АЭТЕРНА
НАУЧНО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

ISSN 2541-8076

№ 8-1/2023

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ Академическая Публицистика

НАУЧНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ЖУРНАЛ «АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПУБЛИЦИСТИКА»

ISSN 2541-8076

Учредитель, издатель и редакция научного электронного журнала «Академическая публицистика»:
Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна»
450057, г. Уфа, ул. Пушкина 120
+7 347 266 60 68
https://aeterna-ufa.ru
info@aeterna-ufa.ru

Верстка / корректура: Мартиросян О.В. / Некрасова Е.В.

Подписано для публикации на сайте
https://aeterna-ufa.ru
10.08.2023 г.

Формат 60x90/8.
Усл. печ. л. 28.00.

Электронные текстовые данные (6.80 Мб).

Цена свободная.
Распространяется по подписке.

Все статьи проходят экспертную оценку.
Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей. Авторы статей несут полную ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации. Учредитель, издатель и редакция не несет ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

При использовании и заимствовании материалов ссылка обязательна

Главный редактор:
Сукиасян Асатур Альбертович, к.э.н.

Редакционный совет:
Абидова Гулмира Шухратовна, д.т.н
Авазов Сардоржон Эркин угли, д. с.-х.н
Агафонов Юрий Алексеевич, д.м.н.
Алейникова Елена Владимировна, д. гос. упр.
Алиев Закир Гусейн оглы, д. фил. агр.н.
Бабаян Анжела Владиславовна, д.пед.н.
Баишева Зиля Вагизовна, д.фил.н.
Байгузина Люза Закиевна, к.э.н.
Булатова Айсылу Ильдаровна, к.соц.н.
Бурак Леонид Чеславович, к.т.н.
Ванесян Ашот Саркисович, д.м.н.
Васильев Федор Петрович, д.ю.н., член РАЮН
Вельчинская Елена Васильевна, д.фарм.н.
Виневская Анна Вячеславовна, к.п.н.
Габрусь Андрей Александрович, к.э.н.
Галимова Гузалия Абкадировна, к.э.н.
Гетманская Елена Валентиновна, д.п.н.
Гимранова Гузель Хамидулловна, к.э.н.
Григорьев Михаил Федосеевич, к.сх.н.
Грузинская Екатерина Игоревна, к.ю.н.
Гулиев Игбал Адилевич, к.э.н.
Датий Алексей Васильевич, д.м.н.
Долгов Дмитрий Иванович, к.э.н.
Дусматов Абдурахим Дусматович, к.т.н.
Ежкова Нина Сергеевна, д.п.н.
Екшикеев Тагер Кадырович, к.э.н.
Епхиева Марина Константиновна, к.п.н.
Ефременко Евгений Сергеевич, к.м.н.
Закиров Мунавир Закиевич, к.т.н.
Зарипов Хусан Баходирович, PhD
Иванова Нионила Ивановна, д.сх.н.
Калужина Светлана Анатольевна, д.х.н.
Касимова Дилара Фаритовна, к.э.н.
Киракосян Сусана Арсеновна, к.ю.н.
Киркимбаева Жумагуль Слямбековна, д.вет.н.
Кленина Елена Анатольевна, к.ф.н.
Козлов Юрий Павлович, д.б.н., засл. эколог РФ
Куликова Татьяна Ивановна, к.псих.н.
Курбанаева Лилия Хамматовна, к.э.н.
Курманова Лилия Рашидовна, д.э.н.
Ларионов Максим Викторович, д.б.н.
Кондрашихин Андрей Борисович, д.э.н.
Конопацкова Ольга Михайловна, д.м.н.
Малышкина Елена Владимировна, к.и.н.
Маркова Надежда Григорьевна, д.п.н.
Мещерякова Алла Брониславовна, к.э.н.
Мухамадеева Зинфира Фанисовна, к.с.н.
Мухамедова Гулчехра Рихсибаевна, к.п.н.
Набиев Тухтамурод Сахобович, д.т.н.
Нурдавлятова Эльвира Фанизовна, к.э.н.
Песков Аркадий Евгеньевич, к.полит.н.
Половеня Сергей Иванович, к.т.н.
Пономарева Лариса Николаевна, к.э.н.
Почивалов Александр Владимирович, д.м.н.
Прошин Иван Александрович, д.т.н.
Саттарова Рано Кадыровна, к.б.н.
Сафина Зиля Забировна, к.э.н.
Симонович Надежда Николаевна, к.псих.н.
Симонович Николай Евгеньевич, д.псих.н., академик РАЕН
Сирик Марина Сергеевна, к.ю.н.
Смирнов Павел Геннадьевич, к.п.н.
Старцев Андрей Васильевич, д.т.н.
Танаева Замфира Рафисовна, д.пед.н.
Терзиев Венелин Кръстев, д.э.н., д.воен.н., член-корр. РАЕ
Умаров Бехзод Тургунпулатович, д.т.н.
Хайров Расим Золимхон углы, д.фил.пед.н.
Хамзаев Иномжон Хамзаевич, к.т.н.
Хасанов Сайдинаби Сайдивалиевич, д.сх.н.
Чернышев Андрей Валентинович, д.э.н.
Чиладзе Георгий Бидзинович, д.э.н., д.ю.н., член-корр. РАЕ
Шилкина Елена Леонидовна, д.с.н.
Шкирмонтов Александр Прокопьевич, д.т.н., член-корр. РАЕ
Шляхов Станислав Михайлович, д.ф.-м.н.
Шошин Сергей Владимирович, к.ю.н.
Юсупов Рахимьян Галимьянович, д.и.н.
Яковишина Татьяна Федоровна, д.т.н.
Янгиров Азат Вазирович, д.э.н.
Яруллин Рауль Рафаэллович, д.э.н., член-корр. РАЕ

СОДЕРЖАНИЕ

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 8
ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННЫХ СКВАЖИН

ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Ильясова Р.Р., Маркелова С.В. 17
ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ОНКОДИСПЕРСНОГО КАОЛИНА ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ Er(III)

Ильясова Р.Р., Ильясова А.В., Маркелова С.В. 20
ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СОРБЦИИ Cu(II) ЧАСТИЦАМИ СУБМИКРОННОГО ДИАТОМИТА МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 23
ЩЕЛОЧНОЙ МЕТОД УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 34
МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНЯ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ И БИТУМОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Гулин В.М. 43
МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА В КОНТЕКСТЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Купрацевич Н.В., Невмержицкий Н.В. 46
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Никулин Р.А., Кутузов В.В. 50
К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 55
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 64
ТЕХНОЛОГИЯ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 74
ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОХОВОГО ГЕНЕРАТОРА ДАВЛЕНИЯ ПРИ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОМ РАЗРЫВЕ ПЛАСТА

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 83
ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВОДНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Сытенков Е.С., Шидловский А.Л. 93
АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ НА ТЕРРИТОРИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Шестибратов Д.В., Русецкий А.Е., Сергеев С.Р. 97
ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ И БУРОВЫХ ПЛАТФОРМ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Агаджанян Ж.А. 110
МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА ОРГАНИЗАЦИИ

Маргамов А.Р. 117
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Мацко С.А. 121
ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Рожков Е.В. 127
ПРОЕКТИРОВАНИЕ «УМНОГО ГОРОДА»

Рожков Е.В. 131
РАЗРАБОТКА КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Рожков Е.В. 135
РАЗНООБРАЗИЕ ВАЛЮТ СТРАН БРИКС

Рожков Е.В. 138
«ИГРЫ» С КРИПТОВАЛЮТАМИ

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бурцева Л.А. 142
ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

Бакиева А.М. 146
ПРОБЕЛЫ ЖИЛИЩНОГО ПРАВА НА ПРИМЕРЕ СТАТУСА РИЭЛТОРОВ

Меджидов Г.С. 150
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ

Меджидов Г.С. 158
ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ КАК ВАЖНАЯ ПРЕДПОСЫЛКА РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ

Росовская Е.В. 164
ОСНОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ И СХОДСТВА ТЕХНОЛОГИЙ ВИДЕО-КОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ И ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИИ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБЛАСТИ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Анохина О.В., Башманова Л.П., Клейменова В.В. 169
ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

Булгакова Л.В. 175
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТВОРЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Ильясова Р.Р. 178
ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ: УПРАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Исаева Ю.А. 182
РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА, СПОСОБСТВУЮЩАЯ РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ

Олих А.В. 185
СЕМЕЙНОЕ ВОСПИТАНИЕ В ПРАВОСЛАВНЫХ ТРАДИЦИЯХ

Осипова В.В. 188
ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ОДАРЁННОСТЬ КАК ВИД ОДАРЁННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Саенко О.И., Непокрытова Т.Ю., Шершнёва Е.И. 191
ОБУЧЕНИЕ РУССКОМУ ЯЗЫКУ, КАК РОДНОМУ, ДЕТЕЙ ИНОСТРАНЦЕВ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Тузова А.А., Долженкова Е.Л. 196
ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. РЕБЁНОК С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Тузова А.А., Долженкова Е.Л. 203
РОЛЬ ТЬЮТОРА В РАЗВИТИИ ВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ УЧЕНИКА С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Ушакова Н.М. 208
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

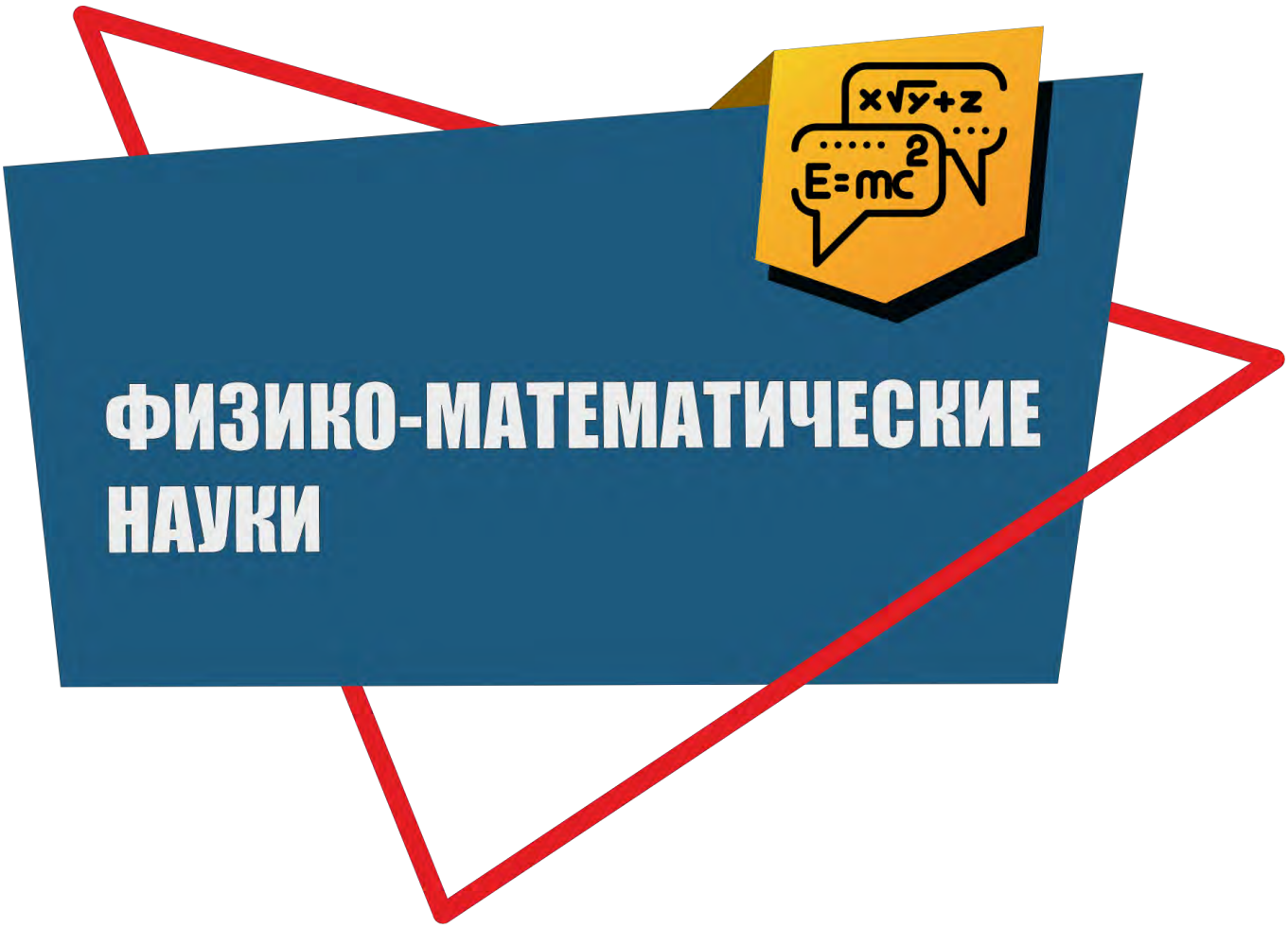
ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

Демидов А.В. 214
РОССИЙСКО-ТУРЕЦКИЕ ОТНОШЕНИЯ. ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ. НЫНЕШНЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.

Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р. 225
УГЛЕРОДНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ САХАЛИНА

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

Бадахова Г.Х. 235
КЛИМАТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЭКСТРЕМУМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА КУРОРТЕ КИСЛОВОДСК


ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 624.131.34

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННЫХ СКВАЖИН

Аннотация

В статье рассматривается оборудование, применяемое при определении пространственного положения ствола наклонно-направленных скважин, определяются основные параметры скважины и методы их расчета. Также анализируются ошибки и погрешности, возникающие при позиционировании.

Ключевые слова

Наклонно-направленная скважина, угол отклона, позиционирование, глубина, магнитное поле, отклонение

Введение

Наибольшую популярность набрало бурение наклонных и горизонтальных скважин как на суше, так и на море. Оно позволяет производить бурение с одной позиции будь то буровая площадка в заболоченной местности или морская платформа. При бурении глубоких скважин вопросы проведения скважин по проектным траекториям приобретают первостепенное значение. Если искривление скважин не измеряется и не учитывается, это может привести к большим погрешностям в оценке перспектив месторождения, качества его вскрытия, серьезным техническим проблемам при креплении скважин обсадными колоннами и, соответственно, к значительным экономическим потерям. Поэтому необходима проводить весь спектр работ, направленных на определение расположения скважин в пространстве и минимизацию возникновения ошибок и погрешностей в ходе работы.

Результаты исследования

1. Параметры, учитываемые при бурении наклонных скважин

Позиционирование наклонных скважин включает в себя два вида показателей: абсолютные и относительные.

Абсолютными показателями являются:

- глубина по вертикали (TVD);
- направление север/юг (North/South);
- направление Запад/восток (East/West).

Относительные показатели включают:

- глубину по длине ствола скважины (Measure Depth);
- угол отклонения по вертикали (Inclination);
- азимут (рисунок 1, 2).

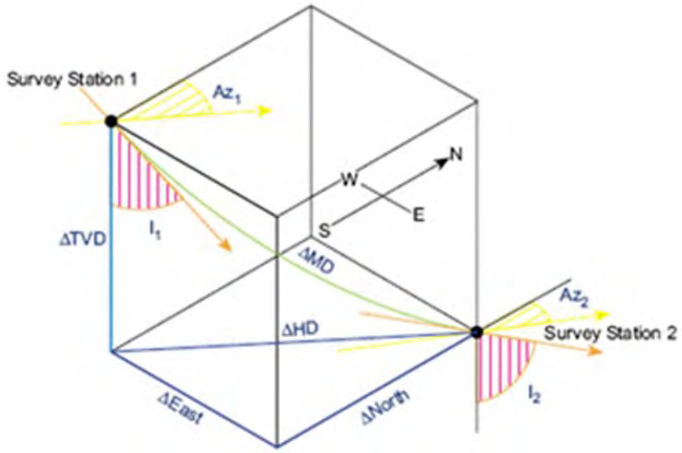


Рисунок 1 – Параметры скважины в искривленном участке

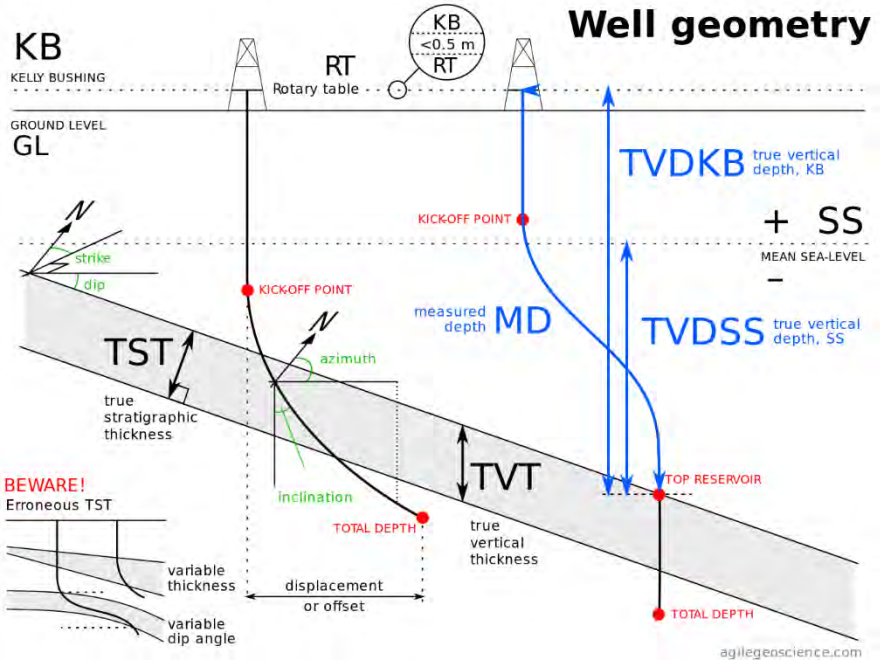


Рисунок 2 - Параметры J и S типов наклонных скважин

Движение буровой компоновки низа бурильных труб (КНБК), при бурении скважин аналогично самолета во время полета, когда повороты происходят в трех плоскостях (рисунок 3).

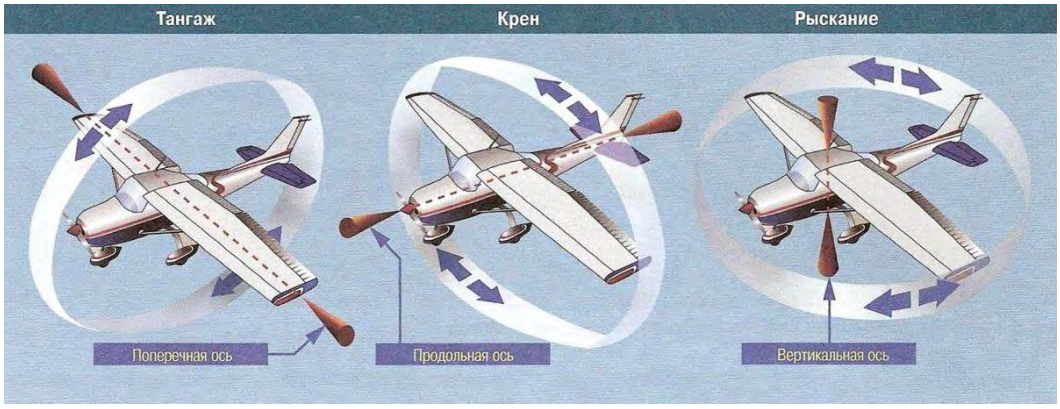


Рисунок 3 – Повороты самолета в пространстве в трех плоскостях

2. Применяемые устройства и принцип их действия

Для определения пространственного положения скважин применяют три типа устройств:

- Магнитометры.
- Акселерометры.
- Гироскопы.

В свою очередь магнитометры устанавливают азимут относительно магнитного севера, акселерометры определяют угол отклонения по вертикали, а гироскопы нужны для определения угла поворота относительно оси.

Магнитометры работают на основе датчика Холла, который включает пластинку Холла, источник питания и вольтметр (рисунок 4).

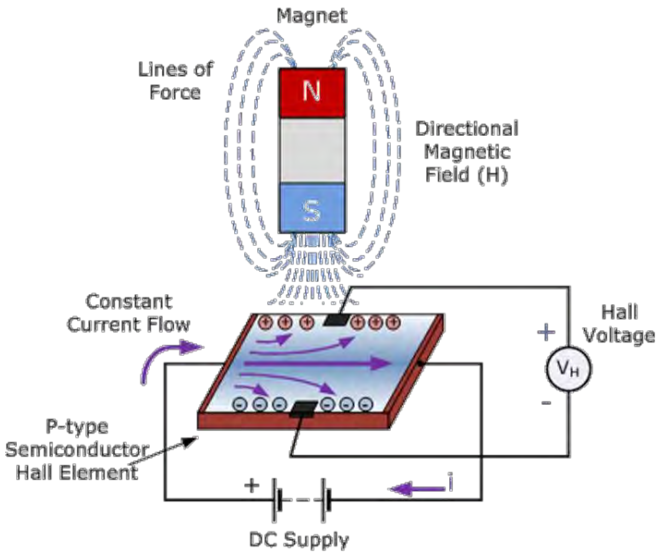


Рисунок 4 – Работа магнитометра

На движущиеся заряды в магнитном поле действует сила Лоренца, которая смещает положение зарядов по правилу Левой руки, соответственно на краях пластины Холла возникает разность потенциалов, зависящая от направления действия линий магнитной индукции.

Акселерометры фиксируют направления действия силы тяжести. Его датчики работают на основе изменения емкости конденсатора при увеличении или уменьшении расстояния между электродами. Акселерометр включает в себя три датчика, считывающие направление действия силы тяжести. Ось X проходит вдоль оси инструмента. Сумма измерения трех датчиков даёт результирующий вектор направления движения (рисунок 5):

$$GFH = \sqrt{Gx^2 + Gy^2 + Gz^2}$$

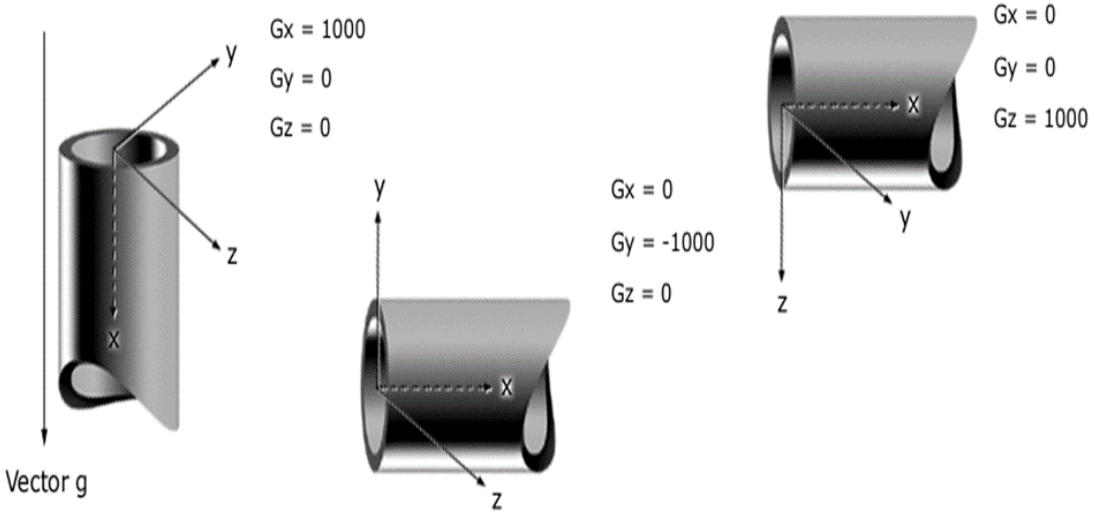


Рисунок 5 – Расположение датчиков в акселерометре

Аналогично акселерометру устроен магнитометр, только измеряются значения вектор H, затем рассчитывается результирующий вектор по формуле:

$$HFH = \sqrt{Hx^2 + Hy^2 + Hz^2}$$

3. Методы расчета траектории ствола скважины

При расчете траектории ствола скважины применяют следующие методы:

- Минимальной кривизны.
- Тангенциальный метод.
- Сбалансированный тангенциальный метод.
- Усредненных углов.
- Радиуса кривизны.

Наиболее точным и предпочтительным является метод минимальной кривизны, так как он более приближенно описывает траекторию ствола скважины., в то время как в других методах траектория скважины рассматривается как совокупность отрезков прямых линий.

В методе минимальной кривизны участок реальной кривой ствола скважины, расположенный между двумя последовательными точками замера эффективно заменяется сферической дугой. Таким образом, необходимо построить пространственный вектор, определяемый зенитным углом и азимутом в каждой точке замера, который бы плавно связывал дугу с этими точками, посредством коэффициента пропорциональности, определяемого кривизной интервала.

При определении положения ствола скважины методом минимальной кривизны два отрезка, полученные в результате применения сбалансированного тангенциального метода, принимают за дугу, используя коэффициент пропорциональности RF.

При расчете профиля скважины методом минимальной кривизны применяют следующие формулы для нахождения координат точек замера (см. рис. 1):

$$\Delta x = \frac{\Delta MD}{2} \cdot (\sin I_1 \cdot \sin A_1 + \sin I_2 \cdot \sin A_2) \cdot RF,$$

$$\Delta y = \frac{\Delta MD}{2} \cdot (\sin I_1 \cdot \cos A_1 + \sin I_2 \cdot \cos A_2) \cdot RF,$$

$$\Delta z = \frac{\Delta MD}{2} \cdot (\cos I_1 + \cos I_2) \cdot RF,$$

Где RF рассчитывается по формуле:

$$RF = \frac{2}{\beta} \cdot \tan\frac{\beta}{2},$$

$$\cos\beta = \cos(I_2 - I_1) - \sin I_1 \cdot \sin I_2 \cdot (1 - \cos(A_2 - A_1)),$$

где β – угол, стягиваемый сферической дугой.

4. Ошибки и погрешности

В случае с магнитометрами на датчики действуют помехи в виде дополнительных магнитных полей от металлических частей, электроники и т.д. Существует два типа таких искажений: искажение твердого тела и искажение мягкого железа. Первое по своей природе является аддитивным, то есть к изначально измеряемому полю добавляется дополнительное, создаваемое постоянным магнитом (например, динамиками звуковых колонок). Второе создается посторонними предметами, искажающими уже имеющееся магнитное поле.

Акселерометрам присущи методические и инструментальные погрешности. Методические погрешности акселерометров можно разделить на две группы:

1) погрешности, возникающие из-за того, что акселерометры измеряют только ускорения от активных сил, тогда как на ускорения, вызванные гравитационными силами, эти приборы не реагируют;

2) погрешности, возникающие из-за несовпадения оси чувствительности с направлением действия измеряемого ускорения.

С методической точки зрения погрешности трехстепенных гироскопов, используемых в системах ориентации, можно разделить на геометрические, скоростные, кинематические и инструментальные.

Также погрешность создается при расчетах, когда используются грубые методы расчета траектории скважины. Наиболее точным методом является метод минимальной кривизны.

Выводы

Таким образом, бурение наклонных скважин — это более сложный и металлоемкий процесс по сравнению с обычным вертикальным бурением. Точное определение траектории ствола скважины достигается при помощи специальных инструментов, с дальнейшим проведением расчетов и минимизации погрешностей. В рамках этой работы применяются акселерометры, магнитометры и гироскопы.

Список использованной литературы:

1. Анализ технологий строительства горизонтальных скважин, проблемы и пути их решения в Сургутском УБР-1 /Долгов В.Г., Шенбергер В. М., Зозуля Г.П., Харламов К. Н./ Сборник трудов, посвященных юбилею СибНИИНП, Тюмень, 2000

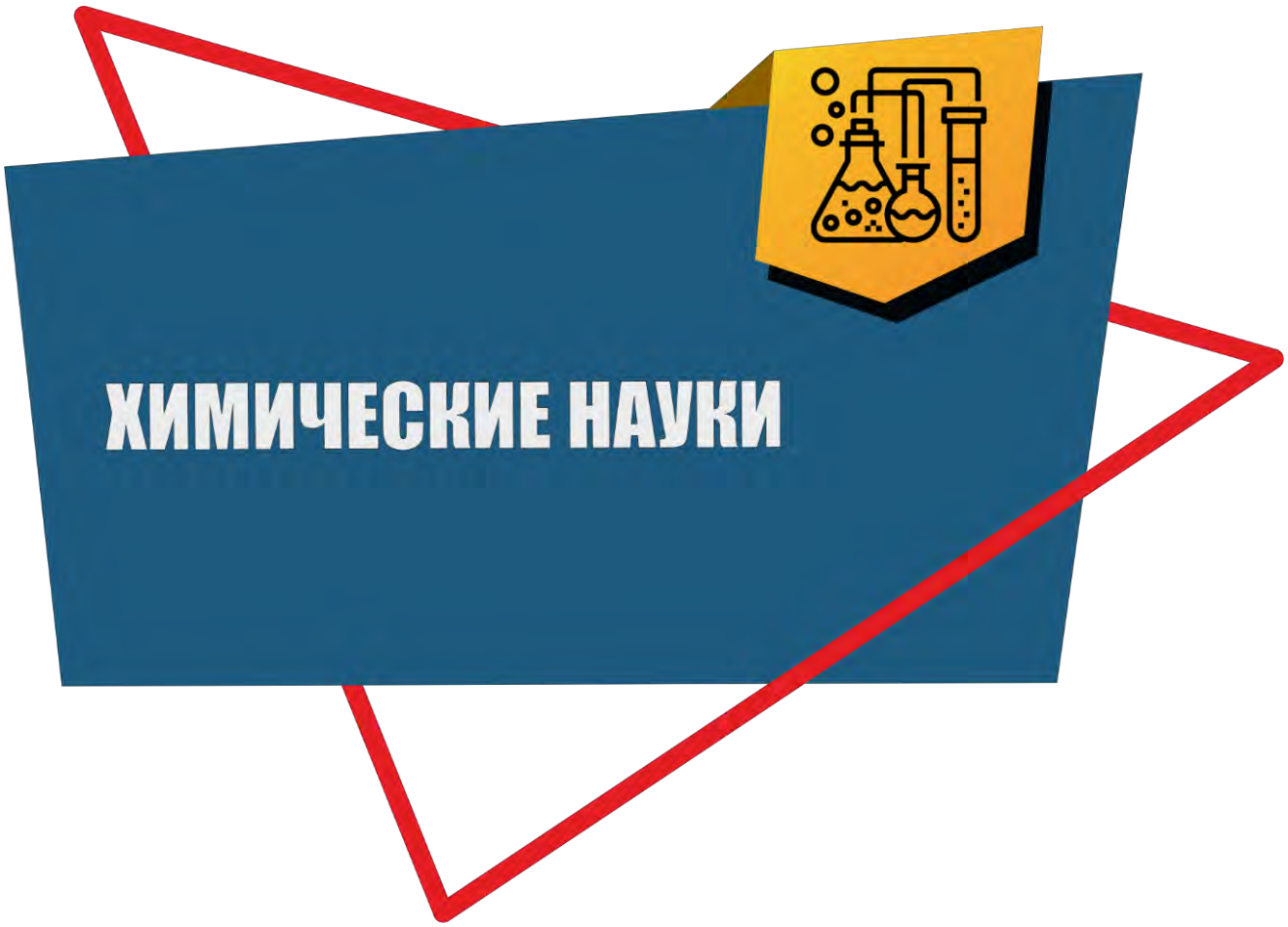
2. Доровских И.В., Живаева В.В., Воробьев С.В. Построение проектного и фактического профилей скважины: методические указания к выполнению лабораторной работы для студентов специальности 130504. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2010. 50 с.: ил

3. Кейн, С.А. Оптимизация параметров компоновок нижней части бурильной колонны для обеспечения проектной траектории наклонно направленных скважин / С.А. Кейн, В.Ю. Близнюков, В.В. Трохов // Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». – 2014. – №6. – С.330-342.

4. Кондров Н.С. / Обзор методов расчёта профиля ствола скважины // Проблемы современной науки и образования. № 22 (104) / изд-во Проблемы науки, 2017. 10 с.

5. Левинсон Л.М., Акбулатов Т.О., Левинсон М.Л., Хасанов Р.А. Строительство и навигация сложнопрофильных скважин. Учебное пособие. Уфа, 2013. 157 с.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023


ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 372.8

Ильясова Р.Р.

доцент химического факультета УУНиТ,

Маркелова С.В.

студентка 5 курса химического факультета

г. Уфа, РФ,

ИЗУЧЕНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ТОНКОДИСПЕРСНОГО КАОЛИНА ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ Er(III)

Аннотация

Исследована сорбция ионов Er(III) частицами тонкодисперсного каолина. Степень извлечения Er(III) при экспериментально установленных оптимальных условиях сорбции составила 81%.

Ключевые слова:

Сорбция, частицы тонкодисперсного каолина, эффективность сорбции.

Ilyasova R.R.

Associate Professor of the Faculty of Chemistry UU of S. and T.,

Markelova S.V.

5th year student of the Faculty of Chemistry

Ufa, Russia

STUDYING THE SORPTION PROPERTIES OF FINE KAOLIN WITH RESPECT TO Er(III)

Annotation

The sorption of Er(III) ions by particles of finely dispersed kaolin has been studied. The degree of extraction of Er(III) under experimentally established optimal sorption conditions was 81%.

Keywords

Sorption, fine kaolin particles, sorption efficiency.

Соединения эрбия, благодаря своим уникальным свойствам, широко используются в высокотехнологичных отраслях промышленности. При этом спрос на данную продукцию растет с каждым годом и на сегодня наблюдается дефицит.

Одним из источников получения соединений эрбия является добыча из полиметаллических руд. Второй источник получения – это переработка промышленных отходов, содержащих часто большое количество ценных металлических компонентов. При этом накопление подобных отходов чревато серьезным ухудшением экологической обстановки на планете.

В связи с этим становится актуальным вопрос создания новых малоотходных, экологически чистых технологий получения соединений эрбия.

Физико-химические методы широко используются для извлечения ионов металлов, например, электролиз, экстракция или сорбция.

Преимущества сорбции заключаются в следующем: возможность эффективно извлекать следы органических и неорганических веществ из многокомпонентных смесей; гибкость в регулировании селективности процесса; простота технологического оформления.

Однако сорбционные методы имеют и недостатки, в частности, это недостаточная эффективность промышленных сорбентов, высоких ресурсных и энергических затрат на сорбционный процесс. Достижения нанотехнологий могли бы способствовать решению данной проблемы.

Настоящая работа посвящена разработке способа сорбционного извлечения эрбия (III) частицами тонкодисперсного каолина с общей формулой $Al_2O_3 \times 2SiO_2 \times 2H_2O$, полученного механически измельчением исходного каолина Еленинского месторождения (Челябинская область). Тонкодисперсный каолин получен из исходного материала механическим измельчением на коллоидной лабораторной мельнице. Размер частиц измерен с помощью лазерного

анализатора размера частиц SALD-2101 фирмы Шимадзу и составил 1 - 5 мкм с максимумом в 3 мкм.

Сорбция ионов эрбия проведена статическим методом по известной методике [1]. Эффективность сорбции рассчитана по формуле:

$$R(\%) = \frac{C0 - C}{C0} \times 100\%$$

где C_0 и С - концентрации ионов РЗМ в водном растворе до и после сорбции, моль/л.

Установлены оптимальные условия сорбции ионов эрбия: pH 5,0; температура 20^o С, время установления сорбционного равновесия 60 минут, соотношение массы сорбента к объему водных раствора соли Er(III) 1 : 100.

Оптимизация условий сорбции ионов эрбия частицами тонкодисперсного каолина позволила достичь высокой сорбционной эффективности: степень извлечения для ионов Er(III) составила 81% при концентрации ионов 10^{-3} моль/л. Как показали эксперименты, степень извлечения ионов эрбия частицами тонкодисперсного каолина увеличилась почти в 2 раза по сравнению с извлечением тех же ионов частицами исходного каолина.

Для восстановления отработанного каолина предложена обработка 0,1 М соляной или 5% - ным раствором серной кислотой при температуре 90^o С в течение 2 - 3 часов.

Таким образом, диспергированный каолин (механически, химически, термически устойчивый, экономичный и экологически безопасный материал) может быть рекомендован для практического применения в качестве эффективного сорбента для сорбционного концентрирования ионов Er(III) из водных растворов.

Список использованной литературы:

1. Попков В.А., Бабков А.В. И др. Практикум по общей химии. - М.: Высшая школа. 2000. - 250 с.

© Ильясова Р.Р., Маркелова С.В., 2023

УДК 372.8

Ильясова Р.Р.

доцент химического факультета УУНиТ,

Ильясова А.В.

студентка 4 курса физико – технического института

Маркелова С.В.

студентка 5 курса химического факультета

г. Уфа, РФ

ИЗУЧЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА СОРБЦИИ Cu(II) ЧАСТИЦАМИ СУБМИКРОННОГО ДИАТОМИТА МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Аннотация

Исследована сорбция ионов Cu(II) частицами субмикронного диатомита. Степень извлечения Cu(II) при экспериментально установленных оптимальных условиях сорбции составила 75%.

Ключевые слова:

Сорбция, частицы субмикронного диатомита, эффективность сорбции.

Ilyasova R.R.

Associate Professor of the Faculty of Chemistry UU of S. and T.,

Ilyasova A.V.

4th year student of the Physics and Technology Institute

Markelova S.V.

5th year student of the Faculty of Chemistry

Ufa, Russia

STUDYING THE TEMPERATURE REGIME OF Cu(II) SORPTION BY SUBMICRON DIATOMITE PARTICLES BY THE METHOD OF COMPUTER PREDICTION

Annotation

The sorption of Cu(II) ions by particles of finely dispersed diatomite was studied. The degree of extraction of Cu(II) under experimentally established optimal sorption conditions was 75%.

Keywords

Sorption, submicron diatomite particles, sorption efficiency.

В условиях высокого промышленного спроса на медь (II) и ухудшения качества медьсодержащих руд альтернативные методы получения меди из жидких промышленных отходов становятся важной задачей, что требует, внедрения новых эффективных способов извлечения Cu(II) из промышленных сточных вод.

Для извлечения ионов тяжелых металлов из промышленных отходов используют различные методы: электролиз, экстракцию, коагуляцию, флотацию и другие. Сорбционный метод относят к наиболее простым, экономичным и доступным. Однако не все известные в настоящее время промышленные сорбенты эффективны, в сам процесс сорбции часто неэкономичен, так как требует поддержания высокой температуры сорбции, pH и т.д.

Авторами проведен сравнительный анализ результатов зависимости степени извлечения ионов Cu(II) частицами диатомита Чуварлейского месторождения Пензенской области, измельченного механически на коллоидной лабораторной мельнице, от температурного режима сорбции, полученного экспериментально и смоделированные данные, полученные с использованием свободной программной системы для математических вычислений GNU Octave.

В работе использован измельченный диатомит, размер частиц составил 1 – 15 мкм (измерен с помощью лазерного анализатора размера частиц SALD-7101,

Shimadzu).

Сорбция Cu(II) проведена статическим методом. Эффективность сорбции рассчитана по формуле:

$$R(\%) = \frac{C0 - C}{C0} \times 100\%$$

где C_0 и C - концентрации Cu(II) в водном растворе до и после сорбции, моль/л.

Температурный фактор является одним из критериев, по которому можно определить механизм сорбции (физический или химический). Физическая сорбция, как правило, обратима, что важно для регенерации сорбента.

Авторами проведено моделирование влияния температурного фактора на сорбцию Cu(II) частицами субмикронного диатомита с помощью программной системы для математических вычислений GNU Octave. Согласно полученным данным, прогнозируемая математическая зависимость подтверждается экспериментальными химическими данными. Точность математического метода составила выше 90 %. Значение оптимальной температуры сорбции составило 20^0 С и с увеличением температуры сорбция уменьшается, что свидетельствует о протекании физической сорбции.

Оптимизация условий сорбции ионов меди частицами субмикронного диатомита позволила достичь высокой сорбционной эффективности сорбции: степень извлечения для ионов Cu(II) составила 75% при концентрации ионов 10^{-3} моль/л. При этом степень извлечения ионов меди частицами субмикронного диатомита возросла почти в 1,5 раза по сравнению с частицами исходного материала.

Таким образом, диспергированный диатомит (механически, химически, термически устойчивый, экономичный и экологически безопасный материал) можно рекомендовать в качестве эффективного сорбента для сорбционного концентрирования ионов Cu(II) из водных растворов.

© Ильясова Р.Р., Ильясова А.В., Маркелова С.В., 2023

УДК 622.276.6

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ЩЕЛОЧНОЙ МЕТОД УВЕЛИЧЕНИЯ НЕФТЕОТДАЧИ

Аннотация

В статье дается описание и характеристика метода щелочного увеличения нефтеотдачи, рассматриваются комбинированные методы с использованием щелочных растворов.

Ключевые слова

Нефтеотдача, щелочь, заводнение, ПАВ, ASP, композиция ИХН, pH, эмульсия, гидрофильность, вытеснение, смачиваемость.

Введение

Перед нефтяниками стоит проблема повышения нефтеотдачи пластов, заключающаяся в увеличении эффективности заводнения как основной технологии и в отборе остаточной нефти из уже заводненных зон (третичные методы добычи) и из залежей, которые разрабатываются при других режимах истощения или вытеснения. Использование химических реагентов при нефтедобыче позволяет добиться дополнительного извлечения нефти. Метод вытеснения растворами щелочей выгодно отличается простотой применения в промысловых условиях. Щелочи являются химически стойкими веществами, они относительно дешевые и меньше расходуются в процессе фильтрации на различные виды взаимодействия с пластами.

Результаты исследования

2. Описание и виды щелочного заводнения

Метод щелочного заводнения нефтяных пластов основан на взаимодействии щелочей с пластовыми нефтью и породой.

Практически вся природная нефть содержит в своем составе активные компоненты – органические кислоты, но количество и состав их различны. При контакте щелочи с нефтью происходит её взаимодействие с органическими кислотами, в результате чего образуются поверхностно-активные вещества, снижающие межфазное натяжение на границе раздела фаз нефть-раствор щелочи и увеличивающие смачиваемость породы водой.

При контакте щелочных растворов с нефтью, особо активно взаимодействующей с щелочью из-за низкого межфазного натяжения, образуются мелкодисперсные эмульсии типа «нефть в воде», обладающие высокими нефтевытесняющими свойствами. Вторым важным элементом в механизме метода щелочного заводнения служит изменение смачиваемости породы щелочным раствором за счет адсорбции органических кислот на поверхность породы из

нефти.

Щелочь может применятся как в отдельности, так и в комплексе с другими химическими веществами, такими как ПАВ и полимеры.

Для приготовления щелочных растворов можно использовать:

- едкий натр (каустическую соду) NaOH;
- углекислый натрий (кальцинированную соду) Na2CO3;
- гидрат окиси аммония (аммиак) NH4OH;
- силикат натрия (растворимое стекло) Na2SiO3.

Существуют критерии применимости щелочного заводнения (таблица 1).

Таблица 1

Критерии применимости заводнения

Показатели	Благоприятное св-во	Неблагоприятное св-во
Глубина	Не ограничена	-
Толщина пласта, м	3-25 и более	Менее 2
Проницаемость мкм^2	Более 0,1-0,15	Менее 0,025
Тип коллектора	Крупнопоровый, порово-каверновый	Трещинный
Смачиваемость пород	Гидрофильность	Гидрофобность
Пластовое давление	Гидростатическое	АВПД, АВПН
Нефтенасыщенность, %	Более 70%	Менее 50%
Температура, ^{o}C	Более 50	Менее 20
Вязкость нефти, мПа·с	Менее 5	Более 25
Система заводнения	Блоковая, рядная, площадная	Законтурная, осевая
Плотность сетки, га/скв	16-64	Более 65-80
Давление нагнетания, МПа	10-20	Выше горного на забое
Режим нагнетания	Циклический, изменение направления потоков	Стабильный
Пластовое давление в зоне отбора	Равно давлению насыщения газом или на 20-25% ниже	Сильное разгазирование нефти в пласте

3. ASP заводнение

Наиболее применяемым в последние годы комбинированным методом является щёлочно-ПАВ-полимерное воздействие (alkaline/surfactant/polymer – ASP). Состав для ASP- заводнения включает три главных компонента: поверхностно-

активное вещество, щелочной агент и полимер.

Поверхностно-активное вещество при оптимальных параметрах образует солюбилизированную систему (микроэмульсию). За счёт этого величина межфазного натяжения достигает сверхнизких значений, что способствует снижению остаточной нефтенасыщенности при вытеснении.

Щелочной агент помогает защитить раствор ASP от двухвалентных ионов, снижает адсорбцию ПАВ на породе и образует при контакте с «активной» нефтью дополнительные поверхностно-активные компоненты, которые приводят к снижению межфазного натяжения. Он также изменяет смачиваемость породы и регулирует солёность. В качестве щелочного агента используются гидроксид и карбонат натрия, силикат натрия, фосфат натрия, гидроксид аммония и т.д.

Полимер повышает эффективность вытеснения за счёт увеличения вязкости раствора ASP. Используются два типа полимеров: полиакриламид, как правило, частично гидролизованный, и полисахарид-ксантановая смола.

Проблемы, ограничивающие применение ПАВ: адсорбция ПАВ на поверхности породы; значительное разбавление оторочки; образование стойких эмульсий; проблемы обработки и утилизации; высокая стоимость реагентов.

Ограничивающие факторы для полимерного заводнения следующие: высокая стоимость химических реагентов; непроизводственные потери реагентов в породе из-за адсорбции, образования ловушек, реакций с солями и т.д.; потеря приёмистости; гравитационное расслоение; недостаточный контроль за продвижением фронта вытеснения; значительная скорость сдвига (в призабойной зоне пласта), механическая, термоокислительная и другие виды деструкции.

3. Композиции ПАВ, генерирующие в пласте CO_2 и щелочную буферную систему

Физико-химические принципы подбора, реализованные в композициях ИХН, получили дальнейшее развитие в разработке физико-химических методов воздействия на пласт, в которых тепловая энергия пласта или закачиваемого

теплоносителя используется для внутрипластовой генерации щелочных буферных систем , CO_2 ,а также для образования свободно- и связнодисперсных систем (гелей и золей), повышающих нефтевытеснение и охват пласта заводнением. Научной основой этих способов послужили результаты исследований кинетики гидролиза и гелеобразования в системе ПАВ-карбамид-соль алюминия-вода-порода.

Разработка месторождений высоковязких нефтей ведётся, как правило, с применением методов теплового воздействия. В качестве теплоносителя наиболее широко используется водяной пар с температурой 300-350 ^oC. Многими исследователями непрерывно предпринимаются попытки найти химические добавки к пару, улучшающие его действие. В настоящее время наилучшей добавкой является углекислый газ CO_2. Причины положительного влияния CO_2 хорошо известны – это увеличение фазовой проницаемости коллектора по нефти, уменьшение вязкости нефти и т.п.

В институте химии нефти СО РАН в течение ряда лет развивается концепция воздействия на залежь высоковязкой нефти композициями на основе ПАВ, которые в пласте под действием теплоносителя образуют CO_2 и аммиачную буферную систему. В скважину перед нагнетанием пара закачивается оторочка композиции на основе системы: ПАВ-карбамид-соль аммония-вода. В пласте под действием высокой температуры пара карбамид гидролизуется с образованием углекислого газа и аммиака. Углекислый газ, в отличие от аммиака, намного более растворим в нефти, чем в воде. Коэффициент распределения CO_2 в системе нефть-вода в интервале температур 35-100 ^oC и давлении 10-40 Мпа находится в пределах 4-10, тогда как для аммиака он не превышает $6*10^{-4}$. Поэтому в системе нефть-вода нефтяная фаза будет обогащена CO_2, водная-аммиаком, который с солью аммония образует щелочную систему с максимальной буферной ёмкостью в интервале pH = 9-10, оптимальную для целей нефтевытеснения. При этом наблюдается несколько полезных эффектов. Растворение CO_2 в нефти приводит к уменьшению её вязкости. CO_2 и аммиак в паровой фазе способствуют сохранению парогазовой смеси при

температуре ниже температуры конденсации пара, увеличивают эффективность процесса переноса компонентов нефти по механизму дистилляции. CO_2 и аммиак снижают набухание глинистых минералов породы-коллектора и тем самым способствуют сохранению начальной проницаемости пласта. Эту же роль выполняет аммиачная буферная система, образующаяся при растворении аммиака в водном растворе солей аммония. Кроме того, благодаря своей щёлочности, pH = 9-10 и присутствию ПАВ, она способствует интенсификации противоточной пропитки и дополнительному вытеснению нефти, уменьшению межфазного натяжения и деструктированию, разжижению высоковязких слоёв или плёнок на границах нефть-вода-порода, в результате улучшается фильтрация жидкостей в пласте и увеличивается степень извлечения нефти.

Физико-химический механизм действия нефтевытесняющих композиций на основе ПАВ и щелочных буферных растворов, генерирующих CO_2 непосредственно в пласте, базируется на кинетике гидролиза карбамида в воде и композициях в области температур 80-250 ^oC. Растворённый в воде карбамид достаточно устойчив до 80 ^oC. При температуре выше 80 ^oC он гидролизуется с образованием аммиака и CO_2.

Изучение влияния на вязкость нефтей композиций, содержащих ПАВ и генерирующих при тепловом воздействии углекислый газ, аммиак и щелочную буферную систему, показало, что после автоклавирования совместно с композициями при температуре 150-200 ^oC и последующем охлаждении до 20-80 ^oC вязкость нефтей Ярегского и Усинского месторождений в зависимости от концентрации композиции и времени автоклавирования понижается минимально на 10-30% максимально в 4-6,2 раза. Наиболее существенное уменьшение вязкости нефтей наблюдается в области неньютоновского течения (при пониженных температурах). Аналогичные закономерности наблюдались при исследовании влияния композиций на высоковязкие нефти месторождений Ляохэ и Флуарти, КНР. Проведённые исследования позволили оптимизировать состав композиций

для увеличения эффективности паротеплового и пароциклического воздействия на залежи высоковязких нефтей.

4. Механизм процесса вытеснения нефти водой на молекулярном уровне

Одна из основных причин, осложняющих вытеснение нефти водой,- структурирование адсорбционных слоёв в системе нефть-порода-пластовая вода. В состав указанных слоёв входят смолы, асфальтены, гетероатомные соединения, высокомолекулярные парафины, минеральные коллоидные частицы. В результате на межфазных границах образуются гелеобразные слои (плёнки), возможно микроэмульсионные, характеризующиеся большой вязкостью. Такие слои (плёнки) создают структурно-механический барьер, который обуславливает кинетическую устойчивость дисперсной системы и препятствует протеканию термодинамически выгодных процессов. В связи с этим представляют интерес исследования граничных слоёв в системе нефть-вода-ПАВ, особенно с помощью методов с использованием низкочастотной вибрации. Последние позволяют измерять реологические параметры контактирующих объёмных и поверхностных фаз в режиме непрерывной деформации с малой амплитудой (подобной деформации подвергается капля или плёнка нефти при фильтрации через водонасыщенную капилярно-пористую среду пласта).

Для повышения нефтеотдачи недостаточно обеспечить низкое межфазное натяжение на границе нефть-водная фаза. Межфазное натяжение – термодинамическая величина, равная свободной энергии межфазной границы; чем оно ниже, тем термодинамически более выгоден процесс вытеснения нефти. Однако часто невозможно осуществить термодинамически выгодный процесс из-за его длительности. В рассматриваемом случае при механическом воздействии на адсорбционные слои последние перестраиваются медленно вследствие резкого возрастания структурной вязкости или, что то же самое, из-за возникновения релаксирующей упругости сдвига по мере уменьшения толщины слоя. В результате

в процессе заводнения при существующих в пласте при градиентах давления структурированные адсорбционные слои ведут себя как нетиксотропные механически прочные плёнки, что ухудшает фильтрацию пластовых флюидов и снижает полноту извлечения нефти. Следовательно, для повышения нефтеотдачи нужно найти практически доступные способы деструктурирования адсорбционных слоёв и снижения межфазного натяжения.

5. Влияние pH на вытеснение нефти водой

При разработке в ИХН СО РАН физико-химических принципов подбора композиций ПАВ с учётом термодинамических и кинетических параметров системы нефть-порода-водная фаза, влияющих на вытеснение нефти из пористой среды, в основу положены представления о нефтевытесняющем флюиде как об физико-химической системе с отрицательной обратной связью. Предложено использовать щелочные буферные системы с максимумом буферной ёмкости в интервале pH 9.0-10.5 в нефтевытесняющих композициях серии ИХН.

Систематические исследования влияния pH и ионной силы водных растворов электролитов на межфазное натяжение нефтей показали, что зависимость межфазного натяжения от pH имеет экстремальный характер: в интервале pH от 4.5 до 5.5 наблюдается максимум, при pH 9-10 – минимум. Максимум объясняется присутствием в нефти природных ПАВ. Это гетероатомные соединения, входящие в состав смол и асфальтенов- наиболее высокомолекулярных компонентов нефти. Функциональными группами катионактивных ПАВ нефти могут быть пиридиновые, хинолиновые и другие, преимущественно гетероциклические, группы основного характера, а также тетрапиррольные фрагменты нефтяных металлопорфиринов. Для анионактивных ПАВ нефти характерны карбоксильные, фенольные и тиольные функциональные группы. Уменьшение межфазного натяжения при смещении значения pH водной фазы в кислую область по отношению к максимуму вызвано протонированием функциональной группы катионактивного ПАВ в межфазном

слое, при смещении pH в щелочную от максимума область нейтрализацией карбоксильных, фенольных и тиольных групп анионактивных ПАВ.

Выводы

Щелочной метод увеличения нефтеотдачи является эффективным и востребованным, также чтобы получить щелочную среду в пласте можно получать двумя методами. Один метод осуществляется путём прямого закачивания щелочного раствора в пласт, где происходит реакция щёлочи с органическими кислотами, что снижает поверхностное натяжение. Другой метод показывает, что щелочную среду можно получать в пласте и без применения щелочных растворов, путём осуществления процесса химических и физических воздействий на пласт, что также даёт преимущества в увеличении нефтеотдачи. Также щёлочь можно применять совместно с несколькими веществами, такими как ПАВ и полимеры, что тоже даёт целый ряд положительных эффектов в процессе добычи нефти. Совместное применение щелочей с растворами ПАВ и полимерами даёт больше преимуществ по сравнению с применением просто щёлочи, где каждый компонент играет свою роль.

Список использованной литературы:

1. Алтунина Л.К., Кувшинов В.А. Вестник Санкт-Петербургского университета // Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов, 2013 год, С. 53-55.

2. Алтунина Л. К. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи пластов нефтяных месторождений // Алтунина Л.К., Кувшинов В. А., 2007.- № 10. С. 1036-1041.

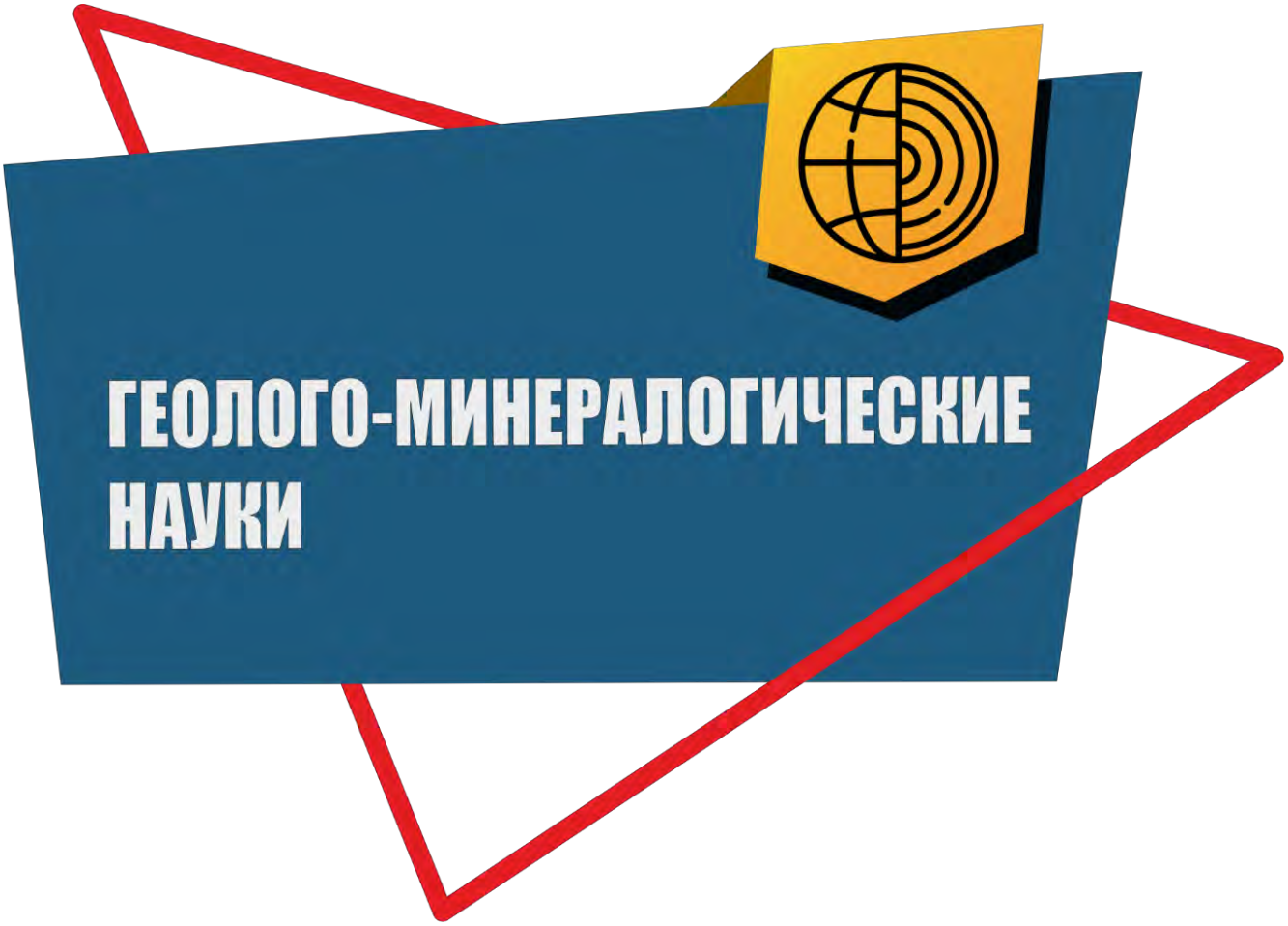
3. Королёв М.И. Проблемы разработки месторождений углеводородных и рудных полезных ископаемых // ASP-заводнение-Альтернатива Традиционным Физико-Химическим Методам Повышения Нефтеотдачи Пластов, 2016 год С.118-120

4. Юшков И.Р. Г.П. Хижняк Методы воздействия на пласт и повышения нефтеотдачи

// Результаты применения щелочного заводнения на Опалихинском месторождении, 2017 год.

5. Жаппасбаев Б.Ж., Щелочное-ПАВ-полимерное (ASP) заводнение – эффективный метод увеличения нефтеотдачи на месторождениях вязких нефтей // Гусенов И., Шахворостов А.В., Ахмеджанов Т.К., Кудайбергенов С.Е., Жаппасбаев Б. Ж. 2017 год.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023


ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ
НАУКИ

УДК 622.276.6

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела, Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

МЕТОДЫ ИЗВЛЕЧЕНЯ ТЯЖЕЛЫХ НЕФТЕЙ И БИТУМОВ

Аннотация

В статье рассматриваются наиболее перспективные методы, применяемые при разработке месторождений тяжелых нефтей и битумов. Также проводится их анализ эффективности по наибольшему показателю нефтеотдачи.

Ключевые слова

Тяжелая нефть, битум, парогравитационное воздействие, шахтная разработка, внутрипластовый апгрейтинг, прямой электропрогрев

Введение

Ведущие нефтедобывающие компании мира рассматривают как стратегический резерв тяжелые нефти и битумы. По данным Французского института нефти, геологические запасы тяжелых нефтей и битумов всех категорий оцениваются в 4,7 трлн баррелей в нефтяном эквиваленте. Из них около 1 трлн являются извлекаемыми, что примерно равно мировым ресурсам обычной нефти. Всеми специалистами признается факт ухудшения структуры запасов нефти в России – в последние десятилетия резко возросла доля трудноизвлекаемых запасов (около 56% разведанных запасов). Поэтому актуальнейшей задачей является внедрение новых технологий и усовершенствование старых, направленных на добычу тяжелых, высоковязких нефтей и битумов.

Результаты исследования

1. Классификация тяжелых нефтей и битумов

Широко используемая классификация тяжелых углеводородов UNITAR принята Международной организацией по тяжелым нефтям и битумам. Значения вязкостей и плотностей по этой классификации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Значения вязкостей и плотностей нефтей и битумов по классификации UNITAR

Углеводород	Вязкость, мПа·с	Плотность кг/м^3	Плотность, ^{o} API
Тяжелая нефть	100-10000	934-1000	10-20
Битум	>10000	>1000	<10

Произвести пересчет плотности из системы СИ в ^{o}API можно по формуле:

$$API^\circ = \left(\frac{141{,}5}{\gamma}\right) - 131{,}5, \gamma - \text{плотность, г/см}^3 .$$

2. Разработка битумных месторождений карьерным способом

Последовательность реализации технологий открытой разработки следующая:

1. Проведение вскрышных работ, при которых снимаются верхние слои почвы

– до кровли продуктивного пласта.

2. Продуктивный пласт вынимается с помощью гигантских экскаваторов и загружается в гигантские грузовики грузоподъемностью 400 т и более.

3. Битумонасыщенный песок, точнее – смесь песка, битума и пластовой воды, перевозится на специальный завод для переработки.

4. На заводе осуществляется цикл технологических процессов по отделению песка от битума и воды путем обработки горячей воды с добавлением растворителей и ПАВ при температуре 60-70 ^{o}C с последующим перемещением для сепарации песка через циклон.

5. Далее битум отделяется от воды путем гравитационного отстоя.

Громадной экологической проблемой при карьерной разработке являются пруды-отстойники, в которые сбрасывается устойчивая водоглистая смесь после отделения битума и воды. Эти пруды отстаивают десятилетиями на значительных площадях.

3. Шахтная разработка нефтяных (битумных) месторождений

Опыт шахтной добычи тяжелой нефти в мире наиболее продолжителен в Республике Коми на Ярегском месторождении. Принципиальными решениями, выработанными при применении паротеплового воздействия в шахтных условиях стали (рисунок 1):

1) проведение шахтных стволов по кровле продуктивного пласта с созданием наклонно-направленных стволов – уклонов под подошву нефтенасыщенной части пласта;

2) бурение из выработок на кровле пласта нисходящих наклонно-направленных паронагнетательных скважин, а из-под подошвы наверх – восходящих наклонно-направленных добывающих скважин;

3) для пласта толщиной 25 м длина таких скважин составляет 30м.

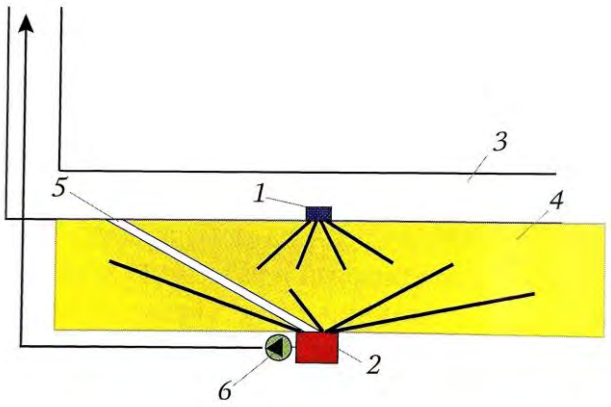


Рисунок 1 – Схема разработки Ярегского месторождения термошахтным способом (разрез шахты):
1 – паронагнетательная гребенка для подачи пара в нисходящие нагнетательные скважины; 2 – камера для откачки нефти, поступившей из восходящих добывающих скважин; 3 – горизонтальная шахтная выработка над кровлей продуктивного пласта; 4 – пласт; 5 – уклон – выработка сквозь продуктивный пласт для обслуживания добывающих скважин и прокладки труб для откачки нефти; 6 – насос для откачки нефти на поверхность

Эти решения позволили существенно увеличить охват пласта воздействием по сравнению с возможностями разбуривания с поверхности.

Недостатком такой технологии является опасность для рабочих, связанная с необходимостью находиться в условиях шахты при возможности взрыва смеси углеводорода и воздуха в этих условиях.

4. Парогравитационный метод и его модификации

Принципиальная проблема технологий воздействия паром на пласты высоковязких нефтей и природных битумов связана с существенной, почти на порядок, разницей плотностей пара и нефти. На использовании этого эффекта канадскими специалистами, в первую очередь Роджером Батлером, был развит метод, основанный на оригинальной идее использования гравитационно-

ориентированного потока SAGD (Steam Assisted Gravity Drainage). Для этого бурится пара горизонтальных скважин, расположенных на расстоянии друг от друга по вертикали 4 - 7 м (рисунок 2).

Такие горизонтальные скважины на малую глубину (до 250 м) бурят специальными наклонными буровыми станками, при большей глубине возможно использование обычных вертикальных буровых станков. Верхняя горизонтальная скважина используется для нагнетания пара, а нижняя – для добычи разогретого битума.

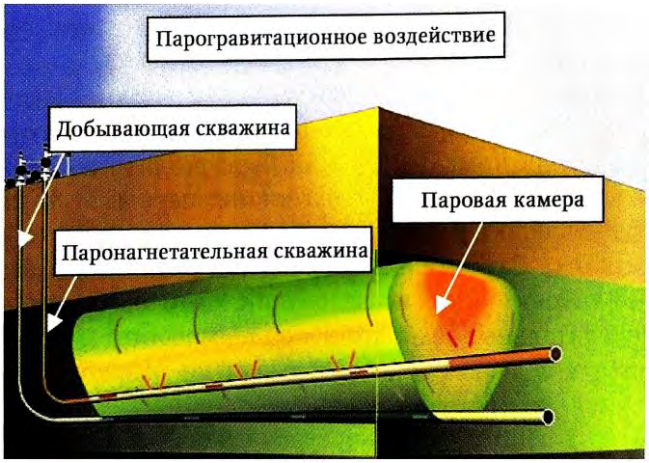


Рисунок 2 – Схема парогравитационного воздействия

Закачиваемый пар создает в пласте паровую камеру. Сначала пар устремляется до кровли пласта, затем распространяется вширь от оси скважины. При конденсации пара высвобождается скрытая теплота парообразования и битумосодержащая порода прогревается, после чего битум начинает перемещаться в пласте под действием силы тяжести.

Добыча битума начинается только через 4,5 - 5 месяцев после начала закачки пара, когда проходят три фазы работ: фаза прогрева, фаза высокого давления и фаза депрессии (сброс давления).

Одним из эффективных решений на базе парогравитационного воздействия (ПГВ) явилась комбинация закачки пара и углеводородного растворителя. При таком подходе вязкость битума снижается под влиянием двух процессов

одновременно – нагрева и растворения. К таким технологиям ПГВ относятся следующие технологии, разработанные в разных северо-американских компаниях: Solvent Aided Process (SAP), в которой предлагалось добавлять в водяной пар небольшое количество (до 25%) светлого углеводородного растворителя; ES-SAGD (Expanding Solvent SAGD) с аналогичными решениями.

5. Внутрипластовый апгрейдинг

Апгрейдинг – повышение качества битума (тяжелой нефти) путем выделения тяжелой части (кокса) и элементарной серы и (или) гидрированием тяжелых фракций с получением искусственной нефти – syntetic oil, которая более легкая и существенно менее сернистая. В процессе внутрипластового горения протекают реакции коксования и крекинга, что также улучшает качественные показатели добываемого битума, хотя и вызывает увеличение объема сероводорода. Компанией Shell в проекте Викинг на залежи тяжелой нефти в регионе Cold Lake в провинции Альберта (Канада) были проведены пилотные испытания технологии внутрипластового апгрейдинга. Разогрев пласта обеспечивался электроэнергией через систему электродов, помещенных в горизонтальные скважины. При этом облегченная часть нефти перемещается в верхнюю часть пласта, а утяжеленная оседает вниз.

6. Метод прямого электропрогрева

Электропрогрев пласта заключается в использовании эффекта разогрева пласта за счет преобразования электрической энергии в тепловую вследствие высокого сопротивления битума и обеспечения необходимой для охвата пласта проводимости дозированной подкачкой воды через скважину-электрод. Эффект разогрева пласта возникает за счет электропроводимости в системе нагнетательная – добывающая скважины. При этом подкачиваемый через скважины с электродами минимальный объем воды предназначен для обеспечения минимальной

проводимости для разогрева высокоомной битумной среды.

Опытный участок стендовых испытаний разбурен по треугольной сетке, где по углам треугольника скважины-электроды с подводом отдельных фаз поскважинно, в центре – добывающая скважина. Глубина пласта 65 - м, средняя толщина – 35 м. Расстояние между добывающей скважиной и скважинами-электродами – 8-14 м (рисунок 3). На скважины-электроды ток подается пофазно – на каждую из трех скважин, окружающих добывающую скважину, по фазе подается ток напряжением 600 В. Для обеспечения проводимости пласта в каждую такую скважину подкачивается вода. Это позволяет разогревать межскважинный интервал до температуры 120 ^{o}C.

Добыча разогретой и мобилизованной таким образом жидкости с битумом ведется скважинными насосами.

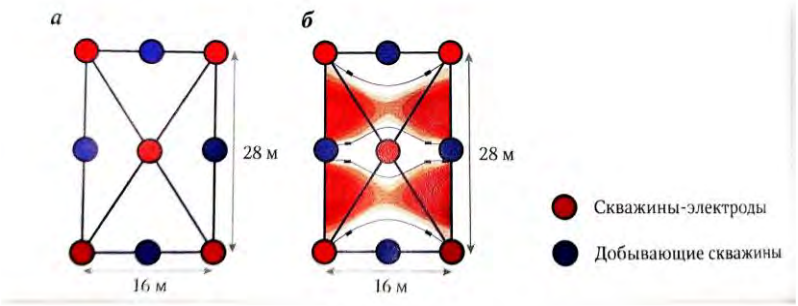


Рисунок 3 – Проектная сетка расположения скважин-электродов и добывающих скважин (а) и распределение зон разогрева (б)

7. «Холодные» способы добычи тяжелой нефти

К современным «холодным» способам добычи тяжелой нефти может быть отнесен метод «CHOPS», предполагающий добычу нефти вместе с песком за счет осознанного разрушения слабосцементированного коллектора и создания в пласте соответствующих условий для течения смеси нефти и песка. Применение этого метода не требует больших инвестиций на обустройство и обеспечивает незначительность эксплуатационных расходов, но коэффициент нефтеотдачи не превышает 10%.

В числе «холодных» способов добычи тяжелой нефти и битумов с использованием растворителей следует указать метод VAPEX - закачка растворителя в пласт в режиме гравитационного дренажа. VAPEX предполагает использование пары горизонтальных скважин. За счет закачки растворителя в верхнюю из них, создается камера-растворитель. Нефть разжижается за счет диффузии в неё растворителя и стекает по границам камеры к добывающей скважине под действием гравитационных сил.

Выводы

В настоящее время существует много методов разработки битумных месторождений, их актуальность с годами будет только усиливаться, так как извлекаемых запасов легкой нефти становится все меньше. При тепловых методах достигается гораздо больший КИН, чем при «Холодных». Но себестоимость полученной тяжелой нефти и её нефтепродуктов будет выходить дороже, чем у легкой нефти.

Список использованной литературы:

1. Тяжелая нефть [Электронный ресурс]- Режим доступа: https://petrodigest.ru/articles/neft/heavy-crude-oil - свободный

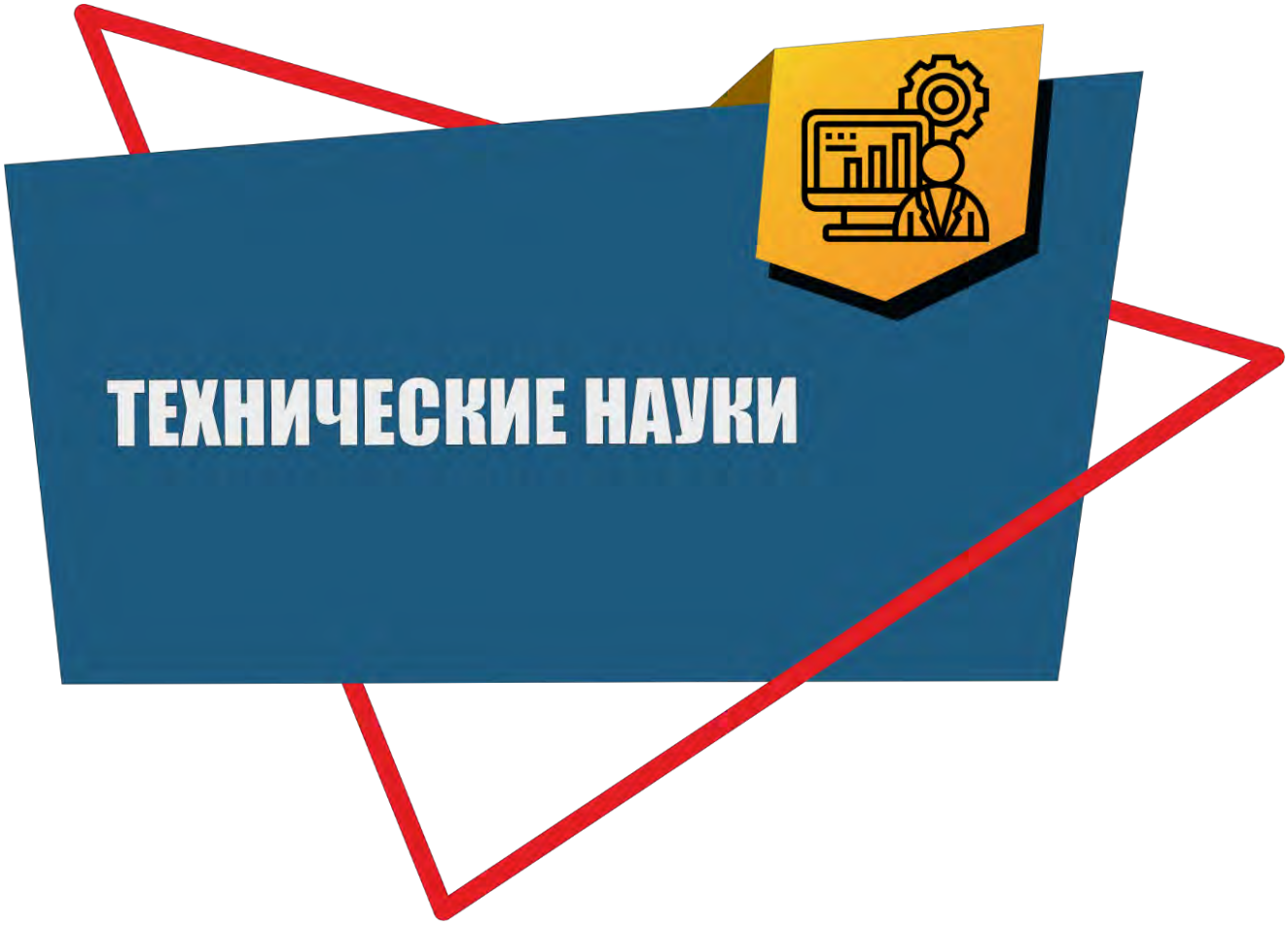
2. Байбаков Н.К., Гарушев А.Р., Антониади Д.Г., Ишханов В.Г. Термические методы добычи нефти в России и за рубежом. - М.: ВНИИОЭНГ, 1995. - 181 с.

3. Ибатуллин Р.Р. Технологические процессы разработки нефтяных месторождений / Р.Р. Ибатуллин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во «НЕФТЯНОЕ ХОЗЯЙСТВО», 2019. – 324 с.

4. Коноплев Ю.П., Тюнькин Б.А., Груцкий Л.Г., Питиримов В.В. Ярегское месторождение- 70 лет открытию и 30 лет термошахтной разработке// Нефтяное хозяйство ,2002, №12.- с. 59-60.

5. Мингареев Р.Ш., Тучков И.И. Эксплуатация месторождений битумов и горючих сланцев. - М.: Недра, 1980. - 572 с.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023


ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 005

Гулин В.М.
студент ЯГТУ
г. Ярославль, РФ

МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА В КОНТЕКСТЕ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Аннотация

В данной статье рассматривается взаимосвязь между менеджментом качества и общим менеджментов организации. Где рассматривая компоненты систему правления приводятся их доказательства связи.

Ключевые слова

Менеджмент качества, система менеджмента качества, менеджмент, система управления, механизм управления, процесс управления.

Говоря об управлении качеством, необходимо понимать, что оно из себя представляет. В соответствии с национальным стандартом ГОСТ Р ИСО 9000-2015 управление качеством трактуется как часть менеджмента качества, однако рассматривая данный термин в контексте делового совершенствования, он уже приобретает черты синтеза общего менеджмента и менеджмента качества. Сложившийся подход к управлению организацией как всеобщий менеджмент качества должен рассматривать не только бизнес-процессы, но и поддерживающие процессы, а также процессы менеджмента, в т.ч. охватывая компоненты системы управления.

Система управления – совокупность объекта и субъекта управления, в контексте системы. Тогда их компоненты обязательно должны быть представлены механизмом и процессом управления, что является отсылкой к менеджменту качеству, который в свою очередь должен сформировать систему менеджмента

качества с применением процессного подхода и риск-ориентированного мышления.

Рассматривая механизм управления через процесс принятия управленческих решений, целесообразно основываться на принципе менеджмента качества как принятие решений, основанных на фактах и свидетельствах. Т.е. управленческие решения, подкреплённые анализом и обработкой данных, и информации повышают результативность управленческого решения. Для этого можно использовать инструменты менеджмента качества (простые, новые, новейшие, а также инструменты статистики), многие из которых предполагают статистическую обработку.

В тоже время необходимо понимать, что говоря о принятии управленческого решения, речь идёт не только о приказах и распоряжениях на уровне высшего менеджмента организации, но и на уровне менеджеров среднего звена и оперативного уровня управления. Всё же как таковой разницы в принятии управленческих решений в зависимости от уровня управления нет, однако имеются серьёзные различия в контексте полномочий, обязанностей и ответственности.

Рассматривая второй компонент системы управления как процесс управления, необходимо понимать его через интеграцию видов деятельности, цель которых заключается в достижении интересов организации. Данный компонент базируется на процессном подходе, который также является принципом менеджмента качества, где желаемый результат формируется через функцию управления - планирование.

Планирование в контексте системы менеджмента качества предполагает учёт внутренних и внешних факторов, влияющих на стратегическое ведение дел в организации, а также – сбор и анализ мнений потребителей и других заинтересованных сторон. Что предполагает работу с рисками и возможностями, а именно с увеличением их положительного воздействия при минимизации или полном устранении негативного воздействия. А это опять же предполагает

использование как инструментов менеджмента, так и инструментов менеджмента качества.

Таким образом, было выявлено, что управление организацией с точки зрения менеджмента затруднительно и даже невозможно без знаний менеджмента качества. Всё же при должном отношении к менеджменту качества интегрированному в общий менеджмент зарождается подход управления организацией именуемый деловым совершенством. Такой подход к управлению организацией позволяет без труда разработать и внедрить систему менеджмента качества, которая как раз ориентирует организацию на удовлетворение требований потребителей с последующим их планированием. Это в свою очередь предполагает долгосрочное функционирование организации на рынке.

В тоже время получение сертификата соответствия СМК, открывает новые возможности перед организацией. Это не только внутреннее развитие, но и внешние. Открытие перспектив захода на новые рынки, в т.ч. зарубежные, повышение доверия потребителей к организации, что в перспективе приведёт к новым обращениям в организацию.

Список использованной литературы:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». - М.: Стандартинформ, 2020, 56с.

© Гулин В.М., 2023

УДК 658.5

Купрацевич Н.В.

Старший инструктор по вождению пожарной машины – (водитель) 4 ПСЧ 1 ПСО ФПС Главного управления МЧС России по Мурманской области

г. Мурманск

Невмержицкий Н.В.

Доцент кафедры надзорной деятельности СПб УГПС МЧС России

г. Санкт-Петербург

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РАМКАХ ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА

Аннотация

В статье рассмотрены основные понятия в области технического регулирования, краткая характеристика технического регламента в области пожарной безопасности. Проанализированы основные задачи Евразийского экономического союза. Выявлены проблемные вопросы технического регулирования при движении продукции на международных рынках, а также рассмотрены отдельные пути их решения.

Ключевые слова

Техническое регулирование, технический регламент, Евразийский экономический союз, контрольно-надзорная деятельность.

Техническое регулирование определяет требования к продукции на всех этапах ее жизненного цикла и позволяет обеспечить удовлетворение потребностей потребителя, а также безопасность жизни и здоровья людей. На сегодняшний момент техническое регулирование является основным критерием интеграции членов Евразийского экономического союза (ЕАЭС), который объединяет входящие

в него государства для обеспечения движения продукции, услуг, рабочей силы и капитала, а также для координации политики государств в различных сферах экономики [1].

В настоящее время требования к объектам технического регулирования устанавливают технические регламенты. Они устанавливают основные принципы обеспечения безопасности в сфере деятельности, а также устанавливают классификации и терминологию в этой сфере. Например, технический регламент в области пожарной безопасности устанавливает требования:

- к проектированию, строительству и эксплуатации зданий и сооружений, поселений и городских округов;

- к объектам производственной инфраструктуры;

- к пожарной технике и пожарно-технической продукции;

- к продукции общего назначения [2].

Несмотря на достаточно большое количество требований, как показывают данные Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей, ежегодно в ходе контрольно-надзорных мероприятий выявляется большое количество нарушений требований, что указывает на определенные проблемы в области законодательства в сфере технического регулирования [1].

Еще одной важной задачей технического регулирования ЕАЭС является снижение технических барьеров при международной торговле. Одним из путей достижения этой цели представляется развитие цифровизации в сфере технического регулирования. Создание и использование информационных систем позволит проконтролировать движение товаров на протяжении всего их пути от производителя до потребителя и защитить последнего от недоброкачественной продукции. В частности, в настоящий момент активно применятся система маркировки товаров радиочастотными (RFID) метками [3].

При реализации мер по снижению доли контрафактной продукции на рынке,

по нейтрализации способов ухода от уплаты таможенных платежей и пошлин, а также по развитию методов идентификации товарных партий возникает ряд сложностей, обусловленных тем, что между странами далеко не всегда происходит унификация подходов к маркировке продукции, а также к обеспечению функционирования информационных систем. Это повышает вероятность технических сбоев, а также приводит к необходимости выполнения производителем различных требований по соответствию для товаров разных категорий. Дополнительные затраты приведут к увеличению розничной цены единицы товара [3].

Основными способами подтверждения соответствия продукции требованиям выступают декларирование и сертификация. При этом декларирование является обязательной формой подтверждения соответствия, а сертификация может быть обязательной или добровольной. По этой причине во многих странах развито только декларирование. Как правило, сертификат оформляют на такую продукцию, которая не подходит под требования ни одного технического регламента Таможенного союза ЕАЭС или России, но при этом желательно подтвердить её качество для продвижения на внутреннем рынке [1].

Таким образом, можно сделать вывод, что в вопросе эффективности реализации технического регулирования есть определенные недостатки. Например, при регистрации декларации о соответствии проверка проводится только по формальным признакам (правильность оформления), органы по сертификации не несут ответственности за достоверность представленной там информации. Ответственность полностью лежит на производителе, при этом зачастую он заинтересован в получении наибольшей прибыли, а не в обеспечении качества товара. Наблюдается несоответствие применяемых информационных систем темпам роста контрольно-надзорных мероприятий – нередки случаи, когда сведения о стандартах содержатся в разных базах данных, что может приводить к расхождению информации из разных источников. В то же время затрудняется

получение достоверной информации для пользователей, что может привести к трудностям при осуществлении контрольно-надзорной деятельности.

Список использованной литературы:

1. Сосновская, М.Д. Проблемы гармонизации технического регулирования стран ЕАЭС / М.Д. Сосновская, Н.А. Бондаренко // Ученые заметки ТОГУ. – 2020. – Т. 11, № 4. – С. 255-260. – EDN NMWVSH.

2. Напольских, А.П. Техническое регулирование пожарной безопасности Алжира / А.П. Напольских // Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности. – 2023. – № 2. – С. 27-34. – EDN CHMGDW.

3. Единая система технического регулирования и пути решения проблемы безопасности товаров на рынке Евразийского экономического союза / Т. И. Шпак, Р.Б. Жуков, П.В. Скрипин, А.В. Клопова // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2020. – № 8(123). – С. 11-13. – EDN BZWAME.

© Купрацевич Н.В., Невмержицкий Н.В., 2023

УДК 654.924.5

Никулин Р.А.

Командир отделения 1 ПСЧ 1 ПСО Главного управления

МЧС России по Мурманской области

г. Мурманск

Кутузов В.В.

Доцент кафедры пожарной безопасности зданий и автоматизированных

систем пожаротушения СПб УГПС МЧС России

г. Санкт-Петербург

К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ АДРЕСНО-АНАЛОГОВЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ

Аннотация

Рассмотрен принцип работы и ключевые отличия разных типов автоматической пожарной сигнализации. Выявлены преимущества адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации, которые обосновывают целесообразность её применения на объектах с массовым пребыванием людей. Предложены пути совершенствования системы пожарной безопасности таких объектов на основе применения адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации.

Ключевые слова

Пожарная сигнализация, здания с массовым пребыванием людей, пожарные извещатели, адресно-аналоговая система пожарной сигнализации

Одной из важных составляющих современной городской инфраструктуры являются здания и сооружения с массовым пребыванием людей. Они могут быть

разного функционального назначения – торговые центры, спортивные сооружения, гипермаркеты и др., но все эти объекты объединяет одно – наличие скоплений большого количества людей на ограниченной площади, что создает повышенную опасность в случае пожара. Даже незначительные нарушения установленных требований пожарной безопасности на таких объектах могут привести к катастрофическим последствиям. Для своевременного начала процесса эвакуации людей с таких объектов в случае чрезвычайной ситуации служат системы пожарной сигнализации.

Главным нормативным документом, устанавливающим требования к системам пожарной сигнализации, является СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования». Такая система способна выявить возгорание по начальным признакам пожара – повышение температуры, появление дыма, наличие языков пламени. При этом скорость обнаружения этих признаков напрямую влияет на вероятность успешной эвакуации людей.

В настоящее время на рынке представлены несколько типов автоматической пожарной сигнализации: неадресные (пороговые), адресные или адресно-пороговые, адресно-аналоговые. Адресно-аналоговая система пожарной сигнализации представляет собой многофункциональную телеметрическую систему, которая состоит из набора датчиков и сенсоров, действие которых координирует электронный модуль. Главной отличительной особенностью этого вида АПС является электронный блок сигнализации, который способен определять место расположения очага пожара, позиционируя его до конкретного помещения, а также позволяет существенно снизить количество ложных сработок, характерных для неадресных и обычных адресных АПС.

К функциям адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации относятся следующие:

- прием сигнала от пожарного извещателя электронным модулем;

- анализ принятого сигнала по установленному алгоритму;

- формирование сигнала пожарной тревоги по результатам проведенного анализа.

Главным преимуществом адресно-аналоговой системы пожарной сигнализации перед остальными типами является формирование сигнала тревоги по не на основании обнаружения отдельных факторов пожара датчиками, а на основании информации о динамике изменения данных, передаваемых датчиком, по результатам постоянного их мониторинга. Такой принцип работы позволяет практически устранить ложные срабатывания и повысить достоверность работы АПС.

Еще одной важной особенностью адресно-аналоговой системы АПС является возможность точного позиционирования возникшего очага пожара в здании. Эта возможность обеспечивается тем, что в электронный модуль поступает не только информация о значении измеряемого параметра, но и уникальный идентификатор сработавшего извещателя, по которому можно определить его местонахождение.

Кроме того, адресно-аналоговый извещатель способен формировать сигнал «предварительной тревоги», когда измеряемый параметр превысить допустимый уровень. Это дает возможность обнаружить возможный пожар на ранней стадии (рисунок 1) [2].

Рисунок 1 – Сравнительное время срабатывания пожарных извещателей

Авторами [1] выявлены основные направления повышения уровня пожарной безопасности на объектах с массовым пребыванием людей. Среди них можно отметить следующие:

- монтаж на таких объектах преимущественно адресно-аналоговых систем АПС для обнаружения возгорания на ранней стадии;

- организацию надлежащего технического обслуживания систем автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и СОУЭ;

- повышение качества проектирования СОУЭ для объектов с массовым пребыванием людей для точного позиционирования очага пожара при обнаружении его на ранней стадии;

- проведение научных исследований с целю определения пороговых значений контролируемых параметров пожара с учетом обновленных статистических данных.

Список использованной литературы:

1. Кутузов, В.В. Обеспечение пожарной безопасности зданий с массовым пребыванием людей. Проблемы и пути их решения / В.В. Кутузов, Б.Е. Толегенов, А.А. Шевцов // Сервис безопасности в России: опыт, проблемы, перспективы. Мониторинг, предотвращение и ликвидация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Материалы международной научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 28 октября 2021 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2021. – С. 297-300.

2. Савостиков, П.В. Необходимость применения адресно-аналоговой пожарной сигнализации в зданиях спортивного комплекса / П.В. Савостиков // Охрана труда

и техносферная безопасность на объектах промышленности, транспорта и социальных инфраструктур: сборник статей II Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 27–28 февраля 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 490-495.

© Никулин Р.А., Кутузов В.В., 2023

УДК 355.242.4

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА

Аннотация

В статье рассматривается общий принцип использования природного газа в качестве моторного топлива, а также анализируется ситуация с газомоторным транспортом в России и в мире. Представлены «историческая» часть, в которой подробно показано развитие газомоторной отрасли; «технический» раздел с принципами работы битопливных и монотопливных газомоторных двигателей.

Ключевые слова

Природный газ, газомоторное топливо, парниковый эффект,

АГНКС, КПГ, инфраструктура.

Введение

Дискуссии о максимальной газификации автомобильного транспорта в Российской Федерации продолжаются не одно десятилетие. И действительно, природный газ (метан) является наиболее экологичным видом горючих ископаемых. Метан содержит 25 % масс. водорода – максимальное среди всех видов топлива. При сгорании 1 кг водорода выделяется более 139 тыс. кДж энергии. Еще 75 % массы метана составляет углерод, теплотворная способность которого значительно ниже: при сгорании 1 кг углерода выделяется чуть более 33 тыс. кДж тепла. При сгорании водорода образуется вода, которая абсолютно безвредна для окружающей среды, при этом сгорание водорода дает более 60 % энергии, полученной при сгорании метана. Именно поэтому природный газ является наиболее эффективным видом топлива.

Результаты исследования

1. Энергетическое сравнение природного газа с жидкими видами топлив

В бензине класса «Евро-5» содержится 13–14 % масс. водорода, в дизельном топливе класса «Евро-5» – не более 12 % масс. водорода. Получается, что при использовании метана выбросы углекислого газа значительно меньше. 1 кг метана (приблизительно 1,4 $м^3$) даст энергии почти 60 тыс. кДж, 1 кг бензина (приблизительно 1,4 л) – 49 тыс. кДж, а 1 кг дизтоплива (около 1,2 л) – 47 тыс. кДж. Если дополнительно сравнить цену природного газа и жидких топлив на российском рынке, очевидно, что все свидетельствует в пользу метана – и экология, и экономика. Кстати, если оценивать себестоимость газа в России (в цене всегда много фискальных регуляторных составляющих), ситуация с метаном выглядит еще более перспективной.

2. История развития газомоторного топлива в России

В России трижды проводились масштабные программы газификации

транспорта. Первая из них – в Днепропетровской обл., на территории которой в 1936 г. обнаружили относительно крупное месторождение газа, а в ноябре 1937 г. построили первую в СССР газонаполнительную станцию, начав тогда же выпуск газобаллонных автомобилей (планам дальнейшей газификации помешала война). Вторая программа газификации стартовала в 1980-х гг. Ее причиной явился топливный кризис, поднявший цены на нефть. В то время были разработаны основные стандарты на технологические узлы и «газовую» обвязку автомобилей. В СССР в 1983 г. была принята программа строительства АГНКС и газификации транспорта. Перестройка и изменение экономической формации свернули и эту программу.

В настоящий момент реализуется третья программа, причем упор делается на внедрение метана. В кампании принимают активное участие около 25 зарубежных и отечественных автопроизводителей (в числе российских – ПАО «КАМАЗ», ООО «Группа ГАЗ» и др.). Начиная с 2009 г. были приняты необходимые постановления и законы. Среди наиболее значимых можно выделить Федеральный закон «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» [2], а также Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 767-р о переводе 50 % общественного транспорта в крупных городах на природный газ [3]. Ускорить переход техники на газомоторное топливо поручил президент России В.В. Путин. В соответствии с Распоряжением Правительства РФ № 767-р к 2020 г. должны быть достигнуты следующие показатели использования природного газа в качестве моторного топлива на общественном автомобильном транспорте и транспорте дорожно-коммунальных служб:

• в городах с численностью населения более 1000 тыс. – до 50 % общего количества единиц техники;

• в городах с численностью населения более 300 тыс. – до 30 % общего количества единиц техники;

• в городах и населенных пунктах с численностью населения более 100 тыс. –

до 10 % общего количества единиц техники.

По оценке Министерства энергетики Российской Федерации, для достижения указанных показателей необходимо строительство 511 АГНКС.

Сдерживающими факторами развития рынка ГМТ в России пока остаются следующие:

• стоимость переоборудования автотранспортных средств, в том числе из-за отсутствия ряда компонентов газотопливных систем и газобаллонного оборудования российского производства, остается высокой;

• не проработан механизм выделения федеральных субсидий производителям газомоторной техники. Например, в 2016 г. субсидии в размере 3 млрд руб. были выделены только в июле. За столь короткий срок не все автопроизводители успевают провести работу с регионами по определению планового количества производимой техники в целях подготовки необходимого пакета документов для получения субсидий. В 2017 г. запланировано выделение субсидий автопроизводителям в размере 3 млрд руб., при этом приоритетным считается предоставление субсидий для приобретения газобаллонных автомобилей, используемых для обслуживания мероприятий Чемпионата мира по футболу 2018 г.;

• отсутствует долгосрочное планирование выделения федеральных субсидий регионам РФ с учетом программ развития рынка ГМТ;

• в связи с вступлением в силу ТР ТС № 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» усложнился порядок регистрации установки газобаллонного оборудования на автотранспорт;

• не утверждена государственная программа «Внедрение газо-моторной техники с разделением на отдельные подпрограммы по автомобильному, железнодорожному, морскому, речному, авиационному транспорту и технике специального назначения».

По данным МВД России, в стране зарегистрировано примерно 144 тыс. ед.

техники, работающей на природном газе, в том числе 77 тыс. – легковой, 57 тыс. – грузовой, 10 тыс. – общественного пассажирского транспорта (Рисунок 1).

Рисунок – 1

3. Наиболее развитые сети АГНКС в России

Наиболее развитая сеть газозаправочной инфраструктуры ПАО «Газпром» в регионах действует в Республике Татарстан (19 АГНКС); Свердловской обл. (16 АГНКС); Республике Башкортостан (13 АГНКС); Ставропольском крае (13 АГНКС); Краснодарском крае (12 АГНКС); Ростовской обл. (12 АГНКС); Волгоградской обл. (10 АГНКС); Оренбургской обл. (9 АГНКС); Пермском крае (9 АГНКС); Челябинской обл. (9 АГНКС).

Можно сказать, что на сегодняшний день в России установлен паритет – функционирует сеть АГНКС, позволяющая заправлять природным газом весь парк газобаллонных автомобилей. Использование проектных мощностей позволяет ежегодно замещать более 1,5 млн т бензина и дизельного топлива.

Для расширения области применения КПГ в качестве моторного топлива

привлечено достаточно большое количество государственных организаций и частных компаний. Уже разработаны и готовы к серийному производству новые модификации стационарных (на 250–500 заправок) и модульных (на 40–60 заправок) АГНКС, имеется многолетний опыт эксплуатации автомобильного газового оборудования, работающего на КПГ. Одновременно планируется ввод в эксплуатацию передвижных заправщиков. Данный вид транспортировки эффективен на расстояниях 5–100 км от центральной КС до конечного потребителя – объектов газоснабжения, теплоснабжения, электро-снабжения, АГНКС.

4. Мировой рынок КПГ

В России работает примерно 0,6 % от мирового парка автомобилей (24,5 млн), использующих природный газ в качестве топлива. При этом в стране реализуется около 2,3 % мирового объема КПГ. Мировыми лидерами по числу автомобилей на КПГ являются Китай, Иран, Пакистан, Индия, Аргентина (таблица 1). Крупнейшим макрорегионом по числу автомобилей на КПГ является Азия. Там сконцентрированы ~15 млн из ~24,5 млн автомобилей. Еще около 5 млн приходится на страны Латинской Америки.

В Европе КПГ используется 2 млн авто. На страны Африки и Северной Америки приходится в сумме еще около 370 тыс. ед. транспорта.

Таблица 1

Рейтинг стран мира по числу газомоторных автомобилей

Страны - лидеры по числу автомобилей на КПГ		Место	Страны – лидеры по доле автомобилей на КПГ в национальном автопарке	
Страна	Число автомобилей, тыс.		Страна	Доля автомобилей на КПГ в автопарке страны, %
Китай	5000	1	Армения	56,19
Иран	4000	2	Пакистан	33,04
Пакистан	3000	3	Боливия	29,83
Индия	3045	4	Узбекистан	22,5

Страны - лидеры по числу автомобилей на КПГ		Место	Страны – лидеры по доле автомобилей на КПГ в национальном автопарке	
Страна	Число автомобилей, тыс.		Страна	Доля автомобилей на КПГ в автопарке страны, %
Аргентина	2295	5	Иран	14,89
Бразилия	1781	6	Бангладеш	10,53
Италия	1001	7	Аргентина	9,93
Колумбия	556	8	Грузия	8,47
Таиланд	474	9	Колумбия	5,58
Узбекистан	450	10	Перу	5,25
Всего на 2016 г. в мире: ~24,5 млн автомобилей на КПГ, или 1,4 % всего автопарка				

5. Экономическая эффективность применения метана по сравнению с жидкими топливами

Существенный экономический эффект для потребителей от перехода на ГМТ формируется за счет более низкой цены при сопоставимом среднем удельном расходе топлива. На основе норм расхода топлива и смазочных материалов, утвержденных Минтрансом России, можно оценить приведенный объемный расход ГМТ к традиционным видам моторного топлива (рис. 2):

• расход 1 л автомобильного бензина соответствует расходу 1,22 л сжиженного углеводородного газа (СУГ), 1 м3 (1000 л) метана в нормальных условиях или 1,67 л сжиженного метана (исходя из среднего значения коэффициента сжижения метана 600);

• расход 1 л дизельного топлива соответствует расходу 1,53 л СУГ, 1,25 м3 (1250 л) метана в нормальных условиях или 2,09 л сжиженного метана.

Приведенный расход ГМТ (см. рис. 2) позволяет оценить соответствующий экономический эффект для потребителей, возникающий от замещения каждого литра традиционного моторного топлива. Расчеты показывают, что экономический эффект от перехода потребителей на КПГ в 1,5 раза выше по сравнению с переходом на СУГ.

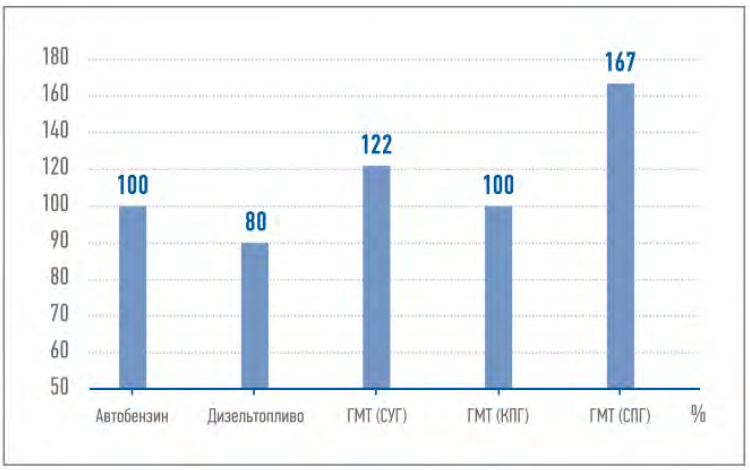


Рисунок 2 – Расход моторных топлив, приведенный к расходу автобензина (объемный)

Выводы

В заключение, можно отметить, что экологические преимущества природного газа как моторного топлива превосходят традиционные виды топлив. Экономические преимущества применения метана для России, обладающей огромными запасами этого сырья, тоже не поддаются критике. Необходимы только соответствующие технические и организационные решения, которые с каждым годом набирают обороты и ведут транспорт России к экологичному будущему и чистому воздуху в городах.

Список использованной литературы:

1. Багдасаров, Л.Н. Преимущества природного газа в качестве моторного топлива / Л.Н. Багдасаров // Газовая промышленность/ РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина. – Москва, 2017. – Вып. 10. – С. 12-18.

2. Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_93978.

3. Инновационное развитие технологий производства СПГ. Сборник статей

всероссийской научной конференции [Электронный ресурс]. – М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2019.

4. Лебедева М.В., Яштулов Н.А. Топливные элементы – характеристика, физико-химические параметры, применение. Учебное пособие – М.: Мир науки, 2020. – Сетевое издание. Режим доступа: https://izd-mn.com/PDF/23MNNPU20.pdf – Загл. с экрана.

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 мая 2013 г. № 767-р «О регулировании отношений в сфере использования газового моторного топлива» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sudact.ru/law/rasporiazhenie-pravitelstva-rf-ot-13052013-n-767-r/.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023

УДК 621.642.37

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ТЕХНОЛОГИЯ ПОДЗЕМНОГО ХРАНЕНИЯ ГАЗА

Аннотация

В статье рассматриваются перспективы создания подземных хранилищ газа (ПХГ) в России и Европе. Приводятся основные виды ПХГ и условия их эксплуатации. Производится количественная оценка применения природного газа, находящегося в ПХГ.

Ключевые слова

ПХГ, природный газ, сезонная неравномерность, климат, объемы потребления.

Введение

Подземное хранилище газа (ПХГ) - это комплекс инженерно-технических сооружений в пластах-коллекторах геологических структур, горных выработках, а также в выработках-емкостях, созданных в отложениях каменных солей, предназначенных для закачки, хранения и последующего отбора газа, который включает участок недр, ограниченный горным отводом, фонд скважин различного назначения, системы сбора и подготовки газа, компрессорные цеха.

ПХГ сооружаются вблизи трассы магистральных газопроводов и крупных газопотребляющих центров для возможности оперативного покрытия пиковых расходов газа. Они создаются и используются с целью компенсации неравномерности (сезонной, недельной, суточной) газопотребления, а также для резервирования газа на случай аварий на газопроводах и для создания стратегических запасов газа.

1. Виды подземных газохранилищ

Существует много типов газохранилищ. Однако практический интерес представляют подземные хранилища, которые можно подразделить на два основных типа: 1) хранилища, сооруженные в пористых горных породах (истощенные месторождения, водоносные пласты); 2) хранилища в полостях горных пород — шахтах, пещерах, рудниках, а также в отложениях каменной соли (каверны, созданные размывом каменной соли или глубинными взрывами, шахты, выработки и т.д.).

Функции ПХГ в России:

- регулирование сезонной неравномерности газопотребления
- хранение резервов газа на случай аномально холодных зим
- регулирование неравномерности экспортных поставок газа
- обеспечение подачи газа в случае нештатных ситуаций в ЕСГ
- создание долгосрочных резервов газа на случай форс-мажорных

обстоятельств при добыче или транспортировке газа.

2. ПХГ в отложениях каменной соли

Критериями пригодности объекта для создания подземного хранилища газа определены следующие признаки: герметичность, прочность и устойчивость отложений соли, инертность в отношении продукта хранения, энергозатраты на размывание (с учетом содержания примесей).

Образование искусственных пустот-емкостей для хранения газа в каменной соли – осуществляется размыванием ее пресной или слабоминерализованной водой. Для водообеспечения используют воду с поверхности водоемов и рек, подземные воды. Самым экономичным способом извлечения рассола является его утилизация на рассолопотребляющем предприятии, в случае его близкого расположения, а определяющим фактором является химический состав получаемого рассола.

На рис. 1 приведены принципиальные объемно-планировочные схемы подземных хранилищ, сооружаемых через буровые скважины методом подземного растворения каменной соли.

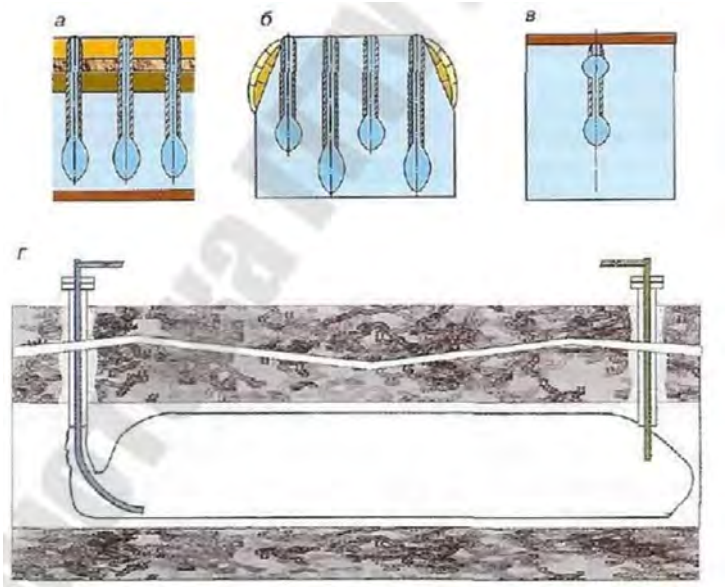


Рисунок 1 – Схемы ПХГ в каменной соли

Размыв каверн может производится прямоточным или противоточным методами (Рисунок 2).

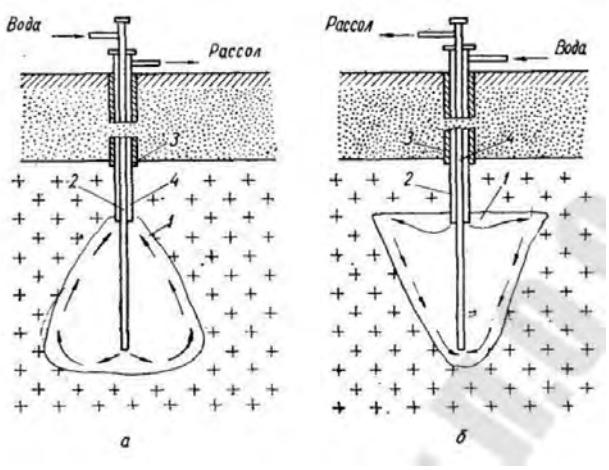


Рисунок 2 – Выщелачивание каменной соли прямоточным (а) и противоточным (б) методами

3. ПХГ в истощенных месторождениях

Наилучшими ПХГ, сооруженными в пористых и проницаемых горных породах, предназначенными для регулирования сезонной неравномерности газопотребления, с экономической точки зрения являются хранилища, построенные на базе истощенных газовых, газоконденсатных и нефтяных месторождений (Рисунок 3).

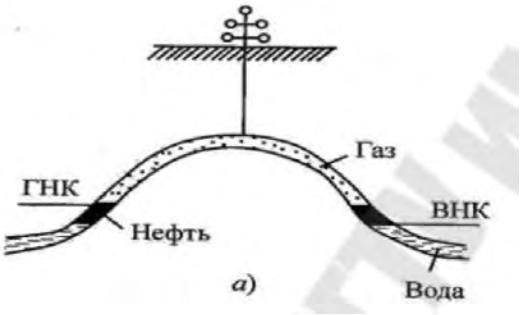


Рисунок 3 – Эксплуатация ПХГ в истощенной залежи нефти

4. ПХГ в водоносных пластах

Подземные хранилища газа, создаваемые в водоносных пластах, образуются

за счет вытеснения из пор породы жидкости и накопления газа под непроницаемой покрышкой. Подобные хранилища, в основном, создаются в «открытых» геологических ловушках, представленных хорошо выраженными куполовидными поднятиями (антиклинальные складки, рисунок 4).

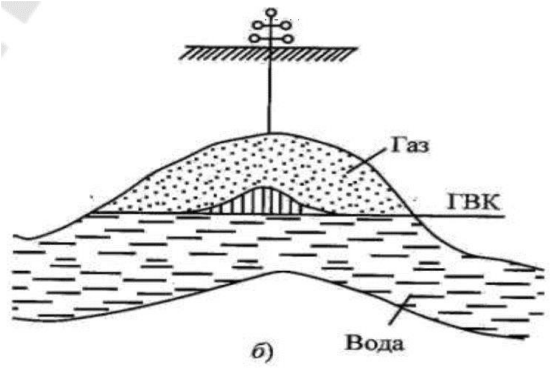


Рисунок 4 – Эксплуатация ПХГ в водонасыщенной ловушке

5. Шахтные ПХГ

Подземные хранилища, создаваемые шахтным способом, представляют собой комплекс горных выработок и сооружений. В состав комплекса входят следующие элементы: подземные выработки-емкости для хранения углеводородов, вскрывающие выработки, выработки вспомогательного назначения, наземные сооружения, технологическое оборудование (рис. 5).

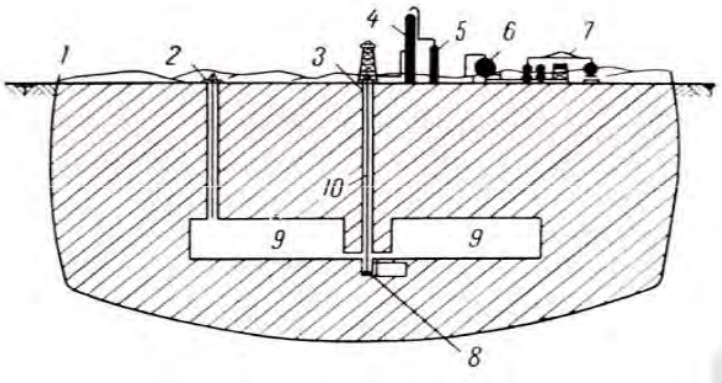


Рисунок 5 – Схема подземного шахтного хранилища сжиженного газа

1 – поверхность; 2 – трубопровод для закачки продукта; 3 – шахтный ствол; 4 – колона для фракционирования; 5 – дегидратор; 6 – промежуточная емкость; 7 – наливная эстакада; 8 – насос; 9 – подземная емкость; 10 – трубопровод для выдачи продукта

6. Льдогрунтовые ПХГ

В условиях вечномерзлых пород сооружают подземные хранилища следующих типов: шахтные, траншейные, в пластовых льдах через скважины. Льдопородное шахтное хранилище состоит из подземных резервуаров, вскрывающих выработок, охлаждающих устройств, наземных зданий и сооружений, подъездных путей, инженерных коммуникаций и трубопроводов.

В зависимости от типа вскрывающей выработки подземные хранилища могут быть с вертикальным и наклонным (рис.6) стволами.

Число вскрывающих выработок обычно не более одной. Допускается применение большего числа вскрывающих выработок, если оно обосновано технико-экономическими расчетами.

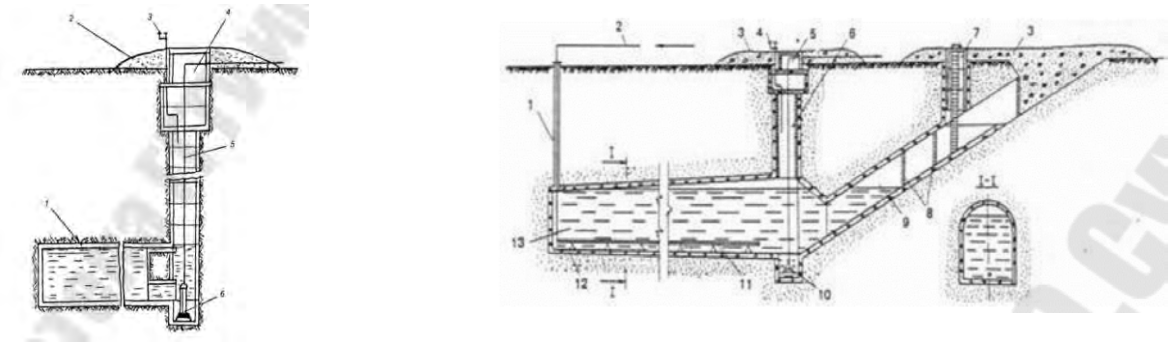


Рисунок 6 – Схемы льдогрунтовых хранилищ вскрытых вертикально (слева) и горизонтально (справа)

7. ПХГ создаваемые глубинными взрывами

Подземные хранилища, сооружаемые этим способом, состоят из подземной емкости (полости), скважины с системой технологических трубопроводов и комплекса поверхностных сооружений. Такие хранилища могут создаваться как взрывами обычных ВВ в пластичных горных породах, так и при помощи ядерных зарядов в породах различной крепости.

Подземные емкости сооружаются в литологически однородных слоях глинистых пород мощностью не менее 15 м с глубиной залегания: для жидких

нефтепродуктов 20–120 м, сжиженных газов 60–150 м, жидких удобрений 20–50 м. Для того чтобы получить подземные резервуары емкостью 100, 200, 400, 500, 700, 1 000 м3 необходима минимальная мощность горных пород соответственно 18, 23, 27, 30, 33 и 38 м, т. е., в 2–3 раза превышающая радиус шара равного объема. Благоприятными для создания подземных полостей являются глинистые породы с числом пластичности не менее 12, коэффициентом водонасыщенности не более 0,9, коэффициентом диффузии в пределах 10-5–10-6 $см^2/с$.

Схема сооружения ПХГ при помощи взрывов указана на рисунке 7.

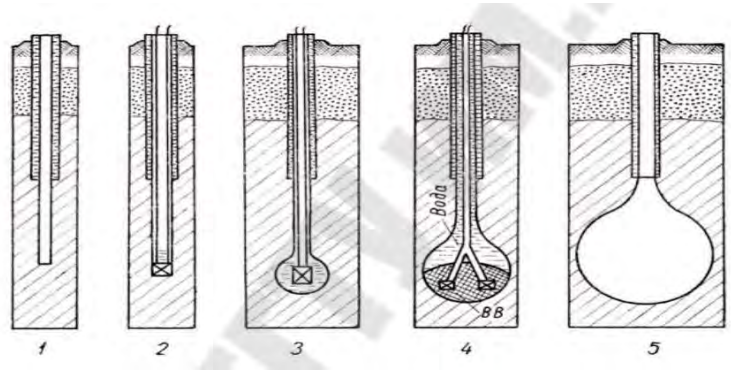


Рисунок 7 - Технологическая схема сооружения подземной емкости способом глубинных взрывов:

1 – бурение и обсадка скважины; 2 – первый прострелочный заряд;

3 –второй прострелочный заряд; 4 – основной заряд ВВ;

5 – готовая подземная емкость

8. Единая система газоснабжения в России

Единая система газоснабжения - производственно-технологический комплекс, состоящий из объектов добычи, транспорта, переработки и подземного хранения газа. ПХГ являются неотъемлемой часть Единой системы газоснабжения. Единая система газоснабжения, направленная как на Экспортную политику, так и на внутренне потребление, длина газотранспортной системы Газпрома составляет 162 тыс. км. Сеть ПХГ обеспечивает в отопительный период от 22 до 44 % всех поставок газа «Газпромом». Это самый эффективный и экологичный способ оптимизации

глобальных систем газоснабжения. На территории России «Газпром» эксплуатирует 23 ПХГ в 27 геологических структурах: 17 — в истощенных газовых месторождениях, 8 — в водоносных пластах и 2 — в отложениях каменной соли (Рисунок8).

К осенне-зимнему периоду 2022/2023 объем оперативного резерва газа в ПХГ России составил 72,662 млрд м^3.

Проектом Генеральной схемы развития газовой отрасли до 2030 г. предусмотрена максимальная суточная производительность на уровне 1,0 млрд м^3.

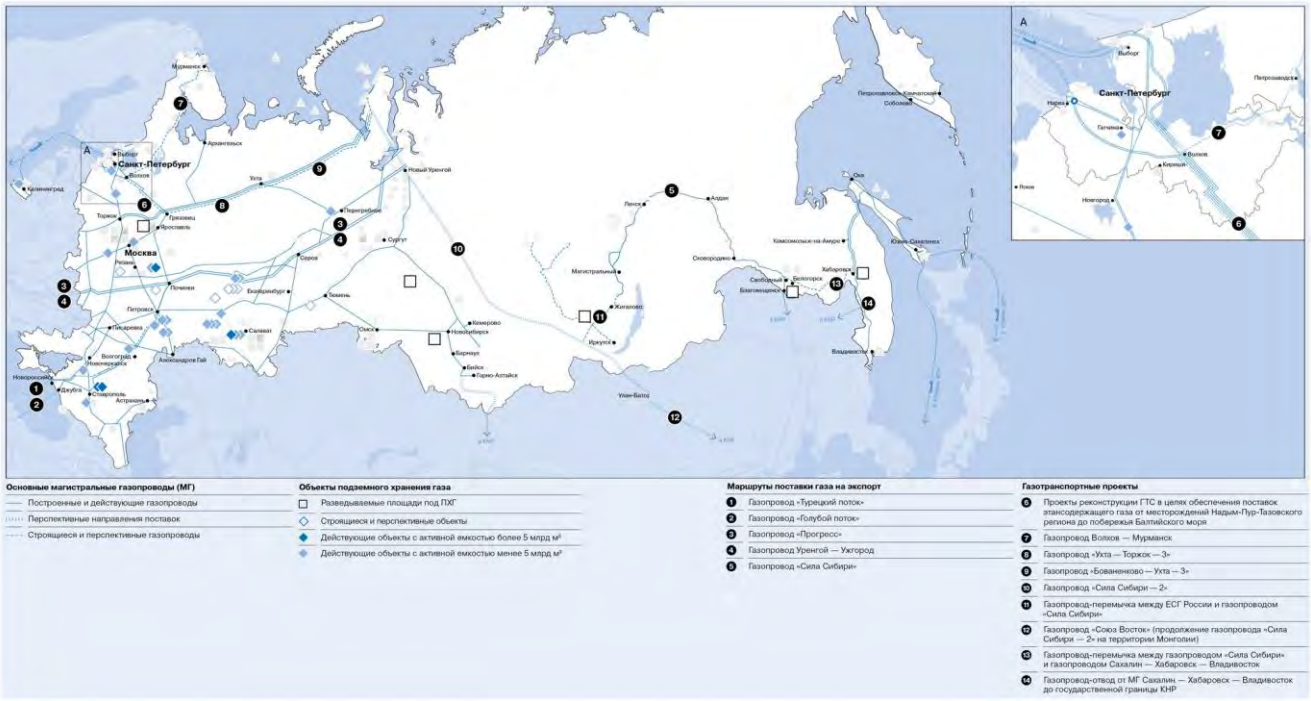


Рисунок 8 – проекты Группы «Газпром» в транспортировке и подземном хранении газа

9. Газпром и ПХГ в Европе

Проекты группы Газпром в целом ряде стран Европы (Рисунок 9).

В большинстве случаев Газпром делит мощности ПХГ с другими партнерами. Мощности ПХГ показывают объемы природного газа, закачанного в ПХГ при температуре 20 ^{o}C.

С 2006 по 2016 гг. объем активных мощностей хранения в ПХГ «Газпром экспорта» в Европе увеличился с 1,4 млрд куб. м до 5 млрд куб. м, а мощности по

отбору- с 18,2 млн куб. м/сут до 83 млн куб. м в сутки. «Газпром экспорт» стремится довести собственные мощности хранения до 5% от объемов годового экспорта.

- Характеристики ПХГ «Реден»:
- Тип хранилища: ПХГ в пористых пластах
- Объем активного газа: 4,7 млрд куб. м
- Максимальная мощность закачки: 33,2 млн куб. м/сут

Максимальная мощность отбора: 51,3 млн куб. м/сут

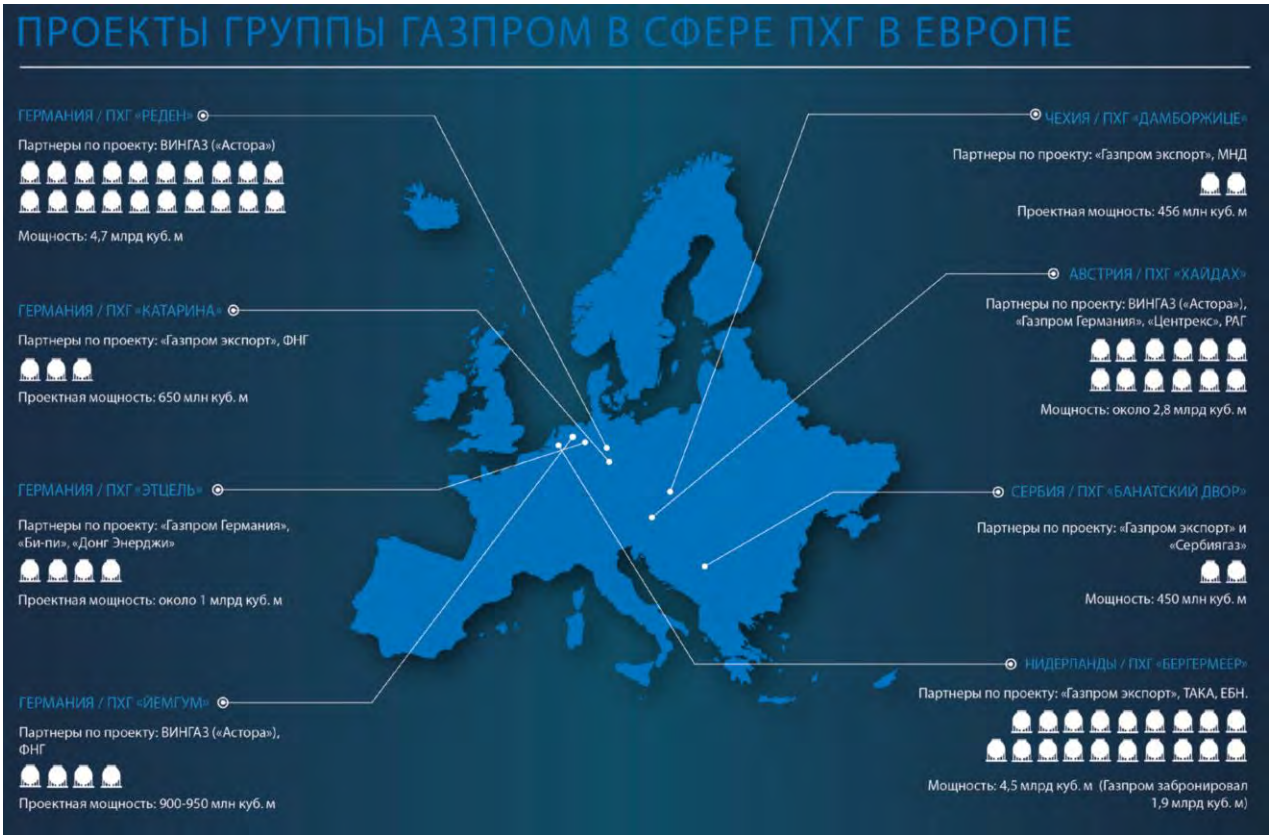


Рисунок 9 – ПХГ Газпрома в странах Европы

Характеристики ПХГ «Хайдах»:

- Тип хранилища: ПХГ в пористых пластах истощенного месторождения
- Объем активного газа: около 2,8 млрд куб. м
- Максимальная мощность закачки: 25,8 млн куб. м/сут
- Максимальная мощность на отбор: 28,3 млн куб. м/сут

Характеристики ПХГ «Бергермеер»:

- Тип хранилища: истощенное месторождение
- Объем активного газа: 4,5 млрд куб. м
- Максимальные мощности закачки: 45 млн куб. м/сут
- Максимальные мощности отбора: 61,4 млн куб. м/сут

Вывод

Магистральные газопроводы, по которым газ транспортируется от месторождений к местам потребления, работают с относительно постоянной производительностью. Однако потребление газа характеризуется в первую очередь сезонной неравномерностью. Для снижения пиковых нагрузок, обеспечения гибкости и надежности поставок газа применяются ПХГ, которые создаются многими способами: в пластах коллекторах (выработанные месторождения и водоносные горизонты) и искусственных емкостях (солевые каверны, каверны глубинных взрывов, шахты, выработки и так далее). Особенно актуально создание ПХГ в России, так как это будет работать с Единой системой газоснабжения как единое целое, что может предотвратить нехватку газа в отдельных районах страны.

Список использованной литературы:

1. Бузинов С. Н. Подземное хранение газа. Полвека в России: опыт и перспективы. CD-ROM Издательство: М.: ВНИИГАЗ 2008 г ISBN 5-89754-049-7

2. Годовые отчёты ОАО «Газпром», М.: www.gazprom.ru

3. Очерки истории газовой промышленности России, Ю.И. Боксерман, Н.К. Байбаков, Б.Е. Патон и др.- М.:, Газоил пресс, 2000

4. Смирнов А.К., Проблемы и перспективы подземных хранилищ газа: Учебное пособие для вузов. - М.: «Компания Спутник+», 2007г.

5. Смирнов А.К., Подземное хранение газа: терминологический словарь: Справочное издание. – М.: «Компания Спутник+», 2010г

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023

УДК 62

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОХОВОГО ГЕНЕРАТОРА ДАВЛЕНИЯ ПРИ ГАЗОДИНАМИЧЕСКОМ РАЗРЫВЕ ПЛАСТА

Аннотация

В статье рассматривается устройство и способы применения пороховых генераторов давления (ПГД), даётся характеристика данного устройства и его преимущества и недостатки.

Ключевые слова

Пороховой генератор давления, детонация, приемистость, проницаемость, призабойная зона, трещины.

Введение

В последнее время всё большее количество скважин становятся низкодебитными, чтобы увеличить нефтеотдачу пластов и снизить скин-фактор применяют множество методов, одним из таких методов является применение пороховых генераторов давления. Данный метод является менее затратным, чем другие, но в тоже время является высокоэффективным.

Результаты исследования

1. Определение и классификация ПГД

Пороховые генераторы давления предназначены для разрыва и термогазохимической обработки нефтегазоносных пластов продуктами сгорания твердого топлива с целью восстановления или повышения фильтрационных свойств прискважинной зоны. Эффект достигается благодаря одновременному механическому, тепловому и физико-химическому воздействию пороховых газов на горные породы, насыщающие их жидкости и твердые отложения в прискважинной зоне и в трещинах.

Спектр решаемых задач:

- Увеличение добычи нефти и газа в скважинах.
- Повышение достоверности геологической информации при разведке месторождений.
- Возрождение "угасших" скважин.
- Увеличение приемистости нагнетательных скважин при добыче нефти и газа.
- Повышение дебита водозаборных, в том числе геотермальных скважин.

Пороховые генераторы давления подразделяют на два вида:

- корпусные;
- бескорпусные.

Бескорпусные в свою очередь разделяются на:

- герметичные;
- негерметичные.

2. Устройство ПГД

Бескорпусные герметичные генераторы давления типа ПГД.БК состоят из нескольких соединенных между собой цилиндрических пороховых зарядов (ПЗ), имеющих центральное отверстие, каждый из которых изолирован от внешней среды тонкой неметаллической оболочкой, обеспечивающей горение заряда с возрастающим газоприходом.

Давление окружающей среды воспринимает ПЗ и опорная труба, размещенная в его канале. Соединение зарядов между собой осуществляется с помощью штуцеров.

Поджигание ПЗ осуществляют с помощью пиропатрона, установленного в кабельном наконечнике, и пиротехнических воспламенителей, расположенных в загерметизированной опорной трубе (Рисунок 1).

Генератор давления ПГД-42Т предназначен для создания системы остаточных трещин в ППЗ при спущенных НКТ с проходным диаметром 50 мм и более.

Бескорпусные негерметичные генераторы давления типа АДС имеют пороховые заряды, находящиеся в контакте с внешней средой и под ее давлением (рисунок 2).

Заряд АДС-5 состоит из основного заряда в виде сплошной цилиндрической шашки и дополнительной – с центральным каналом.

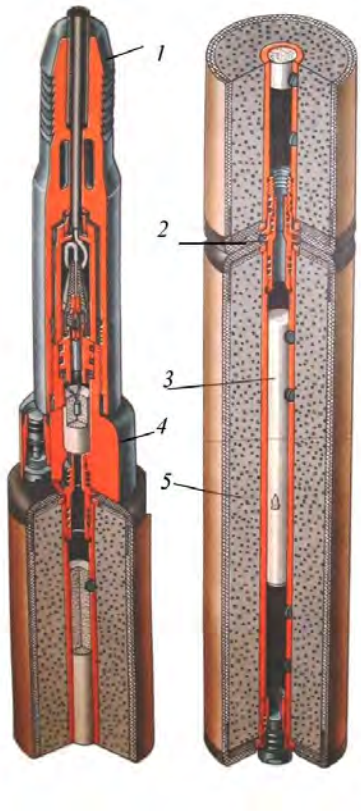


Рисунок 1 – Бескорпусный герметичный пороховой генератор ПГД.БК:
1 – кабельный наконечник; 2 – муфта; 3 – пиротехнический воспламенитель;
4 – головка с пиропатроном; 5 – пороховой состав

В АДС-6 весь заряд составлен из шашек с центральным каналом. Соединение ПЗ осуществляют с помощью поддона и стальных тросов, которые размещают в наружных продольных пазах ПЗ.

Поджигание заряда осуществляется с помощью электрических воспламенительных спиралей накаливания, вмонтированных в верхний заряд. Горение основных пороховых зарядов начинается с торцовых поверхностей, а затем распространяется и на боковые.

Аккумулятор давления АДС-5-6 собирают у устья скважины. На стальной канат надевают нижнюю обойму, втулки, верхнюю обойму; петли стального каната соединяют с кабелем. Подвесной блок устанавливают так, чтобы поддон находился на уровне фланца обсадной колонны.

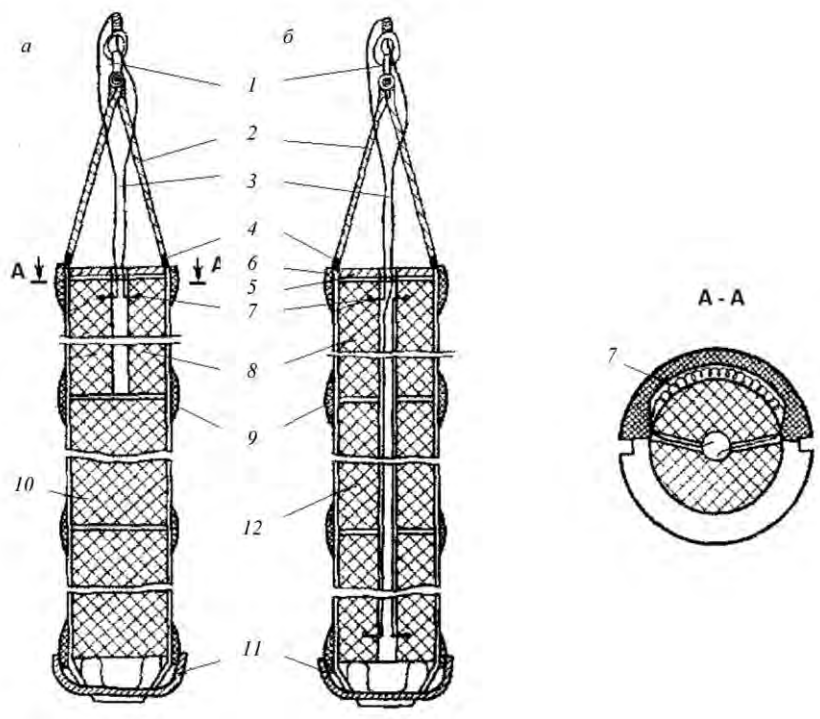


Рисунок 2 – Аккумуляторы давления АДС-5 (а), АДС-6 (б):

1 – скоба; 2 – канат; 3 – провод; 4 – проволока; 5 – крышка; 6 – обойма;

7 – спираль накаливания; 8 – воспламеняющий пороховой заряд АДС-6В;

9 – втулка; 10 – пороховой заряд АДС-5;

11 – поддон; 12 – сгорающий пороховой заряд АДС-6С

В корпусных генераторах давления пороховые заряды размещаются в стальных, соединенных между собой корпусах (секциях), которые изолируют заряды от окружающей среды – скважинной жидкости и служат камерами сгорания. Истечение пороховых газов в окружающую среду происходит через сопла с коническим раструбом, размеры которых обеспечивают давление p_c, создаваемое в скважине, но не более 0,8 от давления в камере сгорания P_K, причем величина рк не зависит от гидростатического давления в скважине $p_г$. Поджигание порохового заряда осуществляется воспламенителем, расположенным со стороны, противоположной соплу. Истечение газов из камер сгорания идет через сопла и боковые окна в переходниках (Рис.3).

В сопла вставлен сменный вкладыш, позволяющий изменить критический

диаметр сопла с целью регулирования давления $p_к$, а значит, и $p_с$.

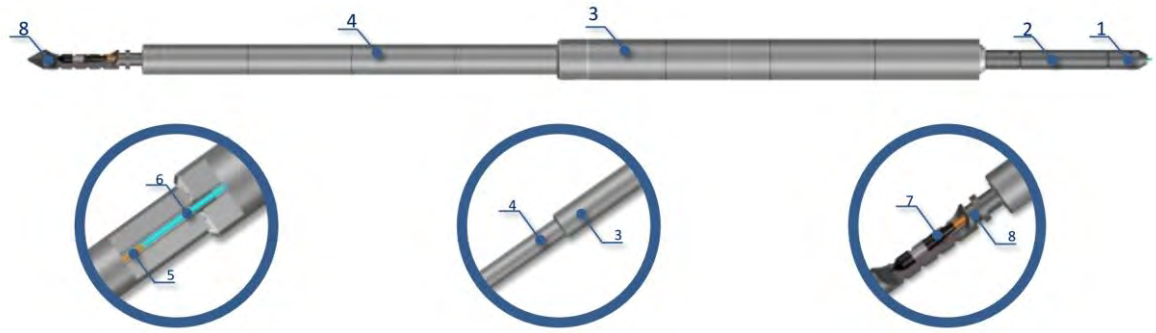


Рисунок 3 – Пороховой генератор давления ГДК-170:

1 – наконечник; 2 – грузы; 3 – заряд основной; 4 – воспламенительный заряд;

5 – детонирующий шнур; 6 – кабель; 7 – взрывной патрон; 8 - наконечник

Конструкция ГДК170, спускаемого на НКТ указана на рисунке 4.

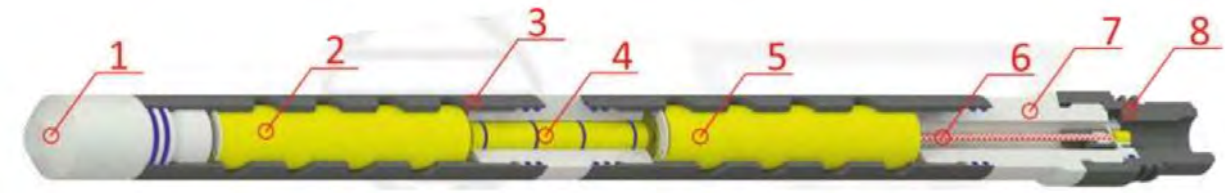


Рисунок 4 – Конструкция ГДК-170 для НКТ:

1 – наконечник; 2 – основной заряд; 3 – корпус; 4 – промежуточный заряд;

5 – воспламенительный заряд; 6 – детонирующий шнур; 7 – головка;

8 - переходник

Выпускающие отверстия составляют от 60% площади поверхности корпуса ГДК-170.

3. Применение ПГД

ПГД применяют для терригенных и карбонатных пород и используют:

- В добывающих скважинах для увеличения дебита и снижения скин-фактора.
- В нагнетательных скважинах для повышения приемистости.

- В разведочных скважинах для уточнения потенциала продуктивных пластов.

На рисунке 5 показаны основные показатели скважины при применении ПГД.

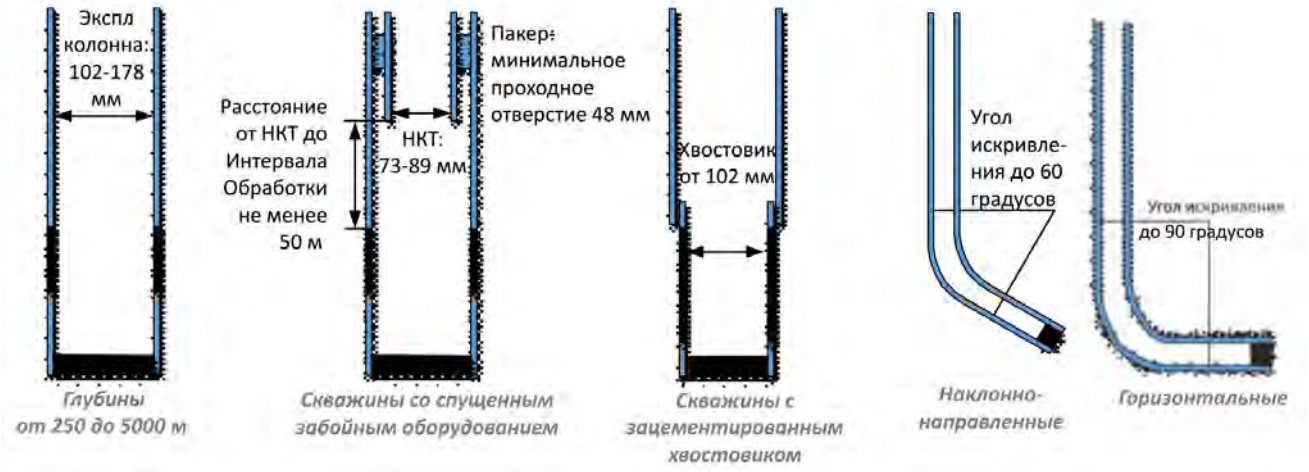


Рисунок 5 – Параметры конструкций скважин для обработки ПГД

Факторы, влияющие на количество циклов обработки и зарядов генератора:

- Конструкция скважины.
- Глубина залегания и мощность обрабатываемого пласта-коллектора.
- Скважинные геолого-технические условия.

Геофизическое сопровождение газодинамического разрыва пласта. Обязательными ГИС являются:

- Замер термометрии и барометрии до и после ГДРП
- Отбивка уровня жидкости в стволе скважины в процессе ГДРП
- Контроль давления автономной цифровой аппаратурой.

Рекомендуемые ГИС:

- Оценка технического состояния скважины;
- Кросс-дипольная акустика - фиксация интервала созданной трещины, определение характера созданной трещиноватости, оценка сообщаемости системы скважина-пласт;
- КВД до и после ГДРП с целью оценки эффективности выполненной обработки.

В среднем после воздействия ГДК-170 продуктивность скважин добывающего фонда увеличивается на 70%. Коэффициент продуктивности после ГРП увеличивается на 130%. Продолжительность эффекта после ГРП составляет порядка 3 лет.

4. Преимущества и недостатки применения ПГД

Преимуществами применения ПГД являются:

• Эффективный высокотехнологичный метод интенсификации добычи углеводородов

• Не повреждается колонна и цементный камень

• Работает в открытом стволе

• Работает через НКТ без привлечения бригады КРС

• На порядок дешевле в сравнении с технологией ГРП, а также не требует доставки на скважину большого количества специализированной техники, что особенно актуально для удаленных месторождений.

• Эффективна после ГРП, СКО.

Из недостатков метода можно выделить:

• Низкая надежность соединения пороховых зарядов.

• Отсутствие возможности быстрого изменения количества зарядов в сборке.

Выводы

Применение пороховых генераторов давления позволяет производить гидроразрыв пласта, но с гораздо меньшими капиталовложениями, чем при классическом ГРП. Также газодинамический разрыв пласта производится за меньшее время, чем при гидроразрыве при помощи насосных установок. При помощи ПГД создаются системы трещин до 10-15 м длиной, что в разы увеличивает продуктивность добывающей скважины или приемистость нагнетательной, увеличивается проницаемость ПЗП и улучшается приток к скважине.

Список использованной литературы:

1. Корнилков М.В. Разрушение горных пород взрывом: конспект лекций. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008.А

2. Латышев О.Г., Петрушин А.Г., Азанов М.А. Промышленные взрывчатые материалы: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2008.

3. Прострелочно-взрывная аппаратура: справочник / под ред. Л.Я. Фридляндера. – М.: Недра, 1990

4. Прострелочные и взрывные работы в скважинах / Н.Г. Григорян, Д.Е. Помятун, Л.А. Горбенко и др. – М.: Недра, 1980.

5. Щукин А.А., Шмурыгин В.А. Взрывные и другие работы в скважинах: учебное пособие / под ред. В.Г. Лукьянова. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2006.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023

УДК 621.865.8

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ПРИМЕНЕНИЕ ПОДВОДНЫХ РОБОТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация

В статье рассматривается какие роботы применяются и какие задачи они выполняют в условиях, связанных с добычей нефти и газа на морском шельфе. Приводятся тенденции развития данного направления в России.

Ключевые слова

ТНПА, подводная добыча, подводное заканчивание, манипулятор, робототехника, пульт управления, оператор.

Введение

Растущий мировой спрос на нефть и газ в комплексе с истощением месторождений в исторически сложившихся районах добычи приводит нефтяную промышленность к задачам, связанным с работами в глубоководных и труднодоступных районах Мирового океана. Перспективные месторождения зачастую располагаются все дальше от берега, что вызывает качественно новые технические, логистические, экологические и технологические проблемы. В итоге перед нефтегазовыми компаниями ставятся еще более сложные задачи по организации обнаружения и обеспечения добычи полезных ископаемых на континентальном шельфе и в перспективе на океаническом дне.

Результаты исследования

1. Применение роботизированных устройств на подводных добычных комплексах

Автономные подводные аппараты применяют абсолютно на всех стадиях работ при освоении нефтегазовых месторождений, это такие стадии как разведка, бурение скважин, подводное заканчивание, добыча и ликвидация всех работ.

В мировой практике использование подводных добывающих комплексов (ПДК) в донной инфраструктуре месторождений нашло широкое применение: к 2016 г. уже насчитывалось более 130 морских месторождений, где применялись подводные технологии добычи углеводородов. Эта технология основывается на системе подводного заканчивания скважин, устья которых располагаются на морском дне, и дополняется различными донными технологическими устройствами (сепараторы, компрессоры и т.д.). Например, на континентальном шельфе Норвегии внедрены технологии подводной добычи на месторождениях Снёвит и Ормен Ланге. По классической схеме освоения данных месторождений сначала большой объём работ, выполнявшийся с использованием научно-

исследовательских судов (НИС), с которых экспедиционным методом долго и дорого велись океанографические, экологические, сейсмические, геотехнические исследования, гидрографическая съёмка рельефа дна, далее шли освоение, ввод в эксплуатацию и сама эксплуатация с безусловно широким задействованием различных образцов уникальных и специализированных судов обеспечения и робототехники – телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов (ТНПА) рабочего и осмотрового классов, дистанционно управляемых инструментов. Пример выполнения работ типичными ТНПА на донной инфраструктуре представлен на рисунке 1.

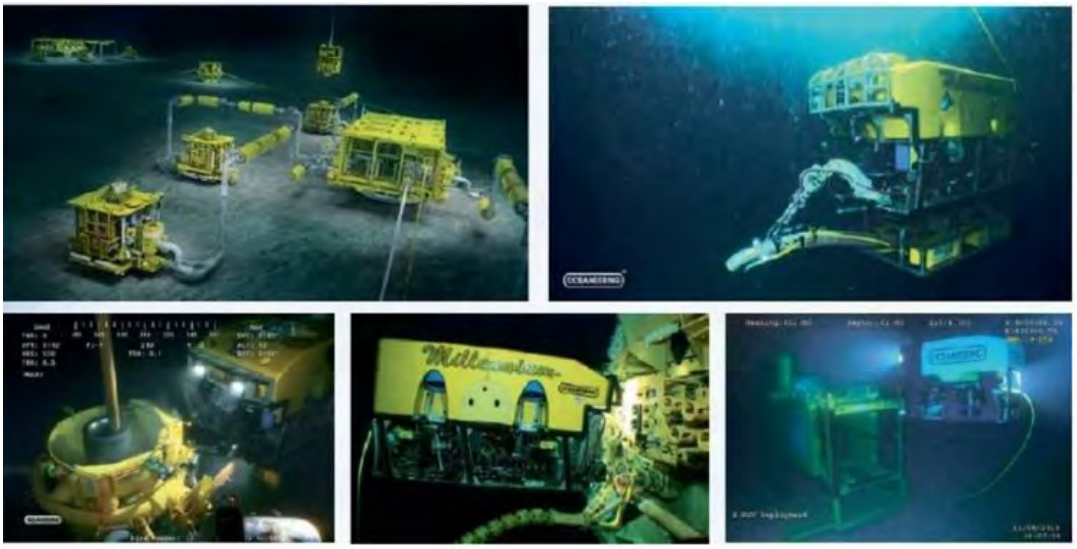


Рисунок 1 – Вид подводного добычного комплекса и сервисных ТНПА

В эпоху волатильности цен на углеводороды, необходимы такие технологии, которые повышали бы производительность при одновременном сокращении затрат на выполнение работ. И на том же Ормен Ланге реальным выходом стала роботизация, в частности полная передача функций мониторинга морского дна в районе месторождения (давление, температура, геометрии (наклонов, просадки) морского дна), как элемента управления месторождением автоматическим донным станциям, образующим посредством гидроакустической связи и

безэкипажной дистанционно управляемой надводной платформы сетевой интернет вещей с выходом через спутниковый радиоканал на береговой центр управления.

2. Резидентная робототехника

Резидентная робототехника – новейший класс морских робототехнических комплексов (МРТК), предназначенных для постоянного функционирования на акватории с базированием на подводные доковые станции, обеспечивающие подзарядку, смену инструментария и конфигурации аппарата в зависимости от типа планируемой миссии, коммуникации с береговым или судовым центром управления. Подводные резидентные системы являются самым развивающимся и востребованным направлением морской робототехники в мире.

Резидентная робототехника может быть включена как в состав донной инфраструктуры нефтегазового месторождения, в том числе с базированием МРТК на донные или расположенные в водной толще доковые станции, имеющие энергетические и командные коммуникации с объектами надводной (коммуникационные или энерго-коммуникационные буи, безэкипажные дистанционно управляемые надводные платформы, суда) или береговой инфраструктуры, так и в экологические и океанологические обсерватории, также задействованные в технологиях морской газо- и нефтедобычи. Управление резидентным МРТК обеспечивается частично дистанционно через доковые станции, подводные ретрансляторы и/или на основе встроенных интеллектуальных адаптивных систем, обеспечивающих автономное функционирование с учётом адаптивности, реконфигурируемости и взаимодействия с другими роботами (элементы групповой технологии).

Классификация операций, выполняемых подводными аппаратами указана на рисунке 2.

Рисунок 2 – Сложность различного типа подводных операций

Так, к интервенционным задачам робототехники можно отнести условно «легкие» задачи, связанные с работой манипуляторного комплекса с гидравлическими разъемами и поворотными клапанами, с подключением/отключением электрических кабелей ПДК, очисткой разъёмов, пробоотбором жидкостей/грунта и прочее. К условно «тяжелым» операциям относятся задачи, связанные с заменой сменных модулей ПДК, переключением дроссельных модулей, строительные и ремонтные работы.

Как выглядят роботы резидентного базирования представлено на рисунке 3.

Рисунок 3 – ТНПА/АНПА резидентного базирования

Наличие доковых станций (Рисунок 4) для резидентных аппаратов является необходимым фактором, расширяющим имеющийся функционал и увеличивающим потенциал от применения данных ТНПА/АНПА. Доковые базовые станции это:

- основные элементы глобальных информационных сетевых структур для исследования и наблюдения за Мировым океаном в различных целях;
- платформы-носители приборных систем и комплексов (способны вести исследования и мониторинг непосредственного окружения в режиме реального времени);
- унифицированные силовые и информационные узлы для подводной техники различных типов, производителей, в т.ч. автономных необитаемых аппаратов, подводных глайдеров и т.д.

Рисунок 4 – Унифицированная донная доковая станция и реально апробированные варианты размещения ТНПА

4. Развитие морской нефтегазовой робототехники в России

На данный момент в РФ ведется активное обсуждение вопроса развития подводной робототехники и сопутствующих технологий. Программы инновационного развития ПАО «Газпром» имеют соответствующие пункты, подтверждающие необходимость разработки и внедрения технологий «освоения нефтегазовых объектов на шельфе с использованием подводных добычных

систем» и «подводных робототехнических комплексов для контроля технического состояния объектов обустройства морских месторождений».

В частности Газпрому для работы по обслуживанию скважин на арктическом шельфе нужны роботы, базирующиеся не на судах, а на берегу, спускаемые со льда, работающие автономно круглый год и в любую погоду на расстоянии до 300 километров от берега и на глубинах до 500 метров.

Из-за отсутствия такой техники холдинг вынужден использовать телеуправляемые аппараты судового базирования. Но это неэффективно, поскольку 80% расходуется на оплату работы судов, а на выполняемые операции только 20%. Поэтому необходимо создавать собственный комплекс разработок в данном направлении.

В России разработкой роботизированных комплексов занимаются научные организации, предприятия, связанные с ВПК, и частные компании.

Однако проектантами (изготовителями) необитаемых подводных аппаратов являются лишь некоторые из них: ФГБУ «Институт проблем морских технологий Дальневосточного отделения РАН», ФГБУ «Институт океанологии им. Ширшова» РАН, АО «Концерн Морское подводное оружие — Гидроприбор», ФГУП «ОКБ океанологической техники РАН», АО «Тетис Про», сообщает «Коммерсант».

На данный момент разработку роботов для подводных работ ведёт Газпром совместно с другими предприятиями. В качестве примера можно назвать разработку телеуправляемого необитаемого подводного аппарата (ТНПА) тяжёлого класса для выполнения подводно-технических работ при обустройстве и эксплуатации объектов подводной добычи.

Пока ожидается, что у аппарата будут следующие характеристики: глубина погружения составит до 3 тысяч метров, масса до 100 тонн, температура эксплуатации — от +20 °С до +50 °С. Во время презентации проекта в «Газпроме» сообщили, что опытный образец комплекса с ТНПА может быть создан в 2024 году, а головной серийный образец — в 2025 году.

АО «НПП ПТ «Океанос» совместно с ФГБОУ ВО СПбГМТУ с 2012 года ведет инициативную последовательную разработку ряда инновационных проектов, направленных на развитие сферы резидентной робототехники [20–23]. Подводный глайдер и манипулятор, волновой глайдер, кастомизированные ТНПА и технологии резидентной робототехники.

С 2018 года кооперация работ с научными предприятиями ООО «Световые системы» и АО «Зеленоградский инновационно-технологический центр» позволила реализовать комплексную разработку первого отечественного демонстратора технологии легкого интервенционного АНПА (рисунок 5).

Рисунок 5 – легкий интервенционный АНПА Российского производства

5. Подводные роботы, применяемые при дефектоскопии, ремонте и техническом обслуживании

Робот Eelume предназначен для постоянной работы под водой и выполнения задач подводного осмотра, ремонта и технического обслуживания подводных добычных объектов (рисунок 6). Для зарядки робота на морском дне установлены док-станции, что увеличивает эффективность его использования по сравнению с обычными дистанционно управляемыми роботами, которых нужно обслуживать с борта судна.

Змееподобное тело Eelume обеспечивает роботу большую маневренность под водой, позволяя ему проникать в ограниченные места. Робот также имеет модульную конструкцию с рядом инструментов, которые могут быть прикреплены к нему, чтобы оснастить его для выполнения различных работ.

Рисунок 6 – Дефектоскопия трубопровода аппаратом Eelume

Выводы

С каждым годом робототехника в нефтегазовой отрасли набирает всё большее развитие. Увеличение количества подводных добычных комплексов, изучение Арктического шельфа России и разработка глубоководных месторождений невозможно без применения подводных необитаемых аппаратов, выполняющих множество функций от сканирования дефектов и визуального осмотра до ремонта и демонтажа подводных сооружений.

Развитие области морской робототехники в РФ ни у кого не вызывает сомнений. Целый ряд нерешенных проблем и крайняя необходимость расширения функциональных возможностей уже имеющихся технологий неизбежно приведут к росту производства и спроса на интеллектуальные подводные робототехнические системы.

Список использованной литературы:

1) Гайкович Б.А., Занин В.Ю., Тарадонов В.С., Блинков А.П., Кожемякин И.В., Токарев М.Ю., Бирюков Е.А. Концепция роботизированной подводной сейсморазведки в подледных акваториях // Сборник работ лауреатов Международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие и освоение Арктики и континентального шельфа 2018. – С. 64–87.

2) Голядкина С.С., Харченко Ю.А., «Анализ рисков морских операций с помощью

телеуправляемых необитаемых подводных аппаратов» 2020. Газовая промышленность № 3 (798) – с. 34–37.

3) Занин В.Ю., Маевский А.М. и др. Разработка элементов подводных робототехнических резидентных систем на примере отечественного автономного необитаемого подводного аппарата интервенционного класса и сопутствующих технологий. Сборник работ лауреатов Международного конкурса научных, научно-технических и инновационных разработок, направленных на развитие и освоение Арктики и континентального шельфа 2019 года. М., Министерство энергетики Российской Федерации, ООО «Технодевелоп» – 2019. – С.14–22.

4) Маевский А.М., Гайкович Б.А. Разработка гибридных автономных необитаемых аппаратов для исследования месторождений углеводородов. Вести газовой науки, (2(39)), 2019. С. 29–40.

5) Маевский А.М., И.А. Печайко, С.А. Турсенев Применение морских робототехнических комплексов для мониторинга и анализа потенциально опасных подводных объектов // «Проблемы управления рисками в техносфере». № 2, 2021.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023

УДК 614.84

Сытенков Е.С.

Начальник отдела мониторинга, моделирования и организации проведения превентивных мероприятий центра управления в кризисных ситуациях Главного управления МЧС России по Мурманской области

г. Мурманск, РФ

Шидловский А.Л.

Начальник кафедры практической подготовки сотрудников пожарно-спасательных формирований СПб УГПС МЧС России

г. Санкт-Петербург, РФ

АНАЛИЗ АКТУАЛЬНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ БОРЬБЫ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ НА ТЕРРИТОРИИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассмотрены современные тенденции предотвращения, обнаружения и тушения природных пожаров применительно к Мурманской области. Выявлены наиболее пожароопасные зоны на территории региона. Рассмотрены различные модели развития лесных пожаров. На основе патентного поиска проанализированы наиболее актуальные направления исследований в сфере обнаружения, мониторинга и тушения пожаров.

Ключевые слова

Природные пожары, Мурманская область, обнаружение пожара, летательные аппараты.

Природные пожары в Российской Федерации ежегодно уносят сотни жизней людей, а также наносят крупный материальный и экологический ущерб. Мурманская область не является исключением в этой статистике. Как показывают данные многолетних наблюдений, наиболее пожароопасными районами являются

Мончегорский, Кандалакшский и Ковдорский. На их территории зафиксировано самое большое количество возгораний.

При этом, как показывает практика, причиной возникновения порядка 90% природных пожаров на территории Мурманской области является человеческий фактор. Исходя из этой предпосылки, наиболее вероятными зонами возникновения ландшафтных пожаров являются полосы в пределах 20-30 км от населенных пунктов, вдоль автомобильных трасс, железных дорог, а также в местах традиционного отдыха людей – южное побережье Кольского полуострова и т.д.

С целью своевременного обнаружения и ликвидации лесных пожаров разрабатываются различные математические модели возникновения и распространения горения. Некоторые из них описаны в работе [1]. Такие модели позволяют спрогнозировать ход пожара, например, переход низового пожара в верховой, на основе заданных физических параметров и имеющихся экспериментальных данных.

Кулешовым А. А. [2] предложена классификация математических моделей пожара, представленная на рисунке 1.

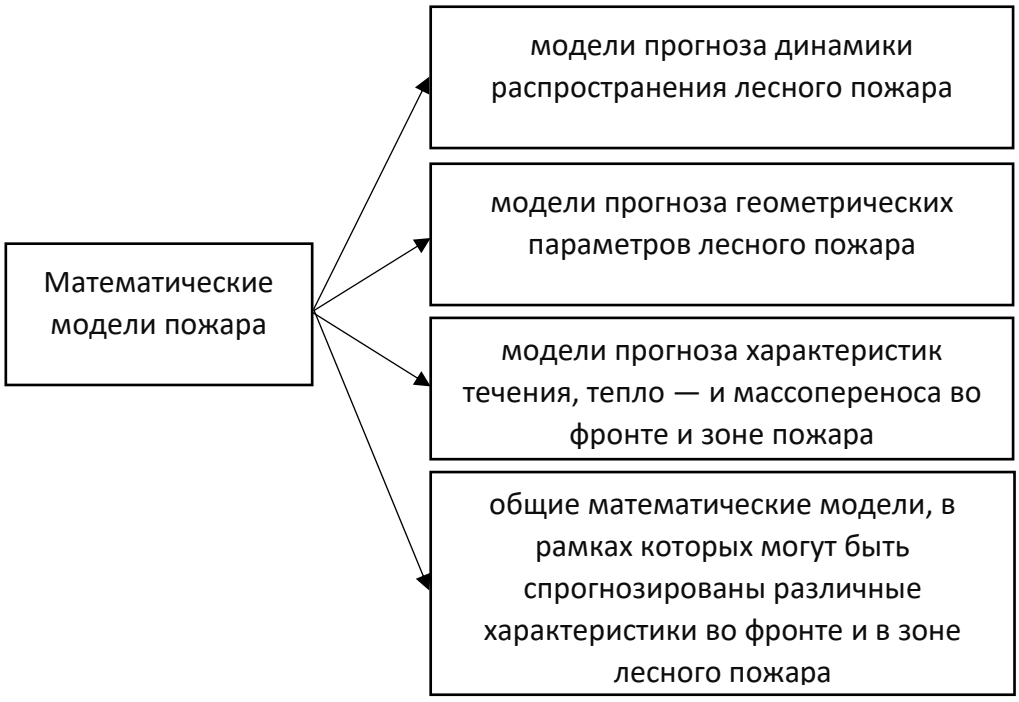


Рисунок 1 – Классификация математических моделей пожара

Не стоит на месте и процесс разработки современных средств обнаружения и тушения ландшафтных пожаров. Например, анализ патентной активности российских исследователей показывает, что за 20 лет в России Федеральным институтом промышленной собственности зарегистрировано порядка тысячи объектов интеллектуальной собственности, касающихся тематики борьбы с ландшафтными пожарами [3]. Среди них изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ и базы данных.

Анализ программных продуктов, зарегистрированных Роспатентом, показывает, что более трети из них представляют собой результаты фундаментальных научных исследований. Это, как правило, программные комплексы для симуляции процессов горения, базы данных пожаров и информации об их последствиях. Данный факт свидетельствует об актуальности разработки математических моделей развития лесных пожаров.

Результаты анализа распределения объектов интеллектуальной собственности в области предотвращения и тушения лесных пожаров по классам МПК свидетельствуют о том, что чаще всего такие разработки реализованы в виде специальных летательных аппаратов, имеющих функции распознавания образов и передачи их между устройствами в закрытой телевизионной системе [3].

Учитывая тенденции развития технических средств предотвращения и тушения ландшафтных пожаров, можно выделить следующие наиболее актуальные направления совершенствования системы борьбы с лесными пожарами на территории Мурманской области:

- разработка моделей развития природных пожаров с учетом преобладающего типа растительности в регионе;

- постоянное обновление баз данных гарей, пожаров и их последствий на территории региона;

- разработка и внедрение инновационных средств обнаружения и мониторинга природных пожаров, в том числе на базе летательных аппаратов;

- внедрение технологий обнаружения, мониторинга и тушения природных пожаров с применением роботизированной техники.

Список использованной литературы:

1. Акимов, В.А. Крупные природные пожары как источники чрезвычайных ситуаций природного характера / В.А. Акимов, М.В. Бедило, Е.О. Иванова // Технологии гражданской безопасности. – 2022. – Т. 19, № 2(72). – С. 11-13. – DOI 10.54234/CST.19968493.2022.19.2.72.2.11. – EDN PGJCMG.

2. Кулешов А.А. Математические модели лесных пожаров // Математическое моделирование. 2002. Т. 14. № 11. С. 33– 42.

3. Технологии предотвращения и тушения природных пожаров в России и мире: динамика патентной активности, патентологические перспективы / В.В. Перминов, Д.С. Воробьев, Д.П. Касымов, В.В. Перминова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности. – 2022. – Т. 30, № 3. – С. 227-239. – DOI 10.22363/2313-2310-2022-30-3-227-239. – EDN GYUQZD.

© Сытенков Е.С., Шидловский А.Л., 2023

УДК 69

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ МОРСКИХ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩИХ И БУРОВЫХ ПЛАТФОРМ

Аннотация

В статье приводится классификация морских нефтегазодобывающих платформ, рассматриваются условия, при которых могут работать те или иные виды платформ, и описывается процесс их возведения.

Ключевые слова

Платформы, крепление, опора, основание, погружные, стационарные, гравитационные платформы, кессон, ледостойкость, СПБУ, ППБУ

Введение

Легкодоступных месторождений углеводородов, расположенных на суше, становится всё меньше и меньше. В связи с этим была создана Энергетическая стратегия России до 2030 года, которая устанавливает, что основные объемы прироста запасов, увеличение и стабилизацию добычи углеводородного сырья планируется осуществлять за счет привлечения ресурсов Российского континентального шельфа. Поэтому сейчас перед Россией стоит задача – развивать морскую добычу углеводородов, являющуюся важнейшим фактором развития отечественной нефтегазодобывающей отрасли и гарантией энергетической безопасности страны.

Результаты исследования

1. Классификация морских нефтегазопромысловых гидротехнических сооружений (МНГС)

Морские нефтегазовые инженерные сооружения можно классифицировать по следующим признакам:

- конструкционным материалам;
- конструкционным особенностям;
- методам крепления МНГС ко дну;
- признакам ледостойкости;
- функциональным признакам.

По методам крепления ко дну МНГС разделяют на:

1) Свайные.
2) Гравитационные.
3) Свайно-гравитационные.

По конструкционным особенностям классифицируют:

1) Эстакады и приэстакадные площадки.

2) Дамбы и грунтовые площадки.

3) Стационарные платформы.

4) Погружные и полупогружные платформы.

5) Маятниковые сооружения.

6) Сооружения на натяжных опорах.

7) Платформы типа СПАР.

По признакам ледостойкости различают:

1) Ледостойкие.

2) Неледостойкие.

Различают несколько групп ледостойких инженерных сооружений (таблица 1)

Таблица 1

Классификация ледостойких платформ по способу крепления

Сооружения	Конструкции
Устанавливаемые на дно	Гравитационные
	На сваях
	Комбинированные
Плавучие	С якорной системой
	Динамически позиционируемые
Острова	Оконтуренные
	Не оконтуренные

По функциональным признакам выделяют следующие виды МНГС:

1) Для поисково-разведочного бурения.

2) Для бурения и эксплуатации скважин.

Существуют четыре класса конструкций современных глубоководных МНГС (рисунок 1).

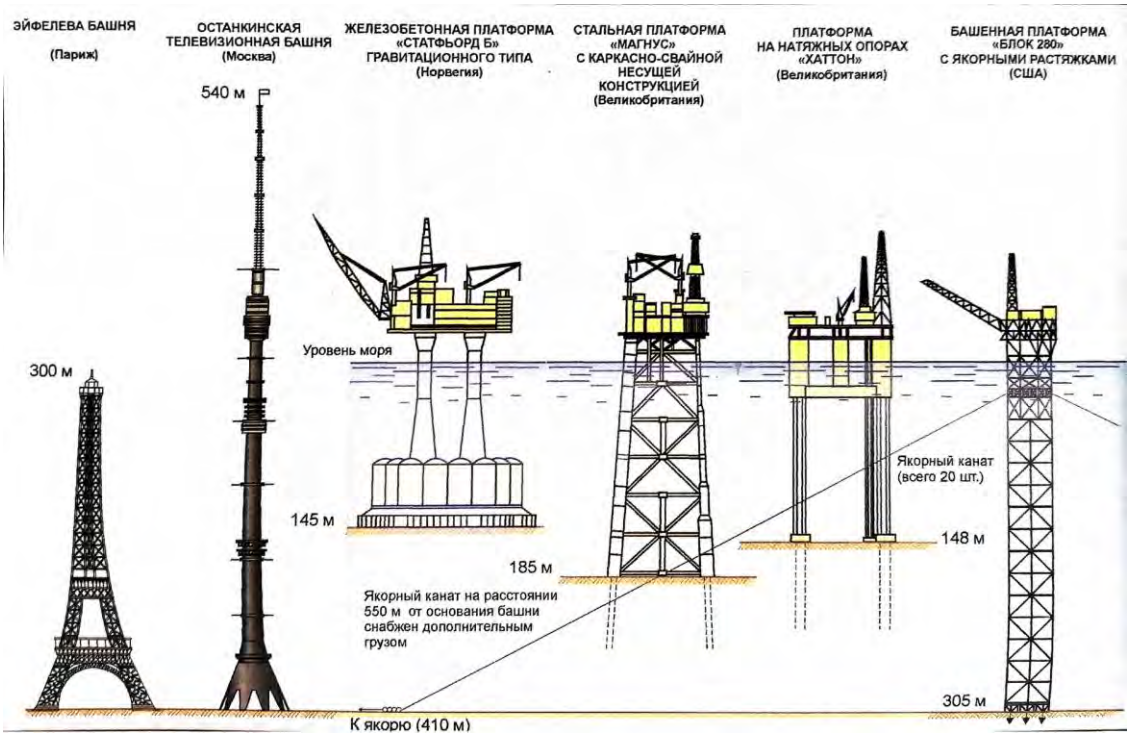


Рисунок 1 – Общая схема современных инженерных сооружений

2. Строительство СПБУ

Самоподъемная плавучая буровая установка (СПБУ) – это объект, который производит буровые работы на воде. При поднятии опор может находиться в плавучем состоянии (Рисунок 2), на место бурения транспортируется при помощи буксиров или судов перевозчиков. Когда СПБУ доставляется на место бурения, осуществляют опускание опор на дно и поднятие платформы над уровнем, чтобы предотвратить волновое воздействие на платформу.

Наиболее частыми являются конструкции СПБУ с тремя и четырьмя опорными колоннами, но существуют и буровые этого типа с большим числом колонн. Очевидно, что колонн меньше трех в таких конструкциях быть не может. Длина колонн на 30 % и более обычно превосходит глубину стоянки, что объясняется как необходимостью создания клиренса, так и запаса на возможное неравномерное погружение разных колонн в грунт. Буровая вышка располагается на передвижном портале. Оборудование позволяет вести бурение на большие до 6,5 тыс. м глубины в грунте.

Обычно колонны на нижнем конце имеют лишь опорные башмаки. Для случаев установки на слабые грунты разрабатываются СПБУ, у которых колонны внизу крепятся к опорной конструкции большой площади.

Рисунок 2 – Вид СПБУ в плавучем состоянии

Если первоначально СПБУ строились с большим количеством колонн, впоследствии в основном стали строить трех- и четырехколонные установки. При этом основной конструкцией колонн стала ферменная, обычно с тремя или четырьмя гранями. Колонны с поперечным сечением в виде равностороннего треугольника менее металлоемки, чем квадратного сечения, но требуют установки по всем трем граням силовых реек для подъема, в четырехгранных можно ограничится только двумя с установкой их по диагонали. Это упрощает конструкцию силового привода выдвижения колонн, который сам по себе является сложным и весьма ответственным механизмом. Находят применение и круглые колонны как технологически более простые.

Чрезвычайно ответственными элементами самоподъемных буровых установок являются механизмы выдвижения колонн, с помощью которых осуществляется опирание установки на грунт и подъем (спуск) ее корпуса

относительно водной поверхности. Существуют разные схемы этих механизмов, основными из которых являются шестеренчатый и гидроцилиндровый подъемники [3].

Механические шестеренчатые подъемники обеспечивают непрерывное зацепление с зубчатой рейкой ведущих шестерен, что является существенным преимуществом в части обеспечения безопасности ответственной операции – перемещения колонны под нагрузкой. Конструкция такого подъемника для одной зубчатой рейки представлена на рис. 3 и представляет собой портал с четырьмя автономными электроприводными механизмами. Автономные электроприводы осуществляют равномерное нагружение четырех реечных шестерен (при едином приводе неточности изготовления и монтажа привели бы к перегрузке и недогрузке части зубьев шестерен и снижению общего движущего усилия).

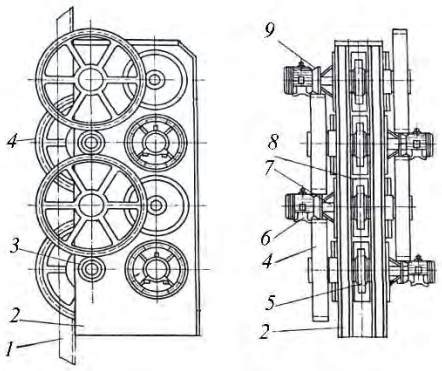


Рисунок 3 - Механический подъемник колонн СПБУ реечно-шестеренчатого типа: 1 – прямозубая рейка колонны; 2 – портал; 3 – ведущая шестерня; 4 – ведомая шестерня; 5 – реечная шестерня; 6 – электродвигатель; 7 – вал ведомой шестерни; 8 – планетарный редуктор; 9 – тормоз с электромагнитной муфтой

Гидравлические подъемники работают в шаговом режиме, при котором гидродомкратами осуществляется попеременно рабочий (силовое движение) и холостой ход (возвратное движение гидроцилиндров).

3. Строительство ППБУ

ППБУ могут производить бурение на гораздо больших глубинах, чем СПБУ. По мере развития строительства ППБУ постепенно выделяется три группы по глубине воды: до 250 м (в основном, 180 м), 300…400 м (в основном, 300 м), 450…550 м (в основном, 450 м) [4].

Одним из главных вопросов эксплуатационного использования ППБУ является обеспечение стабилизации установки относительно точки бурения. Применяется два вида устройств стабилизации ППБУ: многоякорная (пассивная) и динамическая (активная). Пассивная система представляет собой специальное якорное устройство, включающее 8–12 и больше цепей специальной категории прочности с якорями, якорными лебедками, роликами якорных цепей, обеспечивающими проводку цепей по колоннам вниз (рис. 4). Якоря с помощью судна обеспечения развозят на необходимое расстояние от ППБУ и опускают на дно акватории. В результате ППБУ, оказывается зафиксированной на радиально разнесенных якорных канатах. Предварительное натяжение, создаваемое якорными лебедками, обеспечивает необходимую жесткость удержания ППБУ при горизонтальных смещениях от воздействия волнения и ветра.

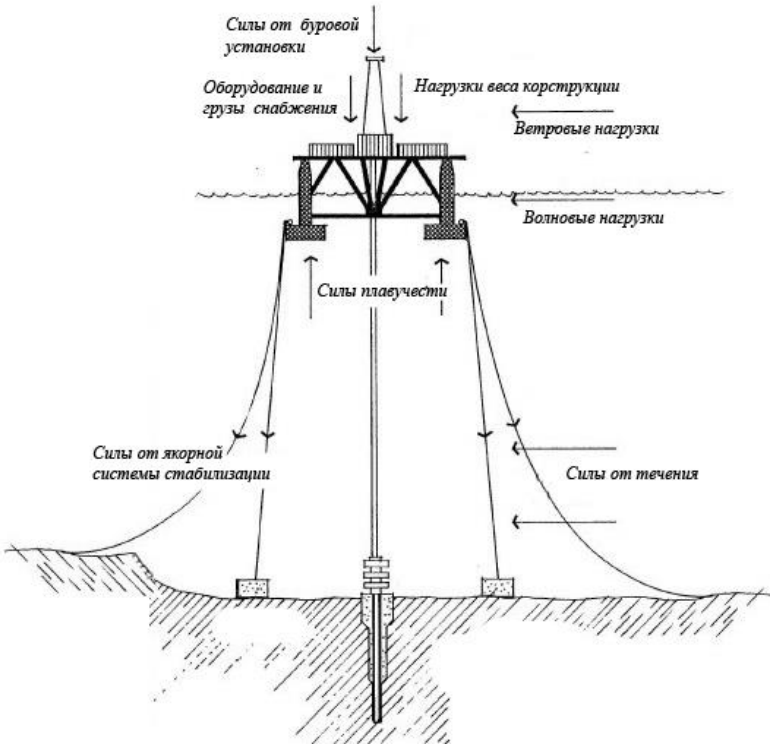


Рисунок 4 – Основные категории сил, действующих на ППБУ с пассивной системой стабилизации

Активная система представляет собой совокупность подруливающих устройств, связанных с системой автоматического контроля положения относительно точки бурения и выдачи команд на включение подруливающих устройств с целью возврата в это положение при горизонтальных отклонениях ППБУ.

Несмотря на многие преимущества активной системы (в частности, высокая точность удержания, компактность, простота постановки), ей присущ и существенный недостаток – необходимость постоянной затраты энергии для работы, и, следовательно, расхода топлива. Пассивная система лишена этого недостатка, но имеет ограничения по глубине постановки ППБУ и габаритным размерам зоны расположения.

Находит применение комбинированная схема, когда на больших глубинах свыше 600 м используется динамическая, а на меньших – якорная.

Одной из самых глубоководных установок такого типа являются ППБУ "Sedco 709", построенная в 1979 году для эксплуатации на глубинах до 1830 м. Она оборудована активной системой динамической стабилизации для работ на глубине (мощность 18400 кВт) и якорной (восемь якорей с цепями длиной 1070 м) – для работы на относительно небольших глубинах.

Якорная система включает в себя 12 якорей с цепями длиной по 1680 м – для работы на малых глубинах и динамическая – на больших глубинах.

Характерная особенность конструкции ППБУ этого типа исключение диагональных связей колонн и водоизмещающих корпусов. Это связано с условиями работы в высоких широтах, где существенным являются нагрузки ото льда.

4. Строительство стационарных платформ

Стационарные платформы применяют с целью как бурения скважин, так и для их заканчивания и осуществления добычи с дальнейшей транспортировкой.

При создании стационарной платформы осуществляются следующие

операции:

•изготовление конструкций опорных блоков, верхних строений морских стационарных платформ выполняется на специально оборудованных строительно-монтажных базах CNGS Engineering;

•монтаж технологического оборудования и трубной обвязки, систем КИПиА платформы, а также электромонтажные работы на строящемся объекте;

•погрузка, раскрепление конструкций платформы на транспортно-монтажных судах и их транспортировка к точке монтажа выполняется в строгом соответствии с процедурами, утвержденными морским страховым сюрвейером;

•управление морскими операциями при монтаже, включая управление флотом, позиционирование с помощью DGPS;

•монтаж конструкций платформы в море с помощью технологического флота и судов снабжения CNGS Engineering;

•устройство свайного крепления, включая сваебойные работы;

•пусконаладка и сдача готового объекта в эксплуатацию в присутствии представителей Заказчика, независимой инспекции с привлечением поставщиков оборудования.

Платформа включает в себя блоки, указанные на рисунке 5.

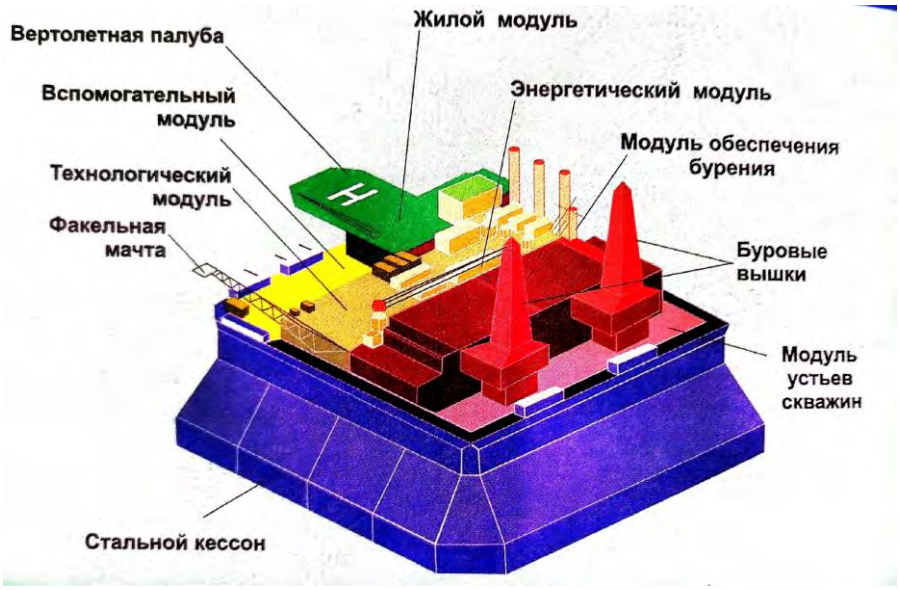


Рисунок 5 – блоки стационарной платформы

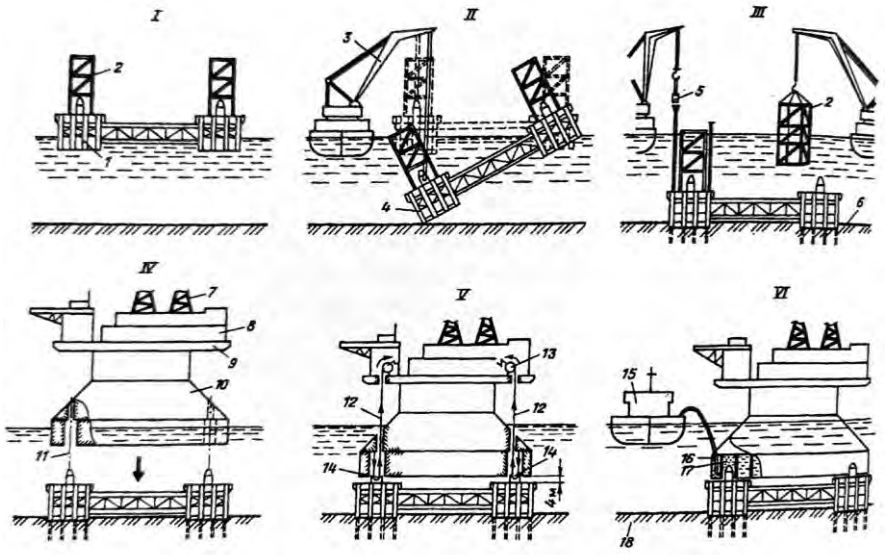


Рисунок 6 – последовательность возведения подводных железобетонных свайных оснований:

Ⅰ – транспортировка фундаментного модуля; Ⅱ – погружение балластировкой; Ⅲ – установка модулей на донный грунт, забивка свай, демонтаж монтажной башни; Ⅳ – позиционирование опорного блока; Ⅴ – установка опорного блока на фундамент; Ⅵ – закачка цемента и омоноличивание стыковых узлов; 1 – свайный фундаментный модуль; 2 – монтажная башня; 3 – плавучий кран; 4 – посадка борта на грунт; 5 – молот для забивки свай; 10 – опорный блок; 11 – трос с буем; 13 – лебедка; 14 – фиксатор; 15 – специальное судно; 16 – балласт; 17 – цемент; 18 - дно

Стационарные платформы возводятся при помощи свайных и железобетонных конструкций, может применяться железобетонное основание, впоследствии заполненное песком (Моликпак).

На рисунке 7 указаны параметры сталежелезобетонной платформы с гравитационным фундаментом при глубине моря 30 метров.

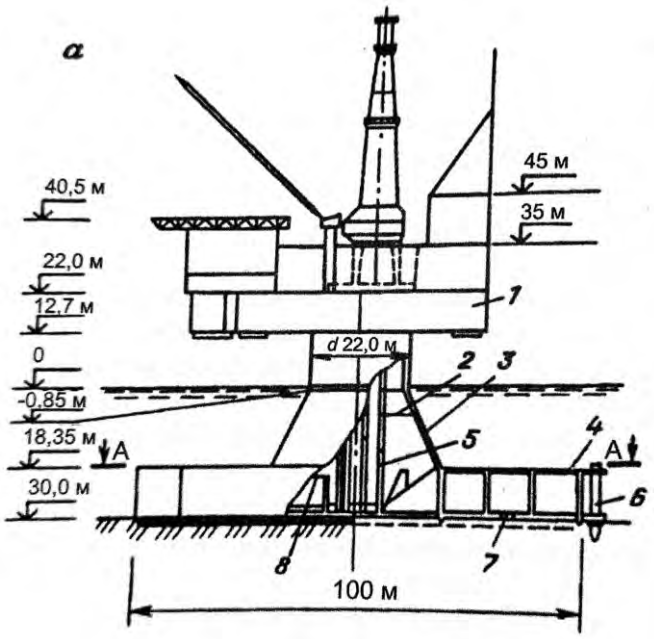


Рисунок 7 – Сталежелезобетонная платформа с гравитационным основанием:

1 – палуба; 2- диафрагмы в опорном блоке; 3 – стальная обшивка;

4 – железобетонное основание; 5 – кондукторы для бурения скважин; 6 – стальная юбка; 7 – задвижка; 8 – стальное перекрытие под емкостями для хранения нефти

Выводы

В настоящее добыча нефтегазовых ресурсов континентального шельфа переносится их мелководных незамерзающих морей на большие морские глубины с тяжелыми ледовыми условиями и значительные расстояния от обустроенных береговых промышленно-производственных инфраструктур. Проведение работ в таких природно-климатических условиях требует создания более наукоемких технологий и технических средств. Одними их основных объектов обустройства месторождений, как отмечалось, являются морские нефтегазопромысловые инженерные сооружения (грунтовые и ледовые острова, эстакады с приэстакадными площадками, плавучие и стационарные платформы и др.). Применяются множество видов платформ исходя из целей работ и климатических условий, чем сложнее условия работ и шире комплекс действий, тем сложнее проектирование и конструкция платформ.

Список использованной литературы:

1. Коробков В.А. Подводная технология/Коробков В.А., Левин В.С., Лукошков А.В., Серебреницкий П.П.— Л.: Судостроение, 1981. 240 с.

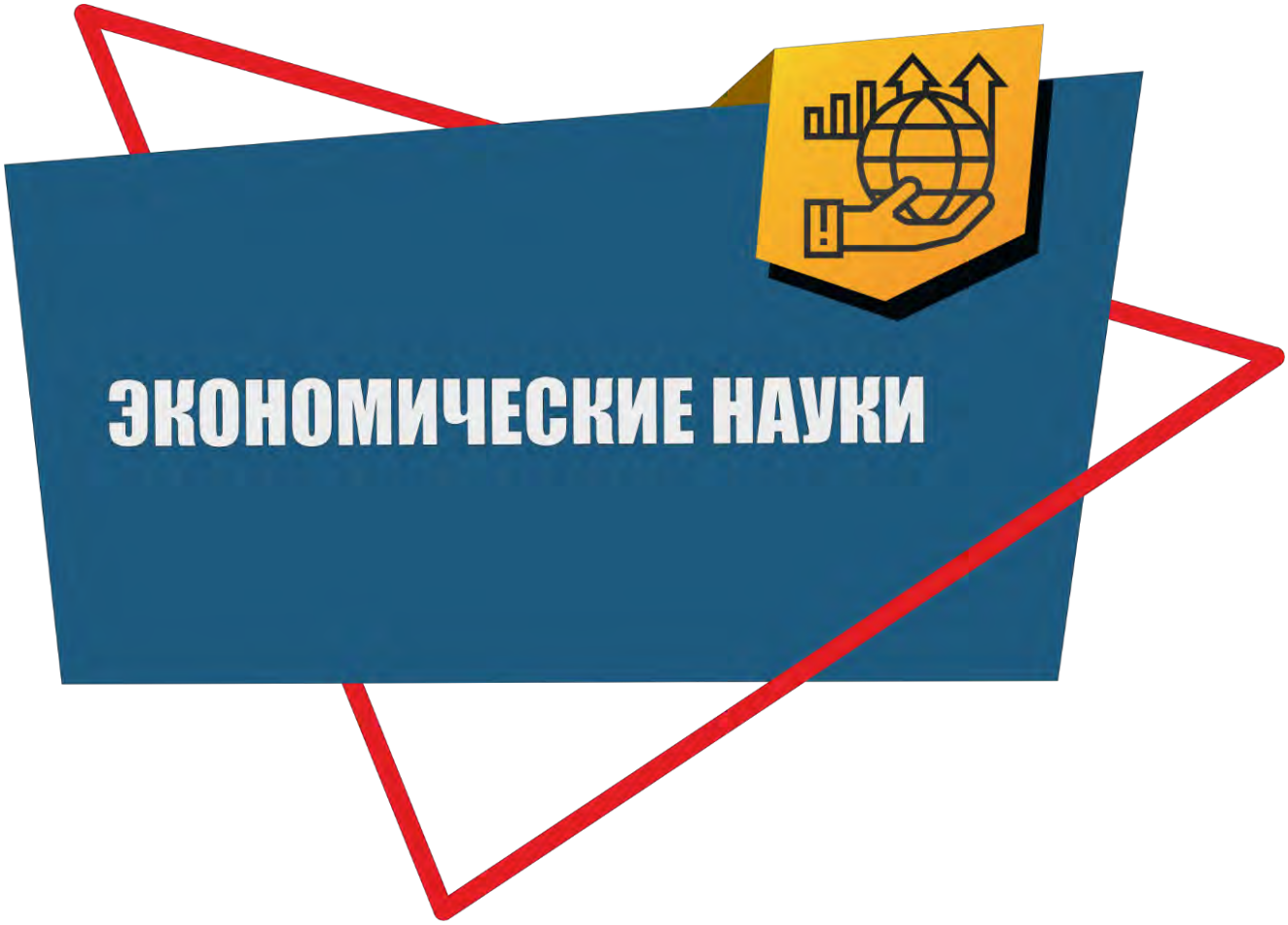
2. Мирзоев Д.А. Основы морского нефтегазового дела: Том 1: Обустройство и эксплуатация морских нефтегазовых месторождений: Учебник. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2014. – 272 с.

3. Мирзоев Д.А. Основы морского нефтегазопромыслового дела: В 2 томах. – Т. 2. Морские нефтегазопромысловые инженерные сооружения – объекты обустройства морских месторождений: Учебник. – М.: Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. – 286 с.

4. Мирзоев Д.А., Левенко А.И., Нагрелли В.Э. Проектирование ледостойких стационарных платформ: ВСН 41.88 // Сб. науч. трудов. Морские нефтегазопромысловые сооружения / Миннефтепром СССР; ВНИИморэнерго. Рига, 1989

5. Харченко Ю.А. Морские операции при освоении нефтегазовых месторождений континентального шельфа: Учебное пособие / Ю.А. Харченко, Е.В. Богатырева, М.Н. Мансуров. – М.: Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2020. – 160 с.

© Шестибратов Д.В., Русецкий А.Е., Сергеев С.Р., 2023


ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330

Агаджанян Ж.А.

Студент 3 курса СтГАУ,

г. Ставрополь, РФ

Научный руководитель: Байчерова А.Р.,

Кандидат экономических наук, СтГАУ,

г. Ставрополь, РФ

МЕТОДЫ ПЛАНИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО РЕЗУЛЬТАТА ОРГАНИЗАЦИИ

Аннотация

В статье раскрыты сущность и особенности финансового потенциала организации, а также методы, используемые при определении финансового потенциала компании.

Ключевые слова

Финансовый потенциал, планирование, методы, модели, организация, успех, анализ, стратегия, план, экономический рост, эффективность, анализ, цели.

Aghajanyan Zh.A.

3rd year student of StGAU,

Stavropol, Russia

Scientific supervisor: Baycherova A.R.,

Candidate of Economic Sciences, Stgau

Stavropol, Russia

METHODS OF PLANNING THE FINANCIAL RESULT OF THE ORGANIZATION

Abstract

The article reveals the essence and features of the financial potential of the organization, as well as the methods used in determining the financial potential of the company.

Keywords

Financial potential, planning, methods, models, organization, success, analysis, strategy, plan, economic growth, efficiency, analysis, goals.

В настоящий момент существует достаточно много предприятий, которые нуждаются в грамотном планировании потенциала, так как потенциал любого предприятия оказывает наибольшее влияние не только на конечные результаты всякой его деятельности, но и на пределы экономического роста и структурного развития всей организации.

Деятельность экономического субъекта (предприятия) представляет собой сложную систему, которая формализуется и описывается показателями и направлена на поддержание, а чаще - на повышение своего экономического потенциала [1].

Планирование финансового потенциала определяется процессом разработки систем планов и плановых показателей для обеспечения развития предприятия необходимыми финансовыми ресурсами и создания предпосылок для повышения эффективности его деятельности в будущем.

Потенциалы иногда рассматриваются как нематериальные величины, которые не отражаются в балансах и могут использоваться "бесплатно" для увеличения прибыли. Потенциал успеха может быть недостаточно учтен традиционным бухгалтерским учетом, поскольку нематериальные активы трудно оценить, а эти системы учета недостаточно ориентированы на будущее и ориентированы на

конкуренцию [2].

Методы планирования потенциала организации соседствуют с традиционными краткосрочными и среднесрочными расчетами финансирования. Как методы для долгосрочного планирования финансового потенциала используются, в частности, модели "что, если", которые в значительной степени отражают общую ситуацию в компании.

Для многих моделей рекомендуется сначала начать с SWOT-анализа или определения видения и миссии компании. Однако, в зависимости от поставленной цели, может быть целесообразно использовать несколько различных методов планирования на протяжении всего процесса планирования потенциала организации [4]. Рассмотри некоторые из них.

1. Базовая модель планирования потенциала.

Этот метод отлично подходит для определения видения, формулировки миссии, бизнес – целей и ценностей компании. С помощью этой модели можно наметить отдельные шаги для достижения целей, отслеживать прогресс, чтобы все заинтересованные стороны могли следить за достижением цели, и решать возникающие проблемы в кратчайшие сроки.

2. Метод стратегического согласования (SAM)

Позволяет определить бизнес-потенциал и ИТ- потенциал и согласовать их со стратегическими целями организации.

При применении модели стратегического согласования необходимо учитывать четыре одинаково важных, но разных точки зрения:

•Выполнение стратегии: корпоративная стратегия, которая определяет модель

•Технологический потенциал: ИТ-стратегия для поддержки корпоративной стратегии

•Потенциал конкурентоспособности: новые ИТ-возможности, которые могут привести к появлению новых продуктов и услуг

•Уровень обслуживания: члены команды, работающие над созданием лучшей ИТ-системы на предприятии

3. Метод сценария.

Эта модель особенно полезна, когда необходимо учитывать и внешние факторы. Это могут быть государственные постановления или технические, или демографические изменения, соответственно, которые могут повлиять на организацию.

4. Самоорганизующаяся модель, также называемая моделью органического планирования.

В этой модели стратегического планирования упор делается на процесс обучения и роста, а не на достижение конкретной цели. Поскольку в органической модели основное внимание уделяется постоянному совершенствованию, процесс в основном никогда не завершается.

5. Модель в реальном времени

Эта гибкая модель может помочь компаниям, которые сталкиваются с быстрыми изменениями в своей рабочей среде. В модели реального времени есть следующие три уровня успеха:

•Корпоративный уровень: на корпоративном уровне вы разрабатываете стратегии в соответствии с возможностями или тенденциями.

•Программный: на уровне программы решается, как реагировать на конкретные результаты или изменения в окружающей среде.

•Оперативный: на операционном уровне вы изучаете внутренние системы, политики и персонал, чтобы разработать стратегию для компании.

Определение собственного конкурентного преимущества может быть трудным, но оно необходимо для достижения успеха. Будь то особое конкурентное преимущество или сильная сторона компании, или выдающееся выполнение услуг или программ, чтобы добиться успеха, компания должна выделяться среди конкурентов [5].

6. Модель пяти сил Портера.

Отличная система для планирования потенциала в реальном времени. Это позволяет выяснить, в чем заключается конкурентное преимущество продукта или услуги, прежде чем они появятся на рынке.

Структура планирования, разработанная Майклом Э. Портером, описывает пять сил, о которых следует помнить и контролировать:

•угроза для участников рынка: Каждый новый выход на рынок приводит к усилению ценового и стоимостного давления;

•конкуренция в отрасли: чем больше конкурентов, тем сложнее становится повысить ценность продукта или услуги на рынке;

•торговая мощь поставщиков: Поставщики могут обладать большей властью, когда у покупателей меньше альтернатив, или, когда переход к другому поставщику является дорогостоящим, трудоемким или трудным;

•покупательская сила на переговорах: Покупатели могут обладать большей властью, когда у покупателей меньше альтернатив, или, когда переход к другому поставщику обходится дорого, отнимает много времени или затрудняет переход;

•угроза заменителей: если другая компания уже удовлетворяет потребности рынка, необходимо разработать лучший продукт или услугу, или предложить его / ее по более низкой цене при том же качестве, чтобы конкурировать.

7. Метод ВРИО

Еще один инструмент планирования потенциала, который используется для оценки конкурентного преимущества. ВРИО означает ценность, редкость, поражаемость (имитируемость) и организованность.

Это теория, основанная на ресурсах, разработанная Джеем Барни. Используя эту систему, можно изучить имеющиеся ресурсы и выяснить, может ли компания превратить их в устойчивые конкурентные преимущества или нет.

Действительно ли эти ресурсы помогут компании выйти на рынок, зависит от четырех характеристик:

•добавленная стоимость: будет ли этот ресурс либо увеличивать доходы, либо сокращать расходы, тем самым создавая ценность для компании;

•редкость: являются ли используемые ресурсы редкими или другие также могут использовать эти ресурсы и, таким образом, легко предлагать тот же продукт или услугу;

•неподражаемый: являются ли эти ресурсы либо неподражаемыми, либо не взаимозаменяемыми? Другими словами, насколько уникальны и сложны эти ресурсы;

•организационно: Организована ли компания таким образом, чтобы использовать свои ресурсы таким образом, чтобы их ценность, редкость и неповторимость проявлялись.

Важно, чтобы ресурсы соответствовали всем вышеперечисленным критериям, чтобы компания имела устойчивое конкурентное преимущество перед другими компаниями в отрасли [3].

Таким образом, любая производственная система обладает определенным потенциалом экономического развития и роста. Цель планирования развития предприятия создать материальные условия для наиболее эффективного выполнения предприятием тех задач, которые на него возлагаются. Среди многочисленных методов определения финансового потенциала организации важно выбрать тот, который более точно подходит специфике и особенностям изучаемой области.

Список использованной литературы:

1. Абдукаримов И.Т. Эффективность и финансовые результаты хозяйственной деятельности: критерии и показатели их характеризующие, методика оценки и анализа/И.Т. Абдукаримов, Н.В. Тен//Социально-экономические явления и процессы .2019. №5. С. 11-21.

2. Байчерова, А.Р. Проблемы использования существующих методов и показателей при оценке эффективности деятельности российских малых

предприятий/Байчерова А.Р.// сб.: Актуальные проблемы развития предпринимательства. - Ставрополь, 2013. -С. 3 - 6.

3. Болдыревский П.Б. Основные элементы внутреннего потенциала предприятия//Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского, 2017. № 3 (3). С. 31-34.

4. Ермолина Л.В. Виды показателей эффективности, возможности их применения для стратегического анализа деятельности промышленного предприятия//Основы экономики, управления и права. 2019. № 2 (8). С. 54-59.

5. Козел, И.А., Воробьева, Н.В., Байчерова, А.Р. Возможности использования экономических моделей в планировании стратегии развития предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения, 2016. - №3. - С.48-53.

6. Романов А.П. Управление экономическим потенциалом организации: учебное пособие / А.П. Романов, Г.Г. Серебренников, В.М. Безуглая, О.В. Кириллина, М.К. Чарыкова. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2019. – 88 с.

7. Стратегическое планирование в малом аграрном бизнесе: учебное пособие / Н.В. Банникова, Т.Н. Костюченко, С.С. Вайцеховская, А.Р. Байчерова и др. Ставрополь, 2018.

8. Стреблянская И.А. Стратегическое формирование экономического потенциала предпринимательских структур // Вестник ВУиТ. 2021. №1(47). С. 112 – 118.

© Агаджанян Ж.А., 2023

УДК 338.242.2

Маргамов А.Р.

Аспирант, Казанский кооперативный

институт Российского университета кооперации

г. Казань, РФ

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ РИСКОВ В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ

Аннотация

Внедрение цифровых технологий стало причиной появления киберрисков и признания необходимости разработки инструментов управления ими. Целью статьи выступает анализ методов контроля киберрисков с целью предоставления объективной информации заинтересованным лицам об их составе и уровне. Результатом исследования является тезис о высоком потенциале стандартизированной модели факторного анализа FAIR, которая может использоваться для выбора эффективных методов контроля рисков при минимизации затрат на осуществление контрольных мероприятий и повышения выгоды от снижения уровня риска

Ключевые слова

Киберриски, модель факторного анализа киберриска, система управления киберрисками, финансовые показатели риска.

В настоящее время кибератаки, или посягательства на информационные системы организаций, совершаемые со злонамеренной целью, усложняются и становятся более разнообразными, что создает трудности для их предотвращения и снижения последствий. Кибератаки нацелены на различные устройства: компьютеры или серверы, изолированные или входящие в состав

информационных сетей, подключенные или неподключенные к Интернету; периферийное оборудование, включающее принтеры, устройства связи и др. Инциденты в киберпространстве как форма киберпреступлений могут повлечь за собой финансовые и репутационные потери организаций – объектов кибератак. Для предупреждения подобного ущерба организации разрабатывают инструменты управления киберрисками и инкорпорируют их в систему обеспечения информационной и кибербезопасностью.

Управление рисками – это неотъемлемая часть стратегической и операционной политики организации. Важной составляющей системы риск-менеджмента организации выступают средства контроля рисков, что в равной степени важно в отношении киберрисков. Для выбора эффективного средства контроля необходимо определить степень его надежности, оценить соотношение расходов на его формирование и потенциальную выгоду от снижения риска. При этом средства контроля должны соответствовать бизнес-целям организации и использоваться в тех областях деятельности, где они могут оказать наиболее ощутимое влияние. Таким образом, для принятия эффективных решений необходимо выявить взаимосвязь между средствами контроля и рисками.

Анализ показывает, что организации часто обращаются к консалтинговым компаниям, которые инициируют изменения в используемы инструментах риск-менеджмента. В то же время информация о средствах внутреннего контроля рисков бывает неполной, что препятствует построению обоснованных сценариев реализации риска и определению средств контроля, способных оказать влияние на частоту или величину потерь. Для повышения эффективности инструментов управления рисками организации должны иметь возможность предоставлять лицам, принимающим решения, верифицируемые и репрезентативные данные. Ценность информации возрастает, если она содержит финансовые показатели, исчисляемые с использованием стандартных методик. В настоящее время модель факторного анализа (Factor Analysis of Information Risk, FAIR) является наиболее

полной международной стандартизированной моделью для количественного анализа рисков, которая в равной степени может использоваться для выявления и оценки киберрисков. Несмотря на то, что модель FAIR используется в системе обеспечения кибербезопасности относительно недавно, специалисты признают ее эффективность.

Созданный в 2018 году в России Национальный координационный центр по компьютерным инцидентам [1] собирает информацию о любых существенных инцидентах, связанных с кибербезопасностью, что способствует разработке субъектами риск-менеджмента действенных программ по оценке и управлению киберрисками, восстановлению работоспособности локальных информационных систем, нарушенной в результате кибератак и др. Разработка подобных документов на уровне отдельных компаний обеспечивают доступ стейкхолеров к информации о потенциальном влиянии киберинцидентов на доходы компании. Стратегия безопасности и соответствующие программные документы должны использовать стандартизированные финансовые показатели и термины, что обеспечивает объективность восприятия информации всеми заинтересованными лицами.

В условиях высокой неопределенности компании постоянно изменяют подходы к управлению рисками. Как и в случае любой трансформации, для достижения конкретных результатов требуется время. Использование стандартизированной модели факторного анализа FAIR позволяет снизить затраты на разработку методов контроля или традиционных инструментов к особенностям функционирования компании. Внедрение модели FAIR способствует оптимизации управление рисками, ограничивает будущие потери компании на основе анализа соотношения затрат на осуществление контрольных мероприятий и выгоды от снижения уровня риска с учетом степени толерантности компании к рискообразующим факторам. Точность измерения риска обеспечивает эффективность решений, направленных на их предупреждение или преодоление

последствий реализации.

Список использованной литературы:

1. Приказ ФСБ России от 24.07.2018 N 366 «О Национальном координационном центре по компьютерным инцидентам» (вместе с «Положением о Национальном координационном центре по компьютерным инцидентам») (Зарегистрировано в Минюсте России 06.09.2018 N 52109) [Электронный ресурс] - URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_306334/. Дата обращения: 3.08.2023.

© Маргамов А.Р., 2023

УДК 330

Мацко С.А.

Студент 3 курса СтГАУ

г. Ставрополь, РФ

Научный руководитель: Байчерова А.Р.

Кандидат экономических наук, СтГАУ

г. Ставрополь, РФ

ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Аннотация

В данной статье раскрыта сущность планирования производства на предприятии, основные этапы и преимущества, а также типы и ключевые показатели эффективности планирования.

Ключевые слова:

планирование производства, предприятие, эффективность, производственный процесс.

Matsko S.A.

3rd year student of StGAU,

Stavropol, Russia

Scientific supervisor: Baycherova A.R.,

Candidate of Economic Sciences, Stgau

Stavropol, Russia

ENTERPRISE PRODUCTION PLANNING

Annotation

This article reveals the essence of production planning at the enterprise, the main

stages and benefits, as well as the types and key performance indicators of planning.

Keywords:

production-planning, enterprise, efficiency, production process.

Планирование производства — это процесс разработки предприятия по проектированию и производству товара. Планирование производства помогает организациям сделать производственный процесс максимально эффективным. Планирование необходимо для создания производственного плана.

Производственный план подробно описывает, как будут производиться товары. В нем указаны цели, необходимые ресурсы, процессы и общий график. План также отображает все задействованные операционные шаги и их зависимости. Цель состоит в том, чтобы разработать наиболее эффективный способ производства и с желаемым уровнем качества. Хорошо продуманный производственный план может помочь компаниям увеличить производительность и сэкономить деньги за счет более плавного рабочего процесса и сокращения отходов, также может обеспечить бесперебойную и эффективную работу производственных процессов и корректировать операции при возникновении проблем.

Процесс планирования производства включает следующие этапы:

1. Оценка спроса на продукцию. Это дает приблизительный план количества продуктов, которые должны быть произведены в данный период времени. Эта оценка создается путем объединения анализа исторических тенденций производства с новыми, потенциально значимыми тенденциями на рынке.

2. Анализ вариантов производства. Этот процесс включает в себя учет имеющихся ресурсов и изучение способов их наиболее эффективного использования на основе прогнозируемых оценок спроса.

3. Выбор наиболее эффективного варианта. Компании должны выбирать использование ресурсов, которое является наименее затратным и наиболее

эффективным с точки зрения времени.

4. Мониторинг и оценка. По мере выполнения плана компании отслеживают происходящее по сравнению с тем, что должно происходить по плану, и оценивают любые отличия.

5. Редактирование плана. Компаниям может потребоваться изменить план, чтобы будущие производственные планы более эффективно соответствовали целям и были более успешными в их выполнении.

Хорошо составленный производственный план может помочь увеличить выручку, прибыль и удовлетворенность клиентов, в то время как плохо разработанный план может привести к проблемам с производством и, возможно, даже к краху компании.

Конкретные преимущества производственного планирования включают:

1. Знания. Производственный план обеспечивает основу для понимания ресурсов и производственных этапов, необходимых для удовлетворения потребностей клиентов. Это также помогает компаниям понять потенциальные проблемы, которые могут возникнуть во время производства, и способы их устранения.

2. Эффективность. Детальное планирование производства устраняет узкие места и помогает минимизировать затраты. Это также помогает обеспечить высокое качество продукта и удерживает расходы в рамках бюджета.

3. Удовлетворенность клиентов. Планирование производства помогает гарантировать, что компания сможет производить и доставлять продукцию клиентам вовремя, что приводит к более высокой удовлетворенности клиентов и большей вероятности повторных сделок.

Существует много типов производственного планирования, которые фокусируются на различных особенностях производственного процесса. Некоторые из них включают следующее:

1. Сводный график производства (MPS). Это графики для отдельных,

конкретных товаров, которые должны быть произведены в данный период времени. Они часто генерируются программным обеспечением, а затем настраиваются пользователями.

2. Планирование потребности в материалах. MRP — это система, используемая для планирования производства, составления графиков и управления запасами. MRP обеспечивает доступность сырья, поддерживает минимально возможные уровни материалов и продукции внутри компании, а также планирует деятельность по производству и закупкам. Часто это до некоторой степени автоматизируется с помощью программного обеспечения, но также может выполняться полностью вручную.

3. Планирование мощностей. Планирование мощностей определяет, какие мощности, если таковые имеются, имеются у организации для удовлетворения меняющихся потребностей.

4. Планирование рабочего процесса. Планирование рабочего процесса — это планирование последовательности операций, выполняемых сотрудником или группой сотрудников.

Также, существуют ключевые показатели эффективности (KPI) — это важные показатели, которые помогают компаниям отслеживать состояние своих производственных процессов. Отслеживая ключевые показатели эффективности и сравнивая их с целевыми значениями, определенными в производственных планах, предприятия могут определить, идет ли производство по плану, и определить проблемы, которые необходимо решить. Типичные производственные KPI включают в себя:

1. Время простоя. Этот ключевой показатель эффективности отслеживает процент времени, в течение которого производство не осуществляется в течение запланированных часов работы. Причины включают поломки станков или настройку инструментов. Некоторое время простоя может быть необходимо для таких функций, как техническое обслуживание машины, но, как правило, чем

меньше время простоя, тем лучше.

2. Время установки. Также называемое временем переключения, это время, необходимое для переключения между заданиями. Время наладки влияет на общую производительность, поскольку в эти периоды производство останавливается. Производственные графики должны учитывать, сколько времени и усилий требуется для реконфигурации производства для каждой работы, включая изменения в оборудовании, сырье и рабочей силе. Разработка производственных графиков для минимизации времени переналадки может повысить эффективность.

3. Общая эффективность оборудования. Это мера общей производительности производства, учитывающая качество, производительность. Качество обычно измеряется как процент деталей, соответствующих стандартам качества. Производительность — это скорость выполнения процесса по сравнению с его максимальной скоростью, которая выражается в процентах. Доступность — это процент времени безотказной работы в течение запланированных часов работы компании. Увеличение этого показателя может быть достигнуто за счет сокращения времени простоя, отходов и поддержания высокой производительности.

4. Процент брака продукции. Это количество или процент продукции, не прошедшей проверки качества. В зависимости от характера продукта и проблемы, некоторые бракованные элементы можно спасти, переработав их, в то время как другие, возможно, придется утилизировать.

5. Своевременные заказы. Задержки в производстве могут дорого обойтись как с точки зрения денег, так и с точки зрения репутации. Создание продуктов в соответствии с графиком означает, что вам, скорее всего, не понадобится дорогостоящая ускоренная доставка или другие экстренные меры для соблюдения сроков. А своевременная доставка заказов помогает клиентам оставаться довольными, а это означает, что они с большей вероятностью продолжат сотрудничество с вашей компанией.

Таким образом, можно сделать вывод, что планирование производства похоже на управление производством. Оно включает в себя распределение доступных ресурсов для производственных процессов и событий и, по сути, представляет собой сопоставление фактических ресурсов с построенным для них производственным планом. Планирование производства предназначено для планирования использования заводского оборудования и ресурсов, а также для планирования процессов и закупки материалов. Именно поэтому является важнейшей составляющей для дальнейшего функционирования предприятия.

Список использованной литературы:

1. Козел, И.А., Воробьева, Н.В., Байчерова, А.Р. Возможности использования экономических моделей в планировании стратегии развития предприятия // Экономика и управление: проблемы, решения, 2016. - №3. - С.48-53.

2. Козел И.В., Воробьева Н.В., Байчерова А.Р. Планирование деятельности фирмы: учебное пособие / Козел И.В., Воробьева Н.В., Байчерова А.Р. - «Агрус», Ставрополь, 2015. - С. 136.

3. Кукушкин С.Н. Планирование деятельности организаций в экономике знаний / С.Н. Кукушкин // Экономика. 2019. №4. С. 1-8.

4. Лодянова Е.А. Долгосрочное планирование для эффективного управления деятельностью предприятий / Е.А. Лодянова // Экономика и бизнес. 2022. №6. С. 52-55.

5. Мачуков М.О. Организация производства на предприятии / М.О. Мачуков, Л.Н. Захарова // Экономика и бизнес. 2021. № 10. С. 194-197.

6. Подколзина О.И. Стратегическое планирование в организации / О.И. Подколзина, И.Ю. Милютина // экономика и бизнес. 2019. №1. С. 1-5.

7. Стратегическое планирование в малом аграрном бизнесе: учебное пособие / Н.В. Банникова, Т.Н. Костюченко, Вайцеховская С.С. и др.; Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2018. 69 с.

8. Хасцаев Б.Д. Автоматизация и планирование процессов производства на предприятиях / Б.Д. Хасцаев, А.А. Зассеев // Национальная ассоциация ученых. 2020. №6. С. 17–20.

© Мацко С.А., 2023

УДК 33

Рожков Е.В.

аспирант кафедры экономики предприятий

Уральский государственный экономический университет,

Российская Федерация, г. Екатеринбург

ПРОЕКТИРОВАНИЕ «УМНОГО ГОРОДА»

Аннотация

В статье акцентировано внимание на необходимость использования современных технологий при проектных работах для Умного города.

Ключевые слова:

Пермь, проектное управление, Умный город, 3-D-технологии, BIM-технологии, цифровизация.

В нашей стране, в 2017 году, был утверждён национальный проект «Цифровая экономика», в соответствии с которым на всей территории внедряются процессы по цифровизации городов (стандарт «Умный город») [1].

В 2021 году, автор статьи докладывал комиссии по выбору мэра города Перми, как один из кандидатов, о необходимости развития городской территории, городской инфраструктуры и строительству «Умного города» [2].

Поддержание естественного баланса и формирование устойчивых экосистем в условиях городской среды в период бурного развития общества, является важным шагом на пути к благополучию [3].

Необходимо отметить, что в России происходит такая ситуация, когда, с одной стороны, развивается гуманизация городской среды, а с другой, всё больше появляется несомасштабность архитектуры и человека [4].

Город Пермь строится и развивается не только с утверждёнными Генеральным

планом и Картой градостроительного зонирования, но и в соответствии Стратегическим Мастер - Планом для города Перми разработанным компанией KCAP Architectsand Planners (Нидерланды) [5].

Территориям общественного пространства необходим повышенный контроль со стороны управления городом, продуманная концепция их развития для обеспечения удовлетворения интересов и потребностей граждан различных социальных групп [6].

Для изучения общественного пространства, которое может стать точкой формирования городских сообществ можно применить метод «Плейсмейкинга» - создание общественного пространства с активным включением в процесс разработки и реализации проекта всех заитересованных сторон, будущих пользователей пространства [7].

В экономической науке методологические основы функционирования городов в рыночных условиях были заложены одним -из признанных учёных - Артуром О'Салливаном, занимающимся проблемами экономики городов [8].

Тематика городских агломераций находится под постоянным вниманием исследователей [9]. В экономике используется такое понятие как экономическая турбулентность – это явление самоорганизации, в результате которого происходят переходы от беспорядка к порядку [10].

Также, при условии финансирования федеральным бюджетом, при внедрении цифровых технологий и платформенных решений «Умный город», можно будет улучшить качество жизни населения муниципального образования [11].

Учитывая, что на территории муниципальное образование город Пермь, имеется достаточное количество площадей (Пермь-II, Порт, пл. Восстания, центральный рынок, Закамск и т.д.) для комплексной застройки территории, с той или иной степенью готовности для застройки, необходимо выделить участок земли площадью в 550 га, расположенный в лесном массиве, у микрорайона «Берёзовая роща», в нескольких километрах от нового строящегося моста через Каму. Такая

площадка вполне подойдёт для строительства нового микрорайона «Умный город» (город в городе).

Учитывая, что город Пермь, является городом «милионником», который развивается в современном режиме и высокими темпами, необходимость строительства нового микрорайона актуальна. Учитывая, что новый микрорайон будет называться «Умный город», он должен соответствовать всем нормативным документам, по которым строятся «умные дома», «умные дороги», используется «умный» автомобильный транспорт (беспилотный).

Список использованной литературы:

1. Рожков Е.В. Цифровизация городов // Международная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Экономика глазами молодых. г. Томск, 30 апреля 2021 года». ТГУ. С. 15-16.

2. Рожков Е.В. Умный город или умный дом для айтишников (на примере города Перми) // Академическая публицистика. 2022. № 12-1. С. 89-93.

3. Космодемьянская Е.А. Актуальность формирования устойчивых экосистем в условиях городской среды // II Международная научно-практическая конференция «Добродеевские чтения-2018». ИИУ МГОУ. Москва. 18-19 октября 2018 года. С. 300-301.

4. Стукалов Г.В. Функционально-планировочные решения застройки крупного города на принципах устойчивого развития // Перспективы науки. 2013. № 3(42). С. 38-45.

5. Рожков Е.В. Сущность экономических и социальных задач в управлении муниципальной собственностью (на примере города Перми) // Научные труды Вольного экономического сообщества России. 2021. Т. 228. № 2. С. 355-379.

6. Волкова А.В., Глушенкова К.В., Петрова Е.Н. Гуманизация общественных пространств как способ повышения качества городской среды // Успехи современного естествознания. 2021. № 1. С. 45-50.

7. Васильев А.С., Дубей О.Я. Особенности сбора исходных данных при подготовке

проекта общественного пространства на основе современных концепций умного города // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхама. 2020. № 4(41). С. 20-28.

8. Антонюк В.С., Кремер Д.В. Экономический потенциал крупных муниципальных образований: теоретические и методологические подходы к анализу // Социум и власть. 2020. № 3(83). С. 40-55.

9. Анимица Е.Г., Власова Н.Ю. Генезис Екатеринбургской агломерации: проблемы развития и управления // Многообразие городских миров: история, теория, практика. Всероссийская научная конференция с международным участием, посвящённая 90-летию со дня рождения профессора Е.Н. Перцика. Географический факультет МГУ. Москва. 23-24 марта 2021 года. С. 10-14.

10. Овчинникова И.Г., Плахин А.Е. Новая реальность: трансформация гостиничного продукта и системы управления предприятием в Индустрии 4.0 // e-FORUM. 2021. Т. 5. № 2(15). Порядковый номер 1.

11. Дубровский В.Ж., Рожков Е.В. Оценка развития цифровых платформ по управлению муниципальной собственностью // Экономический журнал. 2021. № 1(61). С. 6-13.

© Рожков Е.В., 2023

УДК 33

Рожков Е.В.

аспирант кафедры экономики предприятий

Уральский государственный экономический университет,

Российская Федерация, г. Екатеринбург

РАЗРАБОТКА КВАНТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РОССИИ

Аннотация

В статье акцентировано внимание на развитие квантовых технологий в нашей стране. Государством выделяются денежные средства на развитие квантовых вычислений, коммуникаций и сенсоров.

Ключевые слова:

цифровизация, квантовые технологии, наука, развитие, разработки.

Rozhkov E.V.

postgraduate student of the

Department of Enterprise Economics Ural State University of Economics,

Russian Federation, Yekaterinburg

DEVELOPMENT OF QUANTUM TECHNOLOGIES IN RUSSIA

The article focuses on the development of quantum technologies in our country. The state allocates funds for the development of quantum computing, communications and sensors.

Key words:

digitalization, quantum technologies, science, development, developments.

Развитие экономики России не возможно без внедрения инноваций и инновационных технологий. Инновационные технологии уже внедряются во все сферы экономики [1].

Информационно-аналитическое обеспечение на муниципальном и региональном уровне должно основываться на использовании единой цифровой платформы и задачей сегодняшних IT-структур – разрабатывать отечественные цифровые продукты [2].

Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации была разработана методика расчёта «цифровой зрелости», в соответствии с которой, выявляются несколько показателей (табл. 1).

Таблица 1

Показатели «цифровой зрелости»* [3]

№ п/п	Показатель	Плановые показатели 2030 года
1	Численность специалистов, использующих информационно-коммуникационные технологии	10,8 млн. чел.
2	Расходы на внедрение и использование цифровых решений	3,4 трлн. руб.

.* - *Составлено по:* [3].

Необходимо отметить, что проживающие людей на территории муниципального образования, создаёт для них новую «SMART-среду» или окружение из SMART-приборов. Ежедневное использование человеком SMART-приборов в любое время дня и ночи может не только получать возможность удобной эксплуатации приборов, упрощать какие-то не большие, незначительные действия обычных используемых приборов [4].

Используемые всеми смартфоны и плоские телевизоры – это результаты внедрения в науку и производство новых квантовых технологий. Квантовые технологии – область физики, изучающая квантовую механику и разработкой

инноваций на основе кванта.

Самое актуальное применение таких научных разработок видится учёными в разработке квантового компьютера, который сможет секунды разложить числа в 30 знаков на простые множители. Развитие квантовых коммуникаций способствует защите от перспективных компьютерных атак.

Кроме того, развивается область по разработке сверхточных и чувствительных датчиков, которые можно применять в различных сферах, таких как: медицина, спутниковая связь, археология и т.д.

Также, необходимо отметить, что в дальнейшем произойдёт множество прорывов и в таких областях, как: фармацевтике, оборонной, автомобильной и космической промышленности.

Создание квантового компьютера встречает инженерные сложности, первая заключается в том, чтобы заставить кубиты стабильно сохранять когерентное состояние – существовать и хранить информацию, вторая состоит в том, чтобы обеспечить слаженное функционирование как можно большего количества кубитов одновременно. Самые современные квантовые компьютеры содержат всего десятки кубитов, когда для прорывных технологий требуется десятки и сотни тысяч.

В России, комплексным развитием квантовых технологий занимаются на федеральном уровне. Росатом разработал соответствующую «дорожную» карту, которая входит в национальную программу «Цифровая экономика», рассчитанная до 2024 года и включает такие направления, как: вычисления, коммуникации и сенсоры, с общим бюджетом в 43 млрд. руб.

Список использованной литературы:

1. Дубровский В.Ж., Рожков Е.В. Приоритеты инноваций в экономике России // Экономические исследования и разработки. 2023. № 6. С. 48-52.

2. Рожков Е.В. Современное информационно-аналитическое обеспечение

муниципальных и региональных структур // Научное знание современности. 2023. № 3(73). С. 10-12.

3. Рожков Е.В. Повсеместная цифровизация // Академическая публицистика. 2023. № 6-1. С. 245-247.

4. Рожков Е.В. SMART-приборы (возможности и угрозы) // Политика, экономика и инновации. 2022. № 1(42). Порядковый номер 3.

© Рожков Е.В., 2023

УДК 33

Рожков Е.В.

аспирант кафедры экономики предприятий

Уральский государственный экономический университет,

Российская Федерация, г. Екатеринбург

РАЗНООБРАЗИЕ ВАЛЮТ СТРАН БРИКС

Аннотация

В статье акцентировано внимание на необходимость России в выборе вариантов независимости от евро и доллара. Одним из таких вариантов может стать единая валюта стран БРИКС.

Ключевые слова:

БРИКС, валюта, единая валюта, цифровой рубль, доллар, евро.

Rozhkov E.V.

postgraduate student of the

Department of Enterprise Economics Ural State University of Economics,

Russian Federation, Yekaterinburg

VARIETY OF CURRENCIES OF THE BRICS COUNTRIES

The article focuses on the need for Russia to choose options for independence from the euro and the dollar. One of these options could be the single currency of the BRICS countries.

Key words:

BRICS, currency, single currency, digital ruble, dollar, euro.

Немаловажный фактор влияющий на курс валюты, это то, что доллар США до сих пор остаётся резервной валютой для большинства стран мира. 70% Международных расчётов проводится в долларах США. Тем, не менее, если учитывать, что более 1 трлн. долл. США находится у Китайских банков в виде долговых расписок, то в случае политического конфликта между США и Китаем (военным конфликтом), руководство Китая может отдать распоряжение своим банкам продавать долговые расписки США, даже если это будет им не выгодно, в этом случае доллар США подешевеет на много и к Китайскому юаню и к Европейским валютам, т.к. они уже станут в этом случае резервными валютами.

Следующий фактор, это государственный долг (126 % от ВВП - в апреле 2023 года), в денежном выражении, более 32 трлн. долл. США, всех больше в мире. И если конгресс США не поднимет в очередной раз планку (уровень) официального, разрешённого государственного доллара, то валюта в этом случае обрушится за один день ко всем мировым валютам (например, к евро 1,65 - 1,70) [1].

Учитывая, что США может начать снижать свою ставку, то их банки смогут немного вздохнуть, в отличии от европейских банков, которые ждут не дождутся снижения учётной ставки от ЕЦБ, который не торопится этого делать, тем самым, способствует развитию кризиса банковского сектора в Европе [2].

Или, например, цифровой рубль для России – это третья форма национальной валюты (кроме наличных и безналичных). Цифровой рубль выпускается в виде цифрового кода и хранится на электронном кошельке в Центробанке. Внедрение цифрового рубля нацелено на сокращение доли наличных денег и контроля за расходованием бюджетных средств. «Цифровой рубль» представляет собой гибридную форму национальной валюты (не безналичные и не наличные рубли). Она существует только в виде записи, т.е. обналичить, снять со своего цифрового кошелька и использовать как наличность будет невозможно [3].

И раз у России имеются проблемы с Западными странами на финансовом рынке, соответственно наша страна стала поддерживать связи со странами БРИКС.

Члены БРИКС, это такие страны, как Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР.

К крупнейшим мировым экономикам относят: Китай – 1 место, Индия – 3 место, Россия – 5 - 6 место. Членами организации могут стать такие страны, как: Мексика, Иран, Индонезия, Египет, Аргентина, Сирия, Греция.

Необходимость трансформации мировой экономики, связанная с восстановлением экономик ведущих развивающихся стран, влияет на формирование многополярного мира с новыми центрами - странами БРИКС [4].

Страны БРИКС могут быть не только в едином экономическом союзе, но и в валютном союзе (объединении), в котором все валюты будут плавно корректироваться друг к другу или, другими словами перспектива будет для создания единой валюты этих государств. Идея заключалась в создании корзины валют наподобие СДР (специальных прав заимствования), состоящей из национальных валют стран БРИКС. Назвать новую резервную валюту предлагалось R5 на основе названий валют стран БРИКС, каждое из которых начинается с буквы R: real, rouble, rupee, renminbi, rand.

Задачами общей валюты стран БРИКС будут упрощение торговли, финансирование проектов стран - снижение зависимости от доллара США и евро в международных расчётах. Стоимость новой валюты может определяться на основе корзины валют стран - участниц валютного союза. Вес отдельной валюты в корзине может определяться в зависимости от уровня ВВП, объема золотовалютных резервов, сальдо торгового баланса и размера государственного долга.

Список использованной литературы:

1. Рожков Е.В. Будущее для доллара США предрешено // Академическая публицистика. 2023. № 6-2. С. 161-163.

2. Рожков Е.В. Проблемы банков в Западной и Центральной Европе // Академическая публицистика. № 5-2. 2023. С. 259-261.

3. Рожков Е.В. От платёжной системы МИР до цифрового рубля один шаг //Академическая публицистика. № 4-2. 2023. С. 141-143.

4. Морозов Ю.С. Оценка перспектив развития валютного рынка России // Сибирская финансовая школа. 2023. № 1. С. 81-87.

© Рожков Е.В., 2023

УДК 33

Рожков Е.В.

аспирант кафедры экономики предприятий

Уральский государственный экономический университет,

Российская Федерация, г. Екатеринбург

«ИГРЫ» С КРИПТОВАЛЮТАМИ

Аннотация

В статье автором делается попытка обзора рынка мировых криптовалют. Приведён пример роста токена «LADYS» в 119 раз только из-за ссылки на него известного финансиста в соцсетях. Определён порядок торговли криптовалютами.

Ключевые слова:

криптовалюта, финансовый рынок, торговля, цифровые технологии, биржи.

Rozhkov E.V.

postgraduate student of the

Department of Enterprise Economics Ural State University of Economics,

Russian Federation, Yekaterinburg

"GAMES" WITH CRYPTOCURRENCIES

In the article, the author makes an attempt to review the global cryptocurrency market. An example of the growth of the “LADYS” token by 119 times is given only because of the reference to it by a well-known financier in social networks. The procedure for trading cryptocurrencies has been determined.

Key words:

cryptocurrency, financial market, trade, digital technologies, exchanges.

На уровне страны зарабатываются деньги для страны. В 2023 году запланировано получить на внутреннем долговом рынке 2,5 трлн. руб. при размещении государственных ценных бумаг и привлечения нового инструмента, такого, как бескупонный ОФЗ [1].

С условием новых цифровых технологий, при создании (технологической платформы) необходимо будет учитывать не только сбор и внесение данных, но и будущее превращение данных в информационные продукты с добавленной стоимостью [2].

Новые цифровые технологии безусловно влияют на фондовый рынок. В течении 30 лет как работает фондовый рынок в нашей стране, его рост остаётся бесспорным, но происходят падения из-за социально-экономических проблем [3].

И потребители финансовых услуг ищут новые рынки, новые финансовые инструменты, одним из которых стала криптовалюта.

Сейчас одним из популярных «Маскомтокеном» является «LADYS», разрекламированный Илоном Максом. Токен «LADYS» запущен сетью «Ethereum» и поддерживает стандарт «Arbitrum».

Криптовалюты это игра на финансовом рынке или вложение в капитал? Например, 10 мая 2023 года Илон Маск опубликовал в соцсетях мем с изображением NFT из коллекции «MiladyMaker» и после этого, курс токена «LADYS» вырос в 119 раз (12000 %). Торги монетой проходят и на децентрализованных биржах и на крупных DEX-биржах. Листинг «LADYS» провели такие биржи, как: Huobi, Bybit, MEXC и другие. Суточный объём торгов составляет 89,5 млн. долларов.

К наиболее известным блок-чейн сетям и их токенам относят: Ethereum – ETH; BNB Chain – BNB; Solana – SOL; Terra – LUNA; Avalanche – AVAX; Tron – TRX; Polygon – Matic.

В основе функционирования сети Ethereum лежит созданная виртуальная среда – EVM. За счёт неё происходит взаимодействие между узлами, обработка транзакций, вызов смарт-контрактов. Инфраструктура EVM создаёт блокчейны.

Блокчейны являются основой для создания различных токенов, которые могут использоваться внутри платформы или сети. Каждая сеть предоставляет такие возможности за счёт создания определённого стандарта для выпуска токенов.

Кроме того, существует два вида криптовалютных кошельков (горячие и холодные). Криптовалютный кошелёк – это seed-фраза, а приложения являются формой доступа к нему. Из обязательных кошельков выделяют MetaMask, поддерживаемый сетями Ethereum и BNB Chain.

Торговля проходит на бирже. Централизованные биржи (CEX) – это платформа, где происходит встреча покупателя и продавца. Биржа несёт ответственность за хранение активов. На бирже возможна спотовая и фьючерсная торговля, P2P-торговля.

Профессионалы на рынке по криптовалюте предоставят информацию о ончейн-метрике, активных адресах, количеству транзакций, эмиссии и т.д.

Но, для человека, важным остаётся вопрос о законности использования криптовалюты. Криптобиржи получили государственную поддержку в Австралии и некоторых странах Азии. В России и в Европе они не законны и криптовалюта не является средством платежа (официально). По этому, для россиян, использование криптовалюты – это игра, игра на финансовом рынке.

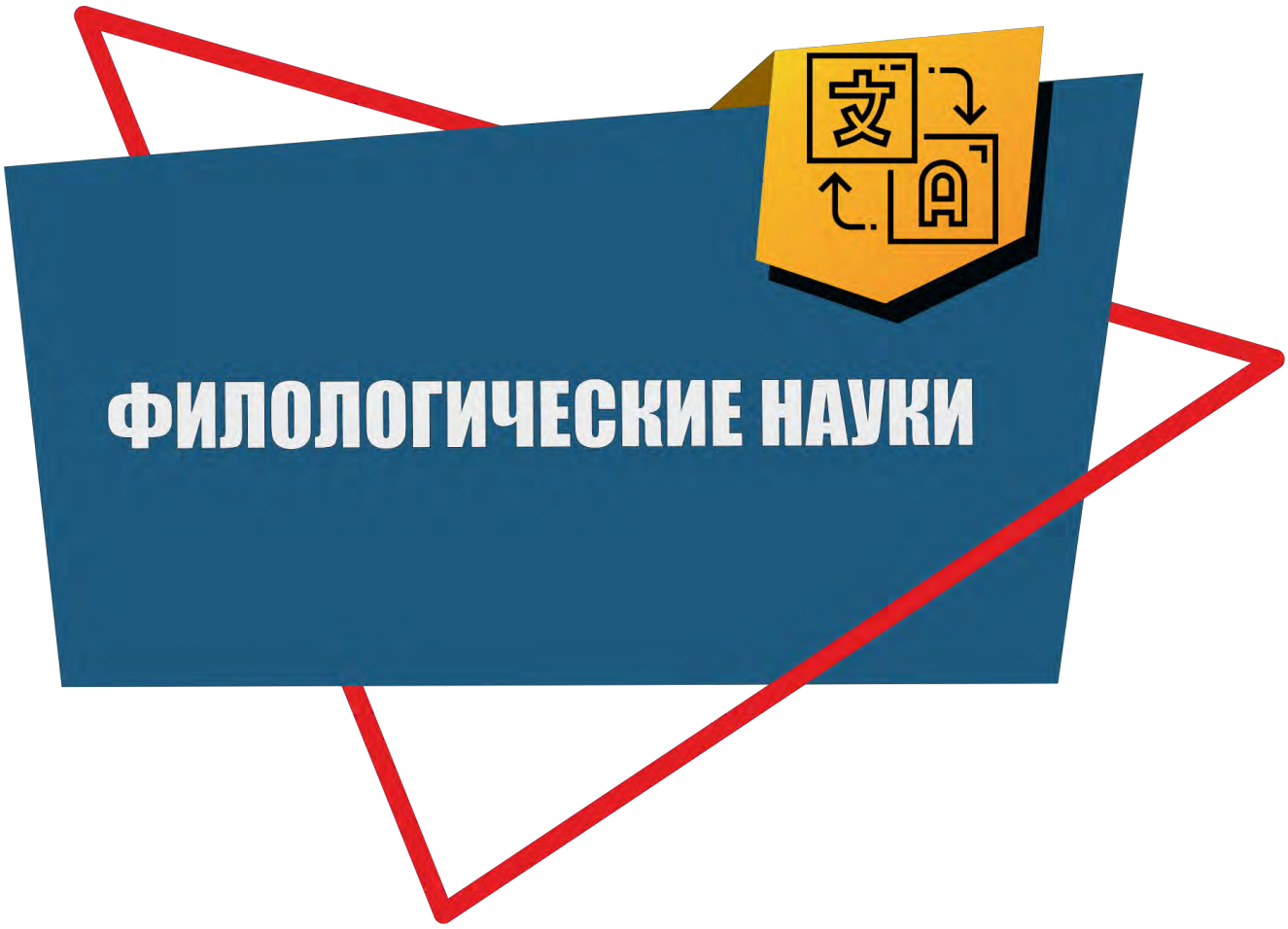
Список использованной литературы:

1. Рожков Е.В. Бюджет России // Академическая публицистика. 2023. № 6-1. С. 239-241.

2. Рожков Е.В., Дубровский В.Ж. Роль и задачи цифровизации управления муниципальной собственностью. Урал – Драйвер неоиндустриального и инновационного развития России. Материалы II Уральского экономического форума (Екатеринбург, 21 - 22 октября 2020 г.). УрГЭУ, 2020. В 2-х ч. Ч. 1. С. 119-125.

3. Рожков Е.В. Влияние развития цифровых технологий на фондовый рынок России // Общество, экономика, управление. 2023. Т. 8. № 1. С. 32-39.

© Рожков Е.В., 2023


ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 8

Бурцева Л.А.

учитель русского языка и литературы

МАОУ «СОШ №40»

Белгородская область, г. Старый Оскол РФ

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ГРАМОТНОСТИ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

Аннотация

В статье приводятся некоторые приёмы, обеспечивающие повышение грамотности учащихся на уроках русского языка, методы работы с обучающимися.

Ключевые слова

Грамотность, орфография, приёмы, методика, урок, формирование.

Для формирования грамотности необходимо формировать интуицию, т.к. абсолютная грамотность – это работа интуиции. Чтобы привить грамотность, нужно моделировать диалогическое взаимодействие (ситуации выбора, проблемные вопросы); формировать умения видеть смысловые различия слов; формировать внутреннюю мотивацию учащихся в овладении орфографической культурой, нужно научить видеть слово на разных этапах его становления. Особо необходимо остановиться на исключениях. Как правило, это исторически объяснимые словоформы.

Ученик становится грамотным только в результате многократных упражнений в письме и систематического повторения теоретических сведений. Этому способствуют разнообразные формы работы на уроке: орфографические зарядки, дуэли, словарные диктанты по блочным темам, диктанты, составленные учащимися и т.д. Большое внимание надо уделять работе над ошибками во всех видах работы: домашних, классных, контрольных, творческих. Значительно

повысить уровень грамотности учащихся помогают алгоритмы. Алгоритм на уроке русского языка – это способ действия, развёрнутое предписание, схема, указывающий, что и в какой последовательности следует выполнить ученику. Алгоритмы на уроках следует вводить после знакомства с правилом. После введения алгоритма необходимо закрепление на многократном повторении действий.

Контроль повышения орфографической грамотности является следующим этапом работы над методической темой. Он состоит из текущего и итогового контроля.

Текущий нацелен на отслеживание «порций», из которых складывается целое (тема). В силу этого такой вид контроля является закрепительно-контролирующим: он предусматривает определенные методы, приемы, формы работы (самостоятельное выполнение упражнений, небольшие тесты, индивидуальная работа по карточкам, работа по перфокартам, сочинения-миниатюры, осложненное списывание текста и др.).

Итоговый контроль – это диктанты, изложения, сочинения, тесты. Для контроля в последние годы использую возможности информационных технологий. Ученики, работая над тестами с использованием компьютера, имеют возможность сразу увидеть оценку своей работы. Для проверки знаний использую и тесты на печатной основе. Год от года они становятся разнообразнее, качественнее.

Значимым этапом работы является мониторинг качества знаний учащихся. Очень важно, чтобы ученики научились сами оценивать результат своей деятельности. Поэтому в пятом классе предлагаю ребятам завести тетрадь личных достижений. Она содержит следующие страницы: постановка цели на учебный год, количество ошибок в словарных диктантах, обучающих и контрольных диктантах, количество ошибок в изложениях и сочинениях, самооценка.

Подводя итог, следует сказать, что данная технология, несомненно, позволяет повысить качественную успеваемость учащихся, о чем, в частности,

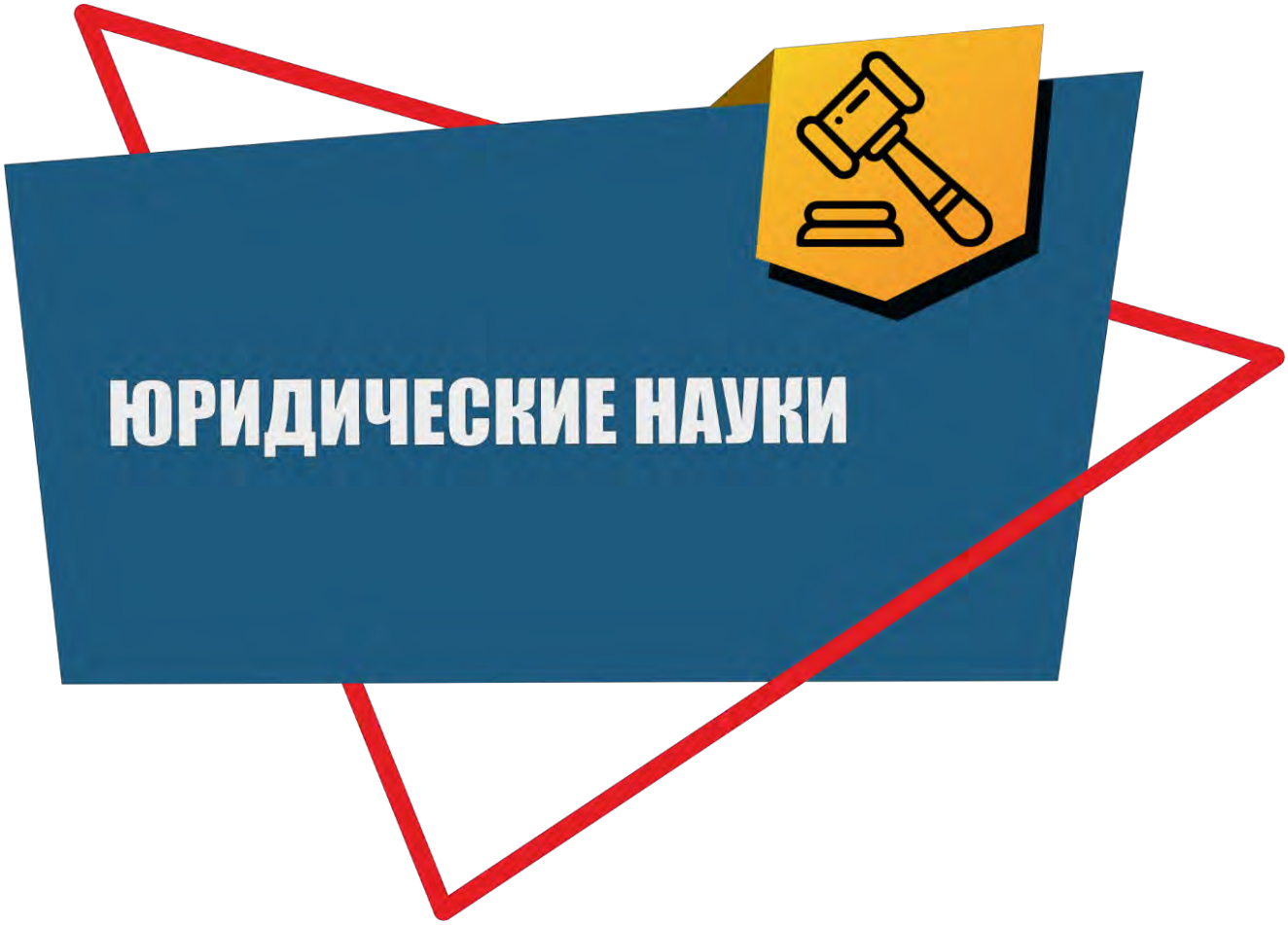
свидетельствуют и результаты централизованного тестирования, и результаты ЕГЭ по русскому языку.

Список использованной литературы:

1.Граник, Г.Г. Секреты орфографии: книга для учащихся / Г.Г. Граник, С.М. Бондаренко, Л.А. Концевая. – Москва: Просвещение, 2001.

2.Диленко, А.Г. Использование алгоритмов при изучении орфографии / А.Г. Диленко // Русская словесность, 2003. №4

© Бурцева Л.А., 2023


ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 34.096

Бакиева А.М.

магистр 1 курса КФУ,

г. Казань, РТ

Научный руководитель: **Давлетгильдеев Р.Ш.**

доцент, профессор КФУ,

г. Казань, РТ

ПРОБЕЛЫ ЖИЛИЩНОГО ПРАВА НА ПРИМЕРЕ СТАТУСА РИЭЛТОРОВ

Аннотация:

Данная научная статья посвящена исследованию пробелов в жилищном праве на примере статуса риэлторов и их воздействия на российскую судебную практику. В данной статье представлены подробные аргументы, основанные на судебной практике.

Ключевые слова:

Жилищное право, статус риэлтора, права граждан на жилище,

пробелы в законодательстве.

Жилищное право является важной составляющей правовой системы Российской Федерации и играет ключевую роль в обеспечении гарантий и защиты прав граждан на жилище. Вместе с тем, существуют определенные пробелы в законодательстве, которые затрагивают статус риэлторов.

В данной статье будут рассмотрены пробелы, связанные с недостаточной законодательной базой и судебной практикой, и предложены аргументы для их разрешения.

1. Определение статуса и обязанностей риэлторов. Согласно законодательству Российской Федерации, риэлтор – это профессиональный посредник,

предоставляющий содействие в сфере недвижимости. Несмотря на это определение, существует недостаточное законодательное регулирование обязанностей и прав риэлторов. На текущий момент, законодательство не четко определяет обязанности риэлторов, что приводит к проблемам и ответственности за совершенные действия.

2. Отсутствие регулирования договорных отношений. Другой проблемой является нечеткое регулирование договорных отношений между риэлторами и клиентами. Отсутствие четких правил и требований часто приводит к возникающим спорам и конфликтам, которые решаются в судебном порядке. Кроме того, в отсутствие понятия профессиональной ответственности риэлторов, клиенты остаются без должной защиты и возмещения ущерба при возникновении проблем.

3. Ограничение прав риэлторов на представление интересов в судах. Еще одной проблемой является ограничение прав риэлторов на представление интересов клиентов в судах. Согласно судебной практике, риэлторы не имеют права выступать в качестве представителей в судебных процессах. Это является серьезным препятствием для эффективной защиты прав клиентов и ведет к снижению доверия к риэлторской деятельности.

4. Недостаточная ответственность за нарушения закона со стороны риэлторов. На сегодняшний день не существует эффективной системы наказания и ответственности для риэлторов, нарушающих законодательство. Нарушения включают в себя несоблюдение сроков, непредоставление информации о недвижимости, а также нецелевое использование полученных доверительных средств. Отсутствие эффективной ответственности приводит к возможности безнаказанного поведения и дискредитации профессии риэлтора в целом.

5. Низкий уровень образования и квалификации риэлторов. Еще одной проблемой, связанной сс риэлторской деятельностью, является недостаточный уровень образования и квалификации в данной сфере. Отсутствие обязательных программ обучения и сертификации приводит к наличию неопытных

специалистов, а также неадекватному выполнению профессиональных обязанностей. В результате, клиенты сталкиваются с непрофессиональными услугами и понижением доверия к риэлторам в целом.

Таким образом, пробелы в жилищном праве на примере статуса риэлторов представляют серьезные проблемы как для клиентов, так и для самой профессии риэлтора. Недостаточное законодательное регулирование, нечеткое определение обязанностей и прав риэлторов, а также отсутствие эффективной системы ответственности и низкий уровень образования в данной сфере – все это требует внимания со стороны законодателей и судейской системы. Только путем совершенствования законодательной и судебной практики, можно достичь устранения данных проблем и обеспечить защиту и гарантии прав всех участников риэлторской деятельности.

Список использованной литературы:

1. Закон Российской Федерации от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1997. – № 30. – Ст. 3594.

2. Закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 85-ФЗ «Об основах государственного регулирования деятельности риэлторов в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1998. – № 26, ст. 3017.

3. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. № 281-ФЗ «О регулировании деятельности в сфере независимой оценки имущества» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2015. – № 29. – Ст. 4365.

4. Решение Конституционного Суда Российской Федерации от 30 января 2008 г. № 1-П «О контроле Конституционным Судом Российской Федерации в порядке исполнения его решений законов субъектов Российской Федерации» // Российская газета. – 2008. – 1 февраля (№ 28).

5. Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 23 июня 2015 г. № 19 «О практике применения судами законодательства о регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2015. – № 30. – Ст. 4574.

© Бакиева А.М., 2023

УДК 34.347.1

Меджидов Г.С.

Московский финансово-юридический университет МФЮА

ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ АТТЕСТАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ГРАЖДАНСКИХ СЛУЖАЩИХ

Аннотация

В статье рассмотрены проблемные вопросы аттестации государственных гражданских служащих.

Ключевые слова:

государственная служба, развитие, аттестация,

нормативно-правое регулирование.

PROBLEMATIC ISSUES OF CERTIFICATION OF CIVIL SERVANTS

Annotation

The article deals with the problematic issues of certification of civil servants.

Keywords:

public service, development, attestation, legal regulation.

Не вызывает сомнений тот факт, что производительность труда практически на любом предприятии или в организации напрямую зависит от квалификации сотрудников. Государственные гражданские служащие, безусловно, не являются исключением. Соответственно, их служебное положение и оплата труда должны ставиться в зависимость от уровня профессиональной подготовки таких сотрудников.

Оценка персонала – комплекс измерений профессиональной подготовки

сотрудников и итогов их работы. Руководитель органа государственной власти Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или иного органа, включённого в систему государственной гражданской службы (далее – органы власти) [1], не всегда может объективно оценить деятельность сотрудников, поскольку необходимо учитывать множество факторов, а также самому руководителю досконально знать особенности функционирования каждого отдела, каждого специалиста.

Кроме того, возникает опасность коррупционных рисков: зависимость каждого работника от произвольного решения руководителя стимулирует внеслужебные отношения, при которых подчинённые противозаконными способами добиваются продвижения по службе. Для исключения таких рисков служит аттестация государственных гражданских служащих, предусмотренная ст. 48 Федерального закона от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (далее – федеральный закон № 79-ФЗ) [2].

Рассмотрим правовые и организационные аспекты аттестации как неизбежного этапа прохождения государственной службы.

Аттестацию госслужащих нужно проводить раз в три года. Исключение составляют служащие, которых назначает Президент РФ или Правительство РФ: срок их аттестации определяют, соответственно, Президент РФ или Правительство РФ (ч. 4 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ).

При этом до момента прохождения аттестации государственный служащий должен проработать в занимаемой должности не менее одного года, включая случаи, когда он был в отпуске по беременности (родам), отпуске по уходу за ребёнком до трёх лет или сдал квалификационный экзамен. То есть, такого работника можно аттестовать только спустя год после выхода его из отпуска или сдачи квалификационного экзамена (ч. 8 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ).

Для проведения аттестации нужно сформировать комиссию, утвердить порядок её работы, составить график аттестации на год, проконтролировать, чтобы

руководители предоставили отзывы на служащих, организовать проведение и оформить результаты аттестации.

В состав комиссии (ч. 10, 10.1 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ) следует включить:

- представителя нанимателя и служащих вашего госоргана (в том числе из кадровой и юридической службы, а также подразделений, в которых проводите аттестацию служащих);

- представителя госоргана по управлению государственной службой;

- независимых экспертов (специалистов по государственной службе): представителей научных, образовательных и других организаций;

- представителей общественного совета, если он создан при госоргане.

Обратим внимание, что минимум на четверть комиссия должна состоять из независимых экспертов и (или) представителей общественного совета. Если проводится аттестация госслужащих, работающих с государственной тайной, в состав комиссии включаются специалисты, имеющих к ней допуск (ч. 11 ст. 48 Закона).

Порядок работы комиссии определяется в соответствующем положении – локальном правовом акте, разрабатываемым и издаваемым заинтересованным министерством (ведомством). В этом документе, в частности, должны быть отражены: полномочия председателя, его заместителя, секретаря и членов комиссии; порядок организации и проведения заседания; порядок голосования; какие решения принимает комиссия; как оформляются результаты аттестации.

После того как в госоргане будет сформирована аттестационная комиссия, определён порядок её работы, утверждён график, нужно приступать к самой аттестации.

Для каждого заседания аттестационной комиссии издаётся отдельный приказ. Следует отметить, что сроки подготовки последнего не регламентированы в законодательстве. При этом представляется целесообразным и логичным

заблаговременно издать приказ о назначении аттестации, чтобы обеспечить возможность всех задействованных лиц заранее ознакомиться с приказом, а аттестуемым работникам – подготовиться к процедуре аттестации.

Государственный гражданский служащий обязан явиться на заседание комиссии. Если он не явился без уважительной причины или отказался от аттестации, то он подлежит привлечению к дисциплинарной ответственности. В частности, он, как не прошедший аттестацию, может быть понижен в должности. Если причина уважительная, то аттестация должна быть перенесена на другую дату без негативных последствий для работника (ч. 14 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ). На заседание комиссии приглашается также непосредственный руководитель госслужащего.

По итогам аттестации комиссия должна принять одно из решений (ч. 15 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ):

- госслужащий соответствует замещаемой должности;

- госслужащий соответствует при условии получения дополнительного образования;

- госслужащий соответствует замещаемой должности и рекомендуется к включению в кадровый резерв;

- госслужащий не соответствует замещаемой должности.

Решение принимается открытым голосованием. Все решения и пояснения заносятся в протокол заседания аттестационной комиссии, который ведёт секретарь комиссии.

Следует отметить, что в аттестационной процедуре имеется ряд проблем, требующих законодательного разрешения. Так, отсутствует обязанность руководителя, председателя аттестационной комиссии или иного должностного лица разработать перечень знаний, умений и навыков, которыми должен обладать аттестуемый работник. Не закреплено и право работника заблаговременно ознакомиться с перечнем вопросов, ответы на которые он должен подготовить для

прохождения аттестации. Более того, результаты аттестации государственных гражданских служащих окончательны и не подлежат обжалованию. Может быть лишь назначена новая аттестация. Соответственно, работник оказывается не защищён от произвола своего руководителя.

Так, 17.10.2020 г. Р, занимавшему должность главного государственного налогового инспектора межрайонной инспекции Федеральной налоговой службы (далее – МРИ ФНС), было объявлено о необходимости прохождения аттестации, которая была назначена на 30.10.2020 г. На просьбу Р. сказать о том, какие вопросы он должен подготовить, заместитель руководителя МРИ ФНС ответила, что готовить особенно ничего не нужно, просто рассказать о порядке своих действий при выполнении трудовых функций.

После того, как Р. в ходе аттестации ответил на все вопросы комиссии в рамках своих трудовых обязанностей, председатель комиссии задала Р. вопрос из области компетенции начальника отдела. Р. точного ответа не знал, о чём сообщил комиссии, справедливо заметив, что это не входит в круг его обязанностей. Председатель комиссии пояснила, что в случае отсутствия начальника отдела по какой-либо причине, на Р, как главного государственного налогового инспектора, могут быть возложены обязанности начальника отдела. Соответственно, он должен обладать компетенциями и в рамках этой должности. Возражения Р. о том, что, во-первых, возложение обязанностей отсутствующего работника допускается только с согласия Р., во-вторых, в таком случае он и сможет ознакомиться с дополнительными функциями и обязанностями – именно теми, которые он должен будет выполнять.

Тем не менее, возражения Р. учтены не были, комиссия приняла решение о несоответствии Р. занимаемой должности, и он был переведён на должность специалиста I категории, то есть на низшую должность в отделе.

На обращение Р. к руководителю инспекции, как и к руководителю вышестоящего налогового органа, был получен ответ о том, что решение

аттестационной комиссии отмене или пересмотру не подлежит.

Важной проблемой реализации и проведения аттестации является также отсутствие специалистов и специальных профессиональных знаний в той или иной области у независимых экспертов, непосредственно проводивших аттестацию или входящих в аттестационную комиссию, поскольку оценка государственных служащих проводится в различных сферах государственных органов. Действующий регламент лишь указывает, что независимые эксперты должны быть специалистами по вопросам государственной службы. Однако на практике зачастую не хватает знаний только в сфере государственной службы, и сертификация, по сути, проводится другими членами аттестационной комиссии при формальном участии независимых экспертов [3]. Отметим, что приведённый пример отчётливо подтверждает данный тезис. При всей незаконности действий председателя аттестационной комиссии остальные члены не смогли возразить ему и вынести справедливое решение.

Исходя из этого, можно заключить, что существующий порядок правового регулирования аттестации государственных гражданских служащих не позволяет обеспечить соблюдение базовых трудовых прав работников. Безусловно, ч.18 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ закрепляет за работником право обжаловать результаты аттестации, однако, во-первых, отсутствие перечня вопросов для проведения аттестации позволяет комиссии задавать любое количество вопросов любой сложности. Отсутствует и чёткий запрет задавать вопросы, выходящие за пределы должностных обязанностей работника. Не закреплены эти нюансы и в Постановление Правительства РФ от 9 сентября 2020 года № 1387 «Об утверждении единой методики проведения аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» [4].

При этом усматривается возможность устранить выявленные проблемы простыми административными решениями:

В частности, предлагается:

Дополнить ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ новыми положениями:

9.1. Формируется перечень нормативных правовых актов, локальных актов и иных вопросов, которые должен знать аттестуемый государственный гражданский служащий, а также подлежащих проверке умений и навыков.

9.2. Аттестуемый государственный гражданский служащий, под роспись должен быть ознакомлен с приказом о проведении аттестации, в том числе, с датой и временем её проведения, а также перечнем, указанным в п. 9.1. ст. 48 настоящего федерального закона, не позднее, чем за 7 календарных дней до проведения аттестации.

14.1. Обязательно проведение видео и аудио фиксации проведения аттестации государственного гражданского служащего, включая объявление результатов аттестации. Материалы видео и аудио фиксации хранятся в кадровой службе органа, издавшего приказ о проведении аттестации в течении трёх лет.

По требованию государственного гражданского служащего, прошедшего процедуру аттестации, ему должна быть выдана копия указанных материалов в течение двух рабочих дней.

Изменить ч. 18 ст. 48 федерального закона № 79-ФЗ, изложив его в следующей редакции:

«18. Гражданский служащий вправе обжаловать результаты аттестации в соответствии с настоящим Федеральным законом путём подачи жалобы руководителю вышестоящего органа либо в суд. До вынесения решения по существу жалобы на решение аттестационной комиссии, результаты аттестации считаются недействительными.

Руководитель вышестоящего органа вправе вынести по жалобе на решение аттестационной комиссии одно из следующих решений:

- об отмене решения аттестационной комиссии и назначении повторной аттестации государственного гражданского служащего другим составом комиссии;

- об отказе в удовлетворении жалобы на решение аттестационной комиссии.

В таком случае результаты аттестации считаются вступившими в силу с даты объявления результатов аттестации государственному гражданскому служащему.

Таким образом, с одной стороны, процедура аттестации становится более прозрачной, снижая риск проявления произвола работодателя. С другой стороны, государственный гражданский служащий получает возможность мотивированно, с опорой на чёткую доказательную базу обжаловать результаты аттестации.

Список использованной литературы:

1. Федеральный закон от 27.05.2003 № 58-ФЗ (ред. от 10.07.2023) «О системе государственной службы Российской Федерации» // Российская газета, № 104, 31.05.2003.

2. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «О государственной гражданской службе Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.02.2023) // Российская газета, № 162, 31.07.2004.

3. Магзумова Н.В., Ефименко А.А. Совершенствование системы аттестации государственных служащих // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. – 2021. – №8 (58). – С. 52-57.

4. Постановление Правительства РФ от 9 сентября 2020 года № 1387 «Об утверждении единой методики проведения аттестации государственных гражданских служащих Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации, № 38, 21.09.2020, ст.5868.

© Меджидов Г.С., 2023

УДК 34.347.1

Меджидов Г.С.

Московский финансово-юридический университет МФЮА

ПОВЫШЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ГОСУДАРСТВЕННЫХ СЛУЖАЩИХ КАК ВАЖНАЯ ПРЕДПОСЫЛКА РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы повышения профессионализма государственных служащих как важная предпосылка развития государственной службы.

Ключевые слова:

государственная служба, профессионализм, повышение квалификации, система обучения, развитие.

INCREASING THE PROFESSIONALISM OF CIVIL SERVANTS AS AN IMPORTANT PREREQUISITE FOR THE DEVELOPMENT OF THE CIVIL SERVICE

Annotation

The article deals with the issues of increasing the professionalism of civil servants as an important prerequisite for the development of the civil service.

Keywords:

public service, professionalism, advanced training, training system, development.

Профессиональное образование государственных гражданских служащих является одним из ключевых направлений в системе формирования кадровых ресурсов государственной власти, обеспечения государственных структур

высокоэффективными и компетентными кадрами.

При этом в ряде исследований отмечается некоторое несоответствие системы подготовки, переподготовки, специализации и повышения квалификации государственных гражданских служащих современным требованиям, предъявляемым к качеству и содержанию образования [1]. Несовершенный механизм определения потребностей государственных служащих в профессиональном обучении не обеспечивает связь между системой подготовки и практикой государственного управления. В ходе дальнейшей реализации административной реформы и существенного реформирования системы государственного управления в Российской Федерации становится необходимым подготовка современных кадров для государственной службы с целью выполнения задач государства и реализации прав граждан.

Необходимо направить усилия на создание таких условий работы в данной системе, которые дадут возможность вести активную деятельность по обеспечению центральных и местных органов исполнительной власти специалистами, в совершенстве владеющими современными методами управления, умеющими глубоко анализировать политические и экономические процессы, способные работать в условиях рыночной экономики, конкурентном международном поле, способные обеспечивать долгосрочный и эффективный экономический и социальный рост.

Сегодня фактически все вопросы по организации и работе государственной службы касаются качественного роста профессиональных навыков государственных служащих и уровня их образования, а оно, как известно, связано с совершенствованием и развитием системы профессионального образования.

Система образования, подготовки, переподготовки, специализации и повышения квалификации государственных служащих – это ориентированная и чётко организованная совокупность элементов, каждый из которых является правовым институтом и сложной подсистемой, вся деятельность которых

направлена на достижение единого результата – обеспечение государственного аппарата необходимым количеством высокопрофессиональных и всесторонне подготовленных кадров государственных служащих, обладающих современными научными знаниями, навыками и умениями, которые способны к эффективному осуществлению целей и функций правового государства в своей практической деятельности [2].

Оценка нормативно-правовой базы, управляющей порядком подготовки, переподготовки, специализации и повышения квалификации государственных служащих на территории Российской Федерации вызывает потребность в реализации следующих процедур:

- обеспечение опережающего характера содержания обучения с учётом перспектив развития страны, изменения целей, задач и функций её органов;

- введение целевой направленности обучения на основе соблюдения государственных образовательных стандартов, гибкости применения всех видов, форм и обучающих методик, достижения усиления и оптимизации учебного процесса;

- усовершенствование подготовки и повышения квалификации кадрового резерва госслужащих;

- расширение подготовки и переподготовки государственных служащих по специальности «Государственная служба» и специализациям по экономике, праву, а также социальной, гуманитарной и кадровой политики;

- оптимизация сети учебных заведений разных форм собственности, которые осуществляют подготовку специалистов государственной службы;

- внедрение дистанционной системы обучения, что позволит расширить круг государственных служащих, профессионально повышающих квалификационный уровень без отрыва от работы;

- обеспечение единого учебно-методического управления и координации практической деятельности всех структурных элементов системы.

Система обучения государственных служащих может успешно развиваться только при постоянно и качественно возрастающей потребности в результатах их деятельности, поэтому необходимо создать новый мотивационный механизм, не только обязывающий, но и стимулирующий государственного служащего постоянно обновлять свои профессиональные умения и знания.

Профессионализм государственных служащих необходимо рассматривать как условие не только эффективной деятельности органов государственной власти, но и, соответственно, повышение уровня современного и будущего развития государства, что является необходимой потребностью, учитывая те кардинальные изменения, которые происходят в настоящее время в экономической, общественно-политической и социальной сферах в государстве.

Прежде всего, необходимым условием для реализации профессионализма является формирование для государственных служащих надлежащих условий развития личности государственного служащего, повышение им своей квалификации и исполнение служебных обязанностей, обеспечение достойного уровня оплаты труда, обеспечение возможности и перспективы карьерного развития и роста, а также обеспечение материально-технических условий труда [3; 4].

Однако нельзя забывать о том, что эффективной и успешной государственная служба становится благодаря таким способностям как умение работать с людьми, организовывать их на выполнение управленческих решений, получать информацию, устанавливать контакты и взаимосвязи в обществе. Соответственно, деятельность органа будет иметь результат, если понимать психологические особенности поведения, соблюдать высокие моральные принципы и этические нормы, а это, в свою очередь, способствует формированию положительного имиджа. Поэтому развитие индивидуальных социально-психологических качеств и культурного поведения личности государственного служащего не менее необходимо, чем совершенствование его профессиональных способностей и

высокого профессионального мастерства.

С целью воспитания определённых моральных качеств государственных служащих необходима периодическая индивидуальная и коллективная разъяснительная работа, направленная на соблюдение служебной дисциплины, обеспечение честности, поддержания уважения и доверия, справедливого, беспристрастного отношения, уважительного отношения к подчинённым и коллегам между собой, соблюдение высокой культуры общения, проявления толерантности в отношениях, постоянной гармоничной коммуникации, а также в развития творческих подходов и совершенствования организации работы.

Решению указанных психологических и этических аспектов будет способствовать утверждение каждым государственным органом, собственного нравственного кодекса, который будет содержать общие положения правил поведения государственного служащего.

Показанные аспекты свидетельствуют о том, что система государственной службы и её кадровый состав играют важнейшую роль в реализации государственного управления, что является необходимостью закрепления в законодательном порядке подготовки, переподготовки, повышения профессиональной квалификации сотрудников данных служб.

Основным условием для формирования профессионализма таких сотрудников, конечно, является заинтересованность, в первую очередь, государства, осуществляющего управление данным процессом, отражая свою потребность в кадрах-профессионалах и, соответственно, каждого работника, поэтому все отношения и обязанности должны утверждаться на государственном уровне и отражаться в нормативно-правовых актах, а при необходимости пересматриваться без какой-либо определённой зависимости.

Список использованной литературы:

1. Ульяницкая О.В., Малкин Г.А. Повышение профессионализма государственных служащих как важная предпосылка развития государственной службы // Наука и

практика в образовании: электронный научный журнал. – 2023. – №1. – С. 40-45.

2. Опережающее профессиональное образование государственных служащих / под ред. В.С. Карпичева. – М.: Изд-во РАГС, 2007. – 113 с.

3. Оценка и профессиональное развитие государственных служащих / под общ. ред. А.И. Турчинова. – М.: Изд-во РАГС, 2009. – 198 с.

4. Евдокимова А.В. Повышение квалификации для управленческих кадров // Молодой учёный. – 2019. – № 8. – С. 535-536.

© Меджидов Г.С., 2023

УДК 347.97

Росовская Е.В.

адъюнкт адъюнктуры ВА МВД РФ,

г. Волгоград, РФ

ОСНОВЫЕ РАЗЛИЧИЯ И СХОДСТВА ТЕХНОЛОГИЙ ВИДЕО-КОНФЕРЕНЦ-СВЯЗИ И ВЕБ-КОНФЕРЕНЦИИ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ОБЛАСТИ УГОЛОВНОГО СУДОПРОИЗВОДСТВА

Аннотация

В статье рассматриваются такие современные телекоммуникационные технологии как видео-конференц-связь и веб-конференция. Приведены их основные сходства и различия, заключающиеся в способах организации сеансов онлайн-связи, а также уделяется внимание возможностям, предоставляемым данными средствами связи. В результате автор приходит к выводу об эффективности и доступности системы веб-конференции по сравнению с технологией видео-конференц-связи.

Ключевые слова

Видео-конференц-связь; веб-конференция; уголовное судопроизводство; судебное заседание; технология.

В современном мире технологии видео-конференц-связи (далее ВКС) и веб-конференции (далее веб-ВКС) стали неотъемлемой частью коммуникаций как в бизнесе, личной жизни, так и в сфере уголовного судопроизводства. Они позволяют людям с разных уголков мира общаться, проводить встречи и даже работать вместе без необходимости физического присутствия. Сейчас очень популярно и, соответственно, оправдано, использование этих коммуникационных технологий, которые, как правило, имеют общие цели - обеспечить удаленное соединение людей и облегчить коммуникацию. Тем не менее, они имеют свои особенности и

отличия друг от друга, которые мы рассмотрим в этой работе. В области уголовного судопроизводства очень важно понимать эти сходства и различия, чтобы в дальнейшем применять эти средства для решения задач уголовного-процесса.

Технология видео-конференц-связи представляет собой систему передачи - аудио и видеоданных между двумя или более участниками в режиме реального времени через специальные программы и устройства. Также, как и в процессе веб-конференции, участники могут видеть друг друга на экранах мониторов, слышать голос друг друга и взаимодействовать. Такие технологии широко используется для проведения как деловых встреч, обучения, так и в уголовном судопроизводстве. В сфере уголовного процесса уже долгое время существует возможность использования средств видео-конференц-связи как на стадии судебного разбирательства, так и на стадии предварительного расследования, однако этого нельзя сказать о технологиях веб-конференции. Данный способ проведения онлайн-заседаний в Уголовно-процессуальном кодексе Российской Федерации не представлен, а значит участники уголовного процесса не могут воспользоваться возможностями сеанса веб-конференции. Однако в период введения ограничительных мер на территории страны, связанных с распространением коронавирусной инфекции в 2021 году, известны случаи использования технологий веб-конференции по уголовным делам безотлагательного характера [1]. Более подробно этот вопрос мы рассмотрим в следующей нашей работе.

Веб-конференция – это онлайн-мероприятие, которое позволяет людям общаться и сотрудничать через интернет. Эта технология широко используется в сфере гражданского, арбитражного и административного судопроизводства, так как представляет собой более удобный и быстрый способ взаимодействия. Изучив сходства и различия вышеуказанных систем, мы сможем лучше понять, какие инструменты более эффективны для решения задач юридических процессов и как они могут быть использованы для обеспечения справедливого и эффективного уголовного правосудия. Веб-конференция и видео-конференц-связь являются двумя разными формами организации судебных процессов в уголовном суде. Оба

этих метода позволяют проводить заседания с участием удаленных участников, однако имеют некоторые отличия.

Одно из основных отличий между этими двумя технологиями заключается в способе передачи аудио- и видеосигнала. Хотя и оба технических средства предполагают установление контакта между участниками судебного заседания в режиме реального времени, тем не менее, для осуществления этого им потребуются различные средства. Видео-конференц-связь предоставляет возможность видеть и слышать других участников конференции с помощью специального оборудования или программного обеспечения. С другой стороны, проведение сеанса веб-конференции возможно при наличии у участников доступа к сети интернет.

Видео-конференц-связь требует специального оборудования, такого как видеокамера, микрофон и монитор, что может быть достаточно затратным, так как эта гарнитура должна быть в наличии в двух судах-участниках: в месте проведения судебного разбирательства по уголовному делу и в месте нахождения лица, которого необходимо подключить к сеансу видео-связи. Таким образом для того, чтобы лицу участвовать в судебном заседании посредством системы ВКС, необходимо задействовать два суда. В то же время, для проведения сеанса веб-конференции достаточно иметь компьютер или смартфон с доступом в интернет. Помощь стороннего суда в таком случае не требуется. Это достаточно удобная и доступная мера для подавляющего большинства участников уголовного разбирательства, которая позволяет принимать участие в судебном заседании, не выходя из дома или офиса.

Другим отличием системы ВКС от системы веб-конференции считается тот факт, что соединение между абонентами в режиме веб-ВКС может подвергаться хакерским атакам, так как используется интернет-соединение, отсюда и риски утечки информации [2].

Однако у этих технологий есть и сходства. Оба метода позволяют участникам общаться и взаимодействовать без необходимости личного присутствия. Они

обеспечивают гибкость по времени и месту проведения конференции, что является особенно полезным в тех случаях, когда требуемый участник суда находится в другом регионе страны, а также это было актуально в период пандемии COVID-19. Оба метода позволяют сохранять время и затраты на поездки до места проведения судебного разбирательства, а также повышают эффективность коммуникации [3].

Подведя итоги, отметим, что различия между веб-конференцией и видео-конференц-связью заключаются в технических характеристиках, доступности и функциональных возможностях. Оба этих метода позволяют проводить удаленные судебные заседания с участием всех необходимых участников процесса, однако выбор конкретного формата зависит от требований уголовного дела и доступности ресурсов. По нашему мнению, использование системы веб-конференции является более доступным и простым методом, который может быть реализован с помощью любого компьютера или мобильного устройства с интернет-соединением. Она не требует дополнительного оборудования и может быть организована без особых затрат. С другой стороны, видео-конференц-связь требует специального оборудования и интеграции системы передачи данных. Она является более дорогостоящей и сложной в реализации.

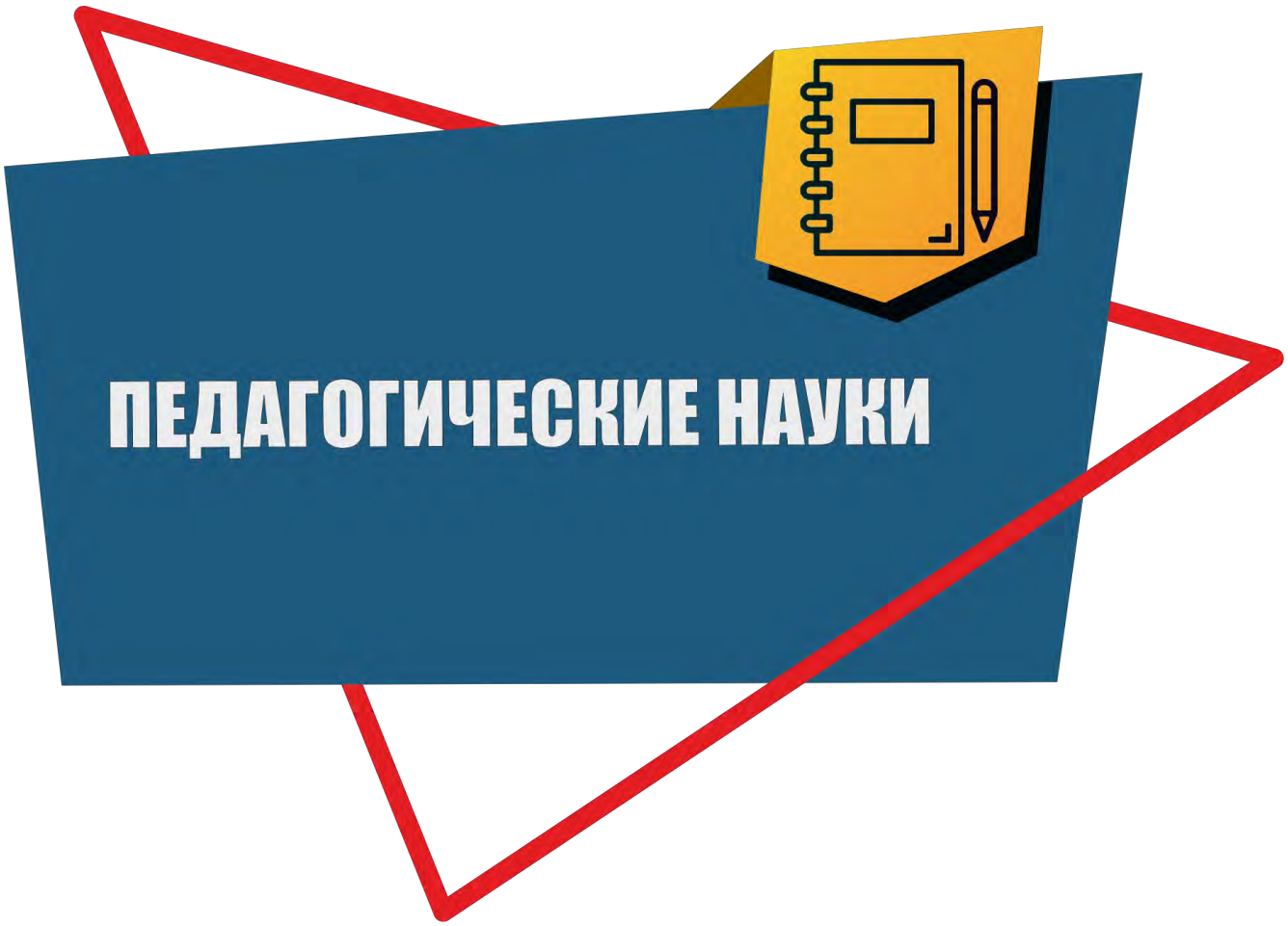
Список использованной литературы:

1. Гришина Е.П., Тасаков С.В. Цифровые технологии в сфере правосудия по уголовным делам // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2022. Т. 13. № 4 (50). С. 77 – 85.

2. Серова Е.Н. Достоинства и недостатки видео-конференц-связи в судебном заседании. Анализ судебной практики // Вопросы российской юстиции. – 2021. – № 15. – С. 774.

3. Масликова Д.В., Кудрявцева У.К. Изменения в процедуре разрешения споров в онлайн формате в связи с пандемией COVID-19 // Вопросы студенческой науки. 2023. № 04 (80). С. 86.

© Росовская Е.В., 2023


ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 375

Анохина О.В., Башманова Л.П., Клейменова В.В.

МБДОУ ДС № 33 «Снежанка»

г. Старый Оскол

ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОПСИХОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ

В связи с развитием цифровых технологий, на органы зрения ребенка ложиться большая нагрузка. И уже дети дошкольного возраста сталкиваются с проблемами патологии зрения. В последнее время широкую распространенность получили нейропсихологическая коррекция и диагностика. Это эффективные, научно обоснованные методы и технологии профессиональной помощи детям с амблиопией и другими нарушениями зрения в освоении окружающего пространства и коррекции дефектов, вызванных патологией зрения.

Патология органа зрения составляет особую медико-социальную проблему. Среди глазных заболеваний лидируют близорукость, нарушения аккомодации. Увеличивающее количество данных заболеваний у детей показывает актуальность диагностики, лечении и профилактики.

В наше время возрос интерес к нейропсихологическим исследованиям, активно развивается детская нейропсихология. Е. Д. Хомская выделяет два типа расстройств, возникающих в работе различных анализаторных систем:

а) относительно-элементарные сенсорные расстройства, отражающие нарушения различных видов ощущений (свето и цветоощущения, тон-шкала и пр.)

б) более сложные гностические расстройства, отражающие нарушения разных видов восприятия (восприятие формы, предмета, звуков речи и пр.).

Первый тип расстройств возникает при повреждении анализаторных систем и первичных зон коры больших полушарий, второй – при поражении вторичных зон

коры.

Давайте рассмотрим какие зоны коры головного мозга страдают при поражении органов зрения и наоборот, как поражение головного мозга сказывается на зрении детей и развитии других патологий с ним связанных.

Глаз – удивительный и сложный орган человеческого организма. Даже незначительная потеря зрения может изменить судьбу человека. Что говорить о ребенке, который растет и развивается, и 80% информации получает через зрительный анализатор.

Зрительный нерв входит в головной мозг на границе между таламусом и гипоталамусом (в промежуточном мозге). Дальше аксоны расходятся в трех направлениях, чтобы начать обработку зрительного сигнала. Один поток идет в супрахиазменные ядра гипоталамуса, самый древний зрительный центр. Здесь находятся клетки, определяющие уровень освещенности. Они настраиваются на смену дня и ночи. Центр бодрствования помогает просыпаться утром, центр сна помогает ночью заснуть. И здесь ребенок с нарушением зрения может столкнуться с первой проблемой: может возникать особый тип нарушения циркодианного ритма (НЦР). При недостаточности освещенности, супрахиазмальные ядра начинают функционировать в соответствии с их эндогенными нейронными циклами, которые, как правило, длятся более 24 часов. Ребенок не высыпается. Его энергетическая система работает неполноценно. Мы сталкиваемся с недостаточностью первого блока мозга (энергетический). Средний мозг — это древний зрительный центр. В нем верхние холмики четверохолмия реагируют на новые зрительные сигналы (детекторы новизны). Если что-то где-то шевелится, запускается ориентировочный рефлекс, (поворот глаз, или тела в сторону нового сигнала). Здесь центры, которые управляют движениями глаз. Стремление к новизне считается одной из ключевых черт человека. Исследовательское поведение связано с дофамином. Дофамин — это гормон, который является частью "системы вознаграждения" нашего мозга и вызывает чувство удовольствия. У

ребенка с нарушением зрения «детектор новизны» срабатывает медленнее и хуже. Следовательно, он меньше получает информации, меньше вырабатывается дофамина. Исследовательский (учебный) интерес у таких детей ниже. А так как окружающее малоинтересно это ведет к малоподвижности детей. Третий поток информации, основной, идет в таламус. В задней зоне таламуса находятся важнейшие зрительные центры (латеральное коленчатое тело и подушка). Латеральное коленчатое тело это поточечно размеченный вход от сетчатки на затылочную область коры больших полушарий. Здесь зрительная информация подготавливается для дальнейшей обработки в коре больших полушарий. Здесь же происходит контрастирование сигнала. В зрительной картинке более четко выделяются границы. Для зрительной системы важно то, что где начинается, что где заканчивается и дальше информация уходит в первичную зрительную кору. У детей с плохим зрением информация поступает нечеткая и в зрительную кору передается неточная.

В классификации полей коры больших полушарий по Бродману.

В первичной зрительной коре (поле № 17) возникает поточечное отражение — ретинотопическая карта нашей сетчатки. Здесь из отдельных точек складываются зрительные образы и опознаются. Первичные образы – это не точки, а линии (прямые отрезки). Распознаются не просто линии, а под каким углом они расположены. То есть наша зрительная система первым делом реагирует на отрезки прямых линий разной ориентации.

Вторичная зрительная кора, (поле 18) — зона, где опознаются уже более сложные зрительные образы, а на основе линий собираются зрительные образы, какой-либо треугольник, квадрат. Свойства первичной зрительной коры врожденные, то есть мы не обучаемся узнавать линии. А во вторичной зрительной коре важен элемент обучения: «Вот смотрите: это треугольник, это ромб, это трапеция». Здесь же объединяются системы цветового и черно-белого зрения. В первичной зрительной коре серые, красные, синие и зеленые линии детектируются

отдельно, а вот уже во вторичной все это соединяется в единое целое, и сигналы от палочек используются для того, чтобы определить контур объекта, а от колбочек — чтобы залить его цветом. Наша сетчатка — это плоская матрица, то есть картинка получается плоская.

Поле 19 - третичная зрительная кора. Там происходит детекция самых сложных зрительных образов— это все, что связано с речью (чтение текстов, рукописей, иероглифов, логотипов), и такая сложнейшая функция, как опознавание лиц конкретных людей. Это наши высшие зрительные функции, которые характерны именно для человеческого мозга.

Поле 17, 18 и 19 – относятся к второму блоку мозга - приему, переработке и хранению информации. У детей с нарушением зрения - нарушается формирование пространственных представлений, усвоение предложно-падежных конструкций, временных значений. Нарушение восприятия формы, цвета, зрительной памяти, оптико и оптико-пространственного анализатора, недеференцированность оптических образов. А нарушение одного психопроцесса ведет к нарушению или несформированности других, структурно взаимосвязанных или функциональных.

Мы предлагаем диагностические задания для оценки работы 2 блока в дошкольном возрасте.

Переработка кинестетической информации. Праксис позы пальцев – исследование кинестетической организации движений рук, необходимой для выполнения тонких дифференцированных движений.

Переработка зрительной информации. Пробы на зрительный гнозис. Опознание наложенных изображений – способность опознания изображений. Перечеркнутые изображения – выделять контурные изображения, отделив его от посторонних элементов фона. Опознание незаконченных изображений – способность опознания предметов по их фрагментам, позволяет оценить сформированность холистической правополушарной стратегии восприятия.

Переработка зрительно-пространственной информации. Проба Хэда –

восприятие и воспроизведение положения рук в пространстве, сформированность «схемы тела». Проба на зрительно-пространственную память – исследование восприятия, хранения и воспроизведения зрительно-пространственной информации.

Диагностические задания для выявления предпосылок форсированности 3 блока мозга.

Динамический праксис. (программирование, регуляция и контроль деятельности). Реципрокную координацию движений – сформированность механизмов серийной организации движений и межполушарное взаимодействие.

Коррекционная работа ведется с учетом выявленных первичных и вторичных дефектов, с опорой на сохранные анализаторы, создание полисенсорной основы, формирование всесторонних представлений об окружающем.

Если при нейропсихологической диагностике выявлены нарушения энергетического блока – то первым этапом в работе его коррекция. Показаны массаж, бассейн, ароматерапия, арттерапия и обязательное соблюдение режима.

Предоставление заданий, которые имеют завязку, кульминацию и развязку. Для того, чтобы поддерживать эмоциональный тонус ребенка. Например, ты идешь по коврикам, на каждом коврике выполняешь задание. Перейти на следующий коврик ты можешь только, если его выполнишь. На последнем коврике тебя ждет сюрприз. Задания на переключение, при которых ребенку требуется произвольное внимание. Например, если видишь зеленый цвет - шаг вперед, если видишь синий - шаг назад и т.д. Как только ребенок усвоил моторную программу, меняем инструкцию. Обязательны дыхательные упражнения. Они способствуют расслаблению, а также активизации внимания и произвольной регуляции.

Упражнения рекомендованный на развитие и укрепление 2 блока мозга.

Оптимизация и коррекция межполушарных взаимодействий и специализации правого и левого полушарий мозга: «Повтори позу», «Рисунки и буквы на спине и на ладонях», «Предметы с различной фактурой поверхности», «Игра с палочками», «Ощупывание и распознавание предметов».

Зрительный гнозис: «Разрезные картинки», «Выбор недостающего фрагмента изображения», «Чего здесь не хватает?», «Дорисуй предмет до целого», «Загадочные рисунки», «Что перепутал художник?», «Лабиринт», «Письмо в воздухе», «Опознание наложенных изображений», «Перечеркнутые изображения», «Опознание незаконченных изображений».

Пространственные и «квазипространственные» представления.

1. Освоение телесного пространства: Ходьба и прыжки, «Право-лево», «Путаница»

2. Освоение внешнего пространства: «Что находится справа от меня?», «Кто где стоит?», «Диспетчер и самолет», «Моя комната».

3. «Квазипространственные» (логико-грамматические) речевые конструкции: «Где лежит карандаш?», «Зашифрованное послание», «Схема движения», «Что, где, кто, куда?», «Что было раньше?».

3 блок – блок программирования, регуляции и контроля за протеканием психической деятельности – формируется от 7 до 15 лет, включает моторные, премоторные и префронтальные отделы коры лобных долей мозга. Полное созревание лобных долей происходит к 20 годам. В дошкольном учреждение в основном работа направленна на развитие и укрепление 1 и 2 блоков мозга.

Поэтому наша задача к моменту поступления ребенка в школу полностью проработать недостаточности, возникшие в первых двух блоках для успешного обучения ребенка.

Список использованной литературы:

1. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии. Теория и практика. 2-е издание, переработанное, расширенное. Москва: Издательство АСТ, 2023-544 с.

2. Колганова, В. С. Нейропсихологические занятия с детьми. В 2ч. – м. АЙРИС-пресс, 2022.

3. Семенович А.В. Введение в нейропсихологию детского возраста: Учебное пособие. – 9-е изд. – М.: Генезис, 20236- 319с.

© Анохина О.В., Башманова Л.П., Клейменова В.В., 2023

УДК 37

Булгакова Л.В.,

учитель русского языка и литературы

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №40»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТВОРЧЕСКИХ МАСТЕРСКИХ НА УРОКАХ ЛИТЕРАТУРЫ

Аннотация

В публикации рассматривается вопрос применения на уроках литературы технологии творческих мастерских, основанной на ценностно-смысловом равенстве учителя и ученика.

Ключевые слова

Педагогическая мастерская, мастерская построения знаний, мастерская творческого письма.

Мастерская как нетрадиционная форма проведения урока получила развитие в практике французских педагогов, представителей группы нового образования (П. Ланжевен, Анри Валлон, Жан Пиаже и др.). Главный секрет данной технологии – путь к произведению через самого ученика. Цели чётко обозначены: привлечь внимание школьников к изучаемому материалу, вовлечь их в своеобразную обучающую игру для проведения анализа текста, глубже проникнуть в смысл за счёт поставленной конкретной задачи, обогатить словарный запас школьников посредством изучения текста художественного произведения.

Педагогическая мастерская – особая педагогическая технология, основанная на гуманистических представлениях о ценности каждой человеческой личности, о ценностно-смысловом равенстве учителя и ученика. Технологию педагогических

мастерских называют диалоговой, полицентрической, рефлексивной. Мастерская отличается от прочих видов учебной деятельности.

На обычном школьном уроке учитель «ведёт» за собой весь класс, дети же идут вслед за ним. В мастерской ученик приходит «к открытию» самостоятельно. Благодаря наставнику он добывает знания, а для достижения цели объединяет свои усилия с усилиями одноклассников. Поэтому здесь маловероятна конкуренция, а важнейшим условием работы является доверительная, дружелюбная атмосфера.

Стоит отметить: совершённое самостоятельно открытие помогает поверить в собственные творческие возможности и ощутить потребность в сотворчестве, так как «мастерская» всегда предполагает диалог между её участниками. Главным достоинством работы педагогических мастерских является то, что ученик достаточно быстро осваивает новую для него тему, потому что самостоятельно добывает знания или обнаруживает в себе сокрытые творческие ресурсы. Кроме этого, результат работы оправдывает время и силы, потраченные на подготовку мастерских. Приёмы, используемые при их проведении, не противоречат методике традиционного урока, а дополняют то лучшее, что было и сохраняется в нашей отечественной педагогике.

На уроках литературы преимущественно используются два типа мастерских: мастерская построения знаний и мастерская творческого письма. Работа со словом в мастерской становится первостепенной.

Мастерские — отличный способ развивать собственное «письмо», а значит, готовиться к сочинениям, в том числе на экзаменах в 9 и 11 классах.

Мастерские дают толчок ассоциативному мышлению. Это путь для проявления собственных представлений, чувств и мыслей и для понимания художественного творчества, прежде всего — поэзии.

Являясь рефлексивной технологией, мастерская на практике вызывает, тренирует, развивает способность к аналитической деятельности: к анализу

произведений и ситуаций общения, к сопоставлению своих и чужих мыслей, чувств, восприятия, отношения, интерпретации, к самоанализу и самоконтролю. Эти умения и навыки необходимы для воспитания грамотного читателя.

Очевидно развивающее воздействие мастерских, что не раз фиксировали на этапе рефлексии в разных мастерских сами старшеклассники. Эти занятия поощряют аналитическую и творческую деятельность, развивают доверительные отношения в коллективе, уважительное и радостное отношение к учителю и к учению как к труду и творчеству.

Список использованной литературы:

1. Амфилохиева М.В. Традиции и инновации в преподавании литературы. Литературно-музыкальные композиции. Интегрированные уроки. Уроки-мастерские в 9-11 классах. - Санкт-Петербург: «Паритет», 2010.

2. Еремина Т. Педагогические мастерские: Инновационные технологии на уроках литературы: пособие для учителей. ФГОС. – Москва: «Просвещение», 2013.

© Булгакова Л.В., 2023

УДК 372.8

Ильясова Р.Р.

доцент химического факультета УУНиТ,

г. Уфа, РФ,

ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ: УПРАВЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Аннотация

Статья посвящена применению политехнического принципа при обучении химии, формированию и развитию политехнических понятий в теме «Управление химическими процессами на производстве».

Ключевые слова:

Политехнический принцип при обучении химии, управление химическими процессами на производстве

Ilyasova R.R.

Associate Professor of the Faculty of Chemistry UU of S. and T.,

Ufa, Russia

FORMATION AND DEVELOPMENT OF POLYTECHNICAL CONCEPTS: MANAGEMENT OF CHEMICAL PROCESSES IN PRODUCTION

Annotation

The article is devoted to the application of the polytechnical principle in teaching chemistry, the formation and development of polytechnical concepts in the topic "Management of chemical processes in production."

Keywords

Polytechnic principle in teaching chemistry, management o

f chemical processes in production

Подготовка высококвалифицированных кадров для различных отраслей промышленности становится актуальной в связи с развитием науки, появлением новых технологий. При этом особое внимание необходимо уделять формированию политехнического принципа при обучении общетехнических и естественно - научных дисциплин на всех уровнях образования.

Политехнический принцип в обучении химии в средней школе предполагает рассмотрение деятельности производств, изучение использующихся химических реакций, оборудования, условий протекания реакций, управление химическим процессами и др.

Формирование знаний об управлении химическими процессами в производстве начинается в курсе неорганической химии в 8 и 9 классах. На основе знаний о кинетических и термодинамических особенностях химического процесса учащиеся получают политехнические знания о химических производствах: получение серной кислоты, аммиака, азотной кислоты и т.д.

Изучая тему «Получение аммиака», можно закрепить понятие об управлении экзотермической обратимой реакцией, в частности, по принципу Ле-Шателье можно сместить химическое равновесие реакции в сторону ее продукта, повышая давление, также можно рассмотреть оптимальную температуру процесса и т.д. Обучение по данной схеме приводит к формированию у учащихся понятий об оптимальных условиях химического процесса.

Курс органической химии имеет большой потенциал для развития полученных политехнических понятий и формирования новых терминов.

Использование температуры и давления в целях управления обратимыми химическими реакциями может быть показано в темах «Спирты и фенолы» и

«Природные источники углеводородов» при рассмотрении вопроса о получении бутадиена, когда для смещения равновесия в сторону продукта реакции подбирают оптимальные давление и температуру, добавляют катализатор.

Другим способом управления обратимыми реакциями является удаление из реакционной смеси одного из продуктов, что можно продемонстрировать в теме «Сложные эфиры. Жиры» на примере реакций этерификации и гидролиза.

Особое внимание в курсе органической химии должно быть обращено на роль катализа в промышленном органическом синтезе, так как большинство реакций синтеза органических веществ на производстве являются каталитическими, благодаря чему изменилась технология переработки нефти.

В курсе органической химии следует показать, что применение катализаторов ускоряет химические процессы и одновременно позволяет управлять процессами подбором соответствующего катализатора. При рассмотрении каталитических реакций следует обратить внимание на применение специфических катализаторов, сформировать понятие об избирательности катализаторов - способности ускорять одну реакцию из возможных, познакомить учащихся с теорией промежуточных соединений в доступном варианте. В курсе органической химии необходимо дать понятие об отрицательных катализаторах (ингибиторах), о гомогенном катализе (дегидратация спиртов и реакции этерификации) и гетерогенном катализе (гидрирование и дегидрирование углеводородов, прямая гидратация этилена, крекинг нефтепродуктов и др.).

Также следует отметить, что органическая химия позволяет показать влияние соотношения исходных реагентов на выход продуктов реакции.

Следует отметить, что для получения качественного политехнического образования необходимо в дальнейшем обобщить информацию, полученную на отдельных уроках по конкретным темам.

Таким образом, школьный курс химии (неорганической и органической) имеет немало возможностей для ознакомления учащихся с химическим производством.

Реализация этих возможностей позволит более успешно решать задачи политехнического образования в связи с изучением основ химии, способствуя формированию и развитию у учащихся общих понятий о производстве; о том, что на основе закономерностей химической науки, политехнических законов можно управлять производственными процессами.

© Ильясова Р.Р., 2023

УДК 373.24

Исаева Ю.А.
воспитатель
МБДОУ детский сад № 84
г. Белгород

РАЗВИВАЮЩАЯ ПРЕДМЕТНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СРЕДА, СПОСОБСТВУЮЩАЯ РАННЕЙ ПРОФОРИЕНТАЦИИ

Аннотация

В статье представлены материалы по созданию развивающей предметно-пространственной среды по профориентации детей в дошкольном образовательном учреждении.

Ключевые слова:

профориентация, дошкольники, развивающая предметная среда, профессии.

В современном обществе профессий стало безгранично много. Их уже множество тысяч. И каждый раз появляются все новые и новые. Подрастающему поколению очень трудно ориентироваться в мире профессий. Трудно выбрать профессию своей жизни. Очень часто не только дошкольники, но и школьники имеют нечеткие представления о мире профессий взрослых. Даже если ребенок присутствовал на работе папы или мамы, он так и не смог понял сути их профессиональной деятельности.

Основная цель ранней профориентации детей – это дать возможность проявить свои возможности и силы в различных видах профессий и деятельности, а также развить эмоциональное отношение ребенка к профессиональному миру. [4, с. 105]

На сегодняшний день проблеме ранней профориентации дошкольников

уделяется большое внимание, потому что вступление ребенка в социальный мир невозможен без понимания и освоения им первоначальных представлений социального характера.

Поэтому нужно поспособствовать адаптации и подрастающего поколения в окружающем мире. Однако сам ребенок реализовать себя не всегда может. Осмыслить значимость труда, уметь ориентироваться в разнообразном мире профессий, вступить во взрослую жизнь с уже сформированными представлениями о труде, ему должны посодействовать взрослые, которые находятся рядом с самого рождения (воспитатели, родители, педагоги). [3, с. 223]

Чтобы первое знакомство детей с различным многообразием профессий прошло успешно и продуктивно, особое внимание следует уделить организации в ДОУ предметно-развивающей среды. [1, с. 110] Дети не только должны узнать о мире профессий, но и обязательно попробовать их на практике те или иные специализированные действия; поиграть, пощупать атрибуты, инструменты, предметы, используемые в различных видах труда; поучаствовать в ситуациях, требующие определенных профессиональных коммуникативных умений.

Также для того, чтобы работа по ранней профориентации детей была достаточно эффективной, нужно было организовать и создать определенную предметно – развивающую среду, например:

Создание мини-библиотеки с подборкой книг о различных профессиях, картотека загадок, скороговорок, считалок, стихов о профессиях и орудиях труда, картотека пословиц и поговорок о труде; картотека сюжетно – ролевых игр; стихов для артикуляционной и пальчиковой гимнастики, физкультминуток; [2, с. 176]

Можно подобрать или самостоятельно изготовить настольно – печатные, дидактические игры, словесные игры, игры с предметами, различный демонстрационный материал по теме.

Также сделать подборку видеороликов, видеофильмов, мультфильмов, презентаций, связанных с темой «Профессии».

Изготовить книжки – малышки, раскраски, альбом «Профессии наших родителей», альбомы «О космосе», «Профессия пожарный», «Профессия врач» и т.д;

Уголок ряжения дополнить костюмами для сюжетно – ролевых игр: «Доктор», «Медицинская сестра», «Продавец», «Парикмахер» и т.п.

Игровая деятельность детей в условиях специальной РППС, позволит раскрыться им с другой стороны (станут более любознательны в сфере профессий, с удовольствием пробуют себя в роли не только часто встречающихся профессиях, но и в современных).

Естественно, дети не покинут ДОУ замотивированными на конкретную профессию и специальность, но они получат большой багаж знаний о многообразии человеческого труда. Проводимая профориентационная работа позволяет подвести детей к выводу, что труд, является очень важной сферой в жизни.

Список использованной литературы:

1. Авдулова Т.П. Насыщенность образовательной среды и ее психологическая безопасность// Справочник старшего воспитателя. - 2014г.-№8.

2. Артамонова О. В. Предметно-пространственная среда: её роль в воспитании личности/ О. В. Артамонова//Дошкольное воспитание. - 1995.-№ 4

3. Захаров Н. Н. Профессиональная ориентация школьников – М. – 1988.

4. Шатова А. Д. Вновь о трудовом воспитании дошкольников. //Дошкольное воспитание: традиции и современность. – М., 2002.

© Исаева Ю.А., 2023

УДК 37

Олих А.В.,
воспитатель
Муниципальное бюджетное дошкольное
образовательное учреждение детский сад №10 «Светлячок»

СЕМЕЙНОЕ ВОСПИТАНИЕ В ПРАВОСЛАВНЫХ ТРАДИЦИЯХ

Аннотация

В данной статье рассматриваются православные традиции Православные традиции, которые внесли огромный вклад в семейное воспитание, что заметно на протяжении всей истории нашей страны. Однако в связи с политическими реформами, которые произошли в России в начале XX века, ориентация семейного воспитания на православные традиции была искусственно прервана

Ключевые слова:
семейное воспитание, православные традиции.

Православные традиции часто понимаются так, как они выражены в традиционных Апостольском и Никейском Символах веры. В православные традиции входят все аспекты жизни христианина от купели крещения до христианской кончины, элементы бытовой, хозяйственной, семейной, общественной храмовой жизни. В Православии традиция в первую очередь рассматривается как традиция Церковная (Церковное Предание). Традиции способствуют преображению человека, возносят его в таинственную жизнь Троической любви, чтобы стать сыном Божиим по благодати.

Многие трудности в браке возникают из-за человеческой гордости. Успех преодоления трудностей достигается усилиями обоих супругов. Супруги должны ежедневно созидать брак, подавляя суету и себялюбие, придерживаться иерархии,

описанной в Священном Писании: жене стать на второе место, мужу взять на себя тяжесть и ответственность быть главой, детям быть в послушании у родителей.

Семейное воспитание в православных традициях имеет свои особенности. Оно направлено на обретение ребенком непоколебимой веры в Церковь и жизнь по ее канонам. Поэтому необходимо, чтобы родители придерживались факторов духовного возрастания: таинства, молитва, поклоны, пост, духовное чтение, освящение обстановки. Главным примером благочестия для детей должны являться родители.

Русская педагогика воспитания рубежа XIX—XX веков развивалась в русле противоречий между традиционной, официальной установкой на воспитание в духе «самодержавия, православия, народности» и подходами, бравшими за образец западную педагогику и опыт европейской школы, но не всегда учитывающими особенности и своеобразие развития России. В результате социально-политических преобразований в России перед школами была поставлена задача подготовки детей к жизни, трудовой деятельности, выполнению им гражданских обязанностей и общественного долга. Ребенок стал восприниматься педагогами не только как объект воспитания, но и как личность, способная активно воспринимать явления окружающего мира и влиять на них, исходя из личностных особенностей. Развитие новых общественных отношений привело к разрушению традиций семейного воспитания. В России увеличилось количество учебных заведений, типов и форм образовательных учреждений, расширилось содержание учебно-воспитательного процесса, повысился интерес к социальной стороне воспитательной проблематики в условиях меняющихся социально-политических условий.

В семейном воспитании в России на рубеже 19 – 20 веков стали искусственно насаждаться стереотипы воспитания, не свойственные русскому народу. У народных масс не хватало компетенций для реализации новых воспитательных практик, произошла утрата устоявшиеся традиций семейного воспитания. Это

постепенно привело к переходу воспитания в функции государства. Главной ошибкой семейного воспитания стала потеря духовности и нравственности, связующей человечество, и, как следствие, потеря ментальной индивидуальности, в основе которой лежат духовные и нравственные ценности. Для России этого времени была свойственна серьезная трансформация ценностных основ семьи, проявляющаяся в снижении патриархальности и понижении приоритета самой семьи, потерявшей в сознании современников значение религиозно-нравственной ценности. Либерализация детско-родительских и супружеских отношений была связана с постепенной утратой «соборного» семейного сознания, преобладанием индивидуальных ценностей личности над семейными и групповыми.

Ослабление значимости семейных и православных традиций жизни являлось характерным для российского общества рубежа XIX–XX вв. Во многих семьях православные традиции семейного воспитания имели формальный характер. Это способствовало воспитанию детей стихийно верующими.

Список использованной литературы:

1. Бехтерев В. М. Вопросы воспитания в возрасте первого детства // В. М. Бехтерев. Умом и сердцем, М.: из-во Политической лит-ры, 1986. [Электронный ресурс]. URL: https://slavclub.ru/psychology/vospitanie-rebenka/807-v-m-bekhterev-voprosy-vospitanija-v-vozraste.html (дата обращения: 18.12.2020).

2. Бим-Бад Б.М. Педагогические течения в начале двадцатого века: лекции по педагогической антропологии и философии образования / Б. М. Бим-Бад. М.: УРАО, 1994. 113 с.

3. Блаженный Феодорит Кирский Толкование на первое послание к Коринфянам (1Кор. 11, 3) [Электронный ресурс]. URL: https://azbyka.ru/otechnik/Feodorit_Kirskij/tolkovanie_na_pervoe_poslanie_k_korinfinam/11 (дата обращения: 5.11.2020)

© Олих А.В., 2023

УДК 00-009

Осипова В.В.

учитель МБОУ «Гимназия №183»

г. Казань, РФ

ЛИНГВИСТИЧЕСКАЯ ОДАРЁННОСТЬ КАК ВИД ОДАРЁННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация

В данной статье рассматриваются сущность лингвистической одарённости, а также особенности ее компонентов, необходимых для успешного овладения иностранным языком.

Ключевые слова

Одарённость, вид одарённости, лингвистическая одарённость, компоненты лингвистической одарённости, иностранный язык.

Одной из актуальных задач общества на сегодняшний день является создание условий для выявления и развития одарённых детей – школьников, которые способны к быстрой адаптации к постоянно меняющимся общемировым требованиям и тенденциям.

Одарённость рассматривают как «системное, развивающееся качество психики», при помощи которого можно достигнуть высот в том или ином виде деятельности, и об одарённости человека свидетельствуют яркие, очевидные, выдающиеся достижения (даже внутренние предпосылки для таких достижений) [3, с. 8].

Лингвистическая одарённость, как вид одарённости обучающихся, – это набор «академических и специальных иноязычных способностей», напрямую зависящие от индивидуально-психологических особенностей личности обучающегося. Эти особенности обеспечивают, в свою очередь, эффективность усвоения

обучающимся иностранного языка как учебного предмета [4, с. 135].

Основными условиями проявления лингвистической одарённости принято рассматривать ее составные компоненты:

- «чувство языка» (эмоциональное и интуитивное восприятие языка);

- «языковая догадка» (определение значения иностранных слов, словосочетаний, речевых конструкций в зависимости от контекста);

- «языковые способности» (быстрые приобретение лингвистических знаний и понимание правил анализа и синтеза единиц языка);

- «иноязычные способности» или «способности к иностранным языкам» (способности к использованию «различных систем символических форм, осуществляющих функцию общения» на иностранном языке);

- «коммуникативные способности» (эффективная коммуникативная деятельность) [1, с. 103-349].

Кроме того, немаловажно отметить, что о наличии лингвистической одарённости можно судить по одновременным успехам обучающегося в таких школьных дисциплинах, как математика, русский язык и литература, музыкальному слуху обучающегося и его способностям к пению и пародированию. Хорошо развитые память на запоминание нового материала и речь обучающегося также являются признаками лингвистической одарённости [2, с. 112].

В заключении стоит отметить, что такие понятия как «одарённость» и «лингвистическая одарённость» - весьма неоднозначные и многогранные понятия, поэтому сущность этих понятий до конца не изучена. Выявление и развитие одарённых детей сталкивается с недостаточной теоретической и методической разработанностью решения данной проблемы. Однако наблюдаются успешные попытки систематизации и конкретизации видов одарённости, в том число лингвистической одарённости и ее компонентов, в частности.

Список использованной литературы:

1. Азимов, Э.Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и

практика обучения языкам): словарь или справочник / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. - Москва: Издательство ИКАР, 2009. - 471 с. - ISBN 978-5-7974-0207-7 - URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28088595 (дата обращения: 07.08.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Текст: электронный.

2. Игна, О.Н. «Слагаемые» лингвистической одаренности и способностей к иностранным языкам / О.Н. Игна - Текст: электронный // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2012. - № 10 (125). - С. 109-113. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18237104 (дата обращения: 07.08.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Рабочая концепция одаренности: монография / Богоявленская Д.Б., Шадриков В.Д., Бабаева Ю.Д., Холодная М.А. и др. - 2-е изд., расш. и перераб. - Москва: ООО «Издательство МАГИСТР», 2003. - 94 с. - (Научная мысль). - ISBN 5-88521-095-5. - Текст: непосредственный.

4. Щербатых, Л. Н. Феномен лингвистической одаренности школьников / Л. Н. Щербатых - Текст: электронный // Психология образования в поликультурном пространстве. - 2012. - № 18. - С. 132-137. https://www.elibrary.ru/item.asp?id =18976662 (дата обращения: 07.08.2023). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

© Осипова В.В., 2023

УДК 373.31

Саенко О.И., Непокрытова Т.Ю., Шершнёва Е.И.

«Муниципальное бюджетное учреждение»

Средняя общеобразовательная школа №21 г. Белгорода

ОБУЧЕНИЕ РУССКОМУ ЯЗЫКУ, КАК РОДНОМУ, ДЕТЕЙ ИНОСТРАНЦЕВ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

В данной статье раскрыта проблема обучения русскому языку мигрантов. Представлены особенности работы педагога с детьми различных национальностей. Рассмотрены различные приемы обучения русскому языку в начальной школе. Акцентируется внимание на работе с родителями.

Ключевые слова:

мигранты, инофоны, русский язык, конфессии, интерференция, методические приемы, толерантность.

Проблема адаптации мигрантов достаточно актуальна в настоящее время, т.к. ежегодно увеличивается число обучающихся, для которых русский язык не родной. Среди них зачастую можно встретить детей, которые совсем не говорят по-русски.

Во многих образовательных учреждениях обучаются школьники различных национальностей: узбеки, армяне, грузины, цыгане, дагестанцы, украинцы и т.д. Это и разные религиозные конфессии. Следовательно, перед педагогическими коллективами образовательных учреждений стоит проблемный вопрос, как создать в образовательном учреждении комфортные условия для обучения школьников разных национальностей, каким образом грамотно запланировать воспитательный процесс с учетом специфики национальных традиций и самосознания.

Верный способ узнать человека – его интеллектуальное развитие, моральный облик, характер. Следовательно, в процессе обучения инофонов следует учитывать специфику их мышления. Педагогу необходимо помнить, что закономерности нашего языка обучающиеся-мигранты воспринимают через призму родного и переносят явления языка в русскую речь, что зачастую и приводит к ошибкам. Подобный перенос именуется интерференцией. Для формирования речи данной категории обучающихся свойственны сложности в усвоении фонетики, аграмматизм в высказываниях, ограниченный лексикон и иные недочеты, которые обусловлены в первую очередь ограниченной речевой практикой в области русского языка, двуязычием в общении с родителями, приводящим к интерференции разных языковых структур. Задача педагога – преодолеть воздействие родного языка, предупредить интерференционные ошибки в русской речи.

Успеваемость школьников-инофонов заметно ниже, чем успеваемость русских учащихся. Это обусловлено плохим знанием русского языка, что не предоставляет возможность в полном объеме понять объяснение педагога, формулировку задания, которое предстоит выполнить в классе и дома. Темп деятельности низкий. Следовательно, во внеурочной деятельности следует создать для данных обучающихся ситуацию успеха, т.к. в образовательном процессе это не всегда получается. Основные проблемные моменты адаптации инофонов в образовательной среде начинаются с языкового барьера. Он является препятствием в процессе общения, которое мешает взаимопониманию.

Педагог стремится создать условия для успешности обучающихся, если в классе обучаются дети мигрантов. При наличии логопункта в школе организуется совместная деятельность логопеда с педагогами, что положительно сказывается на обучении русскому языку школьников-мигрантов.

В педагогической практике отмечают методические приемы, помогающие в процессе обучения русскому языку обучающихся- мигрантов.

У многих детей недостаточный уровень словарного запаса. Следовательно, рекомендуется на уроках и в ходе внеурочной деятельности особое внимание уделить обогащению лексикона учащихся, для которых русский язык не является родным.

Школьники, для которых русский язык неродной, не только не говорят на русском языке, но и думают по-другому.

Начиная разговор о слове, обозначающем предмет, следует поработать над его значением, подобрать к нему синонимы и антонимы, впоследствии перейти к фразеологическим оборотам. Работая над значением данных оборотов, необходимо использовать наглядность с целью лучшего запоминания материала. В качестве домашнего задания можно предложить обучающимся проиллюстрировать их или подготовить презентации. На следующем уроке обороты уже можно включать в диалог. Если в данном случае дети не очень хорошо владеют русским языком, можно предложить им модели синтаксических конструкций, в которые им необходимо вставить подходящие по смыслу фразеологические обороты.

Педагоги уделяют особое внимание фонетике. Особую роль играет работа со скороговорками. Детям необходимо произнести ее не быстро, а правильно. Прежде можно поработать с парами слов, лексическое значение которых зависит от произношения одного звука. Дети их сопоставляют и делают вывод, что от неправильно произнесенного звука меняется смысл всего слова. Следующим этапом предлагаются пары слов, лексическое значение которых зависит от написанной буквы. Все пары слов сопровождаются наглядностью. Школьники-инофоны осмысливают, чтобы окружающие понимали правильно, необходимо следить за произношением и написанием слов.

При изучении глагола детям предлагается расположить слова данной части речи в порядке нарастания или снижения интенсивности действия.

Особо тщательно следует подбирать тексты для анализа. Инофоны продуктивнее работают с текстами морально-нравственного и гражданско-патриотического содержания. Им свойственно развитие на высоком уровне нравственных личностных качеств.

Безусловно, они несут отпечаток национальных особенностей, но можно найти общее для всех национальностей отношение к Родине, родителям, друзьям и т.д. Дети могут подобрать пословицы и поговорки разных народов о дружбе, о труде, о справедливости и т.д. и т.п., сопоставить их и сформулировать вывод. В ходе подобной деятельности обучающиеся понимают, сколько общего между нами. Данные приемы учат, воспитывают обучающихся.

Школьное методическое объединение филологов проводит школьные олимпиады для инофонов «Русское слово»; конкурс чтецов; игры-путешествия для младшего звена.

Особое внимание педагогу стоит уделить работе с родителями. Для них в учреждении следует проводить консультации по разным вопросам. Необходимо им объяснить, что залог успеха обучения детей-инофонов русскому языку - владение русским языком родителей данных детей. Возможность помочь ребенку -важное обстоятельство в обучении и в развитии школьника. Педагогу следует разъяснить родителям, что знание русского языка обязательно для получения образования. Русский язык изучается для лучшего понимания традиций и культуры страны, в которой семьи мигрантов проживают. С помощью русского языка происходит знакомство с литературой, которая предоставляет возможности для более детального изучения русского языка. При проведении подобной разъяснительной работы с родителями детей мигрантов, они охотнее ведут ребенка и сами посещают курсы по изучению русского языка.

Результатом деятельности педагога по обучению и воспитанию школьников в многонациональной школе является отсутствие межнациональных конфликтных ситуаций и успеваемость детей-инофонов.

Список использованной литературы:

1. Агаркова, Н.Г., Агарков, Ю.А. Азбука. 1 класс: Методическое пособие. — М.: Академкнига/Учебник, 2010.

2. Аркадьева, Э.В. Живая методика преподавания русского языка как иностранного: Учеб. пособие для вузов / Э. В. Аркадьева. - М.: Дрофа, 2005. – 345 с., с. 61

3. Аркадьева, Э. В. Когда не помогают словари. Учеб. пособие/Аркадьева Э. В. - Москва: Флинта. Наука, 2013.-368с.

4. Багге, М.Б. Русский язык в полиэтнических классах: методическое пособие / М.Б. Багге, М.Г. Белова, М.Р. Илакавичус и др. – СПб.: СПб АППО, 2010. – 56 с.

5. Байкова, Т.А., Ерышева Е.Р., Малаховская О.В. Тетрадь для самостоятельной работы №1 и №2. 2 класс. — М.: Академкнига/Учебник.

6. Балыхина, Т. М. Методика преподавания русского языка как неродного, нового / Учеб.пособие/Балыхина, Т. М.-М: Дрофа,2006.-243с.

7. Батарчук Д.С. Психолого – педагогическое сопровождение развития поликультурной личности в условиях полиэтнической образовательной среды // Вестник Томского государственного педагогического университета. 2010.-№. 12 (102). С. 149-153.

© Саенко О.И., Непокрытова Т.Ю., Шершнёва Е.И., 2023

УДК 37.013.77

Тузова А.А., Долженкова Е.Л.

г. Старый Оскол, МБОУ «СОШ №30»

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ. РЕБЁНОК С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА (РАС) В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Тьюторское сопровождение — это педагогическая деятельность по индивидуализации образования, направленная на выявление и развитие образовательных мотивов и интересов учащегося, поиск образовательных ресурсов для создания индивидуальной образовательной программы.

В процессе тьюторского сопровождения, происходит адаптация учебного процесса, тьютор помогает ученику сориентироваться в последовательности необходимых действий при работе в тетради, учит повторять адаптированные для него инструкции учителя, реализовывать личностный потенциал в образовании, общаться, выражать свои мысли.

Ключевые слова:

инклюзивное образование, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), аутизм, расстройство аутистического спектра, адаптированная программа, тьюторское сопровождение.

Процесс сопровождения детей с РАС в образовательных организациях не только перспективен, но и реализует права детей на образование как главное условие положительной социализации, что обеспечит их полноценное участия в жизни нашего общества, успешной самореализации и социальной и профессиональной деятельности.

Цель работы тьютора*:* индивидуальное сопровождение учащихся с ОВЗ в

образовательном процессе и успешное их включение в среду образовательного учреждения.

1. Создание комфортных условий для нахождения в школе:

- конкретная помощь по организации доступа в школу, в класс, в столовую;

- организация рабочего места, места отдыха и других мест, где бывает ребенок с ОВЗ.

2. Социализация: включение ребёнка в среду сверстников, в жизнь класса, школы, формирование положительных межличностных отношений в коллективе.

3. Помощь в усвоении соответствующих общеобразовательных программ, преодоление затруднений в обучении. При необходимости адаптация программы и учебного материала, с опорой на зоны ближайшего развития ребенка, его ресурсы, учитывая индивидуальные физические, психические особенности.

4. Организация, при необходимости, сопровождения другими специалистами. Обеспечение преемственности и последовательности разных специалистов в работе с ребенком.

5. Осуществление взаимодействия с родителями: включение родителей в процесс обучения; формирование у родителей адекватного отношения к своему ребёнку.

6. Оценка результатов деятельности, отслеживание положительной динамики в деятельности ребенка с ОВЗ.

Инклюзивная образовательная среда — это вид образовательной среды, обеспечивающей всем субъектам образовательного процесса возможность для эффективного саморазвития. Предполагает решение проблемы образования детей с ОВЗ за счет адаптации образовательного пространства к нуждам каждого ребенка. При этом для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) создаются специальные условия: перепланировка учебных помещений, новые методики обучения, адаптированный учебный план, изменённые методы оценки и другие.

Создание инклюзивной образовательной среды для ребёнка с проблемами в развитии позволит ему развиваться, как личности в условиях любых видов детской деятельности таких как игровая, коммуникативная, познавательно-исследовательская, двигательная, изобразительная и прочих, в полном соответствии с необходимыми интересами возрастных этапов ребенка, укрепления его здоровья и коррекции недостатков речевого развития.

Л.С. Выготского, утверждал, «что дефект присущ не ребёнку, а социальным условиям, которые не позволяют ребёнку преодолеть препятствие на пути к реализации возможностей и использовать те ресурсы, которые у него имеются». [1]

В основе организации инклюзивной среды выступают принципы: раннее включение в инклюзивную среду; коррекционная помощь; индивидуальная направленность; командный способ работы, и освоении социально-педагогического пространства; активность родителей, их ответственность за результаты развития ребёнка; приоритет социализации как процесса и результата инклюзии; развитие позитивных межличностных отношений; одной из системообразующих характеристик эффективной образовательной среды.

Изучив работы Е.А. Климова, В.А. Ясвина [9], С. В. Тарасова, в которых выделяется структура инклюзивной образовательной среды, как пространства социализации детей с различными возможностями и особенностями, должна быть: содержательно — насыщенной, трансформируемой, многофункциональной, доступной, безопасной, вариативной.

В свою очередь среда, по мнению В.А. Ясвина, состоит из таких компонентов как: пространственно-архитектурной, социальной, технологической.

Долгое время основными образовательными учреждениями для детей с особенностями развития были коррекционные школы и интернаты. Они должны были обеспечивать и обучение, и воспитание, и лечение, способствуя дальнейшей интеграции в общество. В отличие от обычных школ, в таких учреждениях к работе подключается целый штат специалистов — дефектологи, тифлопедагоги,

сурдопедагоги, логопеды, олигофренопедагогики. Они могли оказывать помощь детям по разным направлениям.

Главным минусом такого формата обучения эксперты называют изолированность, которая не позволяет ребенку оценивать свои возможности, сравнивать себя со здоровыми сверстниками. В качестве решения проблемы предлагается инклюзивное обучение, которое подразумевает создание без барьерной образовательной среды и активное вовлечение инвалидов в жизнь общества. Инклюзивное образование предполагает обучение детей с ограниченными возможностями здоровья не в специализированном, а в обычном учебном заведении.

Дети с расстройствами аутистического спектра (РАС) представляют особую категорию детей с ОВЗ. Говоря о детях с расстройствами аутистического спектра имеется ввиду нарушения аффективно-эмоциональной сферы, приводящее к искажению всех пропорций психического развития. В психологии эти варианты нарушений относятся к различным вариантам искаженного развития. Выделяются три варианта искаженного развития: искажение преимущественно аффективно, эмоциональной сферы (ранний детский аутизм); искажение преимущественно когнитивной сферы (атипичный аутизм); смешанный вариант искаженного развития. [3, с.16]

Сейчас по закону любая школа должна создать условия для обучения детей с особенностями развития. Прежде всего школы обеспечивают доступную среду: устанавливают специальные пандусы, широкие двери для инвалидов-колясочников, тактильные указатели для слабовидящих. Основными условиями для включения детей с расстройствами аутистического спектра являются подготовленный педагогический состав (т.к. эта категория детей нуждается в специальных методах и приемах как организации процесса обучения, так и адаптации программного материала).

Проблемы организации инклюзивного образования в современной школе

связаны в первую очередь с тем, что школа ориентирована на детей, развивающихся нормально, способных двигаться в темпе, предусмотренном стандартной программой, детей, для которых достаточными являются типовые методы педагогической работы.

Ребенку с ментальной инвалидностью показаны особое обучение, специально разработанные способы подачи учебного материала. Притом для каждого типа нарушения методы свои. Это и подобранная визуализация, и частая повторяемость, и постепенность нагрузки. Программа обучения аутичного ребенка должна быть разработана индивидуально и должна строиться на основе его избирательных интересов и способностей, такой ребенок должен сопровождаться тьютором.

Когда ребенок с РАС приходит в школу, его окружает большое количество новых людей — детей и взрослых. Хорошо, если в классе уже есть знакомые дети — например те, с которыми ребенок обучался ранее. Если таких детей нет, важной задачей тьютора, психолога, учителя становится включение ребенка во взаимодействие с одноклассниками. Чаще всего, дети сами подходят друг к другу, знакомятся, предлагают вместе поиграть. В случае с «особым» ребенком, инициатором общения детей часто становится взрослый — учитель, тьютор. Всем детям класса необходимо объяснить, почему их одноклассник так отличается от них — плохо говорит, странно себя ведет. Рассказать, что ему трудно и объяснить, чем мы можем помочь. Часто им хочется позаботиться о таком человеке, но не все дети готовы эту заботу принимать. Для некоторых людей излишнее внимание — это большой стресс. Особенному ребенку, который приходит в класс, тоже может быть некомфортно. Он тоже может чего-то бояться и не быть готовым к какому-то диалогу, к конструктивным действиям, что может негативно сказаться на его поведении. Как правило, дети с готовностью откликаются на просьбы взрослых, если имеют достаточную информацию. И — кроме того — мы знаем, что отношение к тому или иному ученику класса у его одноклассников очень сильно зависит от отношения, демонстрируемого взрослым. Если учитель показывает

положительное отношение к «особому» ребенку, не стараясь выделить его из всех детей, включает в урок, организует взаимодействие на уроке и перемене, в классе формируются отношения доброжелательности, сотрудничества и взаимопомощи и тогда процесс адаптации ребенка с РАС в классе будет успешным.

В заключении можно отметить, что в основе тьюторской деятельности лежит принцип индивидуализации. С педагогической точки зрения тьюторская деятельность рассматривается как успешное включение ребёнка с ОВЗ в среду общеобразовательного учреждения, как помощь ребёнку реализовать себя в образовательной деятельности, а главной целью тьюторского сопровождения является полноценная реализация образовательного потенциала личности.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л. С. Развитие высших форм внимания в детском возрасте. Хрестоматия по вниманию [Текст] / Л. С. Выготский. — М.: Просвещение, 1976. — 186 с.

2. Закон РФ «Об образовании», действующая редакция.

3. Карпенкова И.В, Самсонова Е. В., Алехина С. В., Кутепова Е. Н. Тьюторское сопровождение детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования: Методическое пособие / И. В. Карпенкова, Е. В. Самсонова, С. В. Алехина, Е. Н. Кутепова; под ред. Е. В. Самсоновой. — М.: МГППУ, 2017. — 173, с 35.

4. Ковалёва Т. М. Материалы курса «Основы тьюторского сопровождения в общем образовании» [Текст]/ Т. М. Ковалева — М.: Издательский центр «Мир», 2015. — 64, с 13

5. Ковалёва, Т. М. Профессия «тьютор» [Текст] / Т. М. Ковалева, Е. И. Кобыща, С. Ю. Попова (Смолик), А. А. Теров, М. Ю. Чередилина. — М.; Тверь: СФК-офис, 2016. — 246 с.

6. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. — М.:

Смысл, 2001. — 365 с.

7. Организация тьюторского сопровождения в образовательном учреждении: содержание, нормирование и стандартизация деятельности тьютора: материалы Всероссийского научно-методического семинара «Стандарты деятельности тьютора: теория и практика», Москва, 18-19 мая 2009 г. / науч.ред. Т.М. Ковалёва; отв. ред. А.А. Тсров, О.Ю. Жилина. - М.: АПКиППРО,2009.-С. 10.

© Тузова А.А., Долженкова Е.Л., 2023

УДК 37.013.77

Тузова А.А., Долженкова Е.Л.

г. Старый Оскол, МБОУ «СОШ №30»

РОЛЬ ТЬЮТОРА В РАЗВИТИИ ВЕРБАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ УЧЕНИКА С РАССТРОЙСТВАМИ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация

Развитие инклюзивной практики в российском образовании обеспечило равные права и доступность общего образования для детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), возможность выбора подходящего им образовательного маршрута. Сегодня детям с инвалидностью и ОВЗ вовсе не обязательно обучаться в специальных учреждениях, напротив: получить образование и лучше адаптироваться к жизни они смогут в обычной школе.

Ключевые слова:

тьютор, тьюторское сопровождение, расстройства аутистического спектра, вербальная коммуникация.

Не каждый педагог может выполнять функции постоянного сопровождающего для ребенка с ОВЗ. Эта деятельность предполагает высокий уровень толерантности педагога (безусловное принятие ребенка), достаточный запас знаний в рамках коррекционной педагогики и специальной психологии, хорошо развитые коммуникативные навыки. Именно поэтому тьютор должен обладать всеми перечисленными качествами.

На сегодняшний день проблемы обучения и тьюторского сопровождения учеников с расстройствами аутистического спектра (РАС) в начальной школе остаются актуальными. В связи с тем, что тьюторы и тьюторское сопровождение в общеобразовательных учреждениях появились сравнительно недавно, существуют

проблемы в функционировании и реализации данного процесса. Трудность заключается в отсутствии определенно точного алгоритма действий: тьюторы и педагоги в некоторых ситуациях действуют скорее интуитивно, поскольку поведение детей с РАС зачастую бывает непредсказуемым, вследствие этого возникающие проблемы требуют нового решения. В процессе адаптационного периода, который определяется психофизиологическими особенностями и потребностями ученика с РАС и длится дольше, чем у его одноклассников, очень важна поддержка такого специалиста как тьютор.

Безусловно, задачами работы тьютора заключается в создании комфортных условий для нахождения ребенка с ОВЗ в школе: конкретная помощь и организация доступа в школу, в класс, организация рабочего места, места отдыха и других мест, где бывает ребенок, особый режим, временная организация образовательной среды в соответствии с реальными возможностями ребенка. Он должен социализировать, включить ребенка в среду сверстников, в жизнь класса, школы, сформировать положительные межличностные отношения в коллективе. Именно тьютор должен помочь в усвоении соответствующих общеобразовательных программ, преодолении затруднений в обучение, адаптировать программы и учебный материал с опорой на зоны ближайшего развития ребенка, его ресурсы, учитывая индивидуальные физические, психические особенности.

При расстройствах аутистического спектра происходит нарушение коммуникации (вербальной и невербальной), мышления, эмоционально-волевой сферы, нарушается процесс социализации. Ученику сложно привыкнуть к незнакомой и новой для него школьной обстановке, новым педагогам, одноклассникам.

В своей работе В.Н. Феофанов акцентирует внимание на помощи по социализации и адаптации ученику с РАС в обществе, в силу неразвитости у него в отличии от сверстников социально бытовых, коммуникативных, речевых навыков [4]. Л.С. Выгодский рассматривает развитие вербальной коммуникации у детей в

сочетании с развитием мышления, где развитие мышления и речи у ребёнка взаимосвязаны [1]. Следовательно, при расстройствах аутистического спектра происходит нарушение коммуникации (вербальной и невербальной), мышления, эмоционально-волевой сферы, нарушается процесс социализации. Ученику сложно привыкнуть к незнакомой и новой для него школьной обстановке, новым педагогам, одноклассникам.

О.С. Никольская, Е.Р. Баенская, М.М. Либлинг рассматривают вопросы связанные с уменьшением тревоги, растерянности, которое проявляется у ребёнка с особенностями развития, при посещении урока, дают рекомендации специалистам о том, как помочь такому ученику спланировать занятие, а потом переключиться на другое, как вести себя на перемене. Так же рассматриваются вопросы об организации школьного пространства для такого ученика, из-за возможного психического переутомления и физического истощения при неправильно подобранной для него образовательной нагрузке. Любая неудача может спровоцировать у ученика регресс в образовательном процессе. Авторы указывают на возможность использования непроизвольного обучения, лучше если это обучение будет проходить в игровой форме.

Рассмотрим более подробно этапы работы тьютора направленные на развитие вербальной коммуникации ученика с РАС.

Диагностический этап состоит в подготовке материалов для диагностического исследования, проведение диагностики ученика.

На проектировочном этапе тьютор разрабатывает программу индивидуального образовательного маршрута, формирует задачи, составляет план работы с учеником.

Реализационный этап предусматривает фиксацию динамики речевого развития ученика, при необходимости внесение корректив в индивидуальный образовательный маршрут.

Аналитический этап предусматривает рефлексию позитивного опыта и

затруднений в процессе тьюторского сопровождения.

Поддерживающий этап направлен на мотивацию ученика к дальнейшей деятельности по развитию речевых навыков, постановка новых целей и задач.

Таким образом, этапы работы тьютора будут направлены на изучение уровня сформированности навыков развития вербальной коммуникации у ученика, составление индивидуальной программы развития, формирование навыков учебной деятельности, развитие вербальной коммуникации, предоставление информации родителям обучающегося, консультирование родителей и педагогов, изучение эффективности тьюторского сопровождения, изучение и использование мотивационных факторов, адаптирование среды, учебных и дидактических материалов для обучающегося с РАС. Очень важным моментом в работе тьютора является необходимость систематического контроля за развитием вербальной коммуникации у ученика с РАС в начальной школе, это позволяет своевременно обнаружить нарушения в его речевом развитии и организовать коррекционную работу по компенсации и предупреждению дальнейших отклонений в развитии, скорректировать индивидуальный образовательный маршрут.

Список использованной литературы:

1. Выготский Л.С. Мышление и речь. — М.: Изд-во Лабиринт 2012. — 352 с.

2. Никольская О.С., Баенская Е.Р., Либлинг М.М. Аутичный ребенок. Пути помощи. — М.: Теревинф 2016. — с. 195.

3. Сунько Т.Ю. Механизмы формирования коммуникативного поведения в работе с обучающимися при расстройствах аутистического спектра: журнал аутизм и нарушения развития.

4. Вишнякова Е.А. Методические рекомендации с моделями тьюторского сопровождения по обучению детей с ОВЗ/сост. Е.А. Вишнякова. Липецк: ГАУДПО ЛО «ИРО», 2017.

5. Дьячкова М.А., Томюк О.Н. Тьюторское сопровождение образовательной

деятельности: учебное пособие. Практикум / М.А. Дьячкова, О.Н. Томюк; ФГБОУ ВО «УрГПУ». – Екатеринбург, 2016.

6. Питерс Т. Аутизм: от теоретического понимания к педагогическому воздействию. Спб.: Институт специальной педагогики и психологии, 1999.

7. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 года №1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

8. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2014 года №1598 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

© Тузова А.А., Долженкова Е.Л., 2023

УДК 37.01

Ушакова Н.М.

учитель физической культуры

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения

«Прогимназия № 8 г. Шебекино Белгородской области»

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ФИЗИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ И ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация

В статье рассматривается гребля на байдарках и каноэ как один из видов дополнительного образования в физическом развитии и воспитании школьников.

Ключевые слова

Гребля на байдарках и каноэ, активный отдых, физическое воспитание, функциональные возможности, оздоровительная направленность, здоровый образ жизни.

Дополнительное образование детей в области физической культуры и спорта во времена всеобщей информатизации является необходимым условием для укрепления и сохранения физического здоровья обучающихся. Оно имеет ведущее значение в процессе воспитания личности детей и подростков, а также обладает широкими возможностями, направленными на социализацию и личностное развитие, способствует повышению личных показателей физической подготовленности, формированию культуры здорового и безопасного образа жизни, развитию двигательной активности и мотивации к занятиям физической культурой и спортом.

В данном контексте рассмотрим греблю на байдарках и каноэ как один из

немногих видов спорта, где юные спортсмены-обучающиеся задействуют порядка 95% мышц всего тела. Важнейшим фактором, обеспечивающим индивидуальные способности обучающегося в гребле на байдарках и каноэ, является оптимальная структура тренировок как с точки зрения величины тренировочной нагрузки, так и с точки зрения направления их действий. Греблей можно заниматься в любом возрасте, если подбирать определённые типы лодок, объём и интенсивность нагрузки. Каверин К.Ф. отмечает, что «являясь соревновательным видом спорта, гребля на байдарках и каноэ относится к числу общеразвивающих упражнений и одновременно может служить отличным средством активного отдыха для спортсменов, занимающихся другими видами спорта и в то же время это массовый вид спорта, которым занимаются в оздоровительных целях» [3, с. 58]. Физическая подготовка спортсменов-обучающихся в гребле на байдарках и каноэ разнообразна и включает в себя множество средств: равномерная гребля, гребля в экипажах, бег на стадионе, бег на лыжах, плавание и т.д.

В настоящее время гребля на байдарках и каноэ является одним из самых популярных видов водного туризма. Свою актуальность и популярность водные виды спорта среди обучающихся образовательных организаций Белгородской области приобрели в рамках реализации регионального проекта «Развитие детского водного туризма на территории Белгородской области». Как и любой другой вид спорта, гребля имеет большое воспитательное значение. Благодаря этому она занимает важное место в физическом воспитании обучающихся.

Важным фактором привлекательности гребли является разносторонняя оздоровительная направленность, способствующая повышению уровня функциональных возможностей организма: развитию дыхательной системы, системы кровообращения, совершенствованию координации движений, а также развитию скоростных возможностей. С помощью гребли можно развивать скорость движения и быстроту реакции.

Проведение занятий по гребле на байдарках и каноэ проходит на свежем воздухе, в условиях воздействия оздоровляющих природных ресурсов окружающей среды на организм человека. «Жизненная емкость легких у тренированных спортсменов-гребцов достигает 7-8 литров, что в два раза превышает показатели обычных людей того же возраста. Гребцы отличаются более высокими показателями объема сердца и его производительности как насоса: за минуту сердце перекачивает до 35-40 литров крови в условиях напряженной соревновательной деятельности» [4, с. 301].

В жизни современных обучающихся значение гребли очень велико и многообразно. Среди средств физического воспитания гребля на байдарках и каноэ занимает особую роль для обучающихся, так как она социально значима. Холодов Ж.К. подчеркивает, что «возможность разнообразить и варьировать величину и интенсивность нагрузки позволяет использовать греблю для занятий с людьми различного возраста и пола. В дополнение к спортивной направленности, развитию способностей и раскрытию таланта, гребля может служить прекрасным средством самореализации среди детей и подростков» [5, с. 208].

Популяризация гребного спорта способствует повышению физической активности среди детей и подростков. Пропаганда здорового образа жизни ведётся путём проведения целого ряда спортивных соревнований и культурно-массовых мероприятий, которые призваны формировать у обучающихся устойчивые потребности бережного отношения к своему здоровью, а также целостному развитию физических и психологических качеств личности.

Не менее важным аспектом выражения интереса обучающихся к водным видам спорта выражаются в потребности в дополнительном образовании как пространстве возможностей для раскрытия самореализации и талантов.

Как отмечает Л.В. Волков: «На сегодняшний день гребля на байдарках и каноэ является одним из престижных международных видов спорта, который по

количеству олимпийских наград уступает только плаванию, легкой атлетике, гимнастике и академической гребле» [1, с. 107].

Белгородская область относится к числу маловодных, так как водные ресурсы занимают около 1 % всей территории. Тем не менее такие крупные реки области как Оскол, Северский Донец, Тихая Сосна, а также водохранилища позволяют обучающимся под руководством опытных педагогов-инструкторов по физической культуре и наличии необходимого оборудования совершать водные походы на байдарках и каноэ, проводить мини-соревнования. Весьма эффективным средством общей физической подготовки школьников, занимающихся греблей на байдарках и каноэ, являются спортивные и подвижные игры, которые способствуют развитию быстроты и точности двигательных реакций, а также вариабельности приобретаемых умений.

Таким образом, занятие таким видом физкультурно-спортивной направленности как гребля на байдарках и каноэ даёт возможность самореализации и раскрытия талантов обучающихся. Данный вид спорта ценен как мощное педагогическое средство, как вид спорта, отвечающий достаточно высокому уровню развития силы, быстроты и выносливости. Одностороннее воздействие гребли на байдарках и каноэ с работой преимущественно верхней частью туловища в сочетании с другими средствами физической подготовки, направленных на укрепление и развитие мышц нижних конечностей, содействует гармоничному развитию обучающегося.

Список использованной литературы:

1.Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – К.: Олимпийская литература, 2002. – 296 с.

2.Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. – М.: Академия, 2002. – 264 с.

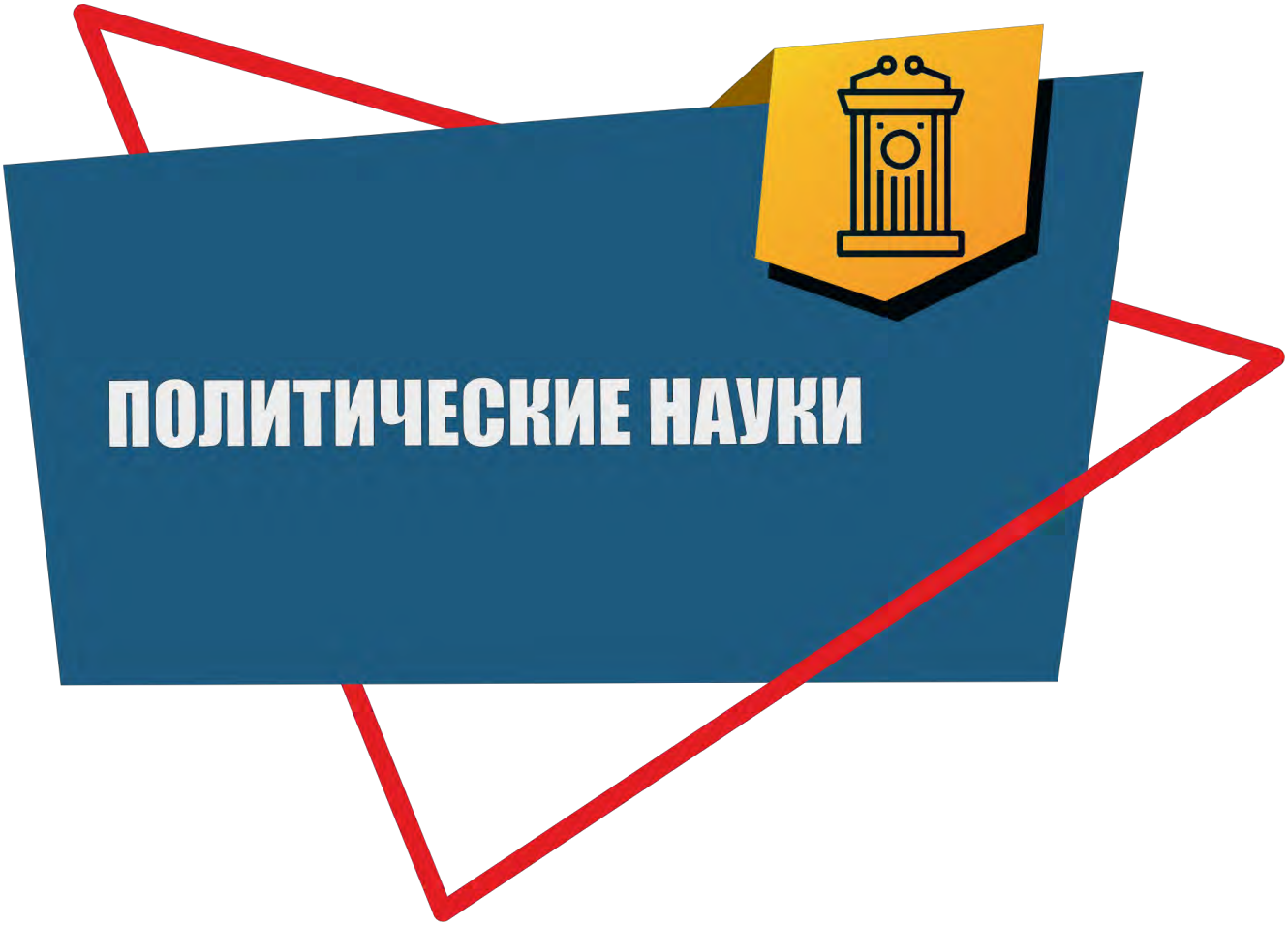
3.Каверин В.Ф. Гребля на байдарках и каноэ. Примерная программа спортивной

подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. - М.: Советский спорт, 2004. – 120с.

4.Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта: Учеб. для студ. сред, и высш. учебных заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – 608 с., ил.

5.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. М.: Академия. 2004. – 480 с.

© Ушакова Н.М., 2023


ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 327.57

Демидов А.В.
кандидат политических наук
старший научный сотрудник
Российского научно-исследовательского
института экономики, политики и права
в научно-технической сфере

РОССИЙСКО-ТУРЕЦКИЕ ОТНОШЕНИЯ. ВЗГЛЯД В ПРОШЛОЕ. НЫНЕШНЕЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ.

Аннотация

На фоне очередного осложнения в отношениях между Россией и Турцией, автор, опираясь на историю российско-турецких отношений, анализирует нынешнее состояние этих взаимосвязей, высказывает свое видение перспектив рассматриваемых отношений на ближайшее будущее.

Ключевые слова:

российско-турецкие отношения, сложности, противоречия, Сирия, убийство посла, Крым, проливы Босфор и Дарданеллы, Конвенция Монтре, военные корабли, нарушение обязательств, “зерновая сделка”.

Demidov A.V.
PhD in Political Science
Senior Research Fellow
Russian Scientific and Research Institute
For Economy, Policy and Law in the
Scientific and Technological Field

RUSSIAN-TURKISH RELATIONS. A LOOK INTO THE PAST. PRESENT-DAY STATUS AND PROSPECTS.

Abstract

Against the background of another complication in relations between Russia and Turkey, the author, referring to the history of Russian-Turkish relations, analyzes the current state of these relationships, expresses his vision of the prospects of the relations under consideration for the near future.

Keywords:

Russian-Turkish relations, difficulties, contradictions, Syria, ambassador's murder, Crimea, Bosphorus and Dardanelles Straits, Montreux Convention, warships, breach of obligations, “grain deal".

Отношения между Россией и Турцией никогда не были безоблачными. Если их охарактеризовать коротко, то будет вполне справедливым назвать их сложными и противоречивыми. В настоящее время российско-турецкие связи в очередной раз переживают непростой этап.

В этой связи хотелось бы посмотреть на то, в чем причины имеющихся ныне сложностей, и возможно ли выведение двусторонних отношений на уровень доброжелательного взаимовыгодного сотрудничества.

Исторически наши отношения – это отношения соперничества и противоборства (в акватории Черного моря, на Балканах, в Закавказье). Но, мы всегда побеждали благодаря таким русским гениям как Суворов, Ушаков, Нахимов, Кутузов, Румянцев, Потемкин, Скобелев. Имелись, конечно, досадные моменты, связанные с неудачным Прутским походом Петра I и с Крымской войной, но эти ошибки были исправлены.

В 20-х годах XX века в наших двусторонних связях был один достаточно короткий период доброжелательных отношений. Тогдашняя молодая Советская

Республика помогла режиму Ататюрка отстоять завоевания Кемалистской революции, помогла республиканкой Турции выстоять против агрессии стран, входящих ныне в НАТО. Достаточно вспомнить, что в 1919 г. в Турцию с подачи Великобритании и Франции вторглись иностранные войска.

Однако доброжелательный период продолжался недолго. После прихода в Германии нацистского режима Турция начала склоняться к поддержке гитлеровской Германии. И в самые тяжелые годы нашей борьбы с немецко-фашистскими захватчиками Советский Союз был вынуждены держать в готовности против Турции, отвлекая от борьбы с немцами, целый фронт (Закавказский фронт). Это было объяснимо, поскольку нам угрожала миллионная турецкая армия.

После окончания Второй мировой войны Турция вступила в НАТО со всеми вытекающими отсюда последствиями. В 60-е годы XX века на территории этой страны были развернуты американские ракеты, нацеленные против нас. И это, как известно, послужило причиной возникновения Карибского кризиса, едва не приведшего к советско-американской ядерной войне.

После разрушения Советского Союза наступил новый этап двусторонних российско-турецких отношений. Турция почувствовала свою силу, почувствовала, что может взять реванш за те поражения от нашей страны, что имели место ранее. Но Анкара начала вести себя хитрее: на словах турецкие лидеры выступали за дружественные отношения с Россией, на деле же проводилось активное проникновение и усиление идеологического влияния Турции в Азербайджане, в Крыму, в Татарстане, в Средней Азии, в Поволжье, даже в Якутии.

Основой такой политики является идеология создания “Великого Турана”. В Анкаре понимают, что Османскую империю в современных условиях не воссоздать, но свое идеологическое и экономическое влияние продвигать можно.

И здесь между Россией и Турцией возникают существенные противоречия. Москве не нужно турецкое влияние в Поволжье (Татарстан, Башкортостан), в Крыму.

Сложная обстановка намечается и вне России. Возьмем ситуацию в Сирии. Здесь наши противоречия достигли весьма серьезного уровня, хотя на словах мы боремся против общих врагов - ИГИЛ.

Был сбит российский самолет. Достаточно вспомнить, что был подло сбит беззащитный бомбардировщик, не имевший прикрытия из истребителей, бомбардировщик, возвращавшийся с боевого задания. Сбит под тем предлогом, что он вторгся в турецкое воздушное пространство.

Но сразу возникает целая серия вопросов. Какие же это вопросы:

- Россия и Турция в Сирии - союзники или противники? Мы боремся против общего врага - ИГИЛ - или у нас разные цели?

- если Россия и Турция союзники и две страны борются против общего врага, то почему мы тогда не идем навстречу друг другу, не помогаем и не поддерживаем, не закрываем глаза на мелкие случайные досадные ошибки? Ведь можно было в конце концов заявить протест, потребовать наказания виновных, принять другие дипломатические меры;

- если северные районы Сирии, населенные племенами “туркоманов”, находятся под турецким покровительством и защитой, то почему там скрываются недобитые остатки отрядов ИГИЛ и другой сирийской оппозиции? Почему из этих районов обстреливают российских военных?

Был убит российский посол в Турции Андрей Геннадиевич Карлов. В результате этого инцидента были нарушены абсолютно все нормы цивилизованного международного общения. Даже немецкие гестаповцы не убивали советских послов. В Османской империи послов помещали в тюрьму в Семибашенном замке, но не убивали.

Что очень важно - посла убил турецкий полицейский. Можно не сомневаться, турецкие спецслужбы были информированы о готовящемся покушении. А спецслужбы, как известно, получают указания от высшего политического руководства своей страны.

Вызывает вопросы позиция Турции по нынешнему конфликту на Украине. Как известно, Анкара не признает воссоединения Крыма с Россией. Это можно объяснить только тем, что у Турции есть свои виды на Крым, на полуостров, являющийся ключом к господству на Черном море. У России Крым не отобрать - слишком сильна Россия. А Украина - государство слабое, находящееся под американским контролем.

И совершенно вопиющий недавний пример, связанный с передачей Турцией Украине, в нарушение всех имевшихся договоренностей, боевиков националистического отряда “Азов”. Они были переданы Киеву, хотя, согласно имевшимся договоренностям, Турция обязалась содержать их у себя до окончания боевых действий. А это означает, что турецким обещаниям, даже зафиксированным в международных соглашениях, верить нельзя.

На фоне перечисленных негативных моментов возникает вполне закономерный вопрос: а имеются ли в современных условиях перспективы для налаживания взаимовыгодных доброжелательных российско-турецких отношений?

Нужно подчеркнуть, что Россия, со своей стороны, делает все возможное, чтобы эти отношения развивались во взаимовыгодном ключе.

По нашей инициативе заключен базовый документ современных российско-турецких отношений - Договор об основах отношений Российской Федерации и Турецкой Республики 1992 г.

В декабре 2004 г. впервые за тридцать лет состоялся официальный визит в Турцию Президента Российской Федерации В.В. Путина, в ходе которого, опять-таки по нашей инициативе, принята Совместная декларация об углублении дружбы и многопланового партнерства.

В 2009 г. подписана Совместная декларация о продвижении к новому этапу отношений и дальнейшем углублении дружбы между нашими странами.

В 2010 г. учрежден Совет сотрудничества высшего уровня – руководящий орган

под сопредседательством президентов, разрабатывающий «стратегию и основные направления развития отношений» между Россией и Турцией и координирующий реализацию важных проектов политического, торгово-экономического и культурно-гуманитарного сотрудничества.

При российском содействии в Турции сооружается атомная электростанция в Аккую.

Активно развивается двусторонняя торговля. В первом квартале 2023-го года Россия стала крупнейшим торговым партнером Турции. За это время Турция продала в нашу страну товаров почти на 3,1 млрд. долларов.

Газопровод “Турецкий поток” дает Турции возможность стать своего рода распределителем газа по странам Европы, перепродавать газ, поступающий из России по льготным расценкам, уже по своим гораздо более высоким ценам (т.е. по спекулятивным ценам), что усиливает турецкое влияние в Европе.

И обязательно надо вспомнить, что Россия поддержала турецкое руководство во время недавней попытки государственного переворота. Россия оказывала поддержку лично президенту Р. Эрдогану во время недавней предвыборной кампании в Турции.

Однако, к сожалению, трудно сказать, что с турецкой стороны заметно встречное движение, направленное на улучшение отношений с Россией. Более того, складывается впечатление, что Анкарой закладывается основа для еще большего осложнения таких отношений.

Как известно, нашу страну исторически всегда беспокоил вопрос о судоходстве в Черноморских проливах (Босфор и Дарданеллы). Вспомним, что вопрос о проливах был один из ключевых вопросов Крымской войны 19 века и Первой мировой войны 20 века.

Мы всегда были против прохода по этим проливам военных кораблей недружественных России стран. В 19 веке - кораблей Великобритании и Франции, в 20 веке - кораблей НАТО. Не секрет, что такие проходы создавали угрозу нашим

черноморским берегам.

Частично наши озабоченности насчет режима проливов решались заключенной в 1936 году Конвенцией Монтре. Эта конвенция гарантировала свободный проход в любое время кораблей и судов причерноморских стран. Вместе с тем, она ограничивала проход военных кораблей непричерноморских государств.

Конвенция, в частности, предполагает:

- в мирное время каждое непричерномоское государство не имеет права содержать в акватории Черного моря более, чем один корабль ограниченного тоннажа (т.е. некрупные корабли, проход для авианосцев закрыт) и длительность пребывания такого корабля не должна превышать 21 суток (поэтому когда НАТО решало провести в Черном море учения своих кораблей, то через проливы направлялись корабли разных стран, к примеру, США и Великобритании, США и Испании и т.д.;

- в военное время проход военных кораблей всех государств через проливы Босфор и Дарданеллы полностью закрывается.

Правда, надо упомянуть, что Турция в период Второй мировой войны неоднократно нарушала положения этой Конвенции, пропуская в Черное море корабли Германии и Италии.

В настоящее время появились основания полагать, что Конвенция Монтре уже не будет столь эффективной, как это было ранее. Совсем недавно в Турции было объявлено о начале строительства канала, который будет назваться “Канал Стамбул”, параллельно проливу Босфор.

Официально заявлено, что основаниями для сооружения такого канала являются следующие соображения:

- экологические - активное судоходство по проливам способствует загрязнению водной среды;

- транспортной безопасности - в проливах из-за активного судоходства

происходят столкновения судов.

Но за скобками остаются вопросы, на которые пока ответа нет:

- юридические (каков будет правовой режим этого канала и судоходства по нему, будет ли гарантирована свобода российского невоенного судоходства после открытия канала),

- останется ли в силе Конвенция Монтре, поскольку канал, обходя пролив Босфор, не дает обойти пролив Дарданеллы (хотя, нельзя исключать, что через какое-то время может быть построен еще один канал, теперь уже в обход Дарданелл);

- военно-политические (будет ли разрешен проход военных кораблей по каналу и если да, то кораблей каких классов и каких стран).

Конечно, говоря о юридических аспектах, не надо забывать, что в Турции привыкли нарушать имеющиеся договоренности, если Анкаре это выгодно.

В российско-турецких отношениях, наряду с вопросом о режиме черноморских проливов, имеются и иные осложняющие моменты.

Совсем недавно Турция дала согласие на расширение НАТО. Анкара выступила за прием в НАТО ранее нейтральных Швеции и Финляндии. Более того, турецкое руководство выступает в поддержку членства Украины в НАТО.

Турция поставляет Киеву БПЛА “Байрактар”, несмотря на наши протесты. В Украине строится завод по сборке “Байрактаров”.

И, конечно, следует упомянуть т.н. “зерновую сделку”. Подобная инициатива с самого начала была чисто пропагандистской акцией стран “коллективного Запада”, цель которой состояла в том, чтобы выставить Россию виноватой в голоде в беднейших странах мира, поскольку Россия якобы препятствует вывозу на экспорт украинского зерна.

Рассмотрим эту сделку подробно.

На первом этапе Москва согласилась на реализацию “зерновой сделки”, учитывая ее заявленный гуманитарный характер. Но с нашей стороны были

выдвинуты некоторые встречные условия.

Среди них:

1. Снятие санкций с российского экспорта зерна и минеральных удобрений.
2. Свободный заход российских судов в порты западных стран.
3. Подключение Россельхозбанка (который ведет расчеты по этой сделке) к международной системе межбанковских расчетов SWIFT.
4. Поставки в Россию запчастей для имеющейся у нас импортной сельхозтехники.
5. Разморозка активов российских сельхозпредприятий в западных банках.
6. Реанимирование аммиакопровода “Тольятти - Одесса”.

К сожалению, нужно отметить, что ни одно из выдвинутых Россией условий западными странами выполнено не было, хотя сделка была заключена под гарантии ООН и лично генерального секретаря ООН.

Возникает вопрос, почему Турция и лично президент Р. Эрдоган так натаивают на продолжении реализации этой сделки для Турции? Ответ прост: получение, помол на турецких мукомольных предприятиях российского и украинского зерна и продажа муки, опять-таки по спекулятивным ценам, другим странам, очень выгодны.

Что с этой сделки получала Украина? Для Киева важно продать украинское зерно, пусть даже по демпинговым ценам, но получить валютный доход. Не стоит забывать, что Украина является государством - банкротом.

Если эта сделка столь выгодна, то почему Россия выступает против продления ее реализации?

Чтобы получить ответ на этот вопрос, достаточно посмотреть, во что эта сделка вылилась в реальности?

Как официально заявлено в России, менее 5% зерна, вывозимого в рамках “зерновой сделки” доходит до беднейших стран. Остальное - идет в развитые страны Европы на предприятия по изготовлению макаронных изделий.

Украина использует созданный на основе зерновой сделки гуманитарный коридор, который предназначался для прохода судов, груженых зерном, в военных целях - из этого коридора, наносятся удары по российской военно-морской инфраструктуре в Севастополе и в последнее время - по Крымскому мосту.

Хотелось бы рассмотреть еще один вопрос. В чем причины проведения Турцией по отношению к России столь невзвешенной, на наш взгляд, политики?

Вопрос этот непрост, и требует многопланового отсвета.

В настоящее время Турция переживает серьезный экономический кризис. Темпы инфляции в Турции зашкаливают. Это уже почувствовали на себе российские туристы, столкнувшиеся с ростом цен на авиабилеты и за проживание на турецких курортах. Причина проста - неправильная экономическая политика правительства.

На этом фоне на Анкару оказывается серьезное политическое давление со стороны США и других западных держав. Так, совсем недавно на пост руководителя центрального банка Турции назначена женщина, до этого работавшая в американских банках. Под это дело США выделили Турции серьезный финансовый заем.

Турецкое руководство надеется, что наградой за проведение такой откровенно антироссийской политики может стать прием Турции в Евросоюз, чего Анкара добивается уже около 70 лет.

Кроме того, президенту Р. Эрдогану нужно для внутреннего потребления показать себя сильным лидером. Иначе не исключены новые попытки его устранения от власти.

Как же на фоне всего сказанного следует России выстраивать свои отношения с Турцией?

Подчеркнем, что Турция была и остается для нас непростым партнером. Искренней дружбы между Россией и Турцией не может быть в принципе.

Уже сейчас откровенно проявляется дрейф Анкары на Запад. И этот дрейф будет продолжаться. Турция убедилась: у страны нет ресурсов, чтобы стать одним

из полюсов формирующегося многополярного мира. А посему лучше быть с теми, кто пока сильнее.

Поэтому России необходимо проявлять по отношению к Турции жёсткость, твердо настаивая на соблюдении российских интересов. Нашей стране просто необходимо, не разрывая существующих связей, оперативно искать замену всему тому, что мы получаем от Турции и через Турцию, ибо с этим в будущем, вероятно, будут проблемы.

В отношениях с Турцией необходимо постоянно быть настороже, никогда не верить устным, да и письменным обещаниям, тоже. Надо помнить, что нарушать данные обещания - коварство и вероломство – это один из принципов восточной и, в частности, турецкой дипломатии.

От неискреннего друга до врага всего один шаг. 12 войн между двумя странами являются тому подтверждением.

Список использованной литературы:

1.Главой Центробанка Турции впервые стала женщина. Сможет ли она спасти экономику страны от краха? - https://lenta.ru/articles/2023/06/29/glass/?ysclid=lknx2knpb5569553245.

2. Инфляция в Турции в 2023 году: прогнозы и фактический рост цен по месяцам. - https://bankstoday.net/last-articles/inflyatsiya-v-turtsii-2023.

3.Путин: только 4,5% украинского зерна пошли беднейшим странам. - https://tass.ru/politika/15780145?ysclid=lko1v31ihl305685084.

4.Российско-турецкий политический диалог. МИД России. - https://www.mid.ru/ru/maps/tr/.

© Демидов А.В., 2023

УДК 621.642.37

Русецкий А.Е.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Шестибратов Д.В.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Сергеев С.Р.

студент, кафедра геологии и нефтегазового дела,

Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

Научный руководитель: Денисова Я.В.

канд. биол. наук, доц., Сахалинский государственный университет,

РФ, г. Южно-Сахалинск

УГЛЕРОДНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ САХАЛИНА

Аннотация

В данной статье рассматривается эксперимент Сахалинской области в плане перехода к углеродной нейтральности и снижению выбросов углекислого газа. Анализируется влияние на выбросы углекислого газа.

Ключевые слова

Сахалин, карбоновый полигон, углеродная нейтральность, парниковый эффект, поглотительная способность, ВИЭ

Введение

1 сентября 2022 года был выпущен федеральный закон от 06.03.2022 № 34-ФЗ

«О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации». Как гласится в законе, с целью создания необходимых условий для сокращения выбросов парниковых газов и увеличения их поглощения субъекты Российской Федерации имеют полное право провести у себя эксперимент по снижению выбросов парниковых газов.

Сахалинская область начала первой данный эксперимент из российских регионов с самого первого дня вступления закона в силу. В конце 2025 года область должна достичь углеродной нейтральности.

В результате эксперимента будет отработана методика учёта выбросов парниковых газов и торговли углеродными единицами для ее дальнейшего тиражирования в Российской Федерации. Что не менее важно – в ходе эксперимента будут испытаны технологии, ориентированные на низкоуглеродное развитие, которые затем смогут применятся в других российских регионах.

1. Достижение углеродной нейтральности Сахалинской областью

В рамках осуществления Сахалинского эксперимента будут реализовываться следующие задачи (рисунок 1).

Рисунок 1 – Задачи, решаемы в рамках Сахалинского эксперимента

В ходе проведения эксперимента на территории Сахалина предполагается показать возможность достижения нулевых выбросов углерода в отдельном субъекте Российской Федерации. Аналогично делал Китай, где эксперименты начинались в отдельных провинциях, а затем уже была создана национальная система углеродного регулирования КНР.

Сахалин в качестве экспериментальной площадки был выбран не случайно.

Этот регион полностью расположен на островах и включает в себя уникальную природную экосистему наряду с активной добывающей промышленностью.

Здесь в силу небольшой численности населения, составляющей менее 500 тыс. человек, образовалась простая структура экономики и, как следствие, структура источников образования парниковых газов (ПГ).

Благодаря этому можно спокойно определить направления уменьшения выбросов ПГ, заинтересованных лиц и облегчить проведение эксперимента.

Распределение эмиссии углекислого газа по секторам экономики Сахалина указано на рисунке 2.

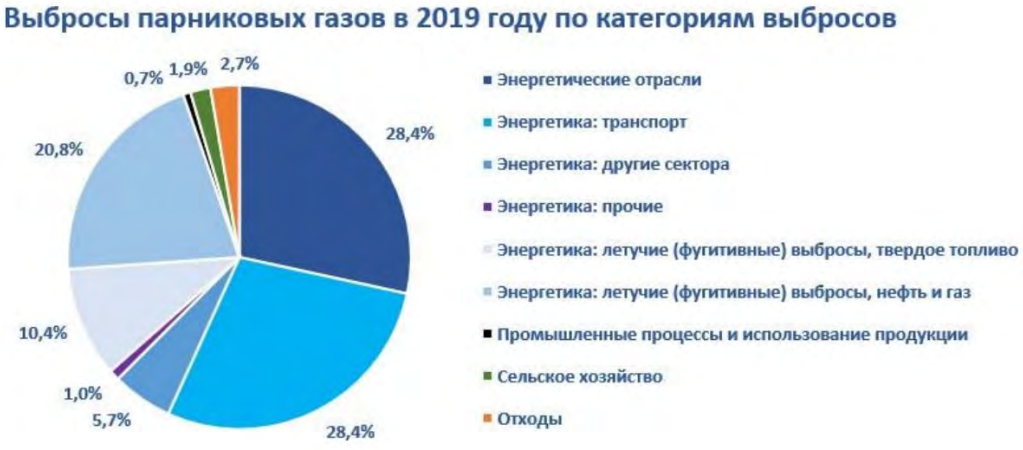


Рисунок 2 – Выбросы CO_2 по секторам экономики Сахалина

В данном эксперименте будут принимать участие около 30 регулируемых организаций региона (РРО), имеющих уровень годовых выбросов ПГ 20 тыс. тонн эквивалента углекислого газа и более. В настоящее время Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области формирует перечень РРО. В

дальнейшем Правительство Сахалинской области утвердит данный перечень. Правительство также утверждало программу проведения эксперимента в конце 2022 года. Результатом данного эксперимента должно стать снижение антропогенных выбросов ПГ и их объемы должны стать равны поглощающей способности Сахалинских экосистем.

2. **Механизм углеродного регулирования**

Механизм углеродного регулирования в РФ находится на стадии формирования. Летом 2021 года был принят Федеральный закон от 02.07.2021 № 296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов», который устанавливает обязанность для ряда организаций отчитываться об объемах эмиссии ПГ и верифицировать эту отчетность.

Однако механизм реализации закона № 296-ФЗ не определен. Вступление в силу Федерального закона от 06.03.2022 № 34-ФЗ "О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации" (далее закон № 34-ФЗ) является следующим важным шагом на пути к развитию в России системы углеродного регулирования и установления механизмов ее работы.

В рамках создаваемого механизма углеродного регулирования:

a. Проведена количественная характеристика эмиссии и сорбции ПГ в Сахалинской области. Получена точная карта выбросов парниковых газов. Определены компании, выделяющие 10 тыс. т углекислого газа в год.

b. Образован реестр выбросов ПГ (общая систематизированная информация и данные о выбросах парниковых газов на территории Сахалинской области, с учетом отчетов компаний о выбросах ПГ). Уполномоченным органом определено Министерство экологии и устойчивого развития Сахалинской области.

c. Выделены критерии определения ИП и юр. лиц к регулируемым организациям, определены правила выдачи отчетов о выбросах парниковых газов регулируемыми предприятиями.

d. Созданы и введены правила создания и ведения реестра углеродных единиц, а также в каком порядке стоит проводить операции с углеродными единицами в данном реестре.

e. Определены правила верификации результатов от реализации климатических проектов.

f. Образована база данных углеродных единиц (данные о климатических проектах, единицах выполнения квот, углеродных единицах, передачи таких единиц их владельцем другому участнику и учете этих единиц).

g. Создан метод определения квот выбросов ПГ в процессе эксперимента. Вступило в силу постановление Правительства Российской Федерации об установлении платы за превышение квоты на выбросы ПГ в размере 1 тыс. руб./т CO_2-экв.

В ходе Сахалинского эксперимента для РРО устанавливаются квоты на выборы ПГ, при превышении которых нужно будет платить или покупать единицы выполнения квот у других регулируемых организаций.

3. Климатические проекты Сахалина

В рамках Сахалинского эксперимента первым проектом было создание солнечной электростанции (СЭС) на острове Итуруп. Компания «ДальЭнергоИнвест» построила солнечную электростанцию мощностью 250 кВт, благодаря чему ежегодная экономия для бюджета составит в районе 15 млн рублей на дизельном топливе, и, как следствие, в атмосферу не будет выброшено 96 тонн CO_2. В результате было зарегистрировано 96 углеродных единиц, что дало старт углеродному рынку в РФ.

Также планируются модернизация системы ЖКХ и перевод котельных на газовое топливо, газификация домохозяйств и других объектов, переориентация транспорта на газомоторное топливо, увеличение парка электромобилей с созданием зарядной инфраструктуры, ресурсо-и энергосбережением. Данный перечень определен и утвержден. Расчеты показали, что в ходе реализации данных

проектов к 2025 году эмиссия ПГ сократится на 1411 тыс. т CO_2-экв по сравнению с 2019 годом (рисунок 3).

Проекты	Ожидаемое сокращение выбросов парниковых газов, тыс. тонн CO_2-экв в 2025 году по сравнению с 2019 годом
Энергосбережение в ЖКХ	115
Перевод котельных с угля на газ	427
Газификация домовладений	341
Газификация автотранспорта	24
Утилизация свалочного газа	504
ИТОГО:	1 411

Рисунок 3 – Планируемое сокращение выбросов на различные климатические проекты

Также есть ряд проектов, готовящихся к реализации:

•Замена угольного топлива на ГРЭС-2 и котельных установках в Углегорском районе на синтетический газ из угля и отходов обогащения угля. Стоимость проекта – 2,1 млрд руб. Разработчики проекта: ООО Синтезгазэнерго, Корпорацией развития Сахалинской области, АО Сахалинэнерго. Сокращение выбросов в результате проекта составит более 480 тыс. т CO_2-экв.

•Газификация частного сектора. В ходе реновации жилых кварталов 4, 7, 8 в городе Южно-сахалинск предполагается реализовать решения, позволяющие сделать модельными микрорайон и примыкающую рекреационную зону «Горный Воздух». Стоимость проекта – 7,2 млрд рублей. В результате проекта произойдёт сокращение эмиссии ПГ не менее чем на 100 тыс. т CO_2-экв.

•Перевод городского транспорта на экологичные виды топлива. В результате реализации проекта планируется закупка 105 электробусов для города Южно-Сахалинска (кредит ВЭБ.РФ), строительство в области сети из 500 электрозаправок, увеличение парка электротранспорта на 10 тыс. единиц, создание сети электротакси и «rjkикаршеринга электромобилей, перевод на газомоторное

топливо не менее 20% автомобильного парка области. Ориентировочная стоимость проекта – 18.1 млрд руб. Сокращение эмиссии ПГ составит не менее 50 тыс. тонн CO2 эквивалента.

•Экологизация городского транспорта путем перевода его на чистые виды топлива (газ, электроэнергия, водород). Планируется закупить 105 электробусов для Южно-Сахалинска, построить 500 электрозаправок, увеличить парк электромобилей на 10 тыс. единиц, создать сеть электротакси, перевести на газомоторное топливо не менее 20% автомобильного парка Сахалинской области. Стоимость проекта экологизации транспорта составит 18,1 млрд рублей. В результате сокращение выбросов составит не менее 50 тыс. т CO_2-экв.

Проекты в высокой стадии проработки:

•Применение ВИЭ в производственном цикле Восточной горнорудной компании (ВГК). Планируется построить ветропарк мощностью 67,2 МВт, который обеспечит энергией конвейер длиной 27 км на электроприводе. Конвейер будет транспортировать уголь от разреза до порта, замещая автомобильный транспорт. В результате проекта произойдет сокращение выбросов парниковых газов на не менее чем 170 тыс. т CO_2-экв. и сэкономит 76 тыс. т дизельного топлива в год.

•Применение ВИЭ на отдаленных территориях. Строительство солнечной электростанции на острове Итуруп мощность 250 кВт позволит обеспечить остров энергией и снизить потребление дизельного топлива.

Также планируется производить водород в городах Холмск и Южно-Сахалинск методом электролиза, мощность завода составит 265 тонн водорода в год. Предполагается модернизировать и построить депо для тех. обслуживания и ремонта подвижного состава, работающего на водороде, установить оборудование водородно-заправочных комплексов. Данный проект будет первым в России по использованию водорода в железнодорожном транспорте.

Планируется строительство завода по производству водорода, проект разрабатывают China Energy Engineering Corporation и Русатом Оверсиз. Будет

запущен российско-китайский проект по производству низкоуглеродного водорода недалеко от города Корсаков. Мощность первой очереди производства составит 30 тыс. т водорода в год, второй – 100 тыс. т.

Для увеличения поглотительной способности естественных сред планируются следующие направления проектов:

- Обустройство площадей иловых осушек, благодаря, увеличению скорости осадконакопления в эстуарных зонах и закрытых/полузакрытых водоемах. Также предполагается создание искусственных лагун.
- Гидротехническое строительство и отсыпка новых территорий в заливе Анива позволят контролировать и стабилизировать метановые выбросы при изменениях газовых режимов почв прибрежных территорий в следствие антропогенного воздействия.
- Контроль и регулирование метановых выбросов при изменении газового режима торфяных грунтов в результате осушения при изменении режима грунтовых вод при размыве морских берегов и изменениях водности речной сети при ее перестройках и уменьшении осадков.
- Внедрение лесоклиматических проектов, направленных на выборочную заготовку леса, утилизацию всех отходов, чистку лесов от валежника и сухостоя, высадку нового леса и разряжение густых участков с переработкой биомассы в синтетическое топливо, а также с замещением ископаемого топлива на лицензионной площади ООО Евразлес.
- Изъятие органического и неорганического углерода (биоуголь из водорослей, карбонаты раковин) из углеродного оборота.

Вывод

В результате реализации эксперимента Сахалинская область станет первым в России углеродно-нейтральным регионом. Планируется, что углеродная нейтральности будет достигнута Сахалином концу 2025 года. Проведение эксперимента позволит отработать механизмы достижения углеродной

нейтральности в субъектах Российской Федерации и в национальном масштабе, что будет способствовать достижению целей Стратегии долгосрочного развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года. Достижение углеродной нейтральности Сахалинской области будет обеспечено за счет повышения энергоэффективности, технологической модернизации и структурных изменений в экономике. В процесса эксперимента будут отработаны механизмы обращения углеродных единиц, что откроет новые возможности для международного сотрудничества.

Список использованной литературы:

1. Бажан А.И., Пограничный корректирующий углеродный механизм ЕС:
статус, риски и возможный ответ / А.И. Бажан, С.А. Рогинко // Аналитические записки Института Европы РАН. – 2020. – № 44 (227). – С. 1-13.

2. Карбоновые полигоны Российской Федерации. URL: https://carbon-polygons.ru/

3. Карбоновые полигоны развивают на Сахалине. URL: https://sakh.online/news/18/2023-05-17/karbonovye-poligony-razvivayut-na-sahaline-368043

4. Попель О.С. (2008). Возобновляемые источники энергии: роль и место в современной и перспективной энергетике // Российский химический журнал. № 52 (6). С. 95–106. Режим доступа: http://chem.msu.ru/rus/jvho/2008-6/95.pdf (дата обращения: 23.07.2021).

5. Указ Президента Российской Федерации «О сокращении выбросов парниковых газов» от 04.11.2020 № 666.

© Русецкий А.Е., Шестибратов Д.В., Сергеев С.Р., 2023

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 551.509.53

Бадахова Г.Х.

доцент

Северо-Кавказский федеральный университет,

г. Ставрополь

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ТЕНДЕНЦИИ И ЭКСТРЕМУМЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА НА КУРОРТЕ КИСЛОВОДСК

Аннотация

По нескольким многолетним периодам XX и XXI веков проводится анализ климатических изменений значений температуры воздуха: средней годовой, а также средних теплого и холодного периодов и времен года. Показано, что имеет место увеличение сумм осадков холодного периода и их доли в годовом количестве осадков. Показано, что, несмотря на значительные колебания, отмечается потепление всех времен года, смещение дат их начала/окончания и продолжительности. Показано также, что из 120-летнего периода на последние 20 лет приходится 36 % суточных абсолютных максимумов и только 12 % суточных абсолютных минимумов температуры воздуха.

Ключевые слова:

изменение климата, температура воздуха, времена года, экстремум.

Город-курорт Кисловодск расположен в наиболее возвышенной части Ставропольского края, в живописной долине, окруженной горными хребтами. Эти горы надежно защищают Кисловодск и от холодных северных ветров, и от сухих ветров восточной составляющей, обеспечив ему особенный климат, заметно отличающийся от климата остальной территории Ставрополья [1, 6]. Некоторая географическая обособленность Кисловодска стала причиной того, что

происходящие климатические изменения здесь заметно меньше, чем где бы то ни было в крае [2, 3, 8, 11], включая и регион Кавказских Минеральных Вод [12]. В полной мере это относится и к такому важному климатическому показателю как температура воздуха.

В настоящее время, т.е. в среднем за два полных 10-летия нового века, средняя годовая температура воздуха составляет 8.6ºС. До 1971 года она равнялась 7.9ºС[], в 1961-2000 – 7.8ºС [8, 10]. Рассмотрение средней годовой температуры воздуха по 10-летиям за последние полвека (табл. 1) показывает, что в течение двух последних 10-летий XX века она была ниже, чем в его первой половине, и только в новом веке превзошла этот уровень.

Таблица 1

Средняя годовая и сезонная температура воздуха (ºС)

Период	До 1971	1971- 1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020
Год	7.9	7.9	7.5	7.8	8.6	8.8
ТП	14.0	13.6	13.2	13.7	14.2	14.6
ХП	-0.8	-0.1	-0.6	-0.5	1.0	0.8

Средняя температура воздуха в теплый период года до 1961 года составляла 14.0 ºС, в 1961-2000 она снизилась до 13.5 ºС, в 2001-2020 повысилась до 14.2 ºС.

Средняя температура холодного периода в эти временные отрезки составляла -0.8, -0.2 и +0.8 ºС соответственно. По 10-летиям ход средней температуры теплого периода качественно аналогичен ходу годовой температуры. А вот средняя температура воздуха в холодный период года в последней трети XX века была выше, чем в его первой половине, а в новом веке стала положительной. Несмотря на колебания знака изменения температуры, в целом тренд изменения средней годовой и средних сезонных температур за полвека – положительный [8, 10].

Расчет средних температур воздуха по временам года за 2011-2020 годы показал, что в время средняя зимняя температура воздуха составляет -1.0ºС, средняя весенняя температура равна 8.1ºС, средняя летняя температура 18.5 ºС,

средняя осенняя температура воздуха равна 9.3ºС.

Рассмотрение температурных изменений календарных времен года за вышеуказанные многолетние периоды показало, что в 1961-2000 годах зима была на 0.7ºС теплее, чем до 1961 года, лето было на 0.7ºС прохладнее, а средние температуры весны и осени практически не изменились. В XXI веке потепление коснулось всех времен года. Средняя весенняя температура воздуха возросла на 0.3ºС по сравнению с предыдущим многолетним периодом [11], зимняя – на 0.9ºС, летняя – на 1.0ºС, а осенняя – на 1.1ºС.

Ход температуры времен года по 10-летиям в целом схож с ходом средней годовой и средних сезонных температур (табл. 2). Таким образом, имеет место повышение средней температуры воздуха во все времена года.

Таблица 2

Средняя температура воздуха по временам года (ºС)

Время года	До 1971	1971- 1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2020
Зима	-2.6	-2.2	-1.8	-2.0	-1.1	-0.8
Весна	7.5	7.7	7.1	7.3	7.7	8.4
Лето	18.1	17.3	16.9	17.7	18.4	18.6
Осень	8.5	8.7	8.0	8.2	9.6	9.1

Потепление всех времен года привело к изменению дат наступления (окончания) и продолжительности времен года в метеорологическом смысле. Так, в новом веке начало весны сместилось с 8 марта на 25 февраля [5]. Дата начала лета сместилась с 8 июня на 26 мая, окончание – с 7 на 19 сентября, а продолжительность стала 116 дней вместо 91 дня в 1961-2000 годах [9]. Осень стала позже начинаться и позже заканчиваться, первые осенние заморозки теперь отмечаются в более поздние даты [4]. Значительно сократилась продолжительность метеорологической зимы, что весьма положительно для курортного города.

Другим показателем изменения климата может служить изменение экстремальных суточных температур. По состоянию на 1 января 2023 года из 366 (с

учетом 29 февраля) суточных абсолютных максимумов температуры воздуха, отслеженных с 1901 года, 107 (29.2 %) приходятся на период 1901-1950, 128 (35.0 %) – на 1951-2000, 131 (35.8 %) – на 2001-2022 годы. Самым «старым» действующим абсолютным суточным максимумом является температура 30.9 ºС, зафиксированная 20 июня 1904 года.

Из 366 абсолютных суточных минимумов 158 (43.2 %) приходятся на период 1901-1950, 164 (44.8 %) – на 1951-2000, 44 (12.0 %) – на 2001-2022 годы. Самым «старым» действующим абсолютным суточным минимумом является температура 6.7 ºС, зафиксированная 21 августа 1903 года.

Следует отметить, что за весь период метеонаблюдений температура воздуха в Кисловодске не достигала уровня опасного явления [2, 7].

Список использованной литературы:

1. Бадахова Г.Х. Исследование устойчивости средних многолетних значений температуры воздуха// Вопросы физической географии, вып. 47. Ставрополь: Изд-во Ставр. гос. ун-та, 2003. С. 3-8.

2. Бадахова Г.Х. Повторяемость жарких дней на курорте Кисловодск// Академическая публицистика. № 3-2/2023. С.238-243.

3. Бадахова Г.Х., Байрамкулова Б.О., Гаджимурадова З.М., Джандубаева Т.З. Мониторинг современных климатических изменений на территории Предкавказья// Известия Дагестанского гос. пед. ун-та, сер. «Естественные и точные науки». 2013, № 2. С. 109-115

4. Бадахова Г.Х., Каплан Г.Л. Мониторинг, анализ и прогноз продолжительности безморозного периода в различных агроклиматических зонах Ставропольского края// Материалы 74-й регион. научно-практ. конф. «Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Южного Федерального округа». Ставрополь, 2010. С. 118-122.

5. Волкова В.И., Бадахова Г.Х., Барекова М.В., Каплан Г.Л. Особенности атмосферной циркуляции переходного периода и колебания дат начала весны в

Центральном Предкавказье. Наука. Инновации. Технологии. 2021.№ 1. С.125-138.

6. Диневич Л., Каплан Л., Бадахова Г., Каплан Г. К вопросу об изменении климата// Москва: Современные наукоемкие технологии, № 2, 2013. С. 60-63.

7.Каплан Г.Л. Неблагоприятные и опасные погодные явления в зимний период и их влияние на отрасли экономики Ставропольского края// Материалы V Межд. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2008. С. 156-160

8. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х. Динамика изменения климата Кавказских Минеральных Вод в XX веке//Материалы II межд. конф. «Проблемы экологической безопасности и сохранения природно-ресурсного потенциала». Ставрополь, 2005. С. 161-163.

9. Каплан Г.Л., Бадахова Г.Х., Кравченко Н.А. Влияние изменения климата на характеристики летнего периода в ландшафтах Ставрополья// Гидрометеорология, изменение климата, и мониторинг окруж. среды: актуальные проблемы и пути их решения. Мат. межд. научно-практ. конф. Ташкент, 2021. С. 47-50.

10. Справочник по климату СССР. Вып. 13. Ч. 2. Температура воздуха и почвы. Л.: Гидрометеоиздат, 1966. 492 с.

11. Суюнчева М.Р. Режим температуры приземного воздуха на курорте Кисловодск в весенний период//Наука и образование сегодня. Естественные и технические науки. 2020. № 10 (57). С.79-81.

12. Badakhova G.Kh., Barekova M.V., Volkova V.I., Smerek Yu.L., Kaplan G.L. The Modern Climate of Pyatigorsk Resort/ Physics of the Atmosphere, Climatology and Environmental Monitoring: Modern Problems of Atmospheric Physics, Climatology and Environmental Monitoring. Springer International Publishing. Switzerland. 2022. Pp. 107-121.

© Бадахова Г.Х., 2023