

***ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ
(THEORETICAL AND
PRACTICAL ASPECTS
OF MODERN SCIENCE)***

*Материалы Международной
научно-практической конференции
14 марта 2022 года
(г. Минск, Беларусь)*

© Выдавецтва «Навуковы свет»,
© НИЦ «Мир Науки»
2022

World of Science
World of Science

Научно-издательский центр
«Мир науки»



Навуковы свет

Выдавецтва «Навуковы свет»

Материалы Международной (заочной)
научно-практической конференции
под общей редакцией **А.И. Вострецова**

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF MODERN SCIENCE)

научное (непериодическое) электронное издание

Теоретические и практические аспекты современной науки [Электронный ресурс] / Выдавецтва «Навуковы свет», Научно-издательский центр «Мир науки». – Электрон. текст. данн. (3,10 Мб.). – Нефтекамск: Научно-издательский центр «Мир науки», 2022. – 1 оптический компакт-диск (CD-ROM). – Систем. требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь. – Загл. с тит. экрана. – Электрон. текст подготовлен НИЦ «Мир науки».

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2022

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2022

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДАНИИ

Классификационные индексы:

УДК 001

ББК 72

Т11

Составители: Научно-издательский центр «Мир науки»
А.И. Вострецов – гл. ред., отв. за выпуск

Аннотация: В сборнике представлены материалы Международной (заочной) научно-практической конференции «Теоретические и практические аспекты современной науки», где нашли свое отражение доклады студентов, магистрантов, аспирантов, преподавателей и научных сотрудников вузов Российской Федерации и Казахстана по техническим, юридическим, педагогическим и другим наукам. Материалы сборника представляют интерес для всех интересующихся указанной проблематикой и могут быть использованы при выполнении научных работ и преподавании соответствующих дисциплин.

Сведения об издании по природе основной информации: текстовое электронное издание.

Системные требования: PC с процессором не ниже 233 МГц., Microsoft Windows Server 2003/XP/Vista/7/8, не менее 128 МБ оперативной памяти; Adobe Acrobat Reader 10.1 или выше; дисковод CD-ROM 8x или выше; клавиатура, мышь.

© Выдавецтва «Навуковы свет», 2022

© Научно-издательский центр «Мир науки», 2022

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

НАДВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Сведения о программном обеспечении, которое использовано при создании электронного издания: Adobe Acrobat Reader 10.1, Microsoft Office 2010.

Сведения о технической подготовке материалов для электронного издания: материалы электронного издания были предварительно вычитаны филологами и обработаны программными средствами Adobe Acrobat Reader 10.1 и Microsoft Office 2010.

Сведения о лицах, осуществлявших техническую обработку и подготовку: А.И. Вострецов.

ВЫПУСКНЫЕ ДАННЫЕ:

Дата подписания к использованию: 15 марта 2022 года.

Объем издания: 3,10 Мб.

Комплектация издания: 1 пластиковая коробка, 1 оптический компакт диск.

Наименование и контактные данные юридического лица, осуществившего запись на материальный носитель:
Научно-издательский центр «Мир науки»

Адрес: Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, улица Дорожная 15/294

Телефон: 8-937-333-86-86

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

- И.С. Ковалев** Использование многофункциональной геоинформационной системы для проверки выполнения критериев проектирования сетей теплоснабжения относительно существующих объектов транспортной инфраструктуры 7
- К.А. Козак** Применение опыта зарубежных стран по переработке твёрдых бытовых отходов в условиях Костанайской области 14

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Л.Д. Исембекова** Кредитный портфель коммерческого банка: факторы и проблемы формирования 20
- И.В. Каспаров, Е.А. Назорнов** Основные различия между собственностью и частной собственностью 28

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

- А.С. Грустан, В.А. Савельев** Диагностическое исследование огнестрельного оружия и его боеприпасов 32

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Е.А. Вишнякова** Современные приемы обучения лексике на уроках иностранного языка 38
- А.К. Жанболатова** Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық қабілетін дамыту жолдары 43
- М.Д. Жорокпаева, Ж.С. Кусаинова, А.А. Ергазина** Тілдік кұзыреттіліктің түрлері 50
- Ю.Н. Зенченко, Н.В. Бибик** Исследование активного словаря имен прилагательных у детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи 55
- М.В. Киселёва** Особенности художественно-эстетического развития дошкольников в процессе лепки в условиях разновозрастной группы малокомплектной сельской ДОО 59

А. Орынбекова Лексиканы оқытудың тиімі әдістері 64

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

К.В. Данилов Анализ чувствительности технологии ГС с МГРП к геолого-физическим параметрам пласта 70

А.М. Куандыкова Системный анализ проблем оценки надёжности подводных магистральных трубопроводов 78

А.В. Кубрак Влияние давления нагнетания на динамику добычи тяжелой нефти мелкозалегающих месторождений Татарстана 82

Д.Р. Николаев Использование многофункциональной ГИС для оценки подверженности территории оползневым процессам 89

А.Э. Османов Технология восстановления дебита скважин после прорыва газа газовой шапки к забою нефтяных скважин 100

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

И.С. Ковалев,
*студент 2 курса магистратуры
напр. «Проектирование, строительство
и эксплуатация дорог в сложных природно-
климатических условиях Сибири»,
email: deuce13333@gmail.com,
науч. рук.: **Е.В. Горяева,**
к.с.н., доц.,
СФУ ИСИ,
г. Красноярск, Российская Федерация*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ВЫПОЛНЕНИЯ КРИТЕРИЕВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СЕТЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО СУЩЕСТВУЮЩИХ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Аннотация: в данной статье описаны возможности использования многофункциональных геоинформационных систем (далее – ГИС) для проведения оценки существующих объектов дорожного строительства и коммуникаций, а также проверки соответствия данных объектов требованиям строительного стандарта и регламента.

Ключевые слова: ГИС, QGIS, модули, shape-файлы, оцифровка, карта, дорожная инфраструктура, теплоснабжение, Google-maps.

Инженерные сети и коммуникации являются неотъемлемой частью любого здания или сооружения и обеспечивают комфортные условия нахождения и проживания в нем, поддерживают жизнедеятельность его обитателей и всего населения в целом. Помимо этого, инженерные сети являются основной составляющей функционирования любого промышленного предприятия. От правильного функционирования инженерных сетей зависит вся деятельность

современного человека, поэтому их грамотное проектирование, строительство и обслуживание является крайне важными мероприятиями.

Прокладка инженерных сетей ведется с рядом технологических и конструктивных особенностей, а так же соблюдением большого количества нормативов и регламентов.

Поскольку структура коммуникаций тесно связана с дорожной инфраструктурой, в данном направлении так же имеется ряд требований и норм, которые фактически должны соответствовать нормативной документации.

Одним из способов анализа и проверки соблюдения подобных требований являются геоинформационные системы (ГИС), которые в последнее время получают все более широкое распространение и применяются во многих сферах деятельности человечества и, в частности, в строительстве.

Для реализации данной задачи и проверки выполнения критериев проектирования сетей теплоснабжения относительно существующих объектов транспортной инфраструктуры была использована платформа Quantum GIS (QGIS).

QGIS – это свободная бесплатная десктопная географическая информационная система с открытым кодом. С ее помощью можно создавать, редактировать, визуализировать, анализировать и публиковать геопространственную информацию в Windows, Mac, Linux, BSD. Система хорошо документирована на русском языке, а также имеет обширное русскоязычное сообщество пользователей и разработчиков.

Функциональность QGIS определяется большим количеством устанавливаемых расширений, загружаемых через меню «Управление модулями». Можно найти модули под самые разнообразные задачи, от геокодинга, до упрощения геометрии, интеграции с картографическими веб-сервисами и 3D-моделирования ландшафта.

Анализ соблюдения критериев проектирования сетей теплоснабжения относительно существующих объектов транспортной инфраструктуры проведен на примере города Якутск, расположенного в Республике Саха (Якутия) [1].

Город расположен в зоне вечномёрзлых грунтов, что делает соблюдение требований прокладки инженерных сетей

наиболее значимым. Прокладка инженерных сетей в зоне вечной мерзлоты преимущественно ведется надземным способом с привязкой к автомобильным дорогам.

Основным критерием, соблюдение которого будет проверяться, был выбран следующий: при надземной прокладке сетей теплоснабжения расстояние до бортового камня или до наружной бровки кювета автомобильной дороги должно составлять не менее 0,5 метров [2].

Для создания геоинформационного проекта был использован план размещения сетей центрального теплоснабжения г. Якутск (рисунок 1), который с помощью рабочих модулей программы QGIS был переведен в вид растрового изображения, а затем сориентирован и привязан к реальной цифровой карте города, открытой в программе Google-maps (рисунок 2).

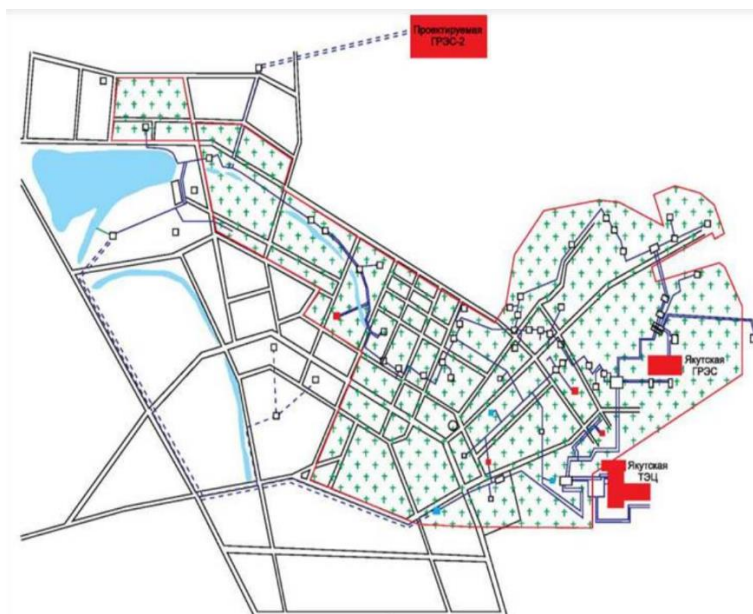


Рисунок 1 – Схема центрального теплоснабжения г. Якутск

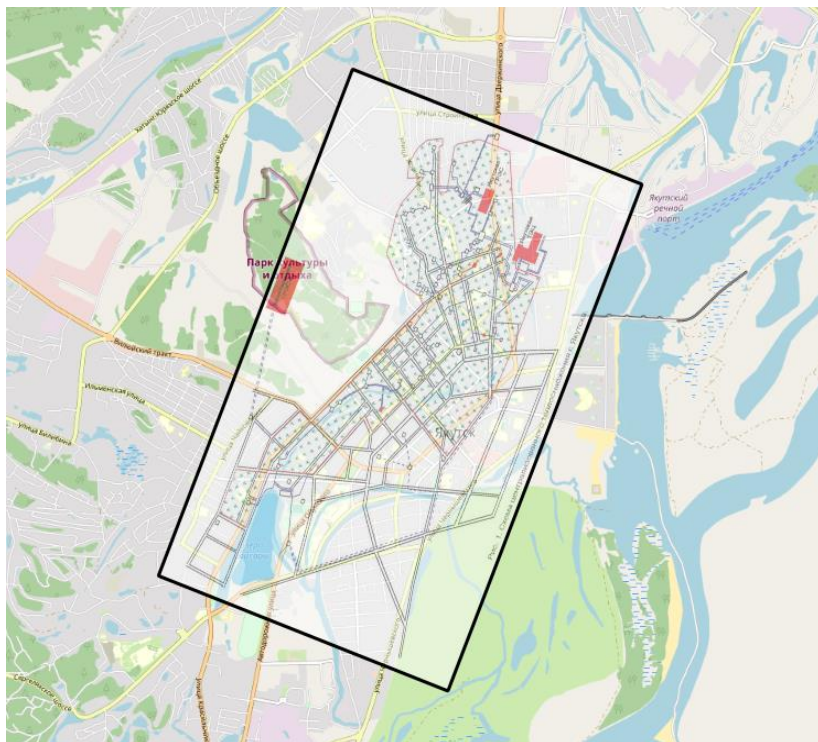


Рисунок 2 – Ориентированное растровое изображение плана центрального отопления

Следующим этапом создания геоинформационного проекта является процесс нанесения на него и оцифровки автомобильных дорог, а так же сетей теплоснабжения и их основных элементов с помощью функций программы, а именно – типов геометрии в виде *shape*-линий и полигонов, границы и расположение которых определятся положением линий теплоснабжения и их элементов, а так же автомобильных дорог на самом плане города.

Финальный вид проекта с сетями теплоснабжения и их элементами, а также дорожной инфраструктурой в оцифрованном виде представлены на рисунке 3.

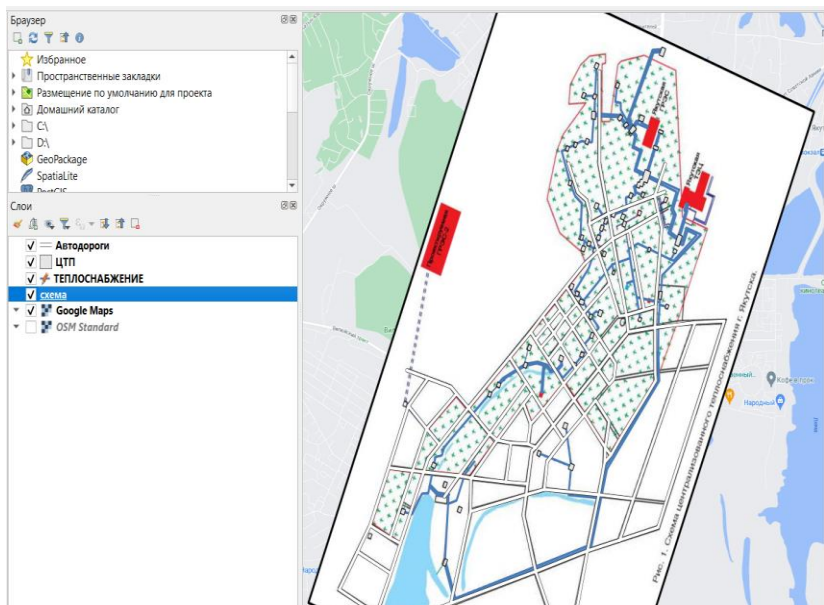


Рисунок 3 – Финальный вид проекта с оцифрованными элементами

Для выполнения анализа и проверки соблюдения критерия, выбранного ранее, на имеющемся проекте были выбраны 9 участков (рисунок 4), на которых так же отдельными слоями были оцифрованы части автомобильной дороги и сетей теплоснабжения (рисунок 5).

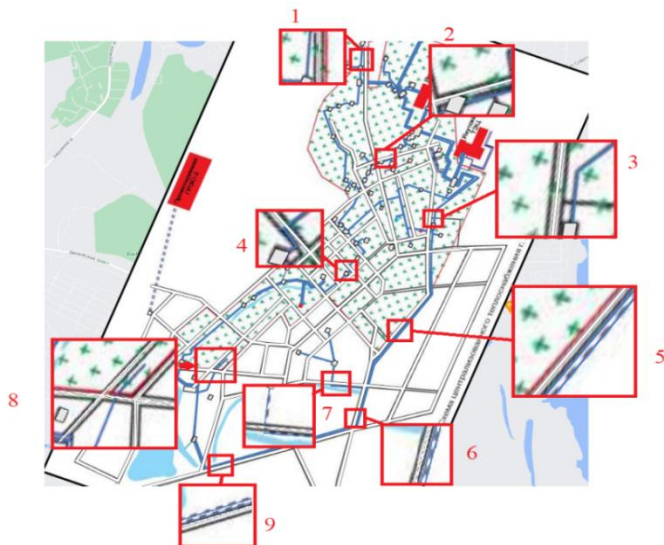
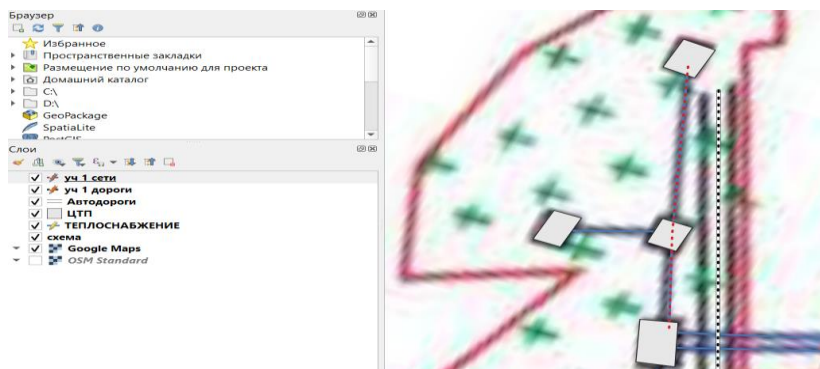


Рисунок 4 – Анализируемые участки



----- Рассматриваемый участок автодороги
 - - - - - Рассматриваемый участок сети
 теплоснабжения

Рисунок 5 – Рассматриваемые участки дорог и сетей теплоснабжения

Далее с помощью рабочего модуля GRASS программы QGIS был проведен расчет минимального расстояния от проложенных инженерных сетей до ближайшей автомобильной дороги на выбранных участках и результаты проведенного исследования по каждому участку были сведены в общую таблицу (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты проведенного анализа

№ участка	Полученный результат, м	Нормативный результат, м	Требование соблюдено	Требование не соблюдено
1	3	1,5	+	
2	4,5	1,5	+	
3	5	1,5	+	
4	2	1,5	+	
5	2,5	1,5	+	
6	2	1,5	+	
7	2,5	1,5	+	
8	1,5	1,5	+	
9	5	1,5	+	

На основании выполненного анализа можно сделать вывод, что существующие сети теплоснабжения в г. Якутск построены с соблюдением критериев проектирования, представленных в нормативной документации, а использование ГИС в современном строительстве является достаточно актуальным.

Список использованных источников и литературы:

[1] Википедия. Свободная энциклопедия – Якутск [Электронный ресурс]: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Якутск>, режим доступа: свободный.

[2] СП 124.13330.2012 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 – Введ. 01.01.2013 – Москва: Госстрой России, 2018. – Табл. А.1.

© И.С. Ковалев, 2022

*К.А. Козак,
магистрант I курса
напр. «Электроэнергетика»,
e-mail: karina090999@mail.ru,
науч. рук.: Т.И. Глущенко,
к.э.н., ассоц. профессор,
КРУ им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан*

ПРИМЕНЕНИЕ ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТВЁРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация: в статье освещены основные проблемы утилизации твёрдых бытовых отходов (ТБО) в городах и проанализированы существующие методы переработки. Рассмотрены особенности системы переработки ТБО в зарубежных странах.

Ключевые слова: твёрдые бытовые отходы, утилизация, система переработки ТБО, сжигание отходов, waste-to-energy, полигоны захоронения.

На данный момент одной из остро стоящих проблем Республики Казахстан является проблема накопления твёрдых бытовых отходов (ТБО) в больших масштабах, поскольку доминирующая часть – опасная и наносящая ощутимый ущерб окружающей среде и состоянию здоровья жителей. Поэтому разработка современных безопасных методов для решения данной проблемы остается актуальной и обоснованной задачей.

Согласно данным, объём накопленных ТБО в Казахстане приравнивается к 100 миллионов тонн в настоящее время. Учитывая ежегодное увеличение размеров отходов на 4–6 миллионов тонн, можно сделать выводы о низком уровне их утилизации. Доля переработанных отходов от общей массы ТБО в Костанайской области по данным за 2020 год составляет 12% [1].

В связи с постоянным ростом количества отходов производства и потребления на предприятиях, принимая во

внимание строительство новых объектов, своевременным является создание и применение системы управления отходами, способной гарантировать:

- безопасность при ликвидации ТБО;
- обоснованное использование опасных отходов согласно экологическим нормам;
- охрану окружающей среды.

Организация сбора и транспортировки ТБО – важная основа для разработки и внедрения данной системы управления, поскольку неспешность с процессом транспортировки ТБО из мест скопления способствует ощутимому загрязнению городов.

Несмотря на большую распространённость полигонов захоронения, сейчас происходит поэтапный переход к промышленной переработке. Это обосновано современным подходом к проблеме ТБО в мире. [2]

В Костанайской области действует стратегия по уменьшению числа полигонов ТБО, обеспечивающая охрану окружающей среды, поскольку на данный момент большинство отходов вывозят на полигоны без сортировки. Однако проблемой выступают стихийные свалки, которые образуются вместо официальных полигонов. Так, за 2020 год из 538 несанкционированных свалок в Костанайской области была утилизирована 421 свалка [3].

Такие развитые страны как США, Япония, Германия и Прибалтийские страны успешно внедряют принцип использования в полной мере разных видов ТБО. Это связано также с неизбежным сокращением невозобновляемых источников энергии как нефть и уголь, которые играют важную роль в сфере электроэнергетики. Однако к сопутствующим трудностям при создании экологичных безотходных технологий можно отнести затраты на современное специальное оборудование, отсутствие научно-обоснованной классификации бытовых отходов.

В последнее время в отечественной и мировой практике наблюдается тенденция замены прямого вывоза ТБО двухэтапным с использованием так называемых мусороперегрузочных станций. Наибольшее распространение

такая технология получила в крупных городах, в которых свалки и полигоны ТБО расположены далеко от населённого пункта. Последовательность действий при двухэтапном вывозе ТБО представляет собой следующие этапы [4]:

- 1) сбор ТБО на территории накопления;
- 2) транспортировка отходов на мусороперегрузочную станцию при помощи простых мусоровозов;
- 3) перемещение в мусоровозы с большей вместимостью;
- 4) перемещение ТБО в места их утилизации;
- 5) выгрузка ТБО.

Очевидными достоинствами данной технологии является снижение числа полигонов, уменьшение затрат на перевозку ТБО в места утилизации и сокращение вредных выбросов в атмосферу от мусоровозов.

Данные по переработке ТБО в Казахстане на начало 2022 года приведены в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Данные по переработке ТБО в Казахстане

Область	Кол-во нас-х пунктов с раздельным сбором ТБО	Кол-во нас-х пунктов с сортировкой ТБО	Кол-во пред-тий по переработке ТБО
Карагандинская	15	15	12
Костанайская	7	7	26
Алматинская	8	8	20
Актюбинская	6	1	28
Кызылординская	7	8	12
Акмолинская	6	2	9
Павлодарская	8	4	10
Туркестанская	4	9	19
Жамбылская	5	11	15
Атырауская	3	4	6
Мангистауская	6	7	12
Зап. – Каз-ская	13	1	13
Вос. – Каз-ская	4	3	15
Северо-Каз-ская	2	0	21
Всего по РК	94	80	218

Согласно приведённой таблице 1, по Казахстану сортировка внедрена в 80 населенных пунктах, а отдельный сбор в 94 населенных пунктах. При этом лидирующую позицию по внедрению обеих систем занимает Карагандинская область.

Если обратиться к опыту стран Европы, как Германия, Австрия, Швеция, Бельгия, Нидерланды, касательно переработки ТБО, можно выделить их основные практикуемые принципы решения проблемы утилизации отходов [5]:

- перерабатывать необходимые компоненты ТБО в качестве вторичного сырья;

- отходы должны быть использованы как вторичные энергетические ресурсы, если невозможна повторная переработка;

- только если перечисленные методы недопустимы, для бытовых отходов выбирают полигонное захоронение.

Технология инсинерации, подразумевающая сжигание отходов в специальных установках, способствует сокращению объёмов ТБО, созданных полигонным захоронением. Поскольку современные инсинераторы достигают примерно 90-95% уровень сжигания и твёрдый несгоревший остаток не будет содержать опасных гниющих органических веществ.

По современным данным, в некоторых странах ЕС – Германия, Швеция, Бельгия, Голландия, Дания и Австрия – процент отходов, отправляемых на свалки, не поднимается выше 1–3%; при этом 40–50% отходов сжигается и 50–60% – рециклируется и компостируется. Также в этих странах запрещено законом полигонное захоронение ТБО без предварительной обработки [6].

На рисунке 1 представлена диаграмма, демонстрирующая сравнительные данные выбранных зарубежных стран по способам обращения с отходами [7].

Waste-to-energy – это недавний, эффективный и устойчивый метод управления отходами. В настоящее время Европа является мировым лидером в производстве биогаза, альтернативы ископаемому газу, который позволяет снизить выбросы парниковых газов и загрязнение воды. Биогаз можно сжигать в котлах для производства тепла или в газовых

двигателях ТЭЦ для выработки тепла и электроэнергии [8].

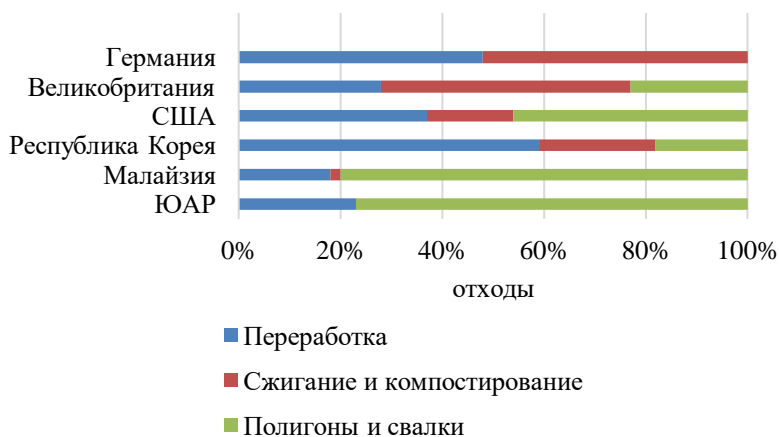


Рисунок 1 – Обращение с отходами в зарубежных странах.

Биометан получается путем удаления CO_2 и примесей, он имеет химические свойства, аналогичные своим ископаемым аналогам, и может транспортироваться, храниться и использоваться в существующих системах, хотя традиционные ресурсы биогаза сильно зависят от климата. Органические остатки, навоз, бытовые и промышленные отходы или побочные продукты могут быть использованы для решения этой проблемы. Однако внедрение технологий Waste-to-energy во многих странах еще не слишком развито, чтобы внести значительный вклад.

Если обратиться к европейскому опыту, то там наблюдается растущая тенденция по организации раздельного сбора отходов. Так, в Западной Европе распространено распределение отходов по пяти-шести фракциям: для пластика, картона и бумаги, металла, стекла, органических отходов и наиболее объёмных смешанных ТКО. При этом, к примеру, в Германии существует спецтранспорт, который в обозначенный день заберёт выставленную у дома ненужную бытовую технику.

Таким образом, комплексный подход к переработке

отходов предусматривает разработку и внедрение технологий и мер, взаимосвязанных друг с другом, и обеспечивающих необходимый уровень адаптации к ближайшим изменениям в характеристиках ТБО и доступности способов утилизации.

Список использованных источников и литературы:

[1] Утилизация ТБО: насколько улучшились показатели за последний год [Электронный ресурс]: <https://strategy2050.kz/ru/news/utilizatsiya-tbo-naskolko-uluchshilis-pokazateli-za-posledniy-god/>

[2] Власов О.А. Технологии переработки твердых бытовых отходов. [Текст]: // Учебное пособие. – Красноярск: СФУ. – 2019. – 243 с.

[3] Информация о сокращении, переработке и вторичном использовании отходов [Электронный ресурс]: https://egov.kz/cms/ru/articles/ecology/waste_reduction_recycling_and_reuse

[4] Клинков А.С., Беляев П.С., Однолько В.Г. Утилизация и переработка твёрдых бытовых отходов. [Текст]: // ФГБОУ ВПО «ТГТУ»: Тамбов. – 2015. – 188 с.

[5] Ежова А.А, Андросова Н.К. Сравнительный анализ зарубежного и российского опыта в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами. [Текст]: // Известия Саратовского университета. – 2013. – С. 94-98.

[6] Никуличев Ю.В. Управление отходами. Опыт Европейского союза. [Текст]: // Аналит. обзор / РАН. ИНИОН. – 2017.

[7] Ежова А.А, Андросова Н.К. Сравнительный анализ зарубежного и российского опыта в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами. [Текст]: // Известия Саратовского университета. – 2013. – С. 94-98.

[8] A.Gil. Challenges on waste-to-energy for the valorization of industrial wastes: Electricity, heat and cold, bioliquids and biofuels. [Текст]: // Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management. – 2022.

© К.А. Козак, 2022

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

*Л.Д. Исембекова,
магистрант напр. «Финансы»,
e-mail: ild2000@mail.ru,
науч. рук.: К.С. Кудайбергенова,
к.э.н., доц.,
e-mail: klara50@mail.ru,
КУАМ,
г. Кокшетау, Республика Казахстан*

КРЕДИТНЫЙ ПОРТФЕЛЬ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА: ФАКТОРЫ И ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ

Аннотация: данная статья посвящена факторам формирования кредитного портфеля коммерческих банков в основе портфельной теорий. В ней рассматривается влияние таких факторов, как изменение риска и доходности кредитного портфеля, внутренних и внешних факторов формирования кредитного портфеля. Выявление и анализ факторов, влияющих на структуру и качество портфеля, имеют первостепенное значение для обеспечения высокой доходности и ликвидности банка при минимальных рисках.

Ключевые слова: коммерчески банк, кредитный портфель, кредитный риск, доходность портфеля.

Банки второго уровня, являясь посредниками в финансовых потоках между такими экономическими субъектами, как домашнее хозяйства, предпринимательский сектор и государства способствуют эффективному функционированию кругооборота доходов, расходов и ресурсов в национальной экономике.

Поэтому вопросы совершенствования кредитной деятельности и определения не приоритетных направлений развития приобретает особое значение не только для самих банков, но для общества в целом. Безусловно, у коммерческих банков есть свои собственные интересы. Кредитование экономических субъектов является сегодня самой прибыльной и

в то же время самой рискованной сферой. Следовательно, для банков особое значение приобретает вопрос об эффективности кредитной политики, что обуславливает повышение роли мониторинга кредитного портфеля.

Методологической основой исследования сущности кредитного портфеля коммерческого банка является портфельная теория. Она основана в 1952 году лауреатом Нобелевской премии Гарри Марковицем. Далее данная теория была развита такими экономистами как Джеймс Тобин, Вильям Шарп. Их исследования в большей степени касались проблемы формирования портфеля финансовых активов. Вместе с тем следует отметить, что кредит тоже относится к финансовому активу. Поэтому основные принципы и положения данной теории используются для теоретического обоснования вопросов формирования кредитного портфеля.

Формирование банками кредитных портфелей представляет собой не случайное объединение кредитных активов, а целенаправленную деятельность по структурированию кредитных требований с точки зрения обеспечения оптимального уровня доходности и ликвидности, а также приемлемого уровня риска по кредитам.

К основным факторам, которые влияют на параметры формирования кредитного портфеля, следует отнести изменения риска и доходности. Кредитный портфель оценивается при помощи таких количественных параметров, как объем всего портфеля (сумма выданных кредитов на отчетную дату); виды, наименование заемщиков, процентные ставки, порядок возврата [1].

Портфельный подход означает, что банк должен принять решения о предпочтительном распределении кредитных ресурсов между различными видами кредитов, исходя из оценки доходности и рискованности кредитных операций. У банка есть возможность использования кредитных ресурсов на те, или иные виды кредита, каждый из которых принесет банку доход в расчете на 1 тенге суженой суммы. Однако, при принятии решения банк не может точно определить в указанной срок получить этот доход или нет. Поэтому банк при оценке альтернативных решений учитывает два параметра: ожидаемая

доходность и стандартное отклонение доходности (риск). Доходность и стандартное отклонение доходности (риск) оценивается как по каждому виду кредита, так и целом по портфелю.

На наш взгляд, в структуре кредитного портфеля банка должен существовать группа портфели, которые формируются с учетом особенности той сферы где будут использованы банковские кредиты, а также следует использовать сегментацию заемщиков по разным характеристикам. Портфели, созданные с учетом этих особенностей, позволит банку прогнозировать возможные варианты будущих доходов и риска.

Выяснение структуры портфеля с учетом каждого нового выдаваемого кредита имеет большое значение для эффективного управления структурой портфеля. В основе группировки определяется доходность и риски каждой группы и портфеля целом. В основе чего определяется доля различных групп в их общей сумме.

Так как каждый кредит в портфеле имеет свою долю риска и дохода большое значение для управления портфелем имеет четкое определение её структуры. Кроме того, это позволит дать точную оценку качества портфеля в целом. Управления кредитным портфелем обязательно предполагает выявление и анализ факторов, которые могут повлиять как на структуру, так на доходность и риск.

При формировании кредитной политики и кредитного портфеля коммерческого банка должны учитываться макроэкономические, региональные и внутри банковские факторы, которые носят объективно-субъективный характер.

Таблица 1 – Внешние и внутренние факторы формирования структуры кредитного портфеля коммерческого банка

Внешние факторы	Внутренние факторы
Уровень инфляции и безработицы в стране	Кредитный потенциал банка
Уровень независимости НБРК, коммерческих банков от правительства и от	Стабильность депозитов и склонность к сбережениям населения

политики	
Уровень доходов населения, склонность потреблять банковские услуги	Профессиональная подготовленность, уровень квалификации и опыт персонала, стимулирующая мотивация персонала
Наличие и уровень социальных льгот населению со стороны государства	Спектр выполняемых операций и услуг, качество организационно-управленческой системы в банке
Менталитет, финансовая грамотность, национальные традиции и обычай населения	Клиентура банка, количество и качественный их состав
Уровень конкуренции на кредитном рынке, формы и методы конкурентной борьбы между банками	Уровень риск менеджмента банка
Уровень цен на банковские продукты и услуги на рынке	Обеспеченность ссуд и качества кредитного портфеля
Инновационный и технологический уровень развития страны	Инновационные и технологические возможности банка

* Примечание: составлено автором

Анализ кредитного портфеля банка производится регулярно и лежит в основе его управления, которое имеет целью снижение совокупного кредитного риска за счет диверсификации кредитных вложений и выявления наиболее рискованных сегментов кредитного рынка.

Оценка кредитоспособности заемщика не должна ограничиваться анализом финансовых результатов деятельности. Уровень и качества менеджмента и маркетинга на предприятии в значительной степени являются гарантом своевременного погашения кредита и процентов. Очевидно, что качество кредитного портфеля определяется не только его

структурой, но и, прежде всего, соответствием стратегическим целям кредитной политики банка.

Гребеник Т.В. в статье «Современные особенности эффективного управления качеством кредитного портфеля», рассматривая сущность категории «качества пишет: «Исходя из этого, считаем необходимым ввести новый критерий качества кредитного портфеля – целенаправленность, который, на наш взгляд, характеризует направленность и способность кредитного портфеля удовлетворять потребности экономики в поддержке ресурсами наиболее значимых отраслей и объектов, определяющую конкурентность кредитного портфеля в долгосрочном аспекте» [2]. А также автор предлагает не отождествлять свойства и качества кредитного портфеля. Как нам представляется данное определение, в большей степени характеризует качества деятельности коммерческих банков в целом. В данном случае мы имеем макроэкономический подход к изучению качества.

Как считает А.Б. Басс «Качество кредитного портфеля можно рассматривать с двух сторон: с одной стороны – как свойство, существенный признак кредитного портфеля, с другой – как возможность охарактеризовать его положительно со всех рассматриваемых сторон. Под качеством кредитного портфеля понимается такое свойство его структуры, которое обладает способностью обеспечивать максимальный уровень доходности при допустимом уровне кредитного риска и ликвидности баланса» [3].

Выявить и осуществлять анализ факторов, влияющих на структуру и качество портфеля имеют первостепенное значение. По мнению А.Б. Басс: «Соответственно, структура портфеля формируется под воздействием таких факторов, как: доходность и риск отдельных ссуд; спрос заемщиков на отдельные виды кредитов; нормативы кредитных рисков, установленные Центральным банком; структура кредитных ресурсов банка (краткосрочные / долгосрочные).» [3].

Одно из правил кредитного мониторинга состоит в том, что банк не должен выдавать кредиты, которые не могут быть профессионально оценены специалистами банка. Таким образом, опыт, квалификация и специализация кредитных

работников также влияют на характеристики кредитного портфеля банка. В формировании структуры активов банка решающим фактором является уровень доходности каждого вида активов. Но, высокая доходность, как правило, сопровождается высоким уровнем риска, поэтому менеджменту банка необходимо учитывать оба фактора.

Если уровень доходности разных видов активов приблизительно одинаковый, то преимущество отдается наименее рискованным направлениям размещения средств. В таком случае размер кредитного портфеля банка может уменьшиться в пользу портфеля ценных бумаг или в пользу проведения других видов активных операций. Определение качества кредитного портфеля является основным параметром его мониторинга. В анализе кредитного портфеля первостепенное значение имеет его доходность, риск и влияние на ликвидность банка.

В практике работы казахстанских коммерческих банков преимущество имеют ценовые методы управления кредитным портфелем. Поскольку процентные ставки не подлежат прямому регулированию и устанавливаются менеджментом банка самостоятельно в зависимости от конъюнктуры кредитного рынка и от потребности в заемных средствах со стороны заемщиков.

В 2021 году кредитный рынок Республики Казахстан немного оживился. По сравнению с 2021 годом объем кредитования банками экономики составил 18497653 млн. тенге, что 3850956 млн. тенге больше чем в 2020 году и на 4995753 млн. тенге, больше чем 2019 году. Кредитование юридических лиц увеличился не значительно. А вот кредитование физических лиц в 2021 году по сравнению с 2020 годом увеличился на 3379716 млн. тенге больше чем 2020 году и 4355748 млн. тенге больше чем 2019 году [4]. Таким образом, в кредитном рынке стране преобладает кредитование физических лиц, растет из года в год потребительский кредит. Хотя ставки вознаграждения банков по выданным кредитам на рынке потребительского кредита выше, чем на рынке кредитования юридических лиц.

Ставка кредита физическим лицам сроком до 1 месяца 23,7%, от 3 месяцев до 1 года – 22,8%. Кредиты юридическим

лицам до 1 месяца – 11,8%, от 1 до 3 месяцев – 11,6%, от 1 года до 5 лет – 17,3%. Как видно из данных цена кредита физическим лицам намного выше, чем кредиты небанковским юридическим лицам. [5].

Использование процентной ставки по кредитам как главного рычага в конкурентной борьбе и как механизма повышения доходности кредитного портфеля становится основной причиной существования невозвратных или сомнительных кредитов. Когда в структуре активов банков второго уровня преимущественную долю почти 50% занимают кредиты, то изучение методов снижения уровня безвозвратных кредитов является актуальной задачей, как для банков второго уровня, так и для населения. Коммерческие банки должны нести социальную ответственность, проценты за кредит должны быть дифференцированными в зависимости от экономического состояния заемщиков, от мотива и цели спроса на кредит [6].

Таким образом, необходимо совершенствовать методы банковского риск-менеджмента и внутри банковского контроля. Для этого следует разработать методологию, изменить принципы и инструменты оценки системы управления кредитными рисками с учетом особенности национальной экономики, уровень и структуру ее развития, уровень финансовой образованности населения, их кредитного и потребительского поведения, психологию и т.д. Поэтому все эти проблемы надо рассматривать в комплексе как систему.

Список использованных источников и литературы:

[1] Банковское дело: учебник / О.И. Лаврушин, И.Д. Мамонова, Н.И. Валенцева [и др.]; под ред. засл. деят. науки РФ, д-ра экон. наук, проф. О.И. Лаврушина. – 8-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2009. – 402-419 с.

[2] Гребеник Т.В. «Современные особенности эффективного управления качеством кредитного портфеля», Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» <http://naukovedenie.ru> Выпуск 5 (24), сентябрь – октябрь 2014 publishing@naukovedenie.ru

[3] Басс А.Б. Современные проблемы качества кредитного портфеля с. 43 <https://elibrary.ru/item.asp?id>

[4] Обзор финансового рынка за 2021 год. Официальный сайт Национального банка Республики Казахстан. <http://www.nationalbank.kz>

[5] Доклад о денежно-кредитной политике декабрь 2021 год. Официальный сайт Национального банка Республики Казахстан. <http://www.nationalbank.kz>

[6] Алпысбай А. Факторы кредитного поведения населения и проблемы безвозвратных кредитов // XIII Международная научно-практическая конференция студентов и магистрантов СТУДЕНЧЕСКАЯ ВЕСНА ☞ 8 мая 2017 г. – С. 5-9.

© Л.Д. Исембекова, 2022

*И.В. Каспаров,
к.т.н., проф.,
e-mail: kiwik2008@mail.ru,
Е.А. Нагорнов,
к.культурол.,
Самарский государственный университет путей
сообщения (филиал СамГУПС в г. Нижнем Новгороде),
г. Нижний Новгород, Российская Федерация*

ОСНОВНЫЕ РАЗЛИЧИЯ МЕЖДУ СОБСТВЕННОСТЬЮ И ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ

Аннотация: в статье рассмотрено различие между собственностью, с одной стороны, и частной собственностью, с другой стороны; рассмотрены формы собственности в различных общественно-экономических формациях.

Ключевые слова: собственность, общественно-экономические формации, частная собственность.

Несправедливость общества, в котором господствует частная собственность на средства производства, не вызывает никаких сомнений. Именно этим обстоятельством обусловлена справедливость взаимных злобных обвинений, которыми усердно обмениваются неутомимые борцы за наше общее светлое прошлое, с одной стороны, и наемные радетели завидного настоящего и лучезарного будущего для узкого круга избранных со стороны другой.

С возникновением и распространением отношений товарообмена, посредством которых человек все в большей и в большей мере удовлетворял свой интерес к результатам чужого труда, последовательно возникли отношения между рабовладельцем и рабом, феодалом и крепостным, капиталистом и рабочим. Все эти отношения являются отношениями между участниками совместной производственной деятельности, один из которых называется собственником совместно используемых средств производства. Вот этот – один как раз и представляет собой наиболее загадочную фигуру, роль и место которой в производственном коллективе необходимо выяснить, прежде

всего.

Собственник должен был бы самостоятельно использовать принадлежащие ему средства производства в процессе своей производственной деятельности, чего он, конечно, не в состоянии выполнить физически. Являясь участником совместной производственной деятельности, собственник вправе потребовать от всех остальных равного с ним вклада в средства производства, о чем он, однако, расчетливо умалчивает.

Вместе с тем далеко не все благополучно и однозначно обстоит с частной собственностью в целом. Совместное использование принадлежащих им, собственникам, средств производства не только позволительно, но и весьма для них желательно. Что касается их собственности в виде непомерной роскоши, то ее совместное использование является недопустимым. Налицо избирательное отношение самих частных собственников к различным составным частям своей собственности. Никто и никогда, однако, не допускает никаких различий, настойчиво рассказывая пространные басни о святости и неприкосновенности частной собственности в целом.

Представляется целесообразным выяснить различие между собственностью, с одной стороны, и частной собственностью, со стороны другой. Частной свою собственность буржуазия назвала еще тогда, когда сама она мыкалась в поисках справедливости, пытаясь избавиться от произвола чрезмерно централизованной власти. В тех случаях, когда ей удавалось эту самую власть обуздать, буржуазия строго указывала ей на то, что ее, буржуазии, собственность, в отличие от жалованной собственности дворян, является собственностью частной, а потому священной и неприкосновенной. Те времена давным-давно миновали, а отсутствие какого-либо другого принципиального различия между «частной собственностью» и просто «собственностью» позволяет опустить в дальнейшем изложении определение «частная» в случаях упоминания о собственности. Для того, чтобы понять, что такое есть собственник и его собственность, обратимся к существующим в настоящее время представлениям о формах собственности в различных общественно-экономических формациях.

Рабовладельческую собственность составляют рабы и используемые ими совместно с рабовладельцами земля и орудия труда. Феодальную собственность составляют крепостные и используемые ими совместно с феодалами земля и орудия труда. Капиталистическую собственность составляют используемые рабочими совместно с капиталистами средства производства.

Руководствуясь тем, что земля и орудия труда являются, в соответствии с существующими на сегодняшний день представлениями, средствами производства, произведем соответствующие изменения в содержаниях форм собственности, последовательность которых будет выглядеть теперь следующим образом.

Рабовладельческую собственность составляют рабы и используемые ими совместно с рабовладельцами средства производства. Феодальную собственность составляют крепостные и используемые ими совместно с феодалами средства производства. Капиталистическую собственность составляют используемые рабочими совместно с капиталистами средства производства.

Содержания различных форм собственности образуют собой следующую последовательность: рабы и средства производства – крепостные и средства производства – средства производства. Эта последовательность выглядела бы более объяснимой, если бы можно было добавить рабочих к собственности капиталиста или, напротив, удалить рабов из собственности рабовладельцев и крепостных из собственности феодалов. Для выяснения необходимого действия выделим в каждой форме собственности две составные части. Одна из них – это средства производства, которую, как постоянную составную часть, вынесем за воображаемые скобки. Тогда в воображаемых же скобках останется последовательность переменных составных частей форм собственности на человека в виде: раб – крепостной – ?. Эта последовательность склоняет к тому, чтобы добавить рабочих к собственности капиталиста и получить тем самым полностью объяснимую последовательность в виде: раб – крепостной – рабочий. Вот такое, весьма заманчивое по своей простоте и логичности

решение, которое, однако, будем иметь в виду до выяснения практического смысла собственности на человека.

Если раб обязан был безропотно работать на рабовладельца только потому, что являлся его собственностью, то зачем, спрашивается, надо было заключать его в колодки и постоянно держать наготове занесенную над ним плеть? А затем, что только с помощью самого жестокого насилия и самых суровых форм угнетения можно было получить его вынужденное согласие на практически безвозмездный каторжный труд. Сам раб никогда не согласился бы работать в нечеловеческих условиях, под палящим солнцем или проливным дождем, только потому, что он назывался собственностью рабовладельца. То же самое утверждение с соответствующими уточнениями будет полностью справедливым в отношении феодала и крепостного. Оказывается, что собственность на человека и вовсе не имеет никакого практического смысла, так как раб и крепостной всего лишь вынужденно выполняли непомерные требования из-за постоянно довлеющего над ними, а зачастую и используемого в отношении них, насилия.

Полученный результат вынуждает удалить рабов из собственности рабовладельца и крепостных из собственности феодала в процессе внесения очередных изменений в содержаниях форм собственности, последовательность которых будет выглядеть теперь следующим образом. Рабовладельческую собственность составляют используемые рабами совместно с рабовладельцами средства производства. Феодалную собственность составляют используемые крепостными совместно с феодалами средства производства. Капиталистическую собственность составляют используемые рабочими совместно с капиталистами средства производства.

© И.В. Каспаров, Е.А. Нагорнов, 2022

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

А.С. Грустан,
студент 5 курса напр. «Криминалистика»,
e-mail: prototype-95@mail.ru,

В.А. Савельев,
к.ю.н., доц.,
e-mail: vladimir.savelyev.50@mail.ru,
КубГАУ им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Российская Федерация

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ И ЕГО БОЕПРИПАСОВ

Аннотация: данная статья посвящена диагностике обстоятельств применения огнестрельного оружия и обнаруженных боеприпасов на месте происшествия и методике производства судебной баллистической экспертизы.

Ключевые слова: диагностика, идентификация, убийство, кража, баллистическая экспертиза, методика экспертизы, методика расследования.

При обнаружении на месте преступления огнестрельного оружия необходимо установить: заводское изготовление оружия, либо оно переделано или полностью самодельное, кем и когда было создано, при каких обстоятельствах приобретено, если приобретение осуществлялось на законных основаниях, кому принадлежало.

Особое внимание следует обратить на установление и доказывание объективной стороны состава преступления, поскольку орудие совершения преступления является ее факультативным признаком. Устанавливая события преступления, совершенные с огнестрельным оружием, необходимо, прежде всего, зафиксировать следы выстрела, на месте совершения преступления найти дробь, картечь, гильзы, следы от копоти или пороха, повреждения от других выстрелов, если они имели место. Необходимо произвести идентификацию обнаруженного оружия (либо пули), оставленного на месте

совершения преступления, установить, к какому типу оружия оно принадлежит, когда покупалась, не было применено в других преступлениях и т.д.

Огнестрельное оружие заводского производства имеет идентификационные номера, и по ним можно обнаружить по учетам ОВД, кому оно принадлежит; также необходимо снять имеющиеся отпечатки пальцев для проведения дактилоскопической экспертизы. Если будет выявлено, что оружие было похищено, то следует применить проверку с использованием методики расследования краж.

При отсутствии оружия на месте преступления и наличии лица, подозреваемого в совершении преступления, необходимо провести тщательный обыск места его жительства либо рабочего кабинета, дома, сарая, подвала, кладовки, чердачных помещений с целью выявления следов оружия либо места его хранения. Любое выявленное оружие обязательно направляется на баллистическую экспертизу вместе с гильзами с места совершения преступления с целью установления его причастности к совершенному убийству. Применение определенного вида оружия, например, автоматического, свидетельствует о специальной подготовке убийцы.[1]

На первоначальном этапе необходимо провести осмотр места происшествия, осмотр жертвы совершенного преступления, допрос свидетелей, осмотр поврежденных предметов, которым мог быть причинен ущерб в результате произведенного выстрела, освидетельствование подозреваемого лица, назначение необходимых экспертиз.

В процессе осмотра места происшествия необходимо отграничить убийство от возможности самоубийства, несчастного случая в результате неосторожного обращения с оружием или их имитации. Таким образом, осуществление всех указанных мероприятий будет способствовать повышению качества раскрытия преступлений, совершенных с применением огнестрельного оружия.

Так, в городе Екатеринбурге 27 января 2020 года в ходе проведения личного досмотра у гражданина Н. были обнаружены три предмета, похожие на патроны (рисунок. 1). Они были представлены на экспертизу старшим дознавателем

ОД ОМВД России по городу Екатеринбургa. На разрешение эксперта были поставлены следующие вопросы: являются ли представленные предметы боеприпасами? Если да, то к какому виду, образцу оружия относится? Какого калибра? Каким способом они изготовлены? Пригодны ли они к производству выстрела?

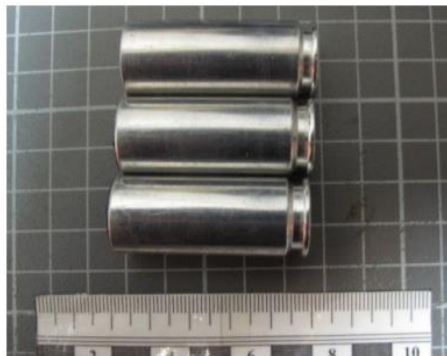


Рисунок 1 – Вид трех патронов, представленных на исследование

При сравнительном исследовании 3 предметов похожих на патроны, с образцами, помещенными в справочно-методической литературе, экспертом были установлены совпадения с патронами травматического действия к огнестрельному оружию ограниченного поражения «18x45», применяемыми для стрельбы из травматического оружия ПБ-4 «Оса», МР-461 «Стражник», «Кордон», «Шаман» и др. [2]

Следует обратить внимание на то, что вышеуказанные данные были получены путем проведения экспертного осмотра и сравнительного исследования с применением методической литературы. То есть, для ответа на ряд вопросов, поставленных перед экспертом, вообще не требовались специальные знания в области криминалистики. На наш взгляд, в данном случае уместно говорить о недостаточном уровне профессиональной компетенции дознавателя, повлекшего за собой бессмысленную растрату экспертного времени. Дело в том, что согласно п. 1 ч. 3

ст. 41 УПК РФ, дознаватель, как и следователь, уполномочен на проведение следственных действий при проведении расследования по уголовному делу. В свою очередь, ч. 1 ст. 195 УПК РФ наделяет следователя полномочием вынесения постановления о проведении судебной экспертизы при признании ее необходимости. Однако содержания понятия необходимости законодатель не раскрывает. Таким образом, процедура баллистической экспертизы может быть обусловлена как потребностью в применении специальных знаний, так и нежеланием следователя или дознавателя проводить следственный осмотр. Ситуация усложняется тем, что постановления следователя или дознавателя носят императивный характер, что лишает эксперта возможности отказаться от проведения бессмысленной экспертизы.

В ходе проведения судебно-баллистической экспертизы для ответа на вопрос о пригодности патронов к стрельбе, эти три патрона были выстреляны из травматического оружия ПБ-4 «Оса».

Результаты экспериментальной стрельбы показали, что данные три патрона для стрельбы пригодны, однако боеприпасами эксперт патроны не признал. К сожалению, такая практика в экспертных заключениях встречается. Обусловлено это тем, что некоторые эксперты полагают, что такие патроны не обладают ни поражающим элементом (снарядом, дробью, картечью), ни функцией поражения цели в принципе.[3]

На наш взгляд, такое экспертное мнение нельзя считать верным. Во-первых: в данной ситуации эксперты либо игнорируют наличие резиновой пули в конструкции патрона 18x45, либо отказываются признавать ее поражающим элементом. А тем временем, даже первые образцы пули 18x45 мм имели весьма внушительные характеристики: масса равна 8,35 грамм, размер пули 15, 3 мм, кроме того, пуля была оснащена стальным сердечником. В 2001 году производитель увеличил массу пули до 11,7 грамм, что значительно увеличило поражающую способность патрона. Таким образом, на сегодняшний день энергия при выстреле, заявленная производителем составляет 85 Дж, что уже весьма близко к границе, установленной законодателем для травматических

патронов (91 Дж).

К тому же, энергия выстрела данного патрона может быть значительно увеличена самовольными изменениями, внесенными в его конструкцию. Так, ввинчивание шурупа со стороны головной части снаряда способно заметно увеличить поражающие характеристики патрона (рисунок 2). Этот способ внесения самодельных изменений пользуется не малой популярностью. Такая переделка способствует уплотнению резинового снаряда, что закономерно увеличивает его массу и прочность крепления пули с гильзой.



Рисунок 2 – Патрон травматического действия 18x45 мм с самодельно внесенными изменениями пули (ввинчивание шурупа)

Увеличить поражающие характеристики патрона возможно также путем высверливания в головной части снаряда отверстия для закрепления самодельной пули (рисунок 3).

Таким образом, патрон 18x45 обладает достаточной поражающей характеристикой для причинения не только тяжелых телесных повреждений, но и летального исхода, что говорит о том, что он может быть признан боеприпасом.



Рисунок 3 – Патрон травматического действия 18x45 мм с самодельно внесенными изменениями пули (крепление дополнительного, изготовленного из свинца, снаряда)

В заключение следует отметить, что учитывая современные потребности судебной практики баллистических экспертиз, сегодня наиболее актуальными представляются разработки современных технических средств и программного обеспечения, которые предназначены для изучения морфологии следов оружия на пулях и гильзах.

Список использованных источников и литературы:

[1] Усков С.В. Первоначальный этап расследования убийств по найму: особенности проведения осмотра, обыска и выемки // Современные закономерности и тенденции развития наук криминального цикла: Матер. Междунар. науч. конф. / Отв. за выпуск В.Л. Бопп, Е.А. Ерахти-на. Красноярск, 2020. С. 278-282.

[2] Самуйленко, Ф.П. Становление и современное состояние научных знаний об условиях выстрела в судебной баллистике / Ф.П. Самуйленко // Вестник Дальневосточного юридического института МВД России. – 2021. – №3(56). – С. 121-125.

[3] Дзюба Г.Г., Астапова Н.В. патроны комплекса «Оса» как объекты криминалистического исследования. Теория и практика судебной экспертизы. – 2014. – №2(34)). – С. 48-60

© В.А. Савельев, А.С. Грустан, 2022

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Е.А. Вишнякова,
к. филол.н., доцент,
e-mail: vishnyalis@yandex.ru,
ТГПУ им Л.Н. Толстого,
г. Тула, Российская Федерация,

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ ЛЕКСИКЕ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация: способность осуществлять иноязычную речевую деятельность, реализуя коммуникативное речевое поведение на основе языковых, социолингвистических, предметных и страноведческих знаний, в соответствии с различными задачами и ситуациями общения в рамках той или иной сферы общения неразрывно связана с развитием иноязычных лексических навыков. Лексика передает непосредственное значение мысли по своей номинальной функции, она входит во все сферы нашей жизни и помогает выражать не только реальное, но и воображаемое.

Ключевые слова: иностранный язык, