from one to two years.

Key words: speech development, cognitive development, words, phrases, pointing gesture, reversed speech, feedback, jokes, nursery rhymes, chants, artistic word.

Вашему ребенку исполняется один год, наступает новый этап не только в его личностном развитии, но и в речевом. В педагогической литературе большое внимание уделяется речевому развитию, которое происходит до года или характерное для трехлетнего периода развития малыша. Не уделяется должного внимания речевому развитию на втором году жизни ребенка. Но период от одного года до двух лет является не менее важным в речевом становлении.

В этом возрасте малыш уже многое понимает и выполняет, но не все может выразить в словесном плане. В этом ему необходима помощь окружающих его близких людей. Для этого родителям необходимо заниматься развитием речи ребенка систематически и целенаправленно. В процессе совместного взаимодействия маме и ребенку будет легче понять друг друга, что положительным образом скажется на поведении малыша, исключит капризы и истерики.

Что конкретно происходит в речевом развитии от года до двух лет? В данный период малыш очень активно передвигается в пространстве, овладевает прямохождением и накапливает сенсорный опыт. Приобретенные новые ощущения и эмоции обязательно должны отражаться и подкрепляться в вербальном высказывании. Обычно, первое появление простых слов определяется периодом от девяти месяцев до полутора лет и в обозначается конкретными словами: мама, папа Очень часто в это

время у ребенка отлично получается воспроизводить простые звукоподражания: му-му, ав-ав, иго - го Нередко в речи появляется произнесение не целого слова, а начального или ударного слога. Важно понимать, что подобные слова произносятся в конкретной ситуации и обозначают конкретные предметы, другими словами, речевой процесс носит конкретный характер. Конечно, первые слова характеризуются обобщенным значением. Но это не то обобщение, к которому привыкли (фрукты, овощи и т.д.), малыш определяет один признак и объединяет под него разные предметы («ням – ням» может быть едой, посудой, желанием поесть или комментарием к человеку, который употребляет пищу). Со стороны родителей все произнесенные со стороны ребенка должны положительно эмоционально поддерживаться четкой правильной речью без сюсюканья.

Очень важный показатель развития, как в речевом, так и в интеллектуальном плане это указательный жест ребенка, который сопровождается речевым вопросом «ы?» (за что многие родители ругают детей, говоря, что нельзя показывать пальцем на предметы – это неприлично). Очень прилично и важно! Не стоит раздражаться, а необходимо порадоваться за малыша, его речевое развитие идет в правильном направлении. Подкрепляйте этот жест и поддерживайте его, а если у ребенка его нет, помогите его освоить. Подобным указательным движением ребенок совершает первые и важные открытия в своей жизни, ведь теперь весь окружающий для него мир, каждый предмет в нем имеет свое название – «Ы!». Иными словами, это пополнение пассивного словаря ребенка, что ребенок понимает, но не может воспроизвести в полном речевом высказывании, но определяет кратким звуком «Ы!». С каждым днем пассивный словарь становится шире, а при помощи родителей, которые поддерживают познавательную активность малыша, он обязательно перейдет в активный словарь (слова, которые ребенок сможет произносить самостоятельно).

Что конкретно делать родителям, чтобы активизировать не только познавательное, но и речевое развитие ребенка? Как и прежде не прекращать взаимодействие с ребенком. Если Вы уловили заинтересованный взгляд на предмет или заветный указательный жест, спокойно и четко называйте предметы и действия, используя грамматически правильно построенные немногословные фразы. Вы не должны испытывать никакого стеснения, общаясь с ребенком дома, на улице, в общественных местах. Ребенку очень важно чувствовать вашу речевую поддержку, которая сопровождается тактильными ощущениями. Ребенку быстрее и лучше запомнится слово «песок», если он его не только сам скажет (пусть на первый взгляд и непонятно), но с маминым словесным подкреплением и играми с песком в песочнице. Нужно постараться предоставить ребенку «пощупать» слово в разных вариациях. Полезным для речевого развития будет рассматривание и обсуждение не только окружающих ребенка предметов дома и на улице, но и картинок с их изображением. Ведь к двум годам ребенок неплохо различает предмет и его образ в иллюстрированном виде, поэтому необходимо чаще сравнивать реальные предметы с их изображением. Подобная работа постепенно способствует установлению связи не только между конкретными предметами и словами, но и между другими предметами и этим словом, происходит мыслительный перенос.

В процессе воспитания необходимо обучать ребенка действовать с различными предметами, чаще просить его выполнять различные простые просьбы. Малыш будет очень рад выполнить их, а в процессе обогащается его словарный запас (пассивный и активный) и коммуникативный опыт.

Идеальным сопровождением речевого развития в возрасте от одного и двух лет является художественное слово (прибаутки, потешки, попевки). Они просты для восприятия ребенка и их содержание соответствует жизненному опыту малыша, ведь они комментируют явления окружающего мира. Очень значимо, что в подобные стихотворные формы подходят для всех режимных моментов. С одними потешками (энергичными, ритмичными) легко вставать, умываться, делать зарядку, с другими (спокойными, убаюкивающими) легко настроится на сон. Более того, с помощью художественного слова развиваются мелкомоторные движения, совершенствуется телесный контакт с родителями.

И самое важное к двум годам это появление простой фразы в речи ребенка. К концу второго года жизни у ребенка появляются фразы, которые характеризуются повелительным наклоном: «Папа, дай!», «Мама, иди!».

В этот период необходимо показывать ребенку, что вы его понимаете, и поправлять первые сло-

ва правильным речевым образцом. Не стоит переживать если у ребенка первые слова искажаются и звучат неправильно на ваш взгляд. Оценивайте все словесные высказывания положительно, это придаст малышу уверенность в своих силах и подарит ощущение понимания и поддержки со стороны близких, что непременно положительно скажется не только в речевом становлении, но и в личностном.

УДК 37

ОТРАБОТКА НАПАДАЮЩЕГО УДАРА В ВОЛЕЙБОЛЕ

ИЛЬИН АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧМагистрант 1 курс
Северный (Арктический) Федеральный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются упражнения и техники для отработки нападающего удара в волейболе. В школах и университетах, зачастую, не обращают внимание на подготовку людей в этом направлении. Чаще всего преподаватели учат каким-либо базовым вещам, которые не в полной мере отражают картину игры и действий на площадке. Ведь намного легче научить простым вещам, нежели заморачиваться и тратить время на отработку техники.

Целью данной статьи является донести до читателя как правильно тренировать нападающий удар и ставить технику. Решением данной проблемы будет являться описание и систематизация упражнений, для того чтобы можно было с легкостью найти данный материал и применить его на практике. В результате данного исследования наблюдается значительное улучшение в качестве выполнения элемента и постановка правильной техники.

Ключевые слова. Волейбол, нападающий удар, техника, упражнения, описание, систематизация.

Key words. Volleyball, offensive strike, technique, exercises, description, systematization.

Введение

Нападающий удар в волейболе является одним из самых основных аспектов. Ведь именно с помощью него зарабатывается наибольшее количество очков в матчах. По данным статистики, профессиональные игроки высшей лиги набирают за матч от 10 до 20 очков в этом элементе. Тогда как подачи и блокирование, хоть они и являются неотъемлемой частью любой победы, имеют куда меньшее значение. Существует очень много вариаций проведения этого элемента. Игроки атакуют с разных зон нападения и поэтому для каждого из случаев существует разница в исполнении. Но в общем плане, исполнение удара везде одинаковое [1].

Первое упражнение

Первое упражнение выполняется с помощью набивного мяча. Игрок становится на расстоянии 3-4 метра от стенки. Далее выполняет поднятие себя на носочки. Потом прогибается в спине назад, отводя прямые руки за голову, мяч в руках (рисунок 1). Изгиб спины не должен быть слишком большим, но также не должен быть недостаточным. За счет спины, выполняющий упражнение человек, возвращается в исходное положение и резко кидает мяч об пол. Т. к. это упражнение является подводящим к другому, нужно представлять, будто вы переносите руки через сетку и бросаете мяч с обратной стороны. Данное упражнение повторяется 6-8 раз по 2 подхода.

Следующим этапом будет небольшая модернизация этого упражнения. По сути, нужно делать все то же самое, только в конце, перед броском, нужно оставить мяч в одной руке и также бросить его об пол. В последний момент нужно «закрыть» кисть.

Немного модифицируем это упражнение, воспользовавшись обычным волейбольным мячом. Нужно выполнить то же самое, только перед броском добавить скручивание в корпусе. Тем самым имитируется положение тела в момент удара на сетку. Так как волейбольный мяч более легкий, можно сразу держать его в одной руке.



Рис. 1. Первый этап упражнения

Второе упражнение

Переходим к следующему упражнению. Правши берут мяч в левую руку, левши, соответственно в правую. Поднимаем мяч в выпрямленной руке перед собой, чуть выше головы. Представляем, будто идет нападение на сетку. Разворачиваем корпус в тазобедренном суставе, чтобы тело и рука были примерно одной линией. Отводим атакующую руку назад. Локоть должен находиться выше плеча, примерно на уровне головы. То есть рука находится в таком же положении, что и при выполнении удара на сетку. Немного подбрасываем мяч вверх и производим хлесткий удар, с «закрыванием» кисти. Желательно, чтобы мяч после удара полетел под углом 45-60 градусов относительно пола. Это упражнение повторяется 15-20 раз 2 подхода.

Далее выполняется то же самое действие, только теперь не нужно ловить мяч. После отскока мяча от стены стараемся ударить его снова и так зацикливаем данное упражнение [2].

Типичные ошибки в упражнении это:

- наклон корпуса вперед, перед ударом;
- недостаточный подрос мяча;
- перед ударом локоть находится слишком низко;
- «не закрыта» кисть;
- недостаточно развернут корпус.

На рисунке 2 представлены этапы данного упражнения.

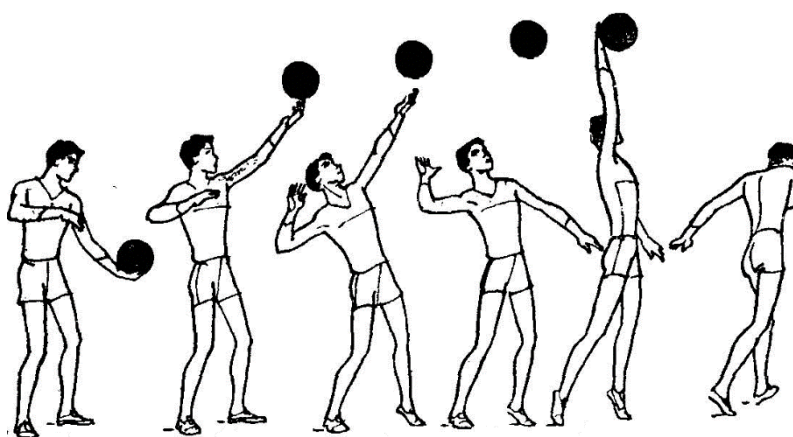


Рис. 2. Этапы упражнения

Третье упражнение

Для этого упражнения нам потребуется обычный бумажный скотч. Наклеиваем 3 полоски в определенном порядке. Первую недалеко от трехметровой линии. Две остальные на небольшом расстоянии друг от друга, в 50-70 см от сетки. Это нужно для того, чтобы было понятно, куда ставить ноги во время

отработки упражнения на разбег и последующего подставного шага перед прыжком. В данном случае рассматривается упражнение с использованием двух шагов.

Выглядит это так. Левую ногу ставим на первую полосу, которая располагается у трехметровой линии. После этого выполняется длинный шаг, с перекатом с пятки на носок. В это же время делается маленький подставной шаг и прыжок. Стопа левой ноги разворачивается на 30-45 градусов для того, чтобы прыжок шел максимально вверх, а не вперед. Во время приставного шага руки отводятся назад. После чего делается сильный мах руками вверх [3] как показано на рисунке 3.

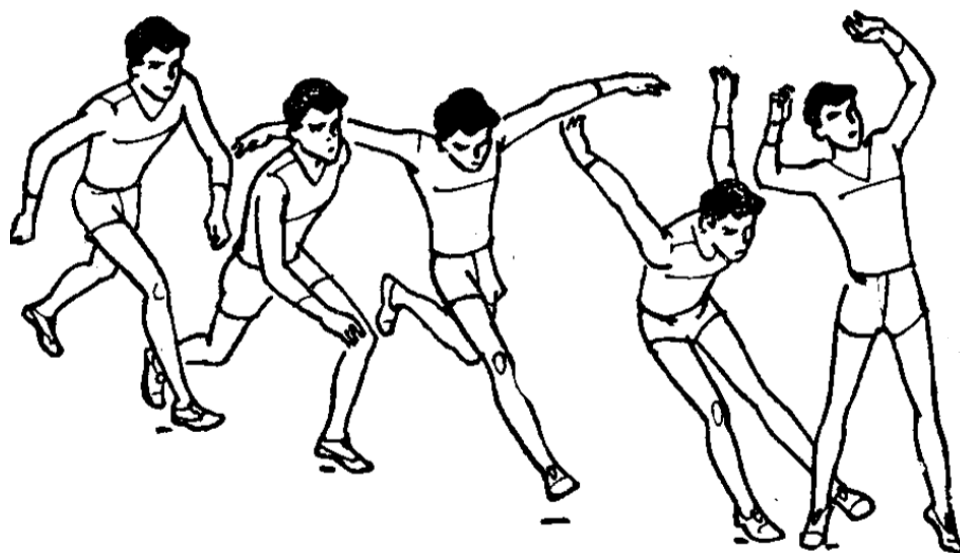


Рис. 3. Разбег перед прыжком

Требуется, чтобы кто-нибудь стоял у сетки и набрасывал мяч. Во время прыжка обучающийся должен ловить этот мяч руками сверху над сеткой. Важно, чтобы была имитация прыжка как при нападении, именно поэтому нужно еще и прогнуться в спине.

Четвертое упражнение

При выполнении данного упражнения нам понадобится тумба. Она ставится рядом с сеткой. Обучающийся встает на нее для того, чтобы отработать сам момент удара, без прыжка [2]. Мяч подбрасывается на небольшое расстояние вверх, после чего производится удар (рисунок 4).

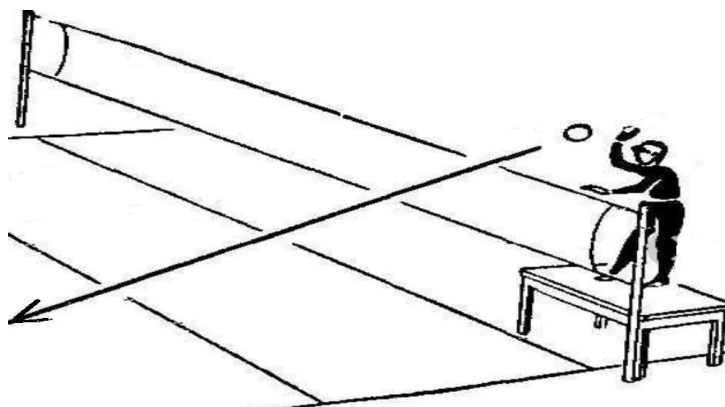


Рис. 4. Нападающий удар с тумбы

Важно вовремя останавливать руку после удара, чтобы она не касалась сетки. Удар выполняется максимально приближенно к реальной игровой ситуации. Не нужно слишком сильно загибать кисть, так как это может привести к неправильной постановке техники и в последующем может возникнуть такая проблема, как частые удары в сетку.

Пятое упражнение

Ну и завершающим упражнением будет соединение третьего и четвертого упражнений. Только теперь удар будет совершаться после прыжка, а не с тумбы. Обучающийся выполняет разбег и толкается таким образом, чтобы мяч находился перед ним. Частая ошибка в этом упражнении – забегание за мяч, и когда он уже находится за головой, то его намного сложнее будет правильно ударить. И в последующем, из-за того, что голова будет сильно запрокидываться назад, не будет видно блокирующих игроков и саму площадку, что негативно скажется на качестве удара [4].

В момент зависания нужно прогнуть спину в тазобедренном суставе, отвести атакующую руку назад, а другую вынести перед собой. Это делается для стабилизации в полете, ну и некоторые используют данное действие как прицел.

После этого нужно произвести хлесткий удар, обязательно напрягая ладонь и кисть. Не забываем вовремя остановить руку, до касания сетки и правильно «закрыть» кисть (рисунок 5).

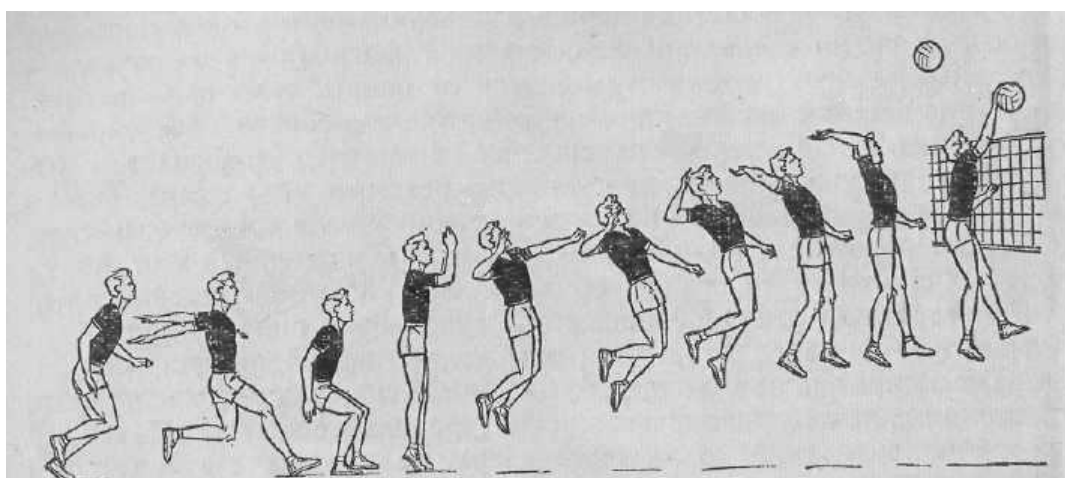


Рис. 5. Нападающий удар на сетку

Заключение

Целью данной статьи являлось описание системы упражнений для обучения и правильной постановки нападающего удара. В результате выполненной работы были изучены пять упражнений и произвелось полное их описание. Помимо этого, были рассмотрены типичные ошибки при выполнении данных упражнений.

Таким образом можно сделать вывод, что правильная постановка техники нападающего удара в волейболе являются залогом успеха в дальнейшем развитии навыков спортсмена.

Список источников

1. Техника нападающего удара в волейболе: прыжок, удар, атака [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://tvou-volleyball.ru/obuchenie/napadayushchij-udar-v-volejbole/>, свободный (дата обращения : 30.11.2021). – 1 с.
2. Топ 40 упражнений на нападающий удар в волейболе [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://voleybol-ksenzov.ru/napadayushhij-udar-v-volejbole/>, свободный (дата обращения: 30.11.2021). – 1 с.
3. Шнейдер. В. Ю. Методика обучения игре в волейбол [Текст]: Методическое пособие / Сост. В. Ю. Шнейдер. - М.: Человек, 2009. – 34 с.
4. Чехов О. Основы волейбола [Текст]: / Сост. О. Чехов. - М.: Физкультура и спорт, 1979. – 63 с.

УДК 37

ЭТАПЫ ИНТЕРАКТИВНОГО УРОКА

ПИРИЕВА МАСУМАМагистрант
Бакинский Государственный Университет*Научный руководитель: Исмаилова Ульвия Тапдыг гызы**к.г.н., и.о. доцента
Бакинский Государственный Университет*

Аннотация: Актуальность данной темы заключается в качественном проведении урока и организации учебного процесса. Ученик выступает в роли «объекта» обучения. Сущность этапов обучения заключается в том, что учебный процесс происходит при условии постоянного, активного взаимодействия всех учеников. В статье описаны этапы интерактивного урока. Использование каждого этапа на уроках. Привлечение внимания и интереса учащихся в процесс обучения.

Ключевые слова: мышление, активизация, исследование, организация, вопросы.

STAGES OF THE INTERACTIVE LESSON

Piriyeva Masuma*Scientific adviser: Ismailova Ulviya Tapdig*

Abstract: The relevance of this topic lies in the qualitative conduct of the lesson and the organization of the educational process. The student acts as an "object" of learning. The essence of the stages of training is that the educational process occurs under the condition of constant, active interaction of all students. The article describes the stages of an interactive lesson. Use of each stage in the lessons. Attracting the attention and interest of students in the learning process.

Key words: thinking, activation, research, organization, questions.

Интерактивный урок – это форма проведения урока, где ученики выступают в роли субъекта учебного процесса и активно взаимодействуют друг с другом.

Мотивация

Мотивация – является основным компонентом интерактивного урока, которая способствует активизации мышления и познавательной деятельности ученика.

Каждое исследование начинается с постановки проблемы. Проблема всегда основывается на гипотезы и это в первую очередь приводит к формированию исследовательского вопроса. Так как, исследовательский вопрос выступает в роли проводника в развитии знаний. Цель этапа мышление интеллектуальное развитие. В процессе этого ученик использует такие фразы, как «Я думаю», «Мне кажется», «Я так думаю».

Способы строения мотивации

1. Описание символического материала (это, рисунок, фото, символ, мелодия, отрывок произведения, предмет, история, загадка, график, схема и т.д.). Во время представления, учитель обращается к ученикам такими вопросами: Что это означает? Какое отношение имеет это к изученной нами теме?

2. Поощрение задавать вопросы. Существуют 3 вида вопросов, которое ускоряет процесс мышления.

Вопросы, которые определяют неизвестную информацию, связанную с изученной темой:

“... Что мы знаем или не знаем о? Что хотели бы узнать о..?” Во время задания вопросов учитель с помощью фасилитации направляет мышление учеников в нужную сторону. Из заданных вопросов выбирают те, которые соответствуют данному исследованию. Учитель должен направлять учеников к ответу вопроса исследования.

Открытые вопросы, это вопросы, имеющие два и более вариантов ответа.

Вопросы задаются с помощью ключевых слов. («ключевые» слова: свойства, особенности, функции, виды, типы, роль, значение, причины, последствия, связь, взаимодействия, недостатки и преимущества, структура, правила и т. д.).

3. Решение проблемы разными путями: (например, классификация разными способами, верное решение вопроса разными путями).

Основные принципы мотивации: проблемность, целенаправленность.

Мотивация должна соответствовать результатам обучения. До построения мотивации определяются подстандарты и результаты обучения урока. Исследовательский вопрос возникает в результате мотивации.

Мотивация может быть краткой и поэтапной. Краткая мотивация состоит из одного исследовательского вопроса. Поэтапная мотивация состоит из 2-х этапов:

1) Направляющие вопросы и задания-направляются к результатам обучения, организуют начало урока (1-3 вопросов и заданий)

2) Исследовательский вопрос (в основном бывает 1-2 вопроса). Мотивация заканчивается выдвиганием идей к исследовательскому вопросу.

Результатом мотивации является исследовательский вопрос, которая служит результатам обучения.

Проведение исследования

Соответственно цели урока и исследовательскому вопросу выбирается методы работы. Чтобы ответить на исследовательский вопрос проводится целенаправленная работа. Ученикам предоставляются задания. После этого ученики начинают поиск ответа на исследовательский вопрос. На основе собранных фактов готовится презентация.

Презентации могут быть в следующих формах:

- Сочинение рисунков, стихов, эссе;
- Схемы, таблицы, графики;
- Иллюстрации, рисунки;
- Опыты, эксперименты;
- Макеты, модели, символы;
- Проекты;
- Правила, закономерности;
- Рефераты;
- Кроссворды и т. д

Исследование может проходить в различных формах: большие группы, малые группы, в парах, индивидуально.

Обмен информации

По истечению времени отведенного для исполнения задания учитель сообщает об окончании срока исследования. После чего ученики предоставляют презентацию и делятся приобретенной новой информацией с одноклассниками. Работы, совершенные учениками отражаются в рабочих листах, которые висят на доске.

Что такое рабочие листы?

• **Рабочий лист**– средство, организующее процесс исследовательской работы учеников. *На рабочих листах отражаются проблемы, решения которых поручается ученикам и итоги их решения.*

Что необходимо учитывать при подготовке рабочих листов?

- Объем задания

- Количество вопросов
- Виды вопросов
- Правила составления

Критерии подготовки рабочих листов:

- Активизация учеников
- Эмоциональная привлекательность для учеников
- Создание дополнительной мотивации для обучения
- Экономия временем учителя
- Обучение разных способов представления итогов исследовательских работ учеников.

Организация и обсуждение информации

Целью данного этапа является обобщение и систематизация новой информации, и обнаружение взаимосвязи между ними. На этом этапе учитель задает вспомогательные вопросы, чтобы направить ученика на факты. При обсуждении учитель не должен навязывать ученикам свои взгляды, а только должен направлять.

Продуктивное (творческое) применение

Творческое применение закрепляет знания. С этой целью ученикам дается практическое задание. Если творческая работа не подлежит немедленному исполнению. Это проводится на последующих уроках. Чтобы закрепить знания и навыки, приобретенные во время урока, задают распространенное домашнее задание. Такие задания часто используются в процессе активного обучения. В этих заданиях уделяет внимание на творческие и исследовательские элементы (эссе, различные творческие работы, проекты, исследования и т.д.)

Оценивание и рефлексия

Оценивание является регулярным наблюдением за учебной деятельностью учащихся. Оценивание проводится на основе конкретных критериев. Учитель заранее знакомит учеников с этими критериями.

Рефлексия – дает возможность проанализировать и понять все пройденные процессы. При помощи нескольких вопросов (Как мы пришли к итогу? Что мы делали? Что помогло вам в решении вопросов?) можно систематизировать мнения учащихся во время урока. В итоге ученик прослеживает все этапы своей деятельности.

Список источников

1. Alxasov O.K., Coğrafiyanın tədrisi metodikası. Ali məktəblər üçün dərslik. Bakı, 2013.
2. Seyfullayeva N. və Əliyeva E., Coğrafiya fənni üzrə təlimin təşkili formaları və üsulları. Bakı, 2009.
3. İntegrativ kurikulum: mahiyyəti və nümunələr. Müəllimlər üçün vəsait (müəllif qrupu). Bakı, 2005 (İREX təşkilatının xətti ilə).
4. Meydan, A. & Uzunöz, A. (2017). Views of geography teachers on in-service training activities (Nevsehir case). International Journal of Eurasia Social Sciences.

УДК 37

РОЛЬ СТИЛИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТЕКСТА В КУРСЕ РУССКОГО ЯЗЫКА

ФЕДОТОВА ЕКАТЕРИНА АНАТОЛЬЕВНАСтудент
ИПИ им. П. П. Ершова (филиал) ТюмГУ*Научный руководитель: Селицкая Зоя Яновна**к.ф.н., доцент
ИПИ им. П. П. Ершова (филиал) ТюмГУ*

Аннотация: В статье рассмотрены виды работы с текстом, взгляды на понятие «текст» в научной литературе. Описаны основные особенности текста, разновидность его стилей и этапы стилистического анализа текста в рамках урока русского языка в средней школе. Уделено внимание влиянию навыков стилистического анализа текста на формирование читательской грамотности.

Ключевые слова: текст, особенности текста, русский язык, стилистический анализ текста.

THE ROLE OF STYLISTIC TEXT ANALYSIS IN THE RUSSIAN LANGUAGE COURSE

Fedotova Ekaterina Anatolyevna*Scientific adviser: Selitskaya Zoya Yanovna*

Abstract: The article discusses the types of work with text, views on the concept of "text" in the scientific literature. The main features of the text, the variety of its styles and the stages of stylistic analysis of the text in the framework of the Russian language lesson in secondary school are described. Attention is paid to the influence of stylistic text analysis skills on the formation of reader literacy.

Key words: text, features of the text, Russian language, stylistic analysis of the text.

Роль чтения в современном мире становится всё незначительнее, ведь современному школьнику и студенту интереснее посмотреть захватывающий триллер, обновить социальные сети, чем провести вечер с книгой, которая приносит удовольствие только тому, у кого развито воображение, кто умеет думать и анализировать. Поэтому часто стала подниматься тема формирования читательской грамотности, навыков работы с текстом, смыслового чтения. Ведь чтение – метапредметный навык, которым ученик пользуется с первого года обучения.

Одним из видов работы с текстом является стилистический анализ. Овладение стилистическим анализом текста позволит выпускнику школы корректно, верно и грамотно формулировать свои мысли, вне зависимости от окружающей обстановки.

Изучением формирования навыков стилистического анализа текста на уроках русского языка в разное время занимались учёные, представители научных направлений. Теоретические вопросы развития связной речи находят отражение в работах выдающихся лингвистов и методистов Т.А. Ладыженской, М.Р. Львова, Т.Г. Рамзаевой, Н.И. Жинкина, М.С. Соловейчик и др. Лингвистические основы текста, то есть рассмотрение текста как лингвистической единицы, его типов, стилей, построения можно обнаружить в трудах И.Р. Гальперина, М.М. Бахтина, Н.Д. Зарубиной, Л.М. Лосевой, И.О. Москальской, Т. Я. Солганика, Г.Л. Заметовой и других.

Проанализировав литературу по данной теме, мы можем сделать вывод, что единая точка зрения на само явление «текст» в настоящее время не сформирована, текст должен рассматриваться как речевое явление, используемое в процессе коммуникации, является продуктом устной и письменной речевой коммуникации.

Большая часть научных работ отражает в себе следующие признаки текста:

- текст составляется из группы предложений, связанных между собой по смыслу;
- смысловая цельность текста состоит в единстве темы;
- наличие основной темы и её развития;
- предложения структурированы и связаны между собой.

Структурные элементы текста, единицы языка, его составляющие, объединяются в группы по смыслу (предложения), образуют собой текст. Процесс коммуникации складывается посредством работы каждой отдельной единицы языка. Связность текста зависит от правильности построения предложений с отражением логики развития мысли.

По выполняемым функциям все тексты делятся на две основные группы:

- тексты, отражающие действительность, которая могла существовать в реальности. К таким текстам относят повествование (описание действий и происходящих событий) и описание (описание внешних признаков и внутренних проявлений);

- тексты, отражающие мысли, чувства, переживания человека о реальной действительности. К таким текстам относят рассуждение (приведение аргументации по определённой проблеме).

Выделяются три функционально-смысловых типа речи: описание, повествование и рассуждение. Следует обратить внимание на тот факт, что в чистом виде описание, повествование и рассуждение встречаются не всегда. Очень распространёнными являются тексты, в которых наблюдается комбинация названных типов. Поэтому при определении типа текста, чаще всего мы определяем основную мысль и задумку автора. Очень непросто написать текст-повествование, рассказать о событиях, но не остановиться на их общих признаках. Точно также нельзя рассуждать о поступке человека, не перечислив его действий, не рассказав о его внешности или условиях, при которых это совершилось [Никитина; с.15].

В современной отечественной лингвистике текста внимание, прежде всего, акцентируется на двух главных свойствах, составляющих существо текста, – на цельности и связности. Эти свойства предполагают связь, объединение текстовых элементов в одно целое.

На уроках русского языка необходимо ввести целенаправленную работу над текстами различных типов и стилей (пересказ, изложение, анализ), а также уделить внимание их созданию (сочинение, письмо).

Видов анализа текста много: лингвистический, лексический, стилистический, литературный.

На уроках русского языка аналитическая работа может проводиться не только над текстом целиком, но и над его отдельными эпизодами с различными целями.

На первом этапе работы с текстом происходит подготовка к его восприятию (мотивация), собственно восприятие и осмысление воспринятого (анализ текста), на втором – создание устного или письменного высказывания на основе текста-образца.

Итак, анализ текста становится необходимым этапом в построении и подготовке собственного устного или письменного высказывания. В теории русского языка и развитии речевой деятельности занимает главенствующую позицию.

Анализирование текста на уроках русского языка позволяет сделать выводы о динамике развития речевой деятельности каждого отдельного ученика, проследить процесс формирования его мысли от задумки и первичного анализирования текста до конечной цели, формулировки речевого высказывания [Гулак; с.17].

В современной школе сложились следующие виды анализа текста: предварительный, информативный, комплексный, лингвистический, стилистический, литературоведческий, филологический. Все эти виды анализа текста применимы на уроках и формируют универсальные учебные действия (УУД).

Стилистический анализ текста усложняется по мере изучения грамматики – морфологии и синтаксиса: ознакомление с типами текста начинается при изучении частей речи. Так, текст-описание чаще всего в курсе русского языка изучается совместно с именем прилагательным, а текст-повествование с глаголом. В процессе изучения предмета учащиеся постепенно накапливают знания, квалифицируя принадлежность текста к определённому стилю при опоре на ранее изученные грамматические средства языка [Папина; с.20].

Для большей части известных языков можно выделить следующие функциональные стили:

- Научный
- Разговорный
- Публицистический
- Художественный
- Официально-деловой

Таблица 1

Соотношение функций и стилей речи

Функции речи	Стили речи
Общение (установление контакта, обмен мыслями, чувствами и т. п)	Разговорный
Сообщение (объяснение)	Научный, научно-популярный
Сообщение (инструктирование)	Официально-деловой
Воздействие (убеждение, влияние на мысли и поступки людей)	Публицистический
Воздействие (изображение, рисование словами; влияние на чувства, воображение людей)	Художественный

Более полное определение дает М. Н. Кожина, исследующая стилистику русского литературного языка: «Функциональный стиль речи – это своеобразный характер речи той или иной социальной разновидности, соответствующий определенной сфере общественной деятельности и соотносительно с ней форме сознания, создаваемый особенностями функционирования в этой сфере языковых средств и специфической речевой организацией, несущей определенную стилистическую окраску» [Кожина; с.25].

Стилистический анализ текста позволяет читателю понять истинное отношение автора к тому, о чём он повествует, что изображает посредством используемых слов-образов. Для того, чтобы верно интерпретировать и используемые слова, нужно верно определить лексическое значение и эмоциональную окраску многозначных слов. Поэтому при лексическом анализе используемых слов необходимо рассматривать не слово в частности, а образ в целом, им создаваемый.

План стилистического анализа (по Т. Н. Колокольцевой) [Колокольцева; с.31]:

1. Общая характеристика текста
 - Тема (обширная и более узкая, определение, к какой группе произведение по тематике мы можем отнести это произведение, сравнение с другими по указанной теме);
 - Вид текста (монологические или диалогические высказывания включает в себя текст);
 - Цель создания текста (информирование, предписание, убеждение, агитация, развлечение, эстетическое воздействие);
 - Кем создан и кому предположительно адресован текст;
 - Образцом какого функционального стиля предположительно является данный текст и какова его общая доля (конструктивный принцип).
2. Внешние особенности текста (к таким особенностям относятся очевидные на первый взгляд отличия текста от других: выделения шрифтом, деление на абзацы и главы, эпиграфы, пометки автора и т.д.)

3. Речевые особенности текста:

- Характеристика лексических особенностей и многообразия текста. На данном этапе рассматривается, лексика из какой области применения используется в тексте, какой эмоциональной окраской обладает; использование оборотов, специфических выражений, а также просматривается игра слов.

- Характеристика морфологических особенностей. Наличие или отсутствие словоформ в тексте, используются ли слова с выраженной стилистической окраской, местоимения первого и второго лица.

- Характеристика синтаксических особенностей. Разбор используемых в тексте словосочетаний, предложений (например, назывные, характерные для книжной лексики, восклицательные, характерные для разговорной лексики или неполные, характерные для разговорной речи и т.д.), а также степень их распространённости и наличие усложняющих факторов (рядов однородных членов, обобщающих слов, обособленных членов предложения).

4. Собственно текстовая характеристика:

- Выражение темы текста. Определяется на данном этапе, прослеживается ли тема в эпиграфе, в заголовке, в заключении или авторской позиции, как связано повествование с темой, в какие композиционные этапы она раскрывается наиболее полно.

- Определение функционально-смыслового типа речи (описание, повествование, рассуждение), выделение логической связи между темой и типом речи.

- Наличие в тексте чужой речи (прямой, косвенной), её влияние на построение композиции и развитие сюжета.

- Выражение авторской оценки содержания (какую позицию занимает автор: объективно-нейтральную, аналитическую, предписательную, ироническую или др.).

Основная часть стилистического разбора – это речевая характеристика текста. В процессе разбора каждое положение подтверждается примерами предложений, отрывков из анализируемого текста.

Характеристика по этому плану позволяет отразить все основные особенности текста, углублённо проанализировать его как образец определенного функционального стиля, произвести углублённый анализ. Разбор в рамках среднего уровня требований предполагает более краткую характеристику речевых особенностей стиля: выявление одного-двух наиболее ярких речевых признаков на трех уровнях (лексическом, морфологическом, синтаксическом).

Стилистический анализ текста - один из видов языкового анализа, его цель заключается в анализе типовой ситуации общения, стилевых черт, свойственных тексту, языковых средств, взаимосвязанных с ситуацией общения и стилевыми чертами [Иваненко; с.41].

При анализе жанра текста прежде всего необходимо обратить внимание на важнейшие составляющие текста. В определении жанра текста очень важно не искать один конкретный признак, а посмотреть на текст в совокупности всех его особенностей.

Список источников

1. Величко Л.И. Работа над текстом на уроках русского языка. М.: Просвещение, 2018. 144 с.
2. Гулак А.А. Стилистика и поэтика художественной литературы. – М.: Palmarium Academic Publishing, 2014. – 120 с.
3. Иваненко Г.С. Филологический анализ текста: учебное пособие / Г.С. Иваненко – Челябинск : Издательство ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2019. 100 с.
4. Кожина М.Н. К5В Стилистика русского языка : учебник / М.Н. Кожина, J1.P. Дускаева, В.А. Салимовский. — М. : Флинта : Наука, 2014. - 464 с.
5. Колокольцева Т.Н., Стилистика русского языка / Колокольцева Т.Н. - М. : ФЛИНТА, 2016. 196 с.
6. Никитина Е. С. Смысловый анализ текста. Психосемиотический подход. – М.: Ленанд, 2016. – 200 с.
7. Папина А. Ф. Текст. Его единицы и глобальные категории. – М.: Едиториал УРСС, 2015. – 368 с.

УДК 37

СЮЖЕТНО-РОЛЕВАЯ ИГРА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ НРАВСТВЕННЫХ НОРМ ПОВЕДЕНИЯ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

КОЛЧАНОВА АЛИНА МАКСИМОВНА

студент

НТГСПИ (Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт)

Научный руководитель: Серова Татьяна Дмитриевна

к.п.н. доцент

НТГСПИ (Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт)

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы организации сюжетно-ролевых игр современных детей в дошкольных образовательных организациях и формирование нравственных норм поведения у детей старшего дошкольного возраста через сюжетно-ролевую игру.

Ключевые слова: сюжетно-ролевая игра, нравственные нормы поведения, старший дошкольный возраст.

PLOT-ROLE-PLAYING GAME AS A MEANS OF FORMING MORAL NORMS OF BEHAVIOR IN OLDER PRESCHOOL CHILDREN

Kolchanova Alina Maksimovna*Scientific adviser: Serova Tatiana Dmitrievna*

Abstract: the article deals with the organization of plot-role-playing games of modern children in preschool educational organizations and the formation of moral norms of behavior in older preschool children through a plot-role-playing game.

Key words: plot-role-playing game, moral norms of behavior, senior preschool age.

Основной процесс воспитания нравственных качеств включает взаимодействие между педагогом и ребенком с целью приобщения ее к нравственным ценностям общества, формирование нравственного опыта, воспитание нравственных и волевых качеств личности, поведенческой мотивации. Процесс нравственного воспитания является важной частью общего учебного процесса дошкольных образовательных учреждений.

Самое нужное для детей старшего дошкольного возраста при построении процесса нравственного воспитания должно учитывать все характерные потребности и интересы. Склонность старших дошкольников к изучению нравственных качеств может остаться неиспользованной, если ближайший взрослый не поможет ребенку проникнуть в содержание нравственных качеств и не укажет конкретные способы их реализации.

Нравственное воспитание — это целенаправленный процесс формирования высокого сознания, нравственных чувств и поведения детей в соответствии с идеалами и принципами нравственных качеств. Основной функцией нравственного воспитания является формирование у старших дошкольников нравственного сознания, устойчивого современного поведения и нравственных чувств, соответствующих современному образу жизни, а также формирование активного образа жизни у каждого ребенка [2].

Важно знать, что моральный облик ребенка формируется в семье с раннего возраста. В семье формируются основные нравственные качества: доброжелательность, отзывчивость, целеустремленность, забота и другие. Но, к сожалению, не все семьи осознают возможность воздействия на своих детей. Причины такой ситуации могут быть разными: одни семьи не хотят воспитывать детей, другие не знают, как правильно воспитывать, а третьи не понимают, зачем нужно воспитывать нравственные качества. Во всех случаях требуется профессиональная помощь дошкольных организаций.

Дети старшего дошкольного возраста накапливают свой первый опыт нравственного поведения, у них сформировались первые навыки организованности и дисциплины, навыки позитивных взаимоотношений со сверстниками и взрослыми, навыки самостоятельности, умение заниматься интересной и полезной деятельностью, умение поддерживать порядок и чистоту в окружающей среде.

Старших дошкольников чрезвычайно привлекает мир взрослых. Но неспособность проникнуться «взрослой жизнью» склоняет их к реализации своих интересов с помощью различных сюжетно-ролевых игр.

Сюжетно-ролевая игра — это игра, в которой ребенок примеряет на себе отношение и поведение окружающих взрослых во время игры. Таких игр невероятное количество, поэтому сюжеты для них ребенок черпает из окружающей его реальности [1].

Старшие дошкольники разыгрывают в основном те события, участниками которых они могли бы быть сами или которые могли наблюдать в семье, группе детского сада, во дворе или на детской площадке, а также истории из прочитанной художественной литературы, просмотренных фильмов и мультфильмов.

В каждой сюжетно-игровой игре классическая ситуация, которая содержит в себе сюжет и смысл игры. Без сомнения, что сюжет и прежде всего содержание детских игр зависят от социальной общественной жизни ребенка, от характера отношений ближайших взрослых, которые его окружают. П. И. Подкасистый выявил еще несколько причин, которые влияют на содержание детских игр [4]:

1. Искусство (музыка, видение, танец и т.д.), художественные произведения: дети хотят проигрывать только в те произведения, в которых действия, поведение и отношение людей к другим четко описаны эмоционально.

2. Дидактические игры, в ходе которых расширяются знания, полученные в досуговой деятельности, закрепляются различные предметные действия.

3. Экскурсии и наблюдения за детьми: экспериментальная работа доказала, что начинать сюжетно-ролевую игру можно во время экскурсий. Недостаточно просто наблюдать за игрой, важно познакомить детей с предметной средой действительности, необходимо раскрыть содержание деятельности людей, их отношение друг к другу в процессе этой деятельности.

Осуществление сюжета и содержания игры возможна при условии, что ребенок берет на себя поставленную роль и выполняет подходящие игровые действия.

Характер игры педагога и детей в процессе педагогической работы меняются в следующем порядке:

- совместное объединенный "Вспомнить" (пересказ) известную сказку;
- выборочное изменение известной сказки;
- придумывание новой сказки, которая добавляет сказочные и реалистичные воспоминания в жизнь;
- в процессе «телефонного разговора» с помощью различных связей между персонажами устанавливается новый сюжет;
- придумывание новые истории, основанные на реальных событиях.

Сюжетно-ролевая игра — это главная часть в формировании моральных норм поведения у детей старшего дошкольного. Именно сюжетно-ролевые игры имеют, в основном, коллективный характер и отражают суть межличностных отношений в ближнем окружении детей. Такие игры помогают детям правильно построить социальные отношения, проявлять симпатию, определять, где добро и зло, склоняют в исполнении моральных поступков.

Все стороны детской личности формируются в согласии и взаимодействии именно в сюжетно-ролевой игре. Педагогу важно создавать дружный коллектив, у детей старшего возраста воспитывать дружеские чувства. Педагог может организовать дружный коллектив только тогда, когда удастся увлечь детей сюжетно-ролевыми играми, отражающими труд взрослых, их бескорыстные и безвозмездные поступки, взаимопомощь. Только при правильной организации детского коллектива можно успешно развивать все виды творческих способностей каждого ребенка, повышать его активность [3].

Моральные качества в сюжетно-ролевых играх проявляются в ответственности команды за важные дела, дружбе, ответственности и дружбе, совместных действиях для достижения общих целей, а также в умении справедливо решать спорные вопросы и решать совместные задачи.

Можно сделать вывод, что невозможно в полной мере оценить значение сюжетно-ролевых игр на формирование нравственных норм поведения у старших дошкольников. Основой нравственного поведения являются межличностные отношения, а именно: доброжелательность, отзывчивость, сосредоточенность и забота. Гуманные качества представляют собой взаимосвязь трех элементов: мыслей о человеческих нормах, гуманных чувств (сочувствия и сопереживания) и соответствующих действий. Поддержка и помощь близким — это суть гуманистических отношений и качеств.

Таким образом, получается, что сюжет, содержание и характер в сюжетно-ролевых играх придать отношениям к ним чрезвычайно важное значение в нравственном воспитании детей старшего дошкольного возраста. Слияние этих трех структурных компонентов позволяет привнести в игру элемент реального опыта, связанного как с вхождением в игровой образ, так и с эмоциональным отношением ребенка к другому.

Список источников

1. Ежкова, Н.С. Эмоциональное развитие детей дошкольного возраста. Часть 1 Учебно-методическое пособие для педагогов дошкольных учреждений. Н.С. Ежкова. – М.: ВЛАДОС, 2010. 91 с.
2. Карабанова, О.А. Развитие игровой деятельности детей 2-7 лет. Метод. Пособие. О.А. Карабанова, Т.Н. Доронова, Е.В. Соловьёва. – М.: Просвещение, 2010. 98 с.
3. Карпова, Е.В. Психологические особенности развития нравственных представлений в школьном возрасте. Е.В. Карпова, А.В. Луговская // Ярославский педагогический вестник. 2011. № 1. С. 222-225.
4. Ломбина, Т.Н. Развитие нравственного чувства у дошкольников. Т.Н.Ломбина, В.Г. Лукша. // Психолог в детском саду. 2010. № 2. С. 68- 87.

УДК 378.147

МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

ЛЕУШИНА ЕЛЕНА АЛЕКСАНДРОВНАСтарший преподаватель
ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России

Аннотация: Дистанционное обучение - взаимодействие преподавателя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Ключевые слова: дистанционное обучение; обучающиеся; высшее учебное заведение.

REMOTE LEARNING METHODOLOGY AND TECHNOLOGIES

Leushina Elena Alexandrovna

Abstract: Distance learning - interaction between the teacher and the students at a distance, reflecting all the components inherent in the educational process (goals, content, methods, organizational forms, learning tools) and implemented by specific means of Internet technologies or other means involving interactivity.

Key words: distance learning; students; institution of higher education.

Актуальность. Дистанционное обучение (ДО) - общение преподавателя и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [1]. Учебный процесс при ДО как правило включает в себя использование различных технологий (информационных, телекоммуникационных) при том, что преподаватель и студент находятся в разном местоположении [2].

По способу общения преподавателя и студентов ДО можно разделить на разные методы, в зависимости от количества участников учебного процесса:

- ONE ALONE – метод обучения, при котором контакт студента и преподавателя минимальный. Обучение происходит с помощью образовательных ресурсов.

- ONE TO ONE – происходит общение с учителем, как правило одного обучающегося либо одного студента с другим. Обучение происходит с помощью e-mail.

- ONE TO MANY – при данном методе обучения происходит изложение учебного материала преподавателем, при этом обучаемые не играют активной роли в коммуникации. Характерно для традиционной образовательной системы, но присоединяются современные информационные технологии.

- MANY TO MANY – происходит активное взаимодействие между всеми участниками учебного процесса. Значение этих методов и интенсивность их использования существенно возрастает с развитием обучающих телекоммуникационных технологий [3,4].

Данные методы очень хороши тем, что студент развивает самостоятельное критическое мышление и культуру общения, в результате чего удается сформировать собственную, отличную от других, точку зрения на многие жизненные ситуации [5].

Средствами ДО могут быть: учебные книги, методические материалы, пособия, информационные аудио и видеоматериалы, электронные библиотеки [3].

Выделяют 3 вида формулировки учебной информации, в зависимости от выбора средств ДО и формы общения:

- «Единичная медиа» – происходит обучение через отправку сообщений.
- «Мультимедиа» – используются разные средства обучения (книги, компьютерные технологии).

Возможно использование элементов очного обучения (прием экзаменов).

- «Гипермедиа» – используются компьютерные телекоммуникации (телеконференции).

ДО предусматривает развитие 3 видов технологий:

- кейс – учебные материалы формируются в особый набор и передаются ученику для самостоятельного обучения с периодическими консультациями по материалу и обязательным контролем знаний;
- TV-технология, используются лекции и консультации с применением телевизионных средств;
- сетевая технология, обязательным является использование интернета. Это наиболее современный и продвинутый способ коммуникации.

Разработка дистанционного курса может быть основана на различных педагогических положениях и концепциях:

- курсы ДО включают наиболее тщательное и детальное планирование деятельности обучаемого, четкую постановку задач и целей обучения, доставку необходимых учебных материалов;
- нужно применять различные современные технологии для взаимодействия учителя и обучающегося для наилучшего результата;
- необходима действенная обратная связь между преподавателем и учеником для контроля его обучения, чтобы студенты могли быть уверены в правильности своего продвижения по пути от незнания к знанию;
- помогут в обучении специальные методические приемы и средства одобрения действий студентов для их мотивации;
- курс ДО должен включать в себя множество модулей, но модули должны быть краткими и понятными для улучшения восприятия материала [2,6].

Выводы. Дистанционное обучение - это обучение на расстоянии с использованием новейших средств информационных технологий. Преподаватель в этой системе обучения выполняет свойственные ему функции управления процессом обучения. Осуществляется за счет продвинутых и современных технологий (интернета, мессенджеров) для проведения различных вебинаров и семинаров. Создаются образовательные сайты с уникальным материалом по конкретной специальности. Главная мысль метода ДО это освоение электронных ресурсов, таких как современные образовательные сайты, виртуальные аудитории, электронные библиотеки. С помощью ДО происходит подготовка учеников, которые приобретают высокую степень компетентности в своей области. Обучающиеся стремятся к сотрудничеству. Происходит коммуникация с коллегами, освоение новых технологий.

Список источников

1. Теория и практика дистанционного обучения: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учебн. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина, М. В. Моисеева; Под ред. Е. С. Полат // М.: Издательский центр «Академия», 2004. - 416 с.
2. Чубаркова Е.В. Педагогические технологии дистанционного обучения// Профессиональная педагогика: становление и пути развития: материалы научно-практической конференции, [11-12 апреля 2006 г., г. Екатеринбург]. В 3 ч. Ч. 1 / Рос. гос. проф.-пед. ун-т, Урал. отд-ние Рос. акад. образования. - Екатеринбург: РГППУ, 2006. - С. 218-222.
3. Девтерова З.Р. Методология реализации систем дистанционного обучения. // Сибирский педагогический журнал. -2010. -№11. - С. 31-39.
4. Ломовцева Н.В., Чубаркова Е.В., Карасик А.А. Организация учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Ломовцева, Чубаркова Е.В., Карасик А.А. Екатеринбург: «Изд-во УНЦ УПИ», 2011. -80 с.

5. Уваров, А. Ю. Организация и проведение учебных телекоммуникационных проектов [Текст] / А. Ю. Уваров. - Барнаул: Изд-во БГПУ, 2001. - 146 с.

6. Леушина Е.А. Инновации в системе высшего образования. // Система менеджмента качества: опыт и перспективы. -2018. -№ 7. - С. 176-181.

© Е.А. Леушина, 2022

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

УДК 612

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТА У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

ЗОЛОТОПУП АНАСТАСИЯ НИКОЛАЕВНА

магистрант

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: В статье представлены результаты психофизиологического исследования влияния социально-экономических факторов на развитие интеллекта, в том числе и речь, у детей 7-8 лет. В результате исследования было выявлено влияние таких социально-экономических условий как: состав семьи, доход семьи, время прогулки, дневной сон, употребление ребенком яиц и масла в течение недели.

Ключевые слова: первоклассники, интеллект, речь, социально-экономические факторы, семья.

THE INFLUENCE OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF INTELLIGENCE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Zolotopup Anastasia Nikolaevna

Abstract: The article presents the results of a psychophysiological study of the influence of socio-economic factors on the development of intelligence, including speech, in children 7-8 years old. As a result of the study, the influence of such socio-economic conditions as family composition, family income, time of absenteeism, daytime sleep, the use of eggs and butter by the child during the week was found.

Key words: first-graders, intelligence, speech, socio-economic factors, family.

Введение.

Психическое развитие детей определяется различными факторами, причинами и условиями. Одним из факторов, влияющих на уровень когнитивного развития, считаются социально-экономические условия жизнедеятельности ребенка. В их число входит множество средовых и микросредовых факторов: от низкого социально-экономического статуса семьи до неблагоприятной экологической обстановки. Важное место среди них занимают неблагоприятные условия семейного воспитания ребенка, а именно: неполная структура семьи, вредные привычки родителей, неудовлетворение основных материальных и психологических потребностей ребенка, жесткое обращение с ребенком и др. На развитие личности ребенка и его поведение влияют родительский авторитет, напряженные межличностные отношения в семье, численный и качественный состав семьи, обеспеченность жилищными условиями и др. Материальная обеспеченность и полнота семьи оказывают большое влияние на показатели умственной работоспособности первоклассников, особенно в период их адаптации к школе [1, 2].

Таким образом, социально-экономические условия жизнедеятельности ребенка могут играть значимую роль в процессе формирования операций мышления, выработки навыков учебной деятельности, уровня учебной мотивации и восприимчивости к педагогическим воздействиям, тем самым создавая психофизиологические различия и познавательные особенности у детей. Исходя из этого, цель работы заключается в изучении влияния различных социально-экономических факторов на развитие такой когнитивной функции как интеллект, включая речь, у детей младшего школьного возраста.

Материалы и методы исследования.

Исследование было проведено на базе начальных классов общеобразовательных школ города Архангельска. В нем приняли участие 469 первоклассников. Обследование проводилось с добровольного согласия родителей на участие в исследовании, с соблюдением всех принципов биомедицинской этики, которые изложены в Хельсинкской декларации Всемирной Медицинской Ассоциации.

В ходе исследования была проведена диагностика познавательных функций первоклассников с использованием различных психофизиологических методик, которые позволяют оценить развитие когнитивных способностей у детей: методика оценки речевого развития Л.А. Ясюковой, методика Д. Векслера «Четвертый лишний», прогрессивные матрицы Д.К. Равена, а также анкетирование.

В результате проведенного исследования была сформирована общая база данных со всеми полученными значениями. Статистическая проверка полученных результатов была произведена при помощи таких прикладных программ как Microsoft Excel 2010 и SPSS Statistic 20. Сравнение групп детей проводилось при случайном отборе наблюдений и при помощи расчета непараметрического критерия Манна-Уитни. Все обнаруженные эффекты считались статистически значимыми при условии, что вероятность ошибочного принятия нулевой гипотезы $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждения.

Обработка заданий, выявляющих развитие мышления и речи ребенка, осуществляется в два этапа. Сначала производится непосредственная обработка результатов по отдельным заданиям, в которых анализируются конкретные операциональные механизмы. Затем производится пересчет полученных данных в общие показатели, характеризующие уровень развития мышления ребенка и его речи. Эти обобщенные показатели сравниваются с нормативными данными. За выполнение всех заданий из методики по оценке речевого развития ребенок может набрать 20 баллов. В результате проведенного анализа данных можно сделать вывод о том, что дети довольно успешно справились с предложенными заданиями, т.к. средние значения находятся в границах возрастной нормы.

В результате анализа данных, полученных в ходе проведения теста Векслера («Четвертый лишний»), который направлен на оценку наглядно-образного мышления у детей младшего школьного возраста, можно сделать вывод о том, что мальчики и девочки вполне успешно справились с заданиями, т.к. среднегрупповые показатели находятся в границах нормативных значений (возрастной нормы). Средний балл за выполнение данного теста составил 9,8; максимальное количество баллов, которое могли набрать дети при выполнении 16 предложенных заданий – 16.

Методика по оценке уровня интеллектуального развития и логичности мышления включала в себя четыре серии по 12 заданий в каждом, анализ каждого блока позволил выявить некоторые различия в их выполнении. Так, например, успешнее всего дети выполнили задания из первых двух серий теста Равена (серии А и В); средний балл по группе составил 9,1 и 7,5 соответственно (из 12 возможных в каждой серии). Гораздо хуже первоклассники выполнили задания из серий С и D; средний балл в этом случае составил 5, что меньше половины из максимально возможного количества, которое можно было набрать при выполнении этих заданий (12 баллов в каждой из серий). Общее среднегрупповое количество баллов, полученных в результате диагностики по методике Равена, равно 27 (56,3%) и соответствует возрастной норме, но наблюдается тенденция в сторону снижения этого показателя.

По результатам анализа базы данных получается, что не все выбранные социально-экономические факторы имеют влияние на развитие детей младшего школьного возраста. Так, продолжительность проживания семьи в г. Архангельск, жилищно-бытовые условия проживания, размер жилплощади, количество детей в семье, занятия ребенком спортом, количество приемов пищи в воскресные дни и то, как часто ребенок употребляет молочные продукты, фрукты и овощи, крупяные, мясные блюда и хлебобулочные изделия в данном исследовании не имеют статистически значимых различий.

По результатам анализа была выявлена зависимость интеллектуального развития ребенка от такого социально-экономического фактора как состав семьи. По данным статистического анализа видно, что у детей из полных семей результаты выполнения задания по оценке интеллектуального развития выше, чем у детей из других семей. Но большинство ученых сходится во мнении, что полнота семьи, т.е.

наличие обоих родителей, и их совместное проживание, не определяет само по себе развитие способностей у ребенка. Более важным фактором здесь считается психологическое благополучие членов семьи [3].

Также в ходе анализа была обнаружена зависимость наглядно-образного мышления от дохода семьи на уровне статистической значимости. Так, в семьях, где доход на одного члена семьи выше прожиточного минимума, дети показывали более хорошие результаты при выполнении теста. Высокие доходы не становятся автоматически залогом лучшего здоровья, но они позволяют обеспечить определенный набор материальных благ, способствующих сохранению и укреплению потенциала здоровья. Низкий уровень доходов обуславливает невысокую покупательную способность семьи, что сказывается на качестве питания, возможностях приобретения лекарств, витаминов для ребенка и т.д. [4].

Кроме того, в результате исследования была выявлена зависимость между временем прогулки и развитием речи у ребенка. Дети, которые гуляют в воскресные дни меньше двух часов, показали менее хорошие результаты при выполнении теста по оценке произвольного владения речью. Гуляя на улице, ребенок расширяет свое представление об окружающем его мире, набирается впечатлений. Впитывая образы, предлагаемые улицей: разглядывая дома, людей, машины, деревья, животных, узнавая новые звуки и запахи – ребенок получает естественный импульс к тому, чтобы обозначить все это богатство словами [5].

Одним из самых сильных факторов в результате исследования оказался дневной сон, большинство показателей имеют статистические различия между группами сравнения. Дети, у которых дневной сон в воскресные дни отсутствовал, показывали более высокие результаты при выполнении предложенных заданий на оценку их интеллектуального развития, в отличие от детей, у которых родители отмечали дневной сон в анкете. Сон – это основной фактор, который влияет на физическую и умственную активность любого человека и, конечно, ребенка тоже. Специалисты советуют родителям первоклассников, чтобы дети спали не менее 10 часов. Недосток сна является сильным стрессом для физического и психического здоровья ребенка. Наличие дневного сна благоприятно воздействует на психическое состояние ребенка от 3 до 6 лет, способствует нормальному психологическому, интеллектуальному и физическому развитию, а также является эффективным средством профилактики болезней и решения эмоциональных психологических проблем. Если ребенок успевает отдохнуть и набраться сил во время ночного сна, то специалисты рекомендуют отказаться от дневного сна во время подготовки к школе [6].

Еще одним фактором, влияние которого обнаружилось на уровне статистической значимости, является регулярное употребление ребенком яиц и масла в течение недели. Дети, которые употребляют яйца и масло от 4 до 1 раза в неделю, при выполнении предложенных заданий по оценке интеллектуального развития показали результаты ниже, чем дети, регулярно употребляющие эти продукты. Правильное питание обеспечивает нормальный рост и развитие, способствует профилактике заболеваний, повышению работоспособности и создает условия для адекватной адаптации к окружающей среде. С точки зрения диетологии яйца это идеальный продукт. В них содержится белок, который легко усваивается, полезные жиры, небольшое количество углеводов и много витаминов. Но доступных исследований о влиянии употребления этих продуктов на детей 7-8 лет нет [7].

Список источников

1. Султанова А.С., Иванова И.А. Особенности социальной ситуации развития детей в современных российских условиях // Теория деятельности: деятельностные исследования в Германии. 2011. №4. С. 53–64.
2. Казакова Е. В., Соколова Л. В. Влияние неблагоприятных социально-экономических факторов на школьную адаптацию первоклассников // Психологическая наука и образование. 2019. Т. 24. №2. С. 59-71.
3. Денисенкова, Н.С. Влияние семьи на развитие способностей ребенка // Родители просят совета. 2008. С. 60-65.

4. Артеменко В.В., Шабунова А.А. Влияние социально-экономических характеристик семьи на здоровье детей // Проблемы развития территории. Социальные аспекты регионального развития. 2009. Вып. №48 (октябрь – декабрь). С. 68-77.
5. Симановский, А.Э. Социальные механизмы формирования интеллектуальной творческой способности учащихся // Психологическая наука и образование. – 2002. - №3. – С. 76-82.
6. Коробицына М.Б., Варнава У.В. Влияние дневного сна на процесс раннего развития ребенка // World Science. 2016. - №11 (15). С. 58-61.
7. Щипина Л.С. Анализ рационов питания младших школьников в общеобразовательных учреждениях Ненецкого автономного округа // Инновации и инвестиции. 2014. №11. С. 140-144.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 619:616

ВЛИЯНИЕ КОНСТИТУЦИИ НА РАЗВИТИЕ ПАТОЛОГИИ

ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ,
ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА,
САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА,
ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ

Студенты

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

Научный руководитель: Гонохова Марина Николаевна

канд. ветер. наук, доцент

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

Аннотация: В статье представлены обобщенные данные о типах конституции животных. Показана взаимосвязь между типом конституции и особенностями течения обменных процессов в организме, а также предрасположенности к патологиям. Установлено, что на формирование конституционного типа важное влияние оказывают наследственные и приобретённые факторы.

Ключевые слова: конституция, телосложение, обмен веществ, тип нервной деятельности

INFLUENCE OF BODY COMPOSITION ON THE DEVELOPMENT OF PATHOLOGY

Glotov Matvei Anatolievich,
Latysheva Lyubov Andreevna,
Samsonova Anna Andreevna,
Prokopiuk Pavel Alekseevich

Scientific adviser: Gonokhova Marina Nikolaevna

Abstract: the article presents generalized data on the types of animal constitution. The relationship between the type of constitution and the characteristics of the course of metabolic processes in the body, as well as predisposition to pathologies, is shown. It has been established that hereditary and acquired factors have an important influence on the formation of the constitutional type.

Key words: constitution, physique, metabolism, type of nervous activity.

Конституция – это совокупность морфофункциональных особенностей организма, являющиеся суммой условий окружающей среды, которые обеспечивают разнообразные защитные приспособления и те, которые определяют индивидуальность реакции на действие раздражителя.

Ещё в древности, когда зарождалась медицина, учёные стали замечать, что у разных людей нет одинакового ответа организма на действие одних и тех же факторов внешней среды, как в норме, так и при различных патологиях. Гиппократ создал первую классификацию типов конституции – разделил людей с сухим, влажным, слабым, вялым и упругим типом. Но все эти критерии были слишком общими для определения точной классификации, поэтому он разделил людей ещё и по темпераменту на санг-

виников, холериков, флегматиков и меланхоликов. В основе разделения – различия в ответе на раздражители, поэтому необходимо учитывать не только физиологические факторы, но и психоэмоциональное состояние организма.

Учение о конституции животных получило значительное развитие во второй половине XIX века в трудах таких ученых, как Г. Натузиус, А. Ф. Миддендорф, П. Н. Кулешов, У. Дюрст, Н. М. Замятина и др. В свою очередь, Черноуцкий М.В. предложил свою классификацию типов конституций животных, в основу которых было положены особенности обмена веществ и состояние отдельных внутренних органов [1]. Он выделил следующие типы:

Гиперстенический тип. К нему относятся широкоплечие, коренастые с относительно короткими конечностями животные, имеющие округлые очертания лицевой области, короткую шею и грудную клетку. Особенности обмена у данного типа: склонность к понижению основного обмена веществ и ацидозу, а также преобладание ассимиляционных процессов над диссимиляционными, что способствует развитию ожирения. У таких животных сердце отличается большими размерами, сильно развиты паренхиматозные органы, объемистый желудок и длинный кишечник. Они склонны к заболеваниям желудочно-кишечного тракта; к развитию гипертонической болезни, артериальной гипертензии, сахарного диабета, кровоизлияниям, желчнокаменной болезни.

Астенический тип. У животных с данным типом отмечаются: высокий рост, стройность, худощавость со слабой мускулатурой и плохо развитой жировой клетчаткой, довольно низким стоянием диафрагмы. Особенностью обмена веществ у этих животных является преобладание процесса диссимиляции над ассимиляцией и склонность к повышению основного обмена. Они имеют узкую грудную клетку, длинное и узкое туловище, длинные конечности, узкие кости. Такие животные имеют проблемы с набором массы (низкая упитанность) из-за высокой скорости обмена веществ. Астеники склонны к неврозам, артериальной гипертензии, тяжелым формам туберкулеза легких, язвенной болезни, анемии.

Нормостенический тип отличается пропорциональностью тела и занимает среднее место между приведёнными выше типами телосложения. К особенностям обмена веществ данного типа относятся равновесие процессов ассимиляции и диссимиляции, что свидетельствует о нормальном течении физиологических процессов. Животные имеют оптимальные пропорции тела (головы, туловища, конечностей), среднее развитие костной мышечной ткани, нормальные показатели артериального давления, хороший уровень всасывания питательных веществ в кишечнике, быстрый набор мышечной массы, умеренное жиротложение [2]. Нормостеникам свойственны заболевания верхних дыхательных путей и опорно-двигательного аппарата.

Павлов И.П. создал свою классификацию типов высшей нервной деятельности животных и человека, в основу которой положил основные свойства нервных процессов. Он связал свою классификацию с классификацией темпераментов человека созданной Гиппократом, доказав её на научную основу.

Были определены четыре типа темпераментов:

1. Сангвиники – сильные, уравновешенные и подвижные животные.
2. Флегматичные животные характеризуются силой, уравновешенностью и относительно малой подвижностью по отношению к первым.
3. Холерики – сильные и неуравновешенные животные.
4. Меланхолики – это слабые животные во всех своих функциях.

В формировании конституционного типа очень важны составляющие соотношения наследственного и приобретённого. Так, факторы окружающей среды могут определять формирование новых признаков, имеющих конституциональное значение. Например, хорошо известно, что инфекции, интоксикации, неполноценное питание нередко изменяют телосложение, реактивность и резистентность организма [3].

Таким образом, изменить полностью конституциональный тип невозможно, но влияние внешней среды может вызывать вариацию его признаков. Конституция – это не вид развития, а результат онтогенеза. Тип конституции формируется в онтогенезе, который определяется условиями наследственности и развития. Прогнозирование конституции полезно и может быть использовано для прогнозирования продуктивности взрослых животных.

К примеру, новорожденный теленок молочного направления отличается от пропорциями, а также некоторыми физиологическими параметрами от теленка мясного направления, а новорожденный жеребенок верховой породы лошади – от новорожденного жеребенка тяжеловоза [4]. Такие морфофизиологические характеристики новорожденных, относящихся к породам различных направлений продуктивности, используются для прогнозирования дальнейшего развития и формирования различных конституциональных типов животных, является актуальной задачей биологических и зоотехнических исследований.

Таким образом, конституция животного оказывает большое влияние на развитие патологии. Этот факт необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий, а также при отборе животных для получения высокой продуктивности.

Список источников

1. Яковлева, С. Е. Основы животноводства : Учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ для студентов заочников, обучающихся по специальности 110201 "Агрономия" / С. Е. Яковлева, Л. Н. Никифорова, А. Е. Рябичева. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2012. – 26 с.
2. Третьякова, О. Л. Особенности изучения экстерьера животных / О. Л. Третьякова, А. С. Дегтярь // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК : материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, пос. Персиановский, 25 декабря 2020 года. – пос. Персиановский: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донской государственный аграрный университет", 2020. – С. 77-80.
3. Первушин В.В., Масалова А.В., Деркач А.А. Конституция и ее роль в патологии. Классификация конституциональных типов. Понятие о диатезах // Международный студенческий научный вестник. – 2020. – № 6
4. Типы конституции сельскохозяйственных животных и их использование в селекционно-племенной и технологической работе / Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун [и др.]. – 2-е издание, исправленное. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2018. – 180 с. – ISBN 978-5-8114-2931-8.

© М. А. Глотов, Л. А. Латышева, А. А. Самсонова, П. А. Прокопчук 2022

УДК 619:616

ПАТОЛОГИЯ ПОЛОВЫХ ЖЕЛЕЗ САМОК

САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА,
ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА,
ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ,
ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ

Студенты

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

*Научный руководитель: Гонохова Марина Николаевна – канд. ветер. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П. А. Столыпина»*

Аннотация: в данной статье рассматриваются патологии половых желез самок, их этиология, патогенез и патоморфологические изменения в органе. Основными объектами исследования являются яичники, в которых развиваются женские половые клетки - яйцеклетки.

Ключевые слова: патология, половые железы самок, яичники, этиология, патогенез, опухоли, патоморфология.

PATHOLOGY OF THE GONADS OF FEMALES

Samsonova Anna Andreevna,
Latysheva Lyubov Andreevna,
Prokopiuk Pavel Alekseevich,
Glotov Matvei Anatolievich

Scientific adviser: Gonokhova Marina Nikolaevna

Abstract: this article discusses the pathology of the gonads of females, their etiology, pathogenesis and pathomorphological changes in the organ. The main objects of research are the ovaries, in which female germ cells - eggs - develop.

Key words: pathology, gonads of females, ovaries, etiology, pathogenesis, tumors, pathomorphology.

Яичники - парные женские половые железы, расположенные в полости малого таза. Выполняют генеративную функцию, то есть являются местом, где развиваются и созревают женские половые клетки, а также эндокринную функцию - секретируют и вырабатывают половые гормоны [1].

Выделяют следующие виды патологии яичников: агенезия, гипоплазия, воспаление, новообразования.

Агенезия яичников - отсутствие яичников у самок. Она развивается в результате нарушения внутриутробного развития, является генетическим дефектом и появляется на ранних стадиях эмбрионального развития сбоем процессов гастрюляции и дифференцировки. К причинам агенезии относятся все факторы, влияющие на хромосомный аппарат яйцеклеток, формирование зиготы, последующие этапы эмбрионального развития: условия кормления, содержание, эксплуатация животных, перенесенные ими заболевания, различные физические и химические воздействия на организм беременной самки и т.д. Данное состояние патоморфологически характеризуется отсутствием одного или двух яичников, что сопровождается недоразвитием или агенезией всего полового аппарата.

Гипоплазия яичников - недоразвитость и нефункциональное состояние одного или двух яичников у половозрелых самок. Наследственная гипоплазия возникает в результате нарушения внутриутробного развития организма. Причиной врожденной гипоплазии женских половых желез может быть тесно связанное разведение животных. Наследственная гипоплазия развивается на ранних стадиях эмбрионального развития. Приобретенная является следствием нарушения обмена веществ в организме. Также возможна гипоплазия одного яичника, при увеличении - гипертрофии другого.

Овариит - воспаление яичников с острым или хроническим течением. По характеру экссудата он может быть серозным, фибринозным, гнойным, геморрагическим. Острое воспаление возникает вследствие проникновения микрофлоры путем анатомического продолжения при наличии воспалительных процессов в матке или яйцеводах, а также гематогенно или лимфогенно. Овариит может возникнуть при травматическом повреждении яичника после грубой энуклеации желтых тел или дробления кист, а также во время массажа яичников. Хронический воспалительный процесс развивается как продолжение острого, но также может быть следствием длительной интоксикации организма. Овариит может быть специфическим: туберкулезного или бруцеллезного происхождения.

Этиологический фактор вызывает воспалительную гиперемию желез, которая сопровождается выделением экссудата в ткани яичника [2]. Из-за нарушений кровообращения и постоянного давления экссудата на окружающие ткани рост и созревание фолликулов замедляется или вообще прекращается. Нарушаются половые циклы, возникают дисфункциональные состояния матки и, как следствие, бесплодие животных. При хроническом овариите паренхима замещается соединительной тканью, что приводит к анафродизии.

В случае острого воспаления отмечается уплотнение и увеличение яичника в размере, имеет место образование абсцессов. При хроническом течении яичники увеличиваются в размерах, становятся безболезненными, твердыми на ощупь, бугристыми, неправильной формы. У них отсутствуют зрелые фолликулы и желтые тела, имеются спайки с окружающими тканями.

Новообразования (опухоли) в яичниках развиваются с типичной пролиферацией нормальных компонентов железы (покровный мезотелий, интерстициальная ткань, фолликулярная жидкость, фолликулярный эпителий, зародышевые клетки). Вопрос о причинах возникновения новообразований окончательно не решен. В настоящее время существует четыре теории, объясняющие рост опухоли: физико-химическая, вирусно-генетическая, дизонтогенетическая и полиэтиологическая. Он основан на атипичном размножении клеток, которое сопровождается сжатием и разрушением тканей яичника. В результате повреждения фолликулов развивается бесплодие животных. Во время образования аденоцистомы появляются признаки нимфомании. Развитие злокачественных опухолей сопровождается прогрессирующим истощением животного вследствие нарушения жизненно важных функций в результате метастазирования опухоли [3]. Доброкачественные опухоли имеют экспансивный рост, т. е. их клеточная масса накапливается в одном месте, и они развиваются медленно.

Доброкачественные опухоли могут быть круглой или овальной формы, часто хорошо отделены от окружающих тканей, могут быть инкапсулированы, обычно выступают над поверхностью яичника. Злокачественные опухоли более мягкие, и чаще располагаются внутри органа. Гистологическая структура опухолей разнообразна, но любая опухоль содержит специфическую паренхиматозную ткань и соединительнотканную строму. Выделяют следующие разновидности опухолей яичников:

- Аденома – доброкачественная опухоль из железистого эпителия яичника, имеет форму узла, образуется при интенсивном размножении эпителиальных фолликулярных клеток. Часто из-за отсутствия выводных протоков секрет скапливается в закрытых полостях - фолликулах, постепенно образуются кисты, и опухоль получает название - цистаденома.

- Фиброма – доброкачественная опухоль интерстициальной ткани яичников, по консистенции подразделяются на плотные и мягкие. Плотная фиброма представляет собой узел переплетающихся пучков плотной неоформленной соединительной ткани. Мягкая фиброма построена по типу рыхлой соединительной ткани, содержит веретенообразные клетки, похожие на фибробласты и фиброциты. Скопления клеток расположены между большим количеством беспорядочно расположенных коллагеновых волокон.

- Саркома – злокачественная опухоль из интерстициальной соединительной ткани яичника, микроскопически напоминающая фиброму, но содержит плохо дифференцированные клеточные элементы (фибробласты) и значительное количество коллагеновых волокон [4]. Она плохо отграничена от окружающих тканей, не инкапсулирована, имеет инфильтрирующий рост и врастает в кровеносные сосуды.

- Аденокарцинома – злокачественная опухоль из железистого эпителия яичника. В отличие от аденомы, при железистом раке наблюдается анаплазия фолликулярных клеток: ни те, ни другие не отличаются по размеру и форме, они лишены полярности.

Таким образом, в половых железах самки под влиянием химических, биологических, генетических и физических факторов возникают патологические изменения, которые могут привести к бесплодию животного.

Список источников

1. Васильева, В.И. Морфология и физиология животных: Учебное пособие / В.И. Васильева, О.Ф. Стоянова и др. - СПб.: Лань КПТ, 2016. - 416 с.
2. Смолин, С.Г. Физиология и этология животных: Учебное пособие / С.Г. Смолин. - СПб.: Лань, 2018. - 628 с.
3. Демура, Т. А. Герминогенные гормон-продуцирующие опухоли яичников (обзор) / Т. А. Демура, А. Никанорова // Электронное научное издание Альманах Пространство и Время. – 2018. – Т. 16. – № 3-4. – С. 8. – DOI 10.24411/2227-9490-2018-12071.
4. Онкология мелких домашних животных / авт. сост.: Д. В. Трофимцов, И. Ф. Вилковский, М. А. Аверин и др. / под ред. Д. В. Трофимцова, И.Ф. Вилковского. - Москва: Издательский дом «Научная библиотека», 2017. 282 с.

© А. А. Самсонова, Л. А. Латышева, П. А. Прокопьюк, М. А. Глотов, 2022

УДК 619:616

ПРОЯВЛЕНИЕ ГИПОТИРЕОЗА У ЖИВОТНЫХ

ПРОКОПЬЮК ПАВЕЛ АЛЕКСЕЕВИЧ,
САМСОНОВА АННА АНДРЕЕВНА,
ГЛОТОВ МАТВЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ,
ЛАТЫШЕВА ЛЮБОВЬ АНДРЕЕВНА

Студенты

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

Научный руководитель: Гонохова Марина Николаевна

канд. ветер. наук, доцент

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

Аннотация: В статье представлены сведения о гипотиреозе, являющимся одним из наиболее встречаемых эндокринных заболеваний. Приведена информация о распространенности, этиологии и клиническом проявлении гипофункции щитовидной железы у животных. Выявлено, что гипотиреоз может проявляться как физиологическое явление у животных, впадающих в спячку. Среди патологических факторов на первый план выходят алиментарная недостаточность йода в рационе и породная предрасположенность.

Ключевые слова: гипотиреоз, тироксин, трийодтиронин, зоб, карликовость.

THE MANIFESTATION OF HYPOTHYROIDISM IN ANIMALS

Prokopiuk Pavel Alekseevich,
Samsonova Anna Andreevna,
Glotov Matvei Anatolievich,
Latysheva Lyubov Andreevna

Scientific adviser: Gonokhova Marina Nikolaevna

Abstract: The article presents information about hypothyroidism, which is one of the most common endocrine diseases. Information is provided on the prevalence, etiology and clinical manifestations of hypothyroidism in animals. It was found that hypothyroidism can manifest itself as a physiological phenomenon in hibernating animals. Among the pathological factors, alimentary iodine deficiency in the diet and breed predisposition come to the fore.

Key words: hypothyroidism, thyroxine, triiodothyronine, goiter, dwarfism.

Любой высокоорганизованный организм является целостной системой, что подразумевает связанное функционирование всех компонентов под влиянием трех регуляторных систем – это иммунная, нервная и эндокринная.

Эндокринная регуляция производится железами внутренней секреции, которые способны вырабатывать биологически активные вещества – гормоны, поступающие в кровь и лимфу [1]. Действию гормонов присуща дистантность, т.е. органы на которые влияет гормон располагается далеко от железы. Также важно знать, что эффекты гормонов на органы строго специфичны и не могут быть заменены другими биологически активными веществами.

Эндокринные железы, несмотря на то, что автономны, подчиняются регуляторному влиянию нервной системы (НС). Она в свою очередь может менять выработку гормонов, перестраивая функции организма в соответствии с изменениями внутренней и внешней среды.

Причинами нарушения деятельности желез внутренней секреции являются патологии центральной нервной системы (неврозы, воспаление), аномалии развития (гипоплазию и аплазию), опухоли желез внутренней секреции, местные расстройства кровообращения (травмы, кровоизлияния), воспалительные и аутоиммунные процессы в железе, бактериальные и вирусные инфекции, алиментарные факторы (дефицит йода) и др.

Выделяют следующие формы эндокринных расстройств: а) гиперфункция – увеличение активности железы; б) гипофункция – уменьшение активности железы; и в) дисфункция или совмещение гипо и гиперфункции железы.

Щитовидная железа представляет собой орган в форме бабочки, расположенный в передней части шеи, перед трахеей, ниже гортани. Она вырабатывает йодосодержащие гормоны: активный трийодтиронин (Т3), который превращается в тироксин (Т4) (малоактивный прогормон) [3]. При необходимости возможно обратное превращение избытка Т4 в активную форму Т3. Гормоны влияют на все виды обмена веществ, нервную систему, рост и развитие организма животного.

Важным диагностическим аспектом изучаемого эндокринного органа являются его биометрические характеристики. Так, среднее значение массы щитовидной железы варьируется у свиней – 11-30 г., у лошадей и коров – 17-30г.

Гипофункция щитовидной железы (Гипотиреоз) - заболевание, обусловленное недостаточностью функции с клинически проявляющимся угнетенным состоянием, а также отеками, брадикардией, нарушением липидного обмена в виде ожирения, симметричными облысениями и другими нарушениями работы органов и систем.

При гипотиреозе (дефицит тиреоидных гормонов) снижается обмен веществ (наблюдается расстройство водного, белкового, жирового и липоидного обменов), нарушается электролитный обмен, замедляется регенерация, снижается иммунитет, волосы истончаются и выпадают, шерсть теряет блеск [2]. Из-за увеличения тканей и задержки воды в них, идет скопление жидкости в подкожной клетчатке, что приводит к развитию отека - микседеме (чаще проявляется у молодняка). Также важно отметить, что при гипотиреозе наблюдается снижение выделения мочи из организма.

Гипотиреоз может проявляться как физиологическое явление, например, в период зимней спячки у некоторых видов животных (медведи, ежи, сурки и др.), также при высоких температурных показателях окружающей среды; и как патологическое, например, при недостаточном поступлении йода в организм, при сдавливании железы опухолью, при ослаблении регуляции со стороны НС, а также при низкой резистентности организма [3]. Все эти факторы способствуют развитию кахексии, малоподвижности, угнетению, отставанию в росте, а также снижению резистентности организма. В случае, когда гипофункция щитовидной железы была вызвана недостатком в корме и воде йода, снижается выработка тироксина и трийодтиронина, а это усиливает образование тиреотропного гормона в передние доли гипофиза. В итоге, наступает гиперплазия щитовидной железы и развивается эндемический зоб в связи со слизистым отёком и накоплением коллоида в фолликулах. Эндемический зоб у животных чаще всего встречается в горных районах, где в корме и воде наблюдается низкое содержание йода [4]. Подвержены гипотиреозу преимущественно овцы, собаки и козы, у которых регистрируется низкорослость, сниженная продуктивность, рождение маложизнеспособного приплода, сдавление гортани, трахеи, пищевода, что затрудняет дыхание и продвижение пищи.

Существует генетическая предрасположенность к гипотиреозу, что проявляется частотой встречаемости патологии среди определенных пород собак. Наиболее часто подвержены: эрдельтерьеры, боксеры, коккер-спаниели, таксы, доберман-пинчеры, голден ретриверы, ирландские сеттеры, цвергшнауцеры, староанглийские и шотландские овчарки, а также пудели. Средний возраст больных животных 4-10 лет. Особи женского пола болеют в 2,5 раза чаще, больший риск возникновения заболевания у них связан с удалением яичников. Кошки болеют гораздо реже.

Заболевание щитовидной железы такое как гипотиреоз имеет и неспецифическую симптоматику

различного происхождения и включает в себя: струму (зоб) и узлы на щитовидной железе, а также острую или хроническую форму аутоиммунных заболеваний, таких как тиреоидит.

Таким образом, гипотиреоз у животных встречается довольно часто в клинической практике ветеринарного врача, характеризуется отставанием в росте и развитии, молоподвижностью, снижением устойчивости организма к инфекционным агентам, что в конечном итоге приводит к снижению продуктивности и экономическому ущербу для предприятий [5].

Список источников

1. Гафиятуллина, Г. Ш. К истории открытия общего механизма действия гормонов (к 45-летию присуждения Нобелевской премии) / Г. Ш. Гафиятуллина // Журнал фундаментальной медицины и биологии. – 2016. – № 1. – С. 69-70.
2. Демин, Д. Б. Эффекты тиреоидных гормонов в развитии нервной системы (обзор) / Д. Б. Демин // Журнал медико-биологических исследований. – 2018. – Т. 6. – № 2. – С. 115-127. – DOI 10.17238/issn2542-1298.2018.6.2.115.
3. Лычкова, А. Э. Нервная регуляция функции щитовидной железы / А. Э. Лычкова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2013. – Т. 68. – № 6. – С. 49-55. – DOI 10.15690/vramn.v68i6.673.
4. Селиванова, Е. К. Негеномное действие тиреоидных гормонов: роль в регуляции сосудистой системы / Е. К. Селиванова, О. С. Тарасова // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. – 2020. – Т. 75. – № 4. – С. 226-236.
5. Моргунова Т.Б., Фадеев В.В. Гипотиреоз: современные принципы диагностики и лечения // МС. 2016. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gipotireoz-sovremennye-printsipy-diagnostiki-i-lecheniya> (дата обращения: 26.02.2022).

© П. А. Прокопчук, А. А. Самсонова, М. А. Глотов, Л. А. Латышева, 2022

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

УДК 72.04

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БИОНИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА В ИНТЕРЬЕРЕ

ЦЗЭН ДАНЬ,

магистрант

СЮН ЦЗИНХАО,

ЧЖЭН СЯН

аспирант

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина»

Аннотация: В этой статье бионический дизайн в дизайне интерьера больше связан с рациональным применением эстетики, а красота формы и рациональность функции должны быть и тем, и другим. Современные методы дизайна интерьера слишком шаблонны, а бионический дизайн — отличный метод дизайна, который может принести инновации.

Ключевые слова: дизайн интерьера, бионический дизайн, эстетика, биомимикрия, архитектура.

AESTHETIC STUDY OF BIONIC INTERIOR DESIGN

Zheng Dan,

Xiong Jinghao,

Zheng Xiang

Abstract: In this article, bionic design in interior design is more about the rational application of aesthetics, and the beauty of form and the rationality of function should be both. Modern interior design methods are too formulaic and bionic design is a great design method that can bring innovation.

Key words: interior design, bionic design, aesthetics, biomimicry, architecture.

1. Бионический дизайн в дизайне интерьера

Дизайн интерьера — это отдельная от архитектурного дизайна дисциплина, представляющая собой воссоздание внутреннего пространства здания с учетом функциональных и визуальных потребностей. С самого начала человеческой цивилизации дизайн интерьера, как часть архитектурного дизайна, был связан с историческим развитием человека и следовал принципам функциональности, безопасности, осуществимости, экономичности и красивого словосочетания для повседневного использования людьми. Пропорции и расположение пространств в дизайне интерьера, структура, цветовая тенденция, свет и тень, мягкая отделка и т. Д. - это содержание дизайна, которое может отражать эстетическое чувство в дизайне интерьера. Хороший дизайн интерьера жилого помещения окажет хорошее влияние на физиологию людей и психология.

Биомиметический дизайн — это метод проектирования, тесно связанный с эстетикой, основанный на междисциплинарном предмете бионики. Общий процесс бионического дизайна заключается в следующем: 1. Извлечение эстетически ценной части бионического объекта после его анализа; Ценная информация (в том числе форма, форма, модель поведения, скелет, структура, цвет, текстура и т. д.), три, сочетаются с абстрактной концепцией функциональных частей дизайна жилого интерьера и выполняют практическую функцию. [1]

Развитие внутреннего бионического дизайна зависит от развития архитектурного бионического дизайна. Некоторые бионические здания сами по себе являются хорошим примером внутренней бионики, но есть лишь несколько применений бионического дизайна в области дизайна интерьера. Основные причины включают следующие пункты: Во-первых, с функциональностью в качестве основной цели, не хватает инновационного мышления, а дизайн консервативен и следует за трендом. Во-вторых, дизайн интерьера базируется на основном корпусе здания, форма и внутренняя планировка здания в определенной степени ограничивают игру внутреннего бионического дизайна. В-третьих, большинство применений бионического дизайна в интерьере — это органические изгибы, а стоимость дизайна и стоимость проектирования высоки, что искажает применение бионического дизайна. Будущий внутренний бионический дизайн будет сосредоточен на выражении космических эмоций, создании атмосферы, применении интеллекта и т. д. При соблюдении функциональных требований и создании пространства с экологической красотой, художественной красотой и гуманистической красотой на основе создания полное использование бионического дизайна окружающей среды.

2. Эстетические элементы и использование бионического дизайна в дизайне жилых интерьеров.

Поскольку в бионическом дизайне в качестве бионических объектов используются различные животные, растения, микроорганизмы, неорганические вещества и т. д., существующие в природе, необходимо подробно классифицировать различные типы при обобщении факторов построения и методов использования. В этой главе будут описаны правила извлечения общих бионических объекты в деталях. Обобщить и продемонстрировать на примерах, обобщить и уточнить методы создания бионического дизайна.

2.1 Бионика моделирования животных

Бионика моделирования животных относится к уточнению и использованию классического внешнего вида или внутренней структуры животного, включая форму, частичную форму, внутренний скелет, экзоскелет и другие формы с характеристиками животного. Например, в индивидуальном проекте жилого дома архитектурно-дизайнерского бюро Хавьера Сеносиана «Органические виллы» в качестве источника вдохновения используется арахис: половина здания, как и арахис, находится под землей (рис. 1)[2]. Интерьер разделен на две части с четкими деления, начиная с Дизайн стены гостиной имеет форму дуги большой площади и использует свернутую часть «арахиса» для создания перегородки и кровати одновременно. Стена сделана из глины, после высыхания имеет бежевый цвет Стена в форме свитка создает гладкий стиль дизайна и удобную перегородку.

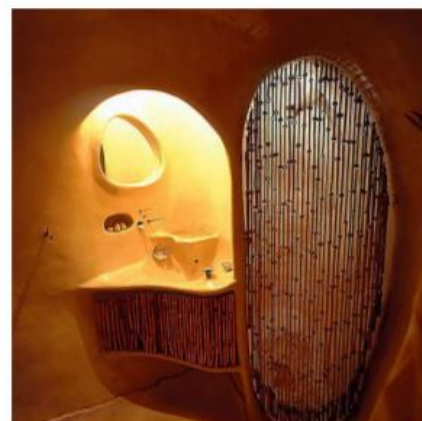


Рис. 1.

2.2 Моделирование бионических растений

Бионика моделирования растений обычно представляет очевидные функциональные линии, такие как проводящая ткань в коре, и берет ствол скелета растения в качестве моделирующего бионического объекта. Особняк Элкинсона (рис. 2), деловой центр Портленда. [3] Густой лес скрывает здание

Особняка Уилкинсона, напоминающее изогнутый ствол дерева. Павильон наполовину зарыт в землю, поэтому каждая функциональная зона в плане квадратная, а из-за кривизны ствола дерева общий план тупой, демонстрирующий очень пологий тренд. Древоподобные формы в помещении и на открытом воздухе заставляют людей чувствовать себя беспрепятственно и упорядоченно, давая людям ощущение функциональной плавности при использовании.



Рис. 2.

3. Резюме

С повышением уровня жизни людей внутренняя космическая среда также претерпела потрясающие изменения: от первоначального удовлетворения функциональных потребностей она постепенно начала стремиться к более высокому качеству жизни и жизненного опыта. Все больше и больше внутренних пространств начинают трансформироваться в гуманизированные, эмоциональные, многофункциональные, интеллектуальные и др. Целью дизайна дизайнеров будет то, как справляться с отношениями между людьми, пространством и окружающей средой. Бионический дизайн интерьера делает внутренние помещения более интересными и новыми, используя новые и меняющиеся элементы природы. Большинство проектов сосредоточено на моделировании бионики, структурной бионики, бионики цвета и бионики текстуры, которые в основном отражаются в пространственном интерфейсе, космической мебели и пространственном планировании дизайна интерьера. Добавление бионического дизайна не только защищает гармонию и единство человека и природы, соответствует законам природы и защищает концепцию экологического дизайна, но также использует некоторые разлагаемые и перерабатываемые декоративные материалы для дизайна, чтобы добиться низкого потребления и низкого уровня загрязнения внутреннего пространства. Как вспомогательное пространство здания, интерьер постоянно развивался с развитием архитектурного дизайна в последние годы, и они все более и более неотделимы друг от друга.

Список источников

1. Bo Y , Yu J , Zhang K . Computational aesthetics and applications. Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art, 2018, 1(1)
2. Ван Кунь Поворотный момент западной классической эстетики: исторический статус и функции эстетической мысли Кроче Front of Thought, 2001, 27(2):85-88.
3. Ван Чжэньчэн. Обзор, размышления и перспективы эстетики современного китайского дизайна. Art Baijia, 2017, т.33;№159(06):162-168.

© Ц. Дань, С. Цзинхао, Ч. Сян, 2022

АРХИТЕКТУРА

УДК 72

ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ

ШОКИРОВ РАДЖАБАЛИ МАХМАДАЛИЕВИЧ

доктор PhD

Таджикский технический университет имени академика М.С. Осими

Аннотация: в настоящей статье изучены и проанализированы характерные особенности учебно-воспитательного и лечебно-восстановительного процессов социальных учреждений, в которых предусматриваются некоторые специфические медико-педагогические требования в создании архитектурной среды.

Ключевые слова: проектирование, социальное, учреждение, объемно-планировочный, решение, медицинский, педагогический, требование, заболевание, площадь, помещение, фактор, комната.

BASES OF ARCHITECTURAL DESIGN OF SOCIAL INSTITUTIONS FOR DISABLED CHILDREN

Shokirov Rajabali Mahmadalievich

Abstract: in this article, the characteristic features of the educational and educational and medical and rehabilitation processes of social institutions are studied and analyzed, which provide for some specific medical and pedagogical requirements in the creation of an architectural environment.

Key words: design, social, institution, space-planning, decision, medical, pedagogical, requirement, disease, area, premise, factor, room.

Архитектурная среда внутреннего и наружного пространство зданий социальных учреждений, где живут и учатся дети-инвалиды и где они проводят 10-12 лет своей жизни, постоянно и напрямую воздействует на формирование их организма и личности, является одной из особых условий учебно-воспитательной и лечебно-восстановительной работы, социально-трудовой деятельности воспитанников таких учреждений [1,2].

С учётом пропорций учебных часов и общностью характера заболевания, также задачами детской педагогика, возможно объединение этих двух видов учреждения в одно социальное учреждение для незрячих детей и детей со слабым или ограниченным зрением. Помимо этого, учитывая особенности обучения и лечения детей обеих групп, целесообразно была бы создать отдельных условия, которые бы соответствовали им.

В связи с общностью отоларингологического лечения детей названной группы заболевания, общностью педагогического состава и имеющей небольшой разницы в распределении учебных нагрузок по предметам, нами рекомендуется создание одного вида социального учреждения для глухих детей, детей с ограниченным слухом и детей с нарушением речи [3].

Итак, как показывает сравнительный анализ образцовых учебных планов для детей с общими характерными особенностями заболевания (глаза, уши, горло), целесообразно было бы создание двух видов универсальных социальных учреждений.

Мы рекомендуем создание четырёх видов таких социальных учреждений.

1. Здание социального учреждения для детей с умственным ограничением.
2. Здание социального учреждения для незрячих детей и детей со слабым зрением.
3. Учреждения, предусмотренные для детей с нарушением слуха и тяжёлым нарушением речевых органов.
4. Здание социального назначения для детей с нарушением опорно-двигательной системы.

Педагогические и гигиенические требования вместимости такого рода учреждений представляют собой возможные пути создания не более двух комплектов, учащихся по количеству, в зависимости от его вида для 240-280 учащихся.

Учитывая медицинские, педагогические, функциональные, санитарно-гигиенические и художественно – эстетические факторы, нами выявлены следующие требования к проектированию социальных учреждений: проектировать кратчайшие пути движения в здании и на его территории, создать систему прямолинейной коммуникации, формировать свободное пространство (от конструктивных элементов), использовать объёмно – планировочные решения в качестве ориентира, дифференцированно размещать функциональные блоки и группы помещений, соответствие состава и площадей помещений, являющихся источниками шума и выбор, создать оптимальные условия для воздушной, световой и акустической среды, формировать соответствующие архитектурно-композиционное качество здания,

Состав помещений социального учреждения для детей инвалидов определяется с учётом результатов анализа основанных циклов функционального процесса.

На основании следующих параметров определяем состав комнат в вышеназванных учреждениях: - наличие блоков комнат по назначению, которое определяется на основе необходимых этапов функционального процесса; поэтапное строительство здания; практические указания и рекомендации учителей и врачей, которые были достигнуты в результате изучения опыта действующих социальных учреждений.

На основании нижеприведённых факторов нами были определены размеры комнат: - размещение необходимой мебели и оборудования с учетом методов медико-педагогического процесса, происходящего в определенной комнате; размеры мебели и единые требования к ней; антропометрические и эргонометрические данные детей инвалидов [1]; создания необходимых условий для благоприятного режима воздуха, света, акустики; соответствие размеров комнат с едиными требованиями модульной системы размеров в строительстве.

Следует отметить, что всех видах социальных учреждений выбираются прямоугольные формы классных комнат.

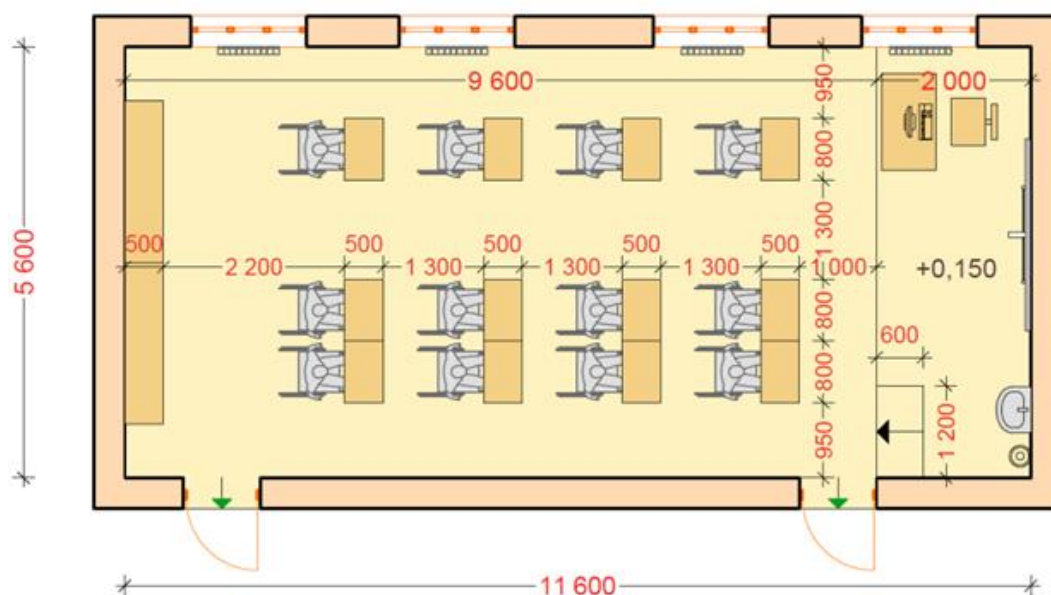


Рис. 1. Нормали объёмно планировочных элементов.

Пример. Определить площадь классной комнаты социального учреждения для детей с нарушением опорно-двигательной аппарата $A=a_1+a_2+a_3+a_4+a_5+a_6+a_7+a_8+a_9+a_{10}+a_{11}=2,0+1,0+0,5+1,3+0,5+1,3+0,5+1,3+0,5+2,2+0,5=11,6$ м.

где: А-длина помещения, а₁-расстояния от доски до кромки зоны учителя, а₂-от кромки учителя до первого ряда, а₃, а₅, а₇, а₉-ширина ученического стола первого, второго, третьего, четвёртого рядов, а₄, а₆, а₈ - расстояние до стола второго, третьего, четвёртого рядов, А₁₀ - расстояние от стола четвёртого ряда до шкафа и А₁₁- ширина шкафа.

Итак, размер ширина классной комнаты составляет – расстояние от внутренней продольной наружной стены до столов первого ряда (В₁), длина стола (В₂), ширина прохода между продольными рядами столов (В₃), двойная длина столов (В₄), расстояние от края столов продольного ряда до поверхности продольной внутренней стены (В₅).

$$B = v_1+v_2+v_3+v_4+v_5= 0,95+0,8+1,3+1,6+0,95=5,6 \text{ м.}$$

Следующими параметрами следует определить общую площадь классной комнаты: $P=A \times B=11,6 \times 5,6=64,96 \text{ м}^2$ соответственно 5,4 м² на одного ученика.

Высота классной комнаты от пола до потолка должна составлять 3,3 метра, что отвечает требованиям СНиП РТ 35-02-2019.

Коэффициент естественного освещения (КЕО) от дальней используемой точки должен быть равен $K= 1,8-1,9\%$.

Учитывая дополнительное естественное освещение с одной стороны или сверху, можно довести его до 2,5% и более.

Для уточнения размеров объёмно-планировочных элементов, необходимо использовать ниже-указанные материалы:

- специальную мебель и оборудование, которые подходят к особенностям заболевания, технические средства обучения, исправления и компенсации.

В итоге необходимо подчеркнуть, что из-за характера заболевания воспитанники социальных учреждений абсолютно отличаются от здоровых детей, обучающихся в обычных общеобразовательных школах.

Список источников

1. Шокиров Р.М. Принципы проектирования учебно-воспитательных учреждений для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата (для условий Республики Таджикистан). Дисс....доктора PhD. Душанбе, 2019. 169с.
2. Хасанов Н.Н. Социальные комплексы для детей с ограниченными функциональными возможностями в условиях Таджикистана (научно-прикладные и теоретико- исторические аспекты архитектурно-планировочных решений). Дисс....доктора архитектуры. Душанбе, 2019. 268с.
3. Хасанов Н.Н. Социальные комплексы для детей с ограниченными функциональными возможностями в условиях Таджикистана (научно-прикладные и теоретико- исторические аспекты архитектурно-планировочных решений). Автореферат дисс... доктора архитектуры. Душанбе, 2019. 48с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 1

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МЕДИАТИВНОГО ПОДХОДА В УРЕГУЛИРОВАНИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ КОНФЛИКТОВ

КРАВЧЕНКО СВЕТЛАНА ВИКТОРОВНАмагистрант факультета психологии
ФГБОУ ВО «РГСУ», РФ, г. Москва

Аннотация: Управление организационными конфликтами является важной составляющей управленческой деятельности руководителей, так как позволяет реализовать такие конструктивные функции социальных конфликтов как коммуникативно-информационная, трансформационная и другие. При этом, все большую популярность набирают так называемые консенсуальные методы, среди которых особое место занимает медиация – способ разрешения споров при помощи независимого профессионального посредника. В статье описываются возможности применения медиативного подхода для урегулирования организационных конфликтов в условиях наличия ограничений для использования полной процедуры медиации, а также представлены варианты использования медиативного подхода в различных видах организационной деятельности.

Ключевые слова: Организационные конфликты, управление конфликтами, медиация, медиативный подход, инструменты медиатора, адаптация персонала, реинжиниринг бизнес-процессов.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF THE MEDIATION APPROACH TO THE SETTLEMENT OF ORGANIZATIONAL CONFLICTS

Kravchenko Svetlana Viktorovna

Abstract: Management of organizational conflicts is an important component of managerial activity of managers, as it allows to implement such constructive functions of social conflicts as communicative-informational, transformational and others. At the same time, the so-called consensual methods are gaining more and more popularity, among which mediation occupies a special place - a method of resolving disputes with the help of an independent professional mediator. The article describes the possibilities of using the mediative approach to resolve organizational conflicts in the face of restrictions on the use of the full mediation procedure, and also presents options for using the mediative approach in various types of organizational activities.

Key words: Organizational conflicts, conflict management, mediation, mediation approach; mediator tools, staff adaptation, business process reengineering.

В настоящее время преобладающим подходом в исследованиях социальных конфликтов является убежденность в том, что конфликты – естественное, неизбежное, повсеместное свойство общественного взаимодействия. Организации, будучи одной из наиболее распространенных социальных групп, разумеется, также являются средой для конфликтов. При этом, управление конфликтами в организациях имеет особое значение, так как для достижения ими деловых целей, уже недостаточно только инструментов материального характера. Неблагоприятный социально-психологический климат в кол-

лективе, стресс, атмосфера недоверия и подозрительности, являющиеся частыми спутниками конфликта, приводят к снижению производительности труда, профессиональному выгоранию сотрудников, низкому рейтингу работодателя, что, в свою очередь, негативно влияет на конкурентоспособность предприятия, приводит к значительным издержкам, причинами которых, являются нерешенные конфликты. В современном мире все большее значение для людей приобретают такие ценности как сотрудничество, развитие, реализованность. С этой точки зрения управление конфликтами имеет значительные перспективы для выхода взаимодействия между индивидами на качественно новый уровень как внутри организации, так и во внешней среде.

Учитывая вышеизложенное, задачами менеджмента является реализация таких конструктивных функций конфликта, как предотвращение стагнации в организации, формирование индивидуальной и групповой идентификации, стимулирование деловой активности, совершенствование организационной структуры и так далее.

Наиболее передовыми методами урегулирования/разрешения организационных конфликтов считаются консенсуальные методы, среди которых особое место занимает медиация.

Процедура медиации – процесс, в котором медиатор создает условия для проведения переговоров/восстановления способности людей понимать друг друга и договариваться о приемлемых для них вариантах разрешения проблемы [11].

В Российской Федерации процедура медиации регламентируется Федеральным Законом № 193-ФЗ от 27.07.2010 г. «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)». Закон регулирует применение медиации в предпринимательской, экономической сферах, в трудовых правоотношениях, в нем также определяются основополагающие принципы медиации: добровольность, сотрудничество и равноправие сторон, конфиденциальность, беспристрастность и независимость посредника [1].

Несмотря на широкие возможности медиации, процедура имеет ограничения в применении. К таким ограничениям относятся: отсутствие зоны возможного решения конфликта, нежелание сторон(ы) (в силу психологических, культурных, иных особенностей) мирно разрешать конфликт; отсутствие заинтересованности сторон в продолжении дальнейших отношений, а также неравноправность сторон (разница в статусе, власти, финансовых возможностях). В таких случаях может быть применен медиативный подход, предусматривающий использование отдельных принципов, фаз, приемов медиации. Несмотря на то, что при этом не осуществляется полная процедура медиации, сотрудник, применяющий медиативные технологии в рамках профессиональной деятельности, должен обладать соответствующей квалификацией. Островский А.Н. отмечает, что в случаях, когда не применима полноценная процедура медиации (например, в случаях неравноправия сторон производственного конфликта), целесообразно рассмотреть возможность использования медиативного подхода. При применении медиативного подхода менеджер может применять отдельные техники, фазы медиации, использовать ее принципы. При этом, основой применения медиативного подхода остаются базовые принципы медиации: конфиденциальность, сотрудничество и равноправие сторон, беспристрастность и независимость медиатора, которые, однако, для управленца, находящегося в штате организации, могут вызвать затруднения. Кроме того, Островский А.Н. отмечает, что несмотря на то, что при медиативном подходе используются лишь отдельные элементы полноценной процедуры медиации, использование таких технологий возможно лишь менеджером, прошедшим соответствующую подготовку и имеющим квалификацию профессионального медиатора, желательно имеющего возможность супервизии [10].

Шамликашвили Ц.А. также подчеркивает высокую перспективность применения медиативного подхода, опирающегося на медиативную философию жизни, особый мировоззренческий подход медиации: «Медиативный подход — это прагматичные отношения, опирающиеся на гуманитарные ценности. Это гуманитарная практика, реализующая прагматичные интересы. В наше время важно, чтобы принимая решения, стратегически слушали сердце и разум» [12]. В рамках реализации медиативного подхода создаются условия для понимания и принятия ценностей и интересов как собственных, так и оппонента, позволяющих не допускать трансформацию возникших разногласий в конфликты, приводящие к разрушительным последствиям [12-14].

Рассмотрим некоторые возможности применения медиативного подхода в организациях. К таким возможностям можно отнести применение медиативного подхода в системе адаптации персонала, выходных интервью, в диагностике нарушений бизнес-процессов, а также применение менеджерами и сотрудниками кадровой службы отдельных инструментов медиатора. Кондаурова И.А. выделяет среди важнейших аспектов организационной социализации новых сотрудников их приспособление к ценностям и нормам компании [7]. Однако, более эффективным представляется не приспособление, а состыковка целей и ценностей сотрудников с целями организации, которая осуществляется при помощи соответствующей медиативной технологии. При этом, работа в этом направлении должна осуществляться, начиная с процедуры подбора персонала. Также мы считаем целесообразным применение медиативного подхода в стадии углубленной адаптации, характеризующейся стремлением нового сотрудника стать частью коллектива с учетом сформировавшейся корпоративной культуры. С новыми сотрудниками в течение испытательного срока могут проводиться диагностические беседы с определенной периодичностью (в первый месяц – два раза, далее – один раз в месяц). Кроме того, вновь принятый сотрудник уведомляется о возможности проведения медиативных встреч в случае возникновения конфликтов.

Другова Е.А. отмечает, что выходные интервью являются неотъемлемой частью эффективной системы управления персоналом, обеспечивая HR-службе и руководству компании неоценимую обратную связь в отношении истинных причин увольнения, скрытых нарушений корпоративной этики, неявных конфликтов, а также позволяют защитить репутацию компании [4]. Выходные интервью могут проходить как в форме анкетирования, так и личной беседы с сотрудником HR-службы, руководителем. На наш взгляд, эффективным является сочетание обеих форм. Так, все увольняющиеся сотрудники заполняют анкеты, вопросы которых различаются в зависимости от стажа работы в организации. Затем с отдельными сотрудниками при необходимости проводится личная беседа. В случаях, если на увольнение повлияло наличие конфликта с коллегами, применение медиативного подхода может открыть следующие возможности: выявление нарушений корпоративной этики, осознание сторонами скрытых последствий конфликта, сохранение в штате ценного сотрудника, переход взаимодействия между конфликтующими на новый уровень, сохранение доброжелательных отношений после увольнения, возможность для уволившегося вернуться.

Одной из инноваций в применении медиативного подхода в отечественной практике мы считаем его использование в качестве диагностического метода для реинжиниринга бизнес-процессов. Как пишет

Островский А.Н., производственные конфликты могут быть индикаторами организационных дисфункций, а их диагностика – способом выхода из этого болезненного состояния. При этом, в ходе медиации тестируется единство понимания сторонами основного бизнес-процесса и подпроцессов (регламентов, стандартов, правил) [10]. Далее стороны корректируют бизнес-процесс таким образом, что его осуществление в максимальной степени соответствует цели его создания в рамках всей системы, а не в интересах отдельных участников.

Примерами применения медиативного подхода к реинжинирингу бизнес-процессов изобилует известная книга Голдратта Э. «Цель: процесс непрерывного улучшения» [3]. И хотя этот бизнес-роман посвящен теории ограничения систем, успех его героев в трансформации предприятия во многом обусловлен применением классических принципов и элементов медиации: равноправием сторон как участников производственных процессов в их обсуждении, активное слушание, признание наличия разных точек зрения у сторон, выяснение интересов оппонентов, поиск интегративных решений. И, ярким примером одной из основ философии медиации является позиция консультанта Ионы, который лишь направляет менеджеров в поиске решений, а не делится готовым экспертным мнением – лучшими экспертами в решении проблемы являются те люди, на которых это решение повлияет, кроме того они будут с большей готовностью это решение выполнять.

К эффективным инструментам медиатора на рабочем можно отнести следующие: установление раппорта, создание атмосферы доверия и безопасности, активное слушание, использование нейтрального языка, прием «воронка» при постановке вопросов, содействие (фасилитация), отдельные

встречи с конфликтантами, регулирование темпа встречи, ассертивное поведение и другие. Возможности применения отдельных навыков медиаторов достаточно широки. Байбекова Э.Ф. [2], например, говорит о самостоятельном их применении в переговорах, либо консультировании лица, ведущего переговоры. Навыки медиатора в полной мере востребованы в ходе проведения стратегических сессий. И.В. Мишурова [8] называет следующие задачи в работе компании, для решения которых могут быть полезно проведение стратегической сессии: реструктуризация компании, обеспечение стабильности работы персонала в кризис, включая переговоры об уменьшении заработных плат, улучшение управляемости компании, преодоление внутренних и внешних вызовов и так далее. Владение менеджерами навыками

медиатора способствует улучшению социально-психологического климата, улучшению качества и увеличению скорости принятия и реализации управленческих решений, совершенствованию коммуникационных процессов внутри компании и с внешними контрагентами.

Возможности и потенциал применения медиативного подхода в управленческой деятельности значительны и могут охватывать большинство сфер организационной деятельности: стратегическое планирование, архитектура отношений собственник-управляющий, отношения с партнерами, клиентами, командообразование, управление персоналом, межфункциональное взаимодействие и так далее.

Список источников

1. Федеральный Закон № 193-ФЗ от 27.07.2010 г. «Об альтернативной процедуре урегулирования споров с участием посредника (процедуре медиации)».
2. Байбекова Э.Ф. Применение навыков медиации — ключ к успешному разрешению корпоративных конфликтов / Э.Ф. Байбекова, И.В. Калимуллина // Вестник Саратовской государственной юридической академии. 2020. № 2 (133). С. 245 – 252.
3. Голдратт Э. Цель: процесс непрерывного улучшения / Э. Голдратт, Д. Кокс. – Минск: Порурри, 2012. – 512 с.
4. Другова, Е. А. Выходные интервью как перспективная форма обратной связи в университете / Е. А. Другова, А. О. Пичугина // Человеческое измерение университета и корпоративные практики управления персоналом : материалы Международной конференции, Томск, 10–12 ноября 2016 года / Министерство образования и науки Российской Федерации; Томский государственный университет. – Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2017. – С. 34-36.
5. Кернтке В. Медиация как метод организационного развития: Работа с конфликтами – руководство к действию для руководителя / Вильфрид Кернтке - Спб.: Издательство Вернера Регена, Немецкая школа коучинга и медиации, 2012. -240 с.
6. Кондаурова, И. А. Современные персонал-технологии в системе адаптации работников организации / И. А. Кондаурова, Ю. В. Михайлова // Новое в экономической кибернетике. – 2020. – № 3-4. – С. 253-261.
7. Мишурова, И. В. Стратегические сессии для декомпозиции бизнес-процессов корпоративных структур / И. В. Мишурова // Вестник Академии знаний. – 2019. – № 5(34). – С. 175-179.
8. Островский, А.Н. Актуальность, направления и механизмы интеграции медиации в систему корпоративного управления российских компаний / А.Н. Островский, Свентицкене Л.В. // Вопросы управления. 2018. № 5_(54). С.130-139.
9. Островский, А. Н. Возможности медиации производственных конфликтов при оптимизации и реинжиниринге бизнес-процессов / А. Н. Островский, А. В. Николин // Труд и социальные отношения. 2018. Т. 29. № 5. С.101–111.
10. Островский А.Н. Центр общественного взаимодействия: опыт и перспективы работы по профилактике и разрешению конфликтов на местном уровне с применением технологий социальной медиации: методические рекомендации / А.Н. Островский, Р.Р. Максудов, Е.С. Складчикова // М. – 2019. – _76_с.

11. Шамликашвили, Ц. А. Медиативный подход и его возможности в развитии человеческого капитала и совершенствовании общественных отношений / Ц. А. Шамликашвили // Вестник федерального института медиации. – 2017. – № 3. – С. 10-25.

12. Шамликашвили Ц.А. Медиация в вопросах и ответах / Ц.А. Шамликашвили. — М.: Издательство ООО «Межрегиональный центр управленческого и политического консультирования», 2017. — 95 с.

13. Шамликашвили Ц. А. Медиация как междисциплинарная наука и социально значимый институт // Психологическая наука и образование. - 2014. - № 2. - С. 5–14.

УДК 159.922.736.3

ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА МЛАДШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

КАЛИНЦЕВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

студентка

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) Федеральный университет им. М.В. Ломоносова

Аннотация: В статье описаны особенности эмоционального развития ребенка в период 3-4 лет (младший дошкольный возраст). Этот период является особенно важным, потому что ребенок идет в детский сад и начинает общаться в коллективе, а также в этом возрасте ребенок наиболее восприимчив. В статье описано почему важно развивать эмоциональную сферу ребенка, а также какие направления эмоционального развития существуют.

Ключевые слова: эмоциональное развитие, младший дошкольный возраст, сенситивный период, эмоции, эмоциональная сфера, ребенок.

FEATURES OF EMOTIONAL DEVELOPMENT OF A CHILD OF YOUNGER PRESCHOOL AGE

Kalintseva Marina Alexandrovna

Abstract: The article describes the features of the emotional development of a child in the period of 3-4 years (younger preschool age). This period is especially important because the child goes to kindergarten and begins to communicate in a team, and also at this age the child is most susceptible. The article describes why it is important to develop the emotional sphere of a child, as well as what areas of emotional development exist.

Key words: emotional development, younger preschool age, sensitive period, emotions, emotional sphere, child.

В выводах научных исследований зарубежных и отечественных ученых отмечено, что сенситивным периодом развития эмоциональных новообразований ребенка является младший дошкольный возраст. Это связано со становлением ведущей деятельности этого возраста – игровой.

Важно понимать, что базовые эмоции (радость и печаль) у человека есть уже с рождения, и он проявляет их в зависимости от ситуации. Но для того, чтобы человек был эмоционально благополучным необходимо эмоциональное развитие, которое, конечно, может протекать само собой, но в таком случае ребенок не будет понимать, что с ним происходит и как нужно реагировать на события. Если обратиться к статистике, то мы увидим, что в последние годы увеличилось число детей с нарушениями психоэмоционального развития. К типичным симптомам этих нарушений у дошкольников относятся эмоциональная неустойчивость, агрессивность, тревожность и многое другое. Все это сильно усложняет взаимоотношения ребенка с окружающим миром. Отсутствие же эмоций у младших дошкольников ведет не только к пассивности мыслительных процессов, но и к двигательной пассивности. Именно поэтому так важно развивать эмоциональную сферу ребенка. И это обязательно должен делать взрослый, показывая свои эмоции, создавая условия для эмоционального отреагирования и акцентируя внимание на переживаниях и чувствах ребенка.

Также важно понимать, что для ребенка важны как положительные, так и отрицательные эмоции. Положительные эмоции создают оптимальные условия для активной деятельности мозга и являются стимулом для познания мира. Эти эмоции участвуют в возникновении любой творческой деятельности ребенка, и конечно, в развитии его мышления. Тогда, как отрицательные эмоции заставляют избегать нежелательных или вредных действий, защищают и оберегают ребенка. Но следует заметить, что чрезмерное воздействие отрицательных эмоций разрушает мозг и психику человека.

Вообще эмоциональное развитие в дошкольном возрасте можно разделить на 2 периода: первый начинается с рождения и длится до четырех лет, а второй с четырех до шести лет. Ребенок младшего дошкольного возраста относится к первому этапу. На этом этапе большинство эмоций вызвано потребностями ребенка. Они проявляются достаточно просто, чаще всего с помощью выражения лица, а также смеха или слез. Эти эмоции нужны только для удовлетворения основных инстинктов: питания и самосохранения. То есть ребенок заплачет, когда он голоден, а засмеется, когда сыт. Этот период очень важен, потому что в это время начинают появляться первые неустойчивые представления об окружающей действительности, формируется отношение к близким людям. Также начинает проявляться первая социальная форма гнева – ревность или зависть ребенка. Она может проявиться по отношению к другим детям, если его мама уделяет им внимание. В это число входят и младшие дети в семье. Если ребенок на данном этапе лишен возможности полноценного выражения своих эмоций, уровень развития его эмоциональной сферы остается прежним [4].

Изучением структурно-функциональной основы эмоциональной сферы занимались многие исследователи, что позволило описать процесс формирования и развития эмоций. Так, например, Е. И. Изотова определяет, что формирование эмоциональной составляющей происходит с младшего дошкольного возраста и определяется как подготовительный этап в формировании эмоциональной сферы ребенка.

Таким образом, у младших дошкольников совершается четкое разделение основ развития эмоций. Это происходит потому, что в дошкольном детстве интенсивно развиваются эмоции и личностная составляющая подрастающего поколения. Стремительное развитие остальных основ формирования эмоциональной сферы совершается в младшем дошкольном возрасте. В этот период объединяются части чувственной составляющей. Взаимодействие воспитателя с детьми гарантирует формирование определенного отклика с помощью чувств. Этот процесс называется эмоциональная отзывчивость [5].

К концу периода раннего детства и приближении кризиса 3 лет у ребенка появляется аффективное поведение при возникновении у него трудностей. Эта эмоциональная вспышка появляется, когда у ребенка не получается сделать что-то самостоятельно и рядом не оказывается взрослого, который мог бы помочь. Так же ребенок может демонстрировать подобное поведение из-за нехватки внимания со стороны взрослых. Аффективное поведение постепенно проходит, если взрослые спокойно реагируют на поведение ребенка. Так к концу младшего дошкольного возраста аффективное поведение или полностью перестает проявляться, или его интенсивность снижается. Эмоциональный фон ребенка становится более стабильным.

Исследуя распознавание эмоций детьми младшего дошкольного возраста Л. С. Выготский отмечает, что дети испытывают трудности с распознаванием. Это происходит потому, что состав образа изменяется в связи с определенным положением психики. Содействовать разрешению данной задачи способно отделение основного элемента выраженности действий индивида. Особое внимание следует уделять движениям лицевых мышц, которые считаются основными в понимании чувств другого человека. Важно говорить ребенку, например, «Я радуюсь» и показывать на улыбку. Так ребенок запомнит, что улыбка значит радость.

Л. С. Выготский акцентирует внимание на том, что осознание эмоциональной сферы обуславливается отличительными чертами: словесным пониманием определенных эмоций человека и сопоставлением эмоций с событиями, которые происходят сейчас [5].

При осознании детьми эмоций необходимо принимать во внимание следующее: сопоставление предмета с определенным образом, сформированным в процессе запоминания, и распознавание извест-

ных предметов. Таким образом, осознание эмоциональной сферы является элементом психики по осмыслению и состоит в сравнении предмета и образа для понимания предмета согласно эмоциям.

Признаком осмысления детьми младшего дошкольного возраста эмоций, как отмечает В. М. Минаева, является умение обосновывать эмоциональное состояние человека в определенной ситуации. Автором были определены следующие характеристики осмысления эмоций у детей:

— неадекватный уровень – младшие дошкольники не осознают эмоции и не состоянии их охарактеризовать;

— ситуативно-конкретный – младшие дошкольники осознают эмоции индивида согласно конкретным обстоятельствам;

— вербальное определение и выражение чувств – младшие дошкольники верно подбирают обозначения эмоций либо могут определить без помощи взрослого определенную эмоцию;

— понимание при отображении – младшие дошкольники без помощи взрослых могут определить эмоции, выражение чувств в определенных обстоятельствах;

— понимание при объяснении и осознанном сопереживании – младшие дошкольники без помощи взрослых определяют эмоции, выражают собственные чувства к действительности [3].

Установлено, что для детей младшего дошкольного возраста основой деятельностью является распознавание совместно с осознанным сопереживанием ближнему человеку. Распознавание эмоциональных объектов детьми младшего дошкольного возраста имеет собственную специфику. Она находит отражение в структурной организации процесса идентификации, где располагаются следующие элементы: понимание выражения чувств, исследование соотношения выражения чувств к конкретной эмоции индивида.

У детей младшего дошкольного возраста проблемы распознавания эмоциональных составляющих появляются на стадии осмысления эмоций человека и развития эмпатии. Предпосылки появления данных проблем определены отличительными чертами деятельности элементов распознавания эмоциональных составляющих у детей.

По мнению ученых, до 4 лет ребенок не способен содержательно дать ответ на вопрос о том, что чувствует персонаж рассказа. У детей этого возраста еще недостаточно развит словарный запас, они знают мало слов, связанных с эмоциями. В таком возрасте слово «эмоции» лучше заменять другим, более понятным детям – «настроение».

Раскрывая этапы развития эмоций, И. О. Карелина отмечает, что дети дошкольного возраста, описывая другого человека, фиксируются на его внешних особенностях, в речи они используют достаточно глобальные понятия «приятный», «неприятный», «плохой», «хороший», «добрый», «злой» [2].

Изучая общие закономерности развития понимания эмоций в контексте формирования и становления размышлений ребенка о собственных переживаниях, Г. И. Батурина к основам младшего дошкольного возраста относит развитие «языка эмоциональных составляющих» или просто «языка чувств» – это комплекс словесных определений эмоций, которые являются основой познания. Ребенок усваивает принятые в обществе формы выражения тончайших оттенков переживаний с помощью интонации голоса, взгляда, улыбки, движений и поз. Автор акцентирует внимание на следующих составляющих понимания эмоциональной сферы: наименование основ чувственного волнения, сущность эмоций, устройство эмоций [1].

Для объяснения сущности эмоциональной сферы младших дошкольников ключевым является суждение Л. С. Выготского о несоответствии сущности речи детей и воспитателя, т.е. ребенку сложно понять, о чем говорит воспитатель. Определено, что устройство эмоциональной сферы обуславливается определенным возрастным периодом [5]. Отсюда следует, что детям намного проще понимать разные эмоции у сверстников, чем у взрослых.

У ребенка младшего дошкольного возраста сознание «Я сам», а значит, особое внимание уделяется представлению личности о себе, которая включает в себя совокупность познаний об эмоциональной сфере. Установлено, что в данном возрастном периоде в суждениях, определяющих эмоциональное состояние, акцентируется внимание на обстоятельствах, при которых они проявились.

В работах Г. А. Урунтаевой формирование словаря эмоций – это понимание младшим дошкольником психологического волнения и полное понимание собственной личности. Подобное понимание развивается благодаря взаимоотношениям младших дошкольников с настоящей действительностью. Так и формируются сами эмоции. Малое количество эмоций в словаре ребенка усложняет представление детей об эмоциях сверстников и взрослых, что становится причиной ухудшения общения с другими людьми [2].

Словесное определение душевного переживания обуславливается характерными чертами понимания об эмоциях. С приятелями и другими людьми дети могут общаться в зависимости от ситуации, при этом следует выделить, что младшие дошкольники могут дружить и заботиться о других людях. Несмотря на то, что они еще не могут проговорить все то, что думают о дружеских отношениях.

Рассматривая систему оценочных человеческих отношений, следует отметить формирование нравственных эмоций детей, в том числе таких, как переживание долга, ответственности за выполнение поручения, переживание первой гордости за действия, которые одобряются взрослыми, и стыда за плохие поступки, которые ими осуждаются.

Другие факты научных исследований свидетельствуют о том, что дети младшего дошкольного возраста преимущественно стесняются только взрослых. У младших дошкольников переживания стыда возникает только в конкретной, реальной ситуации. С развитием ребенка это переживание усложняется, более разнообразными становятся его объекты. Переживание формируется у младших дошкольников в связи с усвоением норм и правил морали, в единстве со становлением чувства собственного достоинства, развитием самосознания. Так, появление новых душевных переживаний напрямую сопряжено с определенными переменами сущности и устройства деятельности младшего дошкольника. В этом возрастном периоде основной деятельностью является игровая деятельность, лепка, художественное творчество, прослушивание музыкальных композиций, благодаря чему у младших дошкольников развивается тяга к прекрасному. Увеличение перечня нужд младших дошкольников и формирование познания, благодаря которому дети способны удовлетворять собственное любопытство, образовательный и игровой процесс – основа первых эмоций интеллектуального уровня: изумление, интерес, решительность или определенные колебания в собственных поступках. Дети испытывают различные эмоции при этом задача воспитателей и родителей разъяснять детям переживаемые чувства [5].

Отличительной чертой младших дошкольников считается особая выраженность эмоций, а также их нестабильность. У младших дошкольников эмоции могут стремительно возникать и так же сменяться другими.

Подобной мысли придерживалась Е. И. Изотова, замечая, что в младшем дошкольном возрасте происходит смещение фокуса эмоций из собственного «Я» ребенка на взаимоотношения между индивидами. Младшие дошкольники осознают, что индивид способен умышленно скрывать собственное волнение, показывая иные чувства и никак не выражая настоящее состояние. Формирование способности реагировать на настоящую действительность в младшем дошкольном возрасте обладает следующими отличительными чертами:

- угнетение (скрытие проявления определенных эмоций);
- маскировка (смена проявления эмоций);
- симуляция (проявление эмоций, которые не переживаются).

Автор обосновывает, что определенные обстоятельства формирования личности ребенка, его желание к пониманию общепризнанных мер по осуществлению действий в социуме обуславливают основы реакции на события. Целью и объектом эмоциональной сферы зачастую являются окружающие люди, потому что они являются обладателями возможностей и следуют правилам социума. Так, для младших дошкольников необходимостью для реализации требуемой позиции во взаимном действии является пример взрослых. Дети дают ответы с определенной долей агрессивности на поступки ровесника, при этом от них можно ожидать хладнокровную реакцию на агрессивность детей помладше. Подобное разделение действий определяется трансформацией эмоций в сферу произвольной регуляции [1].

Итак, можно выделить следующие основные особенности эмоционального развития детей младшего дошкольного возраста:

- освоение социальных форм выражения эмоций и чувств;
- интенсивное развитие любознательности, которое способствует развитию удивления, радости открытий;
- развитие эстетических, интеллектуальных и нравственных чувств;
- трудности в словесном обозначении эмоций [3].

Таким образом, мы можем сделать вывод о том, что младший дошкольный возраст является важным этапом развития эмоциональной сферы. Формирование компонентов эмоциональной сферы в онтогенезе на всех возрастных этапах происходит в тесной взаимосвязи и взаимозависимости. В этот период эмоциональная сфера ребенка приобретает относительно значительное богатство и разнообразие. Источником эмоций и чувств детей становится общение со взрослыми и сверстниками, а также более сложные виды деятельности, в которые постепенно включается ребенок.

Список источников

1. Батурина, Г. И. Эмоции и чувства как специфическая форма отражения действительности: учебное пособие – М.: Академия, 2015. – 109 с.
2. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте: учебное пособие – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 401 с.
3. Выготский, Л. С. Учение об эмоциях / Л. С. Выготский // Собрание сочинений т.4. – М.: ВЛАДОС, 2015. – 509 с.
4. Карелина, И. О. Эмоциональная сфера ребенка как объект психологических исследований: избранные научные статьи. – Прага: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2017. – 157 с.
5. Сергиенко, Е. А. Социально-эмоциональное развитие детей: теоретические основы – М.: ДРОФА, 2019. – 248 с.

УДК 159.95

ВЛИЯНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ТИК ТОК НА ПРОГРЕССИРОВАНИЕ КЛИПОВОГО МЫШЛЕНИЯ

ИЛЯСОВА ЕСМИРА РАХМАНОВНА

студент

ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»

*Научный руководитель: Фефелова Елена Викторовна**д.м.н., доцент**ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия»*

Аннотация: В данной статье рассматривается влияние использования приложения Тик Ток на функционирование нервной системы и поведение пользователей в будущем. Разобрано влияние просмотров коротких, не связанных по смыслу видеороликов, на прогрессирование клипового мышления и его последствия на процесс обучения. Заключение данной статьи является то, что нерациональный просмотр тик токов приводит к прогрессированию клипового сознания. Данное качество со временем ведет к нарушениям учебных процессов, запоминания информации.

Ключевые слова: Тик ток, тик токи, зависимость, клиповое мышление, клиповое сознание, последствия.

THE EFFECT OF THE APPLICATION TIK TOK ON THE PROGRESSION OF CLIP THINKING.

Ilyasova Esmira Rakhmanovna*Scientific adviser: Fefelova Elena Viktorovna*

Abstract: This article examines the impact of using the Tik Tok application on the functioning of the nervous system and user behavior in the future. The influence of viewing short, unconnected video clips on the progression of video thinking and its consequences on the learning process has been reviewed. The conclusion of this article is that irrational viewing of current ticks leads to progression of clip consciousness. Over time, this quality leads to the disruption of educational processes and the memorization of information.

Key words: Tik Tok, tik toks, addiction, thin-slicing, clip mentality, effects.

В наши дни очень популярно использование приложения Тик ток. В данном приложении публикуются короткие видео (тик токи), представленные в виде бесконечной ленты. Все слои населения, независимо от возраста поглощены данной платформой и проводят в среднем около 3 часов в сутки. И никто не подразумевает, как сильно это приложение влияет на функционирование нервной системы человека, и какие последствия влечет за собой в будущем. Помимо формирования зависимости от данного приложения, происходит значительное прогрессирование клипового мышления.

Клиповое мышление (от англ. clip «вырезка») – тип мышления, при котором человек воспринимает информацию фрагментами, короткими отрывками и яркими образами. Этот термин зародился в России в конце 1990-х гг и был частью «клиповой культуры», которая стремительно формировалась под

влиянием капиталистических стран. Причины появления клипового мышления при этом выделялись следующие (по К. Фрумкину): увеличение поступления данных; рост скорости потока информации; большее разнообразие получаемых знаний; возрастание количества дел, выполняемых человеком одновременно.

Клиповое сознание имеет как положительные аспекты, так и отрицательные. Безусловно, положительные аспекты данного сознания можно и необходимо использовать в процессе обучения. К плюсам относятся: защита мозга от перегрузки, благодаря фильтрации интенсивного потока информации и делению ее на небольшие фрагменты. Также это развитие многозадачности: возможность одновременно читать, слушать музыку и общаться с кем-либо. Такие люди успешно работают официантами, SMM-менеджерами, администраторами, личными ассистентами. Мгновенная реакция: люди с клиповым сознанием быстрее реагируют на внешние раздражители.

Однако из данных плюсов клипового мышления вытекают и отрицательные стороны, которые значительно перевешивают. Во-первых, низкая концентрация: сложно сосредоточиться на чем-то одном, дочитать длинный текст или дослушать длинное интервью, ни на что не отвлекаясь. Люди с клиповым мышлением с трудностью справляются с работой, которая требует усидчивости и выполнения рутинных операций. Поверхностное восприятие, приводящее к тому, что люди не способны анализировать полученную информацию и делать какие-либо умозаключения, глубокие выводы. В-третьих, это возникновение трудностей в процессе обучения и усвоения профессиональных навыков. В особенности это актуально для студентов и школьников, поскольку их учебная программа включает также консервативные методы, предполагающие пассивное восприятие информации: чтение, слушание, заучивание. Помимо вышеперечисленных минусов это подверженность манипуляциям. Современный человек не успевает проанализировать данные и принять взвешенное решение, а значит, не способен воспринимать информацию критически. Таким образом, значительно страдают навыки критического мышления. И этим активно пользуются пиар - менеджеры, маркетологи, которые воздействуют на эмоции и побуждают людей к импульсивным покупкам. Также к отрицательным аспектам клипового мышления относится ослабление эмпатии. Ведь ежедневное воздействие на эмоции короткими, яркими фрагментами информации вырабатывает высокий порог чувствительности. И человеку впоследствии становится все труднее сострадать другим.

Активное использование приложения Тик ток ведет к значительному прогрессированию клипового мышления. Это связано с тем, что функционирование данной платформы основано на скроллинге (листанию ленты) бесконечного числа тик токов. Тик токи представляют собой короткие (чаще не более 30 секунд) не связанные логически обрывки информации.

Для оценки влияния приложения Тик Ток на формирование и прогрессирование клипового мышления была создана авторская анкета-опросник, включающая 17 вопросов. Общее количество респондентов 205 (из них лиц женского пола – 172, мужского – 33). В анкете приняли участие респонденты в возрасте от 17 до 30+ лет. Опрошенные – студенты, ординаторы, аспиранты. Более 50% опрошенных пользуются Тик током более года; 17,1% - более 6 месяцев; 12,2% респондентов - от 3 до 6 месяцев; 13,7% не смотрят тик токи. Респонденты основное время проводят за просмотром тик токов развлекательного характера. Корреляционный анализ выполнен с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Статистическая обработка проведена с помощью доверительного интервала. Критический уровень значимости принимался $p \leq 0,05$. Результаты статистически обрабатывались с помощью пакета программ MicrosoftOfficeExcel 2007.

По результатам анкетирования, приложением Тик Ток активно пользуются 86,8% респондентов. Время, проведенное за просмотрами тик токов в сутки, значительно: 30,2% опрошенных проводят от 1 часа до 3 часов (ДИ [23,96;36,53]), 27,3% - 30 минут – 1 час (ДИ [21,22;33,42]); 8,8% респондентов от 3 до 5 часов (ДИ [4,91;12,65]); 6,3% - более 5 часов (ДИ [3,01;9,68]). Длительный и ежедневный просмотр тик токов со временем ведет к формированию и прогрессированию клипового мышления, что проявляется неспособностью работать с объемными текстами, рассеянностью внимания, быстрой утомляемостью и трудностью с концентрацией. На вопрос, изменилось ли восприятие текстов больших объемов, 21,4% респондентов ответили «да» (ДИ [15,84;27,08]). Из них 52,3% респондентам сложно сконцентри-

роваться, а 42,7% – стали рассеянными и перечитывают текст несколько раз, но такого раньше не наблюдалось. Из этого числа респондентов пользуются Тик током 88,6%. При корреляционном анализе выявлено, у активных пользователей Тик тока статистически больше изменилось восприятие объемных текстов в худшую сторону (прямая функциональная, средняя связь, $r=0,592$, $p \leq 0,05$). При чтении, по мнению 19,5% респондентов, не происходит систематизации информации (ДИ [14,09;24,94]); у 27,3% – внимание стало рассеянным в последнее время (ДИ [21,22;33,42]); 18,5%, читая, постоянно сбиваются (ДИ [13,22;23,86]); 18% респондентам не хватает иллюстраций (ДИ [12,78;23,31]). Также у 13,7% в последнее время появились проблемы с выделением главной информации (ДИ [8,96;18,36]). Из этой выборки респондентов пользователи тик тока-67,8%. При корреляционном анализе выявлено, что пользователи Тик тока имеют статистически больше проблем с выделением главной информации (прямая функциональная, сильная связь, $r=0,73$, $p \leq 0,05$).

Таким образом, быстро сменяющиеся и несвязанные по смыслу обрывки информации в виде тик токов ведут к прогрессированию клипового мышления у населения. Клиповое мышление имеет минусы, ведущие к серьезным последствиям в будущем. К таким минусам относятся: низкая концентрация внимания, поверхностное восприятие и трудности усвоения новой информации, что значительно снижает учебный процесс и освоение профессиональных навыков. Также клиповое мышление приводит к быстрому восприятию информации, и невозможности оценить ее критически. Помимо этого постоянное воздействие на эмоции вырабатывает высокий порог чувствительности, происходит ослабление эмпатии.

Список источников

1. Клиповое мышление [Электронный ресурс] <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/60dad2ce9a794760a59e66f5> (25.02.2022)
2. Клиповое мышление: плюсы и минусы [Электронный ресурс] <https://www.oum.ru/yoga/samorazvitie-i-samosovershenstvovanie/klipovoe-myshlenie/> (27.02.2022)

© Е.Р. Илясова, 2022

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 311

СТАТИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА В РОССИИ ЗА 2002-2021 ГОДЫ

КИСЕЛЕВА ВИКТОРИЯ ВЛАДИМИРОВНА

студент: ЗМУП 19-1

ФГБОУ ВО «Байкальский Государственный Университет»

*Научный руководитель: Марасанова Анна Александровна**к.э.н. доцент**ФГБОУ ВО «Байкальский Государственный Университет»*

Аннотация: В данной статье рассмотрена статистика производственного травматизма в России в период с 2002 по 2021 годы. Так же рассмотрены основные виды профессий, в которых наибольшее количество происшествий, перечислен список профессий по видам, представлена статистика по годам за 19 лет. Рассмотрены официальная статистика Роструда и Минтруда.

Ключевые слова: производственный травматизм, охрана труда, статистика, производство, сфера деятельности.

STATISTICS OF OCCUPATIONAL INJURIES IN RUSSIA FOR 2002-2021

Kiseleva Victoria Vladimirovna*Scientific adviser: Marasanova Anna Aleksandrovna*

Abstract: This article examines the statistics of occupational injuries in Russia in the period from 2002 to 2021. The main types of professions in which the greatest number of accidents are considered are also considered, the list of professions by type is enumerated, statistics by year for 19 years are presented. The official statistics of the Rostrud and the Ministry of Labor are considered.

Key words: occupational injuries, occupational safety, statistics, production, field of activity.

Актуальность выбранной темы обосновывается тем, что, условия труда играют важную роль в уровне производительности труда и психологического климата в коллективе, что также в совокупности является движущим фактором для всего производства, ведь там, где персонал удовлетворен условиями труда, производство всегда идет в гору.

В связи с этим, целью данной статьи будет исследование и анализ возможных причин производственного травматизма в России за 20 лет.

Роструд опубликовал свежую статистику травматизма (несчастных случаев) на производстве, а именно:

– сведения о причинах и видах (типах) несчастных случаев с тяжёлыми последствиями на производстве за 2020 год в сравнении с 2019 годом;

– сведения о пострадавших со смертельным исходом на производстве за 2020 год в сравнении с 2019 годом;

- сведения о причинах несчастных случаев с тяжёлыми последствиями в Российской Федерации за I полугодие 2021 года;
- сведения о видах (типах) несчастных случаев с тяжёлыми последствиями в Российской Федерации за I полугодие 2021 года.

И для этого мы рассмотрим статистику в период с 2002-2021 гг. в стране и сделаем вывод какова сейчас на данный момент статистика производственного травматизма, есть ли снижение либо же наоборот виден только рост.

Итак, Минтруд России в итогах года в области охраны труда предоставил следующую отчетность, и там говорится, что в 2021 году по прежнему сохраняется тенденция к снижению производственного травматизма, а именно количество несчастных случаев с тяжелыми последствиями и смертельным исходом стало меньше, по данным отчета за 11 месяцев 2021 года зафиксировано 4368 случаев с тяжелыми последствиями в сравнении с 2020 годом, в котором произошло 4527 случаев таким образом, количество несчастных случаев снизилось на 3 %.

Еще в отчетности говорится о том, что в 2021 году отметились снижение количества погибших на производстве, то есть за 11 месяцев 2021 года погибло на 2 % работников меньше (1135), чем за 2020 год в котором зафиксировано было 1163 человек. Да, видна тенденция к снижению, все равно, количество погибших и пострадавших на производстве остается на высоком уровне по сравнению с другими видами экономической деятельности, а именно в строительстве, обрабатывающих производствах, сельском и лесном хозяйстве, в сфере транспорта и добычи полезных ископаемых [1, с. 115]

Росстат также представил следующий список по наибольшему числу зафиксированных случаев производственного травматизма со смертельным исходом: [2, с. 15]

- строительство инженерных сооружений – 85 смертей (20 человек на 100 000 работающих);
- строительство зданий – 73 смертей (15 человек на 100 000 работающих);
- складское хозяйство и вспомогательная транспортная деятельность – 60 смертей (7 человек на 100 000 работающих);
- животноводство – 62 смертей (8 человек на 100 000 работающих).

Учитывая травматизм в стране, Росстат составил статистические данные по основным показателям, разным параметрам и видам, начиная от детского, и заканчивая спортивными. И таким, образом можно наглядно увидеть, как обстоят дела с травматизмом в стране в периоды с 2016-2021 гг. (табл.1) [3, с. 215]

Рассмотрим статистику производственного травматизма в России за 2021 год. Из данных за 2021 год самым высоким является травматизм у обрабатывающих предприятий его показатель составляет 22,9% от всего количества травм. В пятерку топ входят строительство (17,5%), сфера транспортировки и хранения (11,8%) лесное и сельское хозяйство (9,6%), а также добыча полезных ископаемых (6,2%) (рис.1). [4, с. 45]

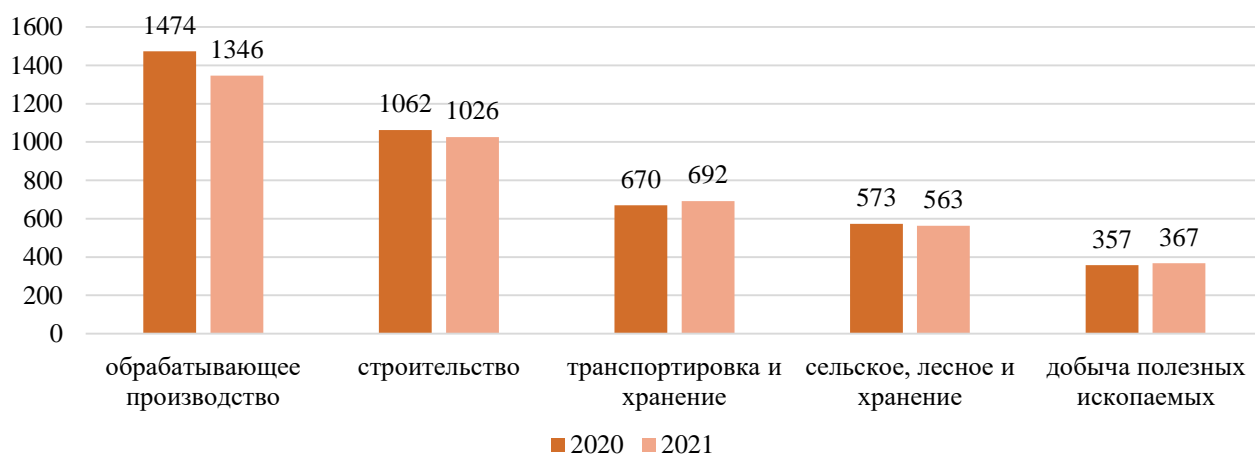


Рис. 1. Наиболее травмоопасные виды деятельности за 2020-2021 гг.

На данном графике отчётливо видна картина, того какие виды деятельности являются наиболее травмоопасными, также видно, что по сравнению с прошедшим 2020 годом видно снижение случаев в 2021 году, это несомненно положительная динамика, так как наверняка стали более ответственные подходить в этих сфера производства к технике безопасности.

Таблица 1

Статистика травматизма по данным Росстат

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
численность пострадавших при несчастных случаях на производстве, тыс. человек	40,4	35,6	31,3	28,2	25,4	23,6
из них со смертельным исходом	1,82	1,70	1,46	1,29	1,14	1,07
численность пострадавших при несчастных случаях на производстве, 1000. человек	1,9	1,7	1,4	1,3	1,3	1,2
из них со смертельным исходом	0,084	0,080	0,067	0,062	0,056	0,054
число человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших на производстве	1,8	1,7	1,5	1,4	1,2	1,2
израсходовано средств на мероприятия по охране труда в расчете на 1 работающего, рублей	8758,1	8881,3	9615,5	10930	12965	14246

Мы видим, что в период с 2016 года есть существенные изменения в статисте, так как численность пострадавших при несчастных случаях на производстве существенно снизился, также меньше стала статистика и случаев со смертельным исходом.

Помимо этой статистике имеются данные на сайте Федеральной службы государственной статистики [5, с. 65] по поводу несчастных случаях и их причин, которые мы сейчас и проанализируем (рис.2).



Рис. 2. Виды тяжелых несчастных случаев на производстве в 2021 год

Но также рассматривая официальную статистику от Минтруд и Росстат Российской Федерации, для того чтобы у нас была целостная картина того, какова на данный момент в стране обстановка с

производственным травматизмом, можно сказать, что данные весьма неблагоприятные, так как травматизм в стране остается на высоком уровне, однако хоть и видна динамика снижения, но все же остается на предельно высоком уровне, однако стоит подчеркнуть, раз видно снижение, это значит в стране ведется правильная политика в области охраны труда.

По данным Роструда основными причинами несчастных случаев на производстве являются неудовлетворительная организация производства работ и для более лучшей наглядности теперь построим график и на котором мы увидим, как и в каком процентом соотношении что лидирует (рис. 3)

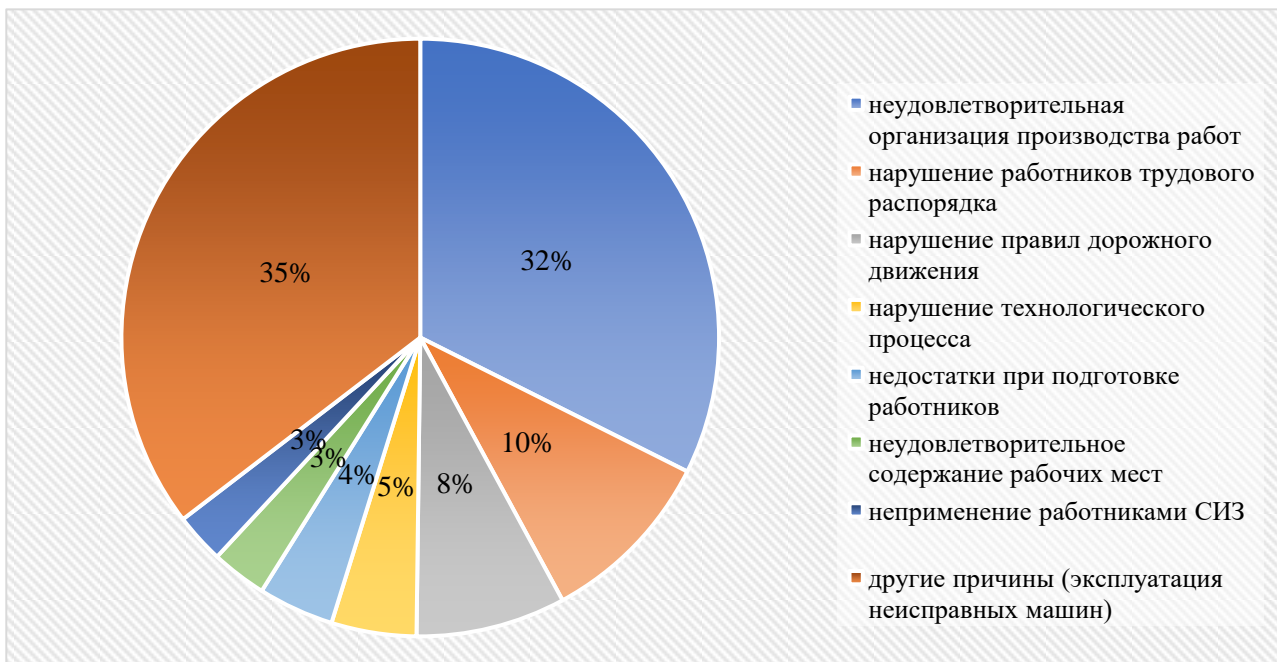


Рис. 3. Причины несчастных случаев 2021 год

Россия среди других европейских стран пока еще лидирует по числу смертельных случаев на производстве. Основными причинами этого является сам человеческий фактор, неудовлетворительные условия труда, а также плохая организация системы безопасности и охраны труда. Но как показывает статистика с 2007 по 2020 гг. Минтруда, количество травм сократилось в два раза, а количество смертей в три раза. Это конечно положительная динамика, но, однако только за 2020 год случилось 1618 смертельных несчастных случаев на производстве. [6, с. 49]

И уже на протяжении многих лет к опасным сферам производства так и относятся строительство, добыча полезных ископаемых, сельское хозяйство, также лесное хозяйство, обрабатывающие производства, рыболовство и транспорт. [8, с. 76] Теперь рассмотрим, как же изменилась статистика несчастных случаев на производстве в России за 19 лет и для этого мы построим диаграмму, которая наглядно отобразит происходящее это этот период времени (рис. 4). На графике видно, как слаживалась ситуация за 19 лет, как мы видим, наибольшее количество пострадавших было зафиксировано в 2002 году и составляла 151,8 тыс. человек, затем можно наблюдать следующую динамику, что в 2007 году виден спад до 77,7 тыс. человек, также количество пострадавших со смертельным исходом стало меньше.

В 2010 году количество стало составлять 58,3 тыс. человек, мы также наблюдаем снижение, к 2015 году показатель стал 35,6 работников, а в 2021 году видно, что наблюдается положительная динамика так как количество пострадавших стало аж 21,2 и уровень пострадавших со смертельным исходом стал значительно меньше. [7, с. 87]

Из этого можно сделать следующий вывод, что за 19 лет ситуация с несчастными случаями на производстве значительно улучшилась в сравнении с 2002 годами, ну это и понятно, у страны был сложный период времени, выход из эпохи 90 когда в стране творился хаос и неразбериха. Многие

предприятия халатно относились к требованиям и нормам охраны труда так как их основной главной целью было получение как можно большей прибыли и желательнo в короткие сроки, и где же тут время уделять на элементарные требования, в лучшем случае их отодвигали на второй план либо же и вовсе закрывали на все глаза, поэтому мы и наблюдаем такую печальную статистику тех годов.

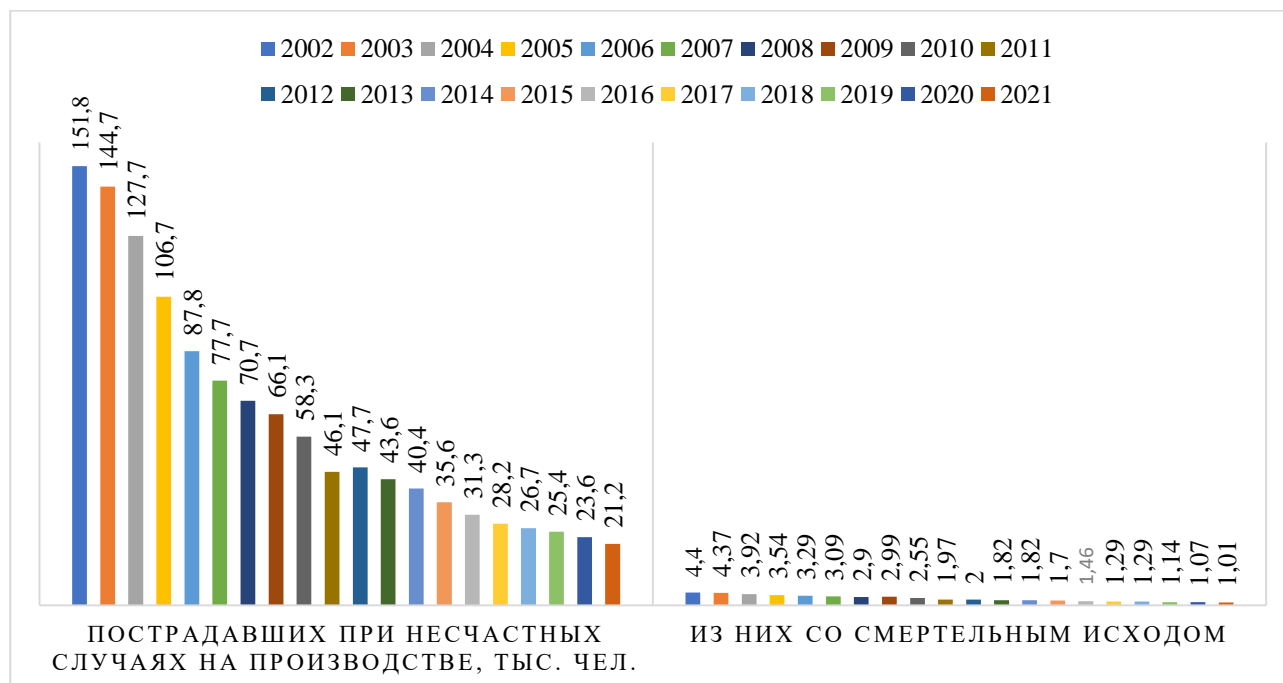


Рис. 4. Статистика пострадавших при несчастных случаях 2002-2021 гг.

Как мы видим, из полученной статистики, что в спорте случается достаточно много случаев травматизма и важно, чтобы соблюдались необходимые требования безопасности, хоть и нереально полностью искоренить случаи в практике, но хотя бы сделать постараться создать условия, которые позволяют минимизировать такие случаи, что позволит в дальнейшем сократить расходы на лечение, профилактики и т.д.

Все пренебрежения к охране труда зачастую приводят либо к травмированию, либо же к смертельному исходу, все зависит от выполняемых работы, но важно соблюдать технику безопасности при любых условиях труда.

Таким образом, подводя итог о проделанной работе можно сказать, что в стране видна динамика к снижению производственного травматизма, однако все равно остается на высоком уровне, есть такие сферы деятельности, где достаточно тяжело максимально ликвидировать возможные риски возникновения несчастных случаев, но важно стараться делать все возможное и соблюдать нормы, установленные законодательно и не пренебрегать требованиям безопасности.

Список источников

1. Минтруд РФ [Электронный ресурс] // информационно-правовой портал. / — Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/labour/safety/294> (дата обращения 10.01.2022).
2. Минтруд РФ [Электронный ресурс] // информационно-правовой портал. – Режим доступа: <https://rosmintrud.ru/labour/safety/294> (дата обращения 10.02.2022).
3. Минтруд РФ [Электронный ресурс] // Статистика РФ. — Режим доступа: <https://mintrud.gov.ru/labour/safety/294> (дата обращения: 16.02.2022).
4. Культура безопасности труда [Электронный ресурс] // Статистика производственного травматизма. — Режим доступа: <https://ot-online.ru/articles/statistika-proizvodstvennogo-travmatizma-po-rossii-za-2019-god> (дата обращения: 16.02.2022).

5. Охрана труда. «Статистика» [Электронный ресурс] // — Режим доступа: <https://coko1.ru/news/protection-news/mintrud-ozvuchil-statistiku-proizvodstvennogo-travmatizma-v-rossii/> (дата обращения 17.02.2022).

6. Статистика и показатели [Электронный ресурс] // Статистика травматизма Росстат: производство, спорт, прочие (rosinfostat.ru) — Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/travmatizm/#i> (дата обращения 16.02.2022)

7. Статистика и показатели [Электронный ресурс] // Статистика травматизма Росстат: производство, спорт, прочие (rosinfostat.ru) — Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/travmatizm/#i> (дата обращения 16.02.2022)

8. Статистика и показатели [Электронный ресурс] // Статистика травматизма Росстат: производство, спорт, прочие (rosinfostat.ru) — Режим доступа: <https://rosinfostat.ru/travmatizm/#i> (дата обращения 16.02.2022)

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 32

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ СО СТРАНАМИ ЮГО-ЗАПАДНОЙ АЗИИ, НА ПРИМЕРЕ РОССИЙСКО-ИРАНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

КАССАМЕДИНОВА АЛСУ АМАНТАЕВНА

Студент

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»

Научный руководитель: Оськина Ольга Ивановна*кандидат политических наук, доцент, и.о. декана факультета социальных коммуникаций
ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет»*

Аннотация: В исследовательской работе проводится анализ Российско-иранских отношений за прошедшие 5 лет (2017-2021 гг.). История сотрудничества с Ираном насчитывают более 5 веков – за эти годы отношения пережили разные периоды, начиная с русско-персидской войны в XIX веке, заканчивая плотными торговыми, экономическими и политическими связями. Стоит отметить, что в 2021 году, 18 июня прошли выборы, по итогам которых президентом стал Ибрагим Раиси. Значит, на повестку дня встал новый вопрос - изменятся ли отношения с новым президентом Ирана – диалог пойдет на спад или новых точек соприкосновения станет больше?

Ключевые слова: Россия, Иран, мировая политика, сотрудничество, санкции, многополярный мир, национальные интересы, США, разногласия, точки соприкосновения.

INTERNATIONAL RELATIONS OF THE RUSSIAN FEDERATION WITH THE COUNTRIES OF SOUTHWEST ASIA, ON THE EXAMPLE OF RUSSIAN-IRANIAN COOPERATION

Kassamedinova Alsu Amantaevna*Scientific adviser: Oskina Olga Ivanovna*

Annotation: The research paper analyzes Russian-Iranian relations over the past 5 years (2017-2021). The history of cooperation with Iran has more than 5 centuries - over these years, relations have gone through different periods, starting with the Russian-Persian war in the XIX century, ending with dense trade, economic and political ties. It is worth noting that in 2021, on June 18, elections were held, following which Ibrahim Raisi became president. So, a new question has come up on the agenda - will relations with the new president of Iran change - will the dialogue decline or will there be more new points of contact?

Key words: Russia, Iran, world politics, cooperation, sanctions, multipolar world, national interests, USA, disagreements, points of contact.

В нынешней системе региональных и международных отношений две страны — Иран и Россия сталкиваются с общими вызовами и угрозами и в то же время получают разнообразные и широкие возможности для плодотворного взаимодействия в области политики и в сфере обеспечения безопас-

ности. К таким вызовам и возможностям можно отнести ситуацию в Афганистане, проблематику Каспийского моря, энергетику, борьбу с контрабандой наркотиков, противодействие терроризму и экстремизму, поддержание безопасности на Кавказе и в Центральной Азии, а также ситуацию на Ближнем Востоке, в Сирии, важные международные вопросы, такие как ядерное разоружение. Взаимодействие в решении этих острых и жизненно важных вопросов при наличии политической воли на высшем уровне руководства двух стран могут вывести отношения Ирана и Российской Федерации на уровень стратегических.

С одной стороны, новая ситуация, вызванная недавними выборами в Исламской Республике Иран, договоренности, достигнутые по 13 ядерной программе Ирана в рамках «Группы 5+1», и роль России в этом процессе, согласованное стратегическое сотрудничество Ирана и России в процессе урегулирования кризиса в Сирии, недавние события в Афганистане, и самое важное — воля двух президентов Ирана и России развивать двусторонние отношения — все это свидетельствует о том, что две страны могут и должны планировать свои двусторонние отношения с целью формирования стратегических отношений на долгосрочную перспективу. [1, С. 52]

С другой стороны, стоит признать, что в современных условиях международного порядка любое планирование с целью создания долгосрочных и стратегических отношений не будет возможным без создания прочных взаимных экономических связей. Поэтому, укрепление экономических отношений, стремление повысить уровень и объем торгово-экономических связей двух стран является неизбежной необходимостью.

Основные факторы для развития двусторонних отношений Российской Федерации с Исламской Республикой Иран:

1. Расширение экономического сотрудничества, в том числе в военно-технической сфере, увеличение товарооборота.
2. Сотрудничество стран в области ядерной энергетики
3. Взаимодействие по проблемам обеспечения безопасности и нераспространения терроризма на Ближнем Востоке.
4. Противодействие наркоугрозе и борьба с наркотрафиком.
5. Противодействие информационно-пропагандистскому давлению со стороны Запада.
6. Противодействие гегемонизму США в условиях наложенных санкций против России и Ирана.
7. Решение проблемы статуса Каспийского моря и сотрудничество в Прикаспийском регионе.

Россия и Иран, имеющие выход к Каспийскому морю, реализуют следующие мероприятия:

1. Усовершенствование причалов и портов Ирана и России, обеспечение их необходимой техникой и оборудованием.
2. Расчет морских маршрутов для перевозки по Каспию грузов.
3. Увеличение количества судов в Каспийском море с целью добиться увеличения объема перевозок грузов.
4. Перевозка через Каспийское море нефти и газа. [2, С. 8]

Таким образом, факторы развития сотрудничества между Ираном и Россией, связаны, прежде всего, с совершенствованием взаимоотношений в энергетической и торговой сфере, а также в совместном участии в ряде стратегически важных проектов, связанных с обеспечением безопасности на Ближнем Востоке, противодействию реализации концепции «однополярного мира», поддержание экономического сотрудничества в условиях санкций. При этом, каждая из сторон использует свои стратегию и геополитические подходы для достижения собственных интересов, поэтому нередко во взаимоотношениях России и Ирана возникают препятствия для развития диалога. [3]

Важно отметить, что в августе 2021 года был избран новый президент Ирана – Ибрахим Раиси. Главная политическая задача нового президента — покончить с санкциями со стороны запада и США. Сделать это необходимо, так как санкции Трампа нанесли сильный удар по экономике Ирана, и правящему режиму. Администрация Байдена объявила, о готовности к сотрудничеству с новым президентом Ирана.

Для России его приход означает продолжение и расширение сотрудничества: обе страны в конфликте с США и имеют общие интересы в Сирии (страны поддерживают президента Башара Асада, противостоят боевикам оппозиции, армии США и Турции). Если одна из двух стран уйдёт из Сирии, то для оставшейся стороны эта операция станет неподъёмной. Кроме того, резко усилившаяся в регионе Турция является для Ирана не менее серьёзной угрозой, чем для нашей страны. Также Раиси заявил, что Иран будет стремиться нераспространению власти Талибана на Ближнем Востоке, что соответствует интересам России. Так что отношениям России и Ирана объективно сейчас мало что угрожает. Таким образом, сейчас Россия и Иран близки как никогда, и именно Россия нуждается в Иране как в стратегическом партнере в условиях российского санкционного гнета, а это значит, что российско-иранское сотрудничество остаётся одним из основных внешнеполитических курсов Российской Федерации. [4, С. 19]

Уровень и насыщенность политического диалога и взаимодействия являются естественными в условиях, когда политиков обеих стран объединяет общее видение многих основных параметров современной обстановки в мире. Все более тесно наши страны взаимодействуют в сфере международной безопасности Ближнего Востока, противодействию наркотрафика, пропагандистскому давлению со стороны Запада. Экономические и торговые показатели стран растут с каждым годом, особенно в Прикаспийском регионе. И Россия, и Иран не приемлют попыток навязать миру монополярность, выступая за примат международного права против использования силы в международных отношениях в обход устава ООН.

В ходе проведенного исследования были представлены различные аспекты, в частности краткий исторический обзор российско-иранских отношений за всю историю таковых, выявлены основные факторы, определяющие вектор развития российско-иранских отношений, отображены перспективы сотрудничества стран после выбора нового президента Ирана, а также сделаны выводы о результатах российско-иранских отношений за последние пять лет.

Список источников

1. Белобров Ю.Я. И.С. Иванов. Современные российско-иранские отношения: вызовы и возможности: сборник статей. Российский совет по международным делам - Москва. 2019 г. 73 с.
2. Шкваря Л.В., Русакович Василий Игоревич, Лебедева Дарья Владимировна Россия-Иран: развитие сотрудничества в условиях санкций // УЭКС. 2021. №11 (71). 14 с.
3. Али Акбар Джафари. Рухолла Таки Неджад. Статья: «Требования к будущим отношениям между Ираном и Россией; от «базовой технологии» к «энергетической». Тегеран 2019. 56 с. («محور انرژی» اق تضائات تا «پایه فناوری» مقاله: الزامات از روسیه؛ و ایران آید نده روابط ط ب ای سد تهایی) (نوید سندننگ ان: نژادی تقی الله روح جمع فری اک بر علی)
4. Перспективы стратегического сотрудничества России и Ирана в области обеспечения региональной безопасности. //lawinrussia.ru URL: <http://lawinrussia.ru/content/perspektivy-strategicheskogo-sotrudnichestva-rossii-i-irana-v-oblasti-obespecheniya> (дата обращения: 20.02.2022)

УДК 327

УНИКАЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ МЕКСИКАНСКОЙ ВНЕШНЕЙ ПОЛИТИКИ

ТРОФИМ РАДУ ВАСИЛЬЕВИЧ

Студент

ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный университет экономики и сервиса"

Научный руководитель: Бурлаков Виктор Алексеевич

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО "Владивостокский государственный университет экономики и сервиса"

Аннотация: Статья рассматривает внешнюю политику Мексики и определяет её характерные качества: многовекторность, амбициозность, неагрессивность, независимость. Для достижения своих международных интересов Мексика стремится добиться экономического лидерства в регионе, дабы определить своё место и право на независимый рост.

Ключевые слова: Мексика, внешняя политика, прогрессивный национализм, национальная независимость.

UNIQUE FEATURES OF MEXICAN FOREIGN POLICY

Trofim Radu Vasilevich

Scientific adviser: Burlakov Viktor Alekseevich

Abstract: The article examines the foreign policy of Mexico and defines its characteristic qualities such as being multi-vector, ambitious, non-aggressive and independent. To achieve its international interests, Mexico seeks to achieve economic leadership in the region in order to determine its place and the right to independent growth.

Key words: Mexico, foreign policy, progressive nationalism, national independence.

Перед началом анализа внешней политики Мексики необходимо обозначить что именно будет исследовано. Тема, сама по себе, очень обширна, поэтому нужно расставить определённые рамки. Целью работы станет определение характерных черт мексиканской внешней политики, таких черт, которыми можно будет описать её. Также будут затронуты мексикано-американские отношения, интересы Мексики в Центральной и Латинской Америке, инициативы Мексики по противодействию ядерному вооружению, некоторые международные организации и нынешняя внешнеполитическая стратегия Мексики.

Можно начать с того, как Мексика определяет свою внешнюю политику. МИД Мексики характеризует свою миссию следующим образом: «проводить внешнюю политику Мексики посредством диалога, сотрудничества, продвижения страны и заботы о мексиканцах за рубежом, а также координировать международные действия правительства Республики» [1] Ничего необычного, смотрим далее.

У миссии МИД Мексики есть и видение: «...сделать Мексику страной с конструктивным присутствием в мире посредством ответственной и активной внешней политики, которая способствует достижению национальных целей на основе усиленного и новаторского института» [1] Данное описание имеет довольно общую формулировку, но на него можно опереться, ведь в нем прослеживается реальная

внешнеполитическая цель Мексики - увеличение присутствия в мире. Это приоритетная задача Мексики на сегодня.

На сайте МИД России внешнюю политику Мексики описывают как «многовекторную и стремящуюся к самостоятельной активной роли в мире» [2] Это тоже очень неплохая вводная, в ней заключены две существенные черты мексиканской внешней политики: разносторонность и амбициозность.

Также в этот список черт можно будет добавить миролюбивость (или неагрессивность) и кооперативность. Причины такому выбору будут раскрыты позже, сейчас просто устанавливаются вводные.

Итак, у нас есть 4 черты: разносторонность, амбициозность, неагрессивность, кооперативность. Теперь можно заняться их объяснением.

Разносторонность и амбициозность. Амбициозность Мексики проявляется в желании экономического лидерства в Латинской Америке, увеличения веса в мировом сообществе и способности противостоять возможному и имеющемуся политическому давлению США. Исходя из их амбиций, можно также сделать вывод о том, что они имеют довольно разные вектора, но при этом они все связаны. Это и есть та разносторонность, у них имеются задачи, которые должны быть выполнены в совершенно разных направлениях.

Начнём с экономического лидерства в Латинской Америке. На сегодняшний день, Мексика занимает 2 место в списке лидирующих экономик Латинской Америки, уступая только Бразилии. Номинал ВВП Мексики за 2019 составляет примерно 1.268 триллиона долларов US, Бразилии - 1.877 триллиона долларов US. Это две крупнейшие экономики на континенте, к примеру, 3 место занимает Аргентина - 444 миллиарда долларов US, разница существенная [3]

Логично будет предположить, что Мексика планирует обогнать Бразилию по экономическому развитию, для того, чтобы укрепиться на месте лидирующего государства и иметь необходимый вес в мировом сообществе. Внешнеполитическая повестка Мексики всегда стремилась к тому, чтобы отыскать свой уверенный голос, а экономика будет их приоритетным методом на этом пути, ведь военная мощь государства сильно уступает мировым стандартам, да и такой подход не в их стиле.

Подтверждение данным предположениям можно найти в высказываниях бывшего президента республики Карлоса Салинаса де Гортари (1 декабря 1988- 30 ноября 1994). Он считал, что «мексиканский национализм переопределен как «прогрессивный национализм» или стремление к экономическому развитию при одновременном усилении международной роли Мексики...национальная независимость требует от Мексики эффективного выхода на международный рынок» [4]

В мыслях Салинаса, идеи которого до сих пор актуальны для Мексики, мы можем обнаружить целых 3 интересных момента: «прогрессивный национализм», экономическое развитие прямо влияющее на усиление международных позиций, национальная независимость.

Уже чётко можно обозначить, что экономический аспект для Мексики является приоритетным методом поиска своего голоса в мировом сообществе. Их амбициозность нашла своё объяснение: они ищут свою авторитетную роль в мире.

«Прогрессивный национализм» можно описать как расстановку приоритетов в угоду, прежде всего, Мексики, но с уважением к своим соседям и конкурентам. Это ключевая мысль их внешней политики.

Остаётся нераскрытой только последняя часть идеи Салинаса - национальная независимость. Независимости Мексика ищет, прежде всего, от своего ближайшего и грозного соседа - США. Америка-но-мексиканские отношения прошли долгий путь и их можно назвать неравными, в каком-то смысле.

Опасения Мексики за свою независимость оправданы исторически. Мексиканские территории были аннексированы США в прошлом. В 1845 году Техас, вышедший из состава Мексики в последствии войны за независимость в 1836 году, был аннексирован США. После чего разразилась Америка-но-мексиканская война (1846-1848) по итогам которой, Техас был окончательно признан территорией Соединённых Штатов. Также на 15 млн долларов у Мексики были выкуплены 1.36 млн кв. км (Калифорния, Юта, Невада и большая часть Нью-Мексико и Аризоны). В 1853 году в рамках Покупки Гадсдена США приобрели у Мексики за 10 млн долларов ещё 120 тыс. кв. км территории (ныне часть штатов Аризона и Нью-Мексико), окончательно сформировав границу [5] Суммарно, Мексика потеряла около

половины от своей изначальной территории. Такие прецеденты указывают на то, что риск исчезновения суверенитета Мексики вполне реален. Соответственно, необходимо поставить сохранение собственной независимости во главу внешней политической повестки.

Курьёзность всей ситуации состоит в том, что США, являясь угрожающим звеном, также главный и крупнейший деловой партнёр Мексики. Иными словами, сотрудничество с США жизненно необходимо экономике Мексики, но, в таком случае, существуют риски, которые могут возникнуть на этой почве, поскольку США в данном партнёрстве является доминантной стороной. Потеря партнёрства с США сулит обвалу экономики, но и тесные связи с государством могут привести к манипуляциям и переделу политики Мексики. Парадокс: Мексике сложно вести дела с США, но ещё сложнее с ними дел не вести.

Мексика находится в проигрышной позиции. Для подтверждения этого можно прибегнуть к статистическим данным. Прямые инвестиции США в Мексику в 2015 году составили 92,8 млрд долларов, в ответ она «вложила» в американскую экономику 16,6 млрд долларов. США являются крупнейшим торговым партнёром Мексики по товарообороту, Мексика для США третья (после Китая и Канады) [5]. Получается, что Мексике есть что терять в случае разрыва сотрудничества, а вот США сможет восстановить ущерб, у них имеются пути отхода и экономическая подушка безопасности. Экономика Мексики зависит от США.

Можно прийти к выводу, о том, что президент Салинас говорил о национальной независимости не случайно. Экономика это подтверждает, история это подтверждает, а ведь даже не были затронуты и военные мощности США, которые тоже оказывают давление на Мексику.

Пути отхода видятся в следующем: поддержание сотрудничества с США, но и одновременное налаживание торговли со всеми возможными государствами. Наращивание богатых торговых сотрудничеств со странами по всему миру - ключ к экономической самостоятельности. Это президент Салинас и подразумевал в вышеупомянутой фразе: «национальная независимость требует от Мексики эффективного выхода на международный рынок». Именно этим выходом Мексика занята и по сей день. Это тоже часть их многовекторной внешней политики.

Неагрессивность и кооперативность. Мексика обладает качествами, которые можно назвать миролюбивыми и альтруистичными. Государство является ярким противником применения силовых методов в международных отношениях. Например, одним из таких проявлений неагрессивного поведения можно назвать «Договор Тлателолько» вступивший в силу в 1968 году. Он запрещает использование ядерного вооружения на территории Латинской Америки и Карибского бассейна. Инициатором и идейным основателем этого документа стал министр иностранных дел Мексики Альфонсо Гарсия Роблес. Его подписали 14 стран, 7 воздержались, Куба не участвовала в обсуждении. Это первый в истории документ о неприменении ядерного вооружения. Причиной его возникновения стал недавно прошедший Карибский кризис 1962 года.

Статья первая данного договора гласит: «Договаривающиеся стороны обязуются использовать ядерный материал, которым они могут располагать, исключительно в мирных целях, а также предотвратить на их территории следующее:

а. Испытания, использование, производство или приобретение любыми способами любого ядерного оружия, самими Сторонами, прямо или косвенно, от имени кого-либо или в любом другом виде. б. Получение, хранение, установка, развёртывание и любая форма владения любым ядерным оружием» [6]

Однако в чем причина таких мер? Почему Мексика не принимает силовых методов? Как указывает кандидат политических наук Екатерина Косевич в своей диссертационной работе: «Это проявляется в том, что малые страны, которые являются соседями крупных военных держав, особым значением наделяют именно принцип запрещения применения силы в международных отношениях» [7 С. 57] Это очень верное подмечание, категорично силовые методы отвергают те, кто был либо их жертвой, либо не обладает военными мощностями. Мексика подходит под обе категории. Это вовсе не означает что-то плохое, в этом есть гуманность. Просто причина такого поведения в том, что у государства совсем немного мер пресечения агрессии. Интересно то, что Мексика не стала наращивать военную мощь для паритета, она пошла по противоположному пути.

Похоже, что это зерно гуманности закреплено внутри этнического кода: «мексиканская внешняя политика исторически пыталась учитывать интересы множества акторов, правительственных и социальных, преследующих различные цели в международных отношениях. Но особенностью её было то, что во главу неизменно ставились не эгоистичные интересы, а именно поиск общего блага» [7 С. 59]

Впрочем, были в истории Мексики и свои случаи проявления агрессии и империализма. В 1821 году Мексика провозгласила собственную независимость от Испании и уже в 1822 году начала аннексию Центральной Америки. Территории Центральной Америки тоже были под Испанской юрисдикцией и назывались Генерал-капитанством Гватемала или просто Гватемала. Аннексия прошла относительно легко: 104 муниципалитета согласились безоговорочно, 11 — с некоторыми условиями, 2 высказались резко против, 21 указали, что вопрос должен обсуждаться Конгрессом, а ещё 32 оставили решение временному правительству. Отсутствие ярого сопротивления было связано с тем, что никому не нравилась испанская корона. Консерваторы были за Мексику, Либералы - за независимость. Никто не хотел оставаться под Испанией. К 1923 году абсолютно вся Центральная Америка находилась в Мексиканской империи. Такие обширные территории, которыми располагала империя, даже заставляют поверить в то, что у Мексики был реальный шанс на конкуренцию с США и на лидирование в Новом Мире. Но империя развалилась буквально сразу же, в том же году инициатор аннексии император Итрубиде отрёкся от престола и бежал из страны. Мексика погрузилась в хаос. 1 июля 1823 года была принята Декларация о полной независимости Центральной Америки, вновь отделившая её от Мексики [8 С. 4-7]

Данный промежуток в мексиканской истории можно трактовать двояко: либо Мексика такой же агрессор только без мощностей для этого, либо Мексика настолько миролюбива, что любые попытки империализма рушатся буквально начавшись. Идея Мексиканской империи принадлежит Итрубиде, а не всему мексиканскому народу. Почему Итрубиде бежал? Вероятно, вся эта задумка была обречена изначально. Подобных попыток захвата больше не происходило, так что можно склониться к тому, что Мексика не преследовала империализма всерьёз и хотела стать республикой. К тому же, в каком-то смысле, это было лишь актом освобождения Центральной Америки от Испании, что имеет положительный оттенок.

Мексика преследует национальные интересы, но осознает, что государству необходима поддержка для их достижения. Мексика - довольно открытое для диалогов государство. Заключение торговых соглашений, вступление в международные организации, Мексика всегда была сторонником таких идей.

Например, она состоит в международной организации МИКТА, что означает: Мексика, Индонезия, Юж. Корея, Турция, Австралия. Это неформальное объединение государств, «среднего уровня». Оно было создано в условиях биполярной системы международных отношений, в которой фактор значимости имеет более двух государств. Идея состоит в том, что, объединив свои интересы, можно будет коллективно их добиваться, что повысит вероятность быть услышанным в политическом мире. Все страны-участники входят в G-20, коллективные решения на данных саммитах имеют больший вес чем индивидуальные. Это некий клуб сообщников.

Мексика входит в Группу Рио. Это постоянно действующий механизм политических консультаций для согласования единых латиноамериканских позиций по ключевым региональным и международным проблемам. В данную группу входят все государства Латинской и Центральной Америки, Карибского бассейна. Прежде всего, группа сформирована для создания общего и согласованного курса внешней политики среди государств и для консультативной помощи её участникам. Однако ещё одной её задачей стало общее сотрудничество государств в противовес Северной Америке. Именно с этой целью в 2010 году на 23 саммите Группы Рио было сформировано новое объединение - Сообщество стран Латинской Америки и Карибского бассейна (CELAC). США и Канада не могут быть участниками в объединении. Данное сообщество будет заменять Организацию американских государств (ОАГ), в которой управлением занимается Вашингтон. Теперь все решения принимаются внутри Латинской Америки и США не могут в них участвовать. Учитывая желание Мексики быть независимым государством, это объединение идёт им на руку.

Мексика входит в ТТП - Транстихоокеанское партнёрство. Это торговое соглашение между 11 странами АТР с целью снижения тарифных барьеров (налогов на ввоз и вывоз). Такое соглашение необходимо Мексике если она хочет диверсифицировать сбыт своих товаров. Богатый рыночный выбор, к тому же относительно дешёвый. Как уже было описано выше, Мексика движется в сторону новых партнёрств альтернативным США. Само соглашение подверглось шквалу критики, и на то есть свои причины: общая секретность обсуждения, выгода только для корпораций, а не для рынка, угроза свобод на право интеллектуальной собственности, угроза суверенитету. Тем не менее, Мексика вошла в договор. Соглашение вступило в силу в 2018 году. США вышли из соглашения в 2017 не подписавшись и теперь Китай заинтересован во вступлении. К слову, почти все сомнительные моменты этого соглашения были идеей США. С выходом Штатов из него, было убрано всё ими предложенное. Было ли это решение для Мексики ошибочным пока рано говорить. Так или иначе, их взор устремлён на Тихий океан.

Все эти шаги к сотрудничеству говорят об одном: Мексика хочет максимального вовлечения в мировые процессы, участия в них. Это необходимо для их собственного роста.

Официальная документация, закрепляющая идеи мексиканской внешней политики. Федеральный закон Мексики имеет статью 28, посвящённую МИД Мексики. В ней прописано множество тонких моментов, но особый интерес представляют именно внешнеполитические задачи Министерства. Они указаны во втором пункте 28 статьи: «Управлять дипломатической службой в её дипломатических и консульских аспектах в соответствии с мексиканским Законом о дипломатической службе и через агентов той же службы обеспечивать доброе имя Мексики за рубежом; обеспечивать защиту мексиканцев; взимать консульские сборы и другие налоги; выполнять нотариальные функции, регистрацию актов гражданского состояния, судебную помощь и другие федеральные функции, установленные законами, а также приобретать, управлять и сохранять собственность нации за рубежом» [9]

Особый интерес здесь представляет следующая фраза: «Управлять дипломатической службой в её дипломатических и консульских аспектах в соответствии с мексиканским Законом о дипломатической службе...» Для того, чтобы убедиться во внешнеполитической философии Мексики, стоит углубиться в отдельный Закон о дипломатической службе.

Статья номер 2 Закона о дипломатической службе имеет 12 пунктов, которые дают чёткие указания того, что является этой самой службой [10] Можно расписать все 12 пунктов, но лучше будет выборочно раскрыть те, которые важны в контексте темы:

Пункт 1 «Продвигать и защищать национальные интересы по отношению к иностранным государствам, международным организациям и встречам, в которых участвует Мексика» То есть, представлять интересы своего государства. Этот пункт по определению нужно включить.

Пункт 3 «Поддерживать и развивать отношения между Мексикой и членами международного сообщества и вмешиваться во все аспекты этих связей, которые являются обязанностью государства» То есть, налаживать отношения и соблюдать условия договорённостей. Это тот самый поиск партнёрств, о котором было указано выше.

Пункт 6 «Обеспечить престиж страны за рубежом» Мексика занята наращиванием авторитета, это тоже одна из значимых её черт.

Пункт 7 «Участие во всех региональных или глобальных усилиях, направленных на поддержание международного мира и безопасности, улучшение отношений между государствами и продвижение и сохранение справедливого и равноправного международного порядка. В любом случае, это в первую очередь послужит национальным интересам» В законе можно найти и миролюбие, которое идёт на пользу нации в первую очередь.

Последний интересный пункт 8 «Содействовать лучшей экономической интеграции Мексики в мире» Он также даёт понять, что внешнеполитические интересы Мексики упираются в экономический рост.

Получается, что все уникальные черты Мексиканской внешней политики заложены в законодательный фундамент и учитываются им.

Мексиканский закон о международной службе вышел в 1994, когда мировой баланс был изменён

с биполярного на многополярный. Это был и последний год президентства Салинаса, который продвигал ныне действующую внешнеполитическую модель. Возможно, в этих мировых переменах, он нашёл новые возможности для Мексики. Учитывая, что мир вступил в многополярную систему баланса, он хотел найти оригинальную нишу для государства и сделать его независимым лидером в своём регионе. И стоит отметить, что с 1994 года Мексика не поменяла своего внешнеполитического направления и продолжает следовать ему.

Выводы. Внешняя политика Мексики оригинальна в своих чертах четырьмя составными: многовекторность проявлена в соблюдении баланса между политикой на Севере и Юге; амбициозность выражена в далеко идущих планах экономического развития, первенства в Латинской Америке, независимости в каких-либо отношениях от США; неагрессивность читается в желании государства решать все вопросы мирно, нежелании принудительных мер, в противоборстве военному вмешательству; кооперативность - в активном поиске государств-сообщников, экономических партнёров для общего процветания.

Государство все ещё ищет собственное место в мире и ему есть куда расти. На сегодняшний день Мексика занята наращиванием экономики и самоопределением в мировом сообществе.

Список источников

1. Миссия МИД Мексики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.gob.mx/sre/que-hacemos> (20.02.22)
2. Характеристика внешней политики Мексики МИД России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.mid.ru/ru/maps/mx/-/category/10500> (20.02.22)
3. Лидеры по ВВП в Латинской Америке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April/weo-report?c=213,223,273,&s=NGDPD,&sy=2019&ey=2020&ssm=0&scsm=1&ssc=0&ssd=1&ssc=0&sic=0&sort=country&ds=.&br=1> (20.02.22)
4. Mexico - Foreign Relations [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://countrystudies.us/mexico/92.htm> (21.02.22)
5. Малаев М. Федуненко Е. Шкуренко О. Что нужно знать об отношениях США и Мексики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.kommersant.ru/doc/3201350> (21.02.22)
6. Treaty of Tlatelolco [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://www.opanal.org/wp-content/uploads/2015/08/Treaty_Tlatelolco.pdf (22.02.22)
7. Косевич Е. Соотношение глобального и регионального во внешней политике Мексики в начале XXI века // Институт Латинской Америки Российской академии наук. - 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://iphras.ru/page29594515.htm> (22.02.22)
8. Bethell L. Central America Since Independence // CUP Archive. - 1991.
9. Федеральный закон Мексики, статья 28 Органического закона о федеральном государственном управлении [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: https://leyes-mx.com/ley_organica_de_la_administracion_publica_federal/28.htm (23.02.22)
10. Mexican foreign service law [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.global-regulation.com/translation/mexico/560212/the-mexican-foreign-service-act.html> (23.02.22)

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ УНИКАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ АРКТИКИ

ГОРЧАКОВ МИХАИЛ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ

студент

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»

Аннотация: Показана необходимость восстановления и сохранения уникальной экосистемы Арктики. Установлена роль государственного экологического мониторинга (ГЭМ) в обеспечении экологической безопасности. Приведено нормативное обеспечение, сущность и виды ГЭМ. Выявлены недостатки законодательного регулирования вопросов ГЭМ Арктики. Предложено усилить полномочия и ответственность за мониторинг региональных и местных органов власти.

Ключевые слова: Арктика, экосистема, экологический мониторинг, государственные органы, нормативные акты.

STATE ENVIRONMENTAL MONITORING OF THE UNIQUE ARCTIC ECOSYSTEM

Gorchakov Mikhail Vyacheslavovich

Abstract: The need to restore and preserve the unique ecosystem of the Arctic is shown. The role of state environmental monitoring (SEM) in ensuring environmental safety has been established. The normative support, essence and types of SEM are given. The shortcomings of the legislative regulation of the SEM issues in the Arctic are revealed. It is proposed to strengthen the powers and responsibility of regional and local authorities for monitoring.

Key words: Arctic, ecosystem, environmental monitoring, government agencies, regulations.

Арктика является уникальной экосистемой вследствие сложноорганизованной взаимосвязи природных комплексов суши и шельфа, морской и океанической среды. Кроме особого растительного и животного мира, Арктика характеризуется специфическими климатическими условиями вечной мерзлоты, чувствительными к современным проблемам глобального потепления. Важным является наличие существенных запасов углеводородных и минеральных ресурсов, что обуславливает развитие экономического интереса к освоению Арктики. Одновременно, хозяйственная деятельность на территории Арктики создает угрозу ее уникальной сложно восстанавливающейся экосистеме. Кроме повышения нагрузки на экосистему вследствие современного хозяйствования, не решены экологические проблемы от предшествующих загрязнений отходами промышленности, транспорта, судоходства в связи с интенсивным освоением Арктики [1, с. 203].

В этой связи актуальными являются исследования, направленные на обеспечение экологической безопасности Арктики, в том числе на решение вопросов государственного экологического мониторинга (ГЭМ). Основные проблемы Арктических территорий систематизированы на рис. 1.

В исследованиях отмечается, что повышение экологической безопасности Арктики требует: развития нормативно-правовой основы реализации национальных интересов с приоритетами в части охраны окружающей среды и сохранения уникальной экосистемы Арктики; разработки порядка приоро-

допользования и реализации работ по устранению неблагоприятных последствий хозяйственной деятельности; использования в новых производствах зеленых технологий; проведения научных исследований проблем Арктики и изменения климатических факторов; расширения перечня особо охраняемых территорий; взаимодействия в решении проблем Арктики с зарубежными государствами; проведения комплексного мониторинга для выявления динамики изменения экосистем [2, с. 205].

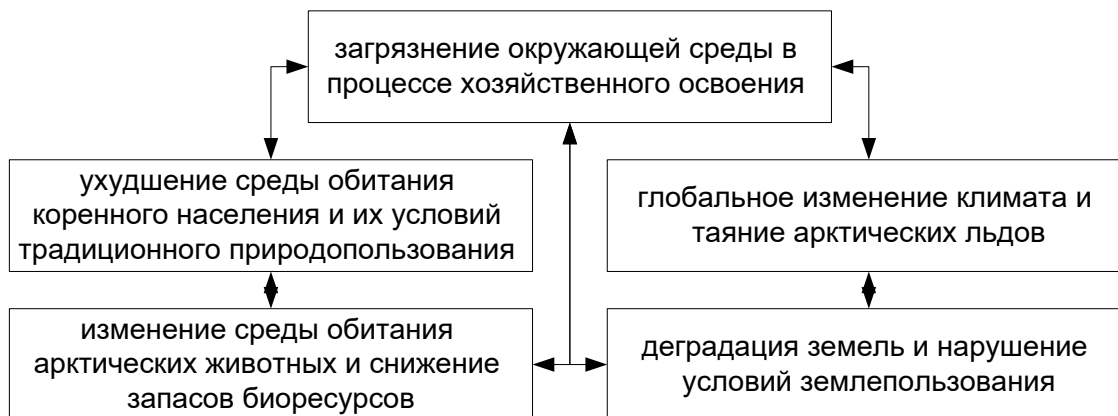


Рис. 1. Комплекс экологических проблем Арктики

Очевидно, что именно проведение государственного экологического мониторинга (ГЭМ) позволяет не только получать срезы данных по текущему состоянию Арктики, но и формировать статистику для прогнозирования угроз уникальной экосистеме, а также служит основой для выработки корректирующих мер. В последние годы происходит совершенствование нормативно-правового обеспечения экологической безопасности Арктики, осуществляется принятие государственных и региональных актов, содержащих специальные нормы об охране окружающей среды [2, с. 182], том числе касающиеся ГЭМ. При этом проблемой остается рассредоточенность вопросов ГЭМ по главам и пунктам отдельных законов и подзаконных актов в отсутствие единого закона о поддержании экологической безопасности и мониторинга ситуации в Арктике. На рис. 2 представлен комплекс нормативных актов, затрагивающих вопросы ГЭМ.



Рис. 2. Комплекс нормативно-правового обеспечения, содержащего упоминания о ГЭМ

Исследуя проблемы ГЭМ можно отметить, что понятие «экологический мониторинг» не использовалось до 90-х годов прошлого века в правовом поле. Однако советский период заложил основы для формирования государственной службы наблюдения и контроля над состоянием природной среды [3, с. 167]. В состав видов мониторинга на подзаконном уровне были включены: мониторинг состояния атмосферы, почвы, морских акваторий, поверхностных вод суши, морской среды, почв; фоновый мониторинг; космический мониторинг, выполняемые изначально Росгидрометом, а позже профильными министерствами и ведомствами с координацией со стороны Минприроды и, впоследствии, созданием единой системы ГЭМ.

Понятие ГЭМ определяется в Законе об охране окружающей среды как система систематических комплексных наблюдений со стороны государственных органов за состоянием среды, с оценкой и прогнозированием ее изменений под влиянием природных и антропогенных воздействий. Уникальные экосистемы Арктики находятся под влиянием как природно-климатических изменений, так и антропогенных нагрузок, и требуют мониторинга воздуха, земель, лесов, вод и животного мира, континентального шельфа, недр, что отражено в отдельных нормативных документах (рис. 2).

Однако при исследовании нормативной документации можно отметить недостаточно четкое закрепление и разделение полномочий отдельных органов государственной и региональной власти РФ по организации и проведению ГЭМ, что препятствует его эффективной реализации и получению оперативных данных [3, с. 171]. Сосредоточение результатов ГЭМ в государственных органах замедляет информационный обмен с региональными службами и отдельными предприятиями на территории уникальной экосистемы Арктики, что замедляет согласование проектов ее освоения и создает угрозу экологической безопасности. Развитие системы ГЭМ рекомендуется продолжать, используя опыт США и Канады в направлении передачи большего объема полномочий субъектам и муниципальным округам арктического пространства, с усилением важности и обязательности проведения оценки состояния среды при планировании любых направлений хозяйствования [4, с. 58].

Таким образом, обоснована актуальность сохранения уникальной экосистемы Арктики; охарактеризована сущность и нормативное обеспечение существующей системы ГЭМ. Предложено усилить роль региональных и местных органов власти в обеспечении экологического мониторинга Арктики.

Список источников

1. Ноговицын Р.Р., Васильева А.М. Обеспечение экологической безопасности в Арктической зоне Российской Федерации // Проблемы современной экономики. – 2018. – № 4 (68). – С. 203-205.
2. Боголюбов С.А., Краснова И.О. Право и спасение природы Российской Арктики // Актуальные проблемы российского права. – 2018. – № 6 (91). – С. 178-190.
3. Сатаева Т.Ю. Становление и развитие правового регулирования организации и осуществления государственного экологического мониторинга в России // Журнал российского права. – 2020. – №6. – С. 162-175.
2. Кижяева А.В. Обеспечение экологической безопасности Арктического региона как важный вектор Российской политики // Актуальные проблемы современных международных отношений. – 2016. – № 7. – С. 53-60.

© М.В. Горчаков, 2022

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ФОРУМ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

г. Пенза, 28 февраля 2022 г.

Под общей редакцией

кандидата экономических наук Г.Ю. Гуляева

Подписано в печать 1.03.2022.

Формат 60×84 1/16. Усл. печ. л. 20,5

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 апреля	Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1356
5 апреля	XIV Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА И СОВРЕМЕННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ПРАКТИКА	90 руб. за 1 стр.	МК-1357
5 апреля	XVII Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА И СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРАДИЦИИ, ОПЫТ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1358
5 апреля	XVII Международная научно-практическая конференция ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ, ПРАВОВОЕ ГОСУДАРСТВО И СОВРЕМЕННОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО	90 руб. за 1 стр.	МК-1359
7 апреля	XII Всероссийская научно-практическая конференция МОЛОДЫЕ УЧЁНЫЕ РОССИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1360
7 апреля	XXIX Международная научно-практическая конференция EUROPEAN SCIENTIFIC CONFERENCE	90 руб. за 1 стр.	МК-1361
10 апреля	XXIV Международная научно-практическая конференция СОВРЕМЕННЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1362
10 апреля	XXXVII Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ: СОХРАНЯЯ ПРОШЛОЕ, СОЗДАЁМ БУДУЩЕЕ	90 руб. за 1 стр.	МК-1363
12 апреля	VI Международная научно-практическая конференция СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1364
12 апреля	V Международная научно-практическая конференция НАУКА, ОБРАЗОВАНИЕ, ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1365
15 апреля	LV Международная научно-практическая конференция ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1366
15 апреля	XII Международная научно-практическая конференция ЭКОНОМИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-1367
15 апреля	XII Международная научно-практическая конференция ПЕДАГОГИКА В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-1368
15 апреля	XII Международная научно-практическая конференция ЮРИСПРУДЕНЦИЯ В ТЕОРИИ И НА ПРАКТИКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ	90 руб. за 1 стр.	МК-1369
17 апреля	VII Международная научно-практическая конференция МОЛОДЁЖНАЯ НАУКА	90 руб. за 1 стр.	МК-1370
17 апреля	Международная научно-практическая конференция НАУКА И ОБЩЕСТВО: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ	90 руб. за 1 стр.	МК-1371
20 апреля	XVIII Международная научно-практическая конференция АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ	90 руб. за 1 стр.	МК-1372
23 апреля	Международная научно-практическая конференция НАУЧНЫЙ ВЗГЛЯД НА СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЩЕСТВА	90 руб. за 1 стр.	МК-1374

www.naukaip.ru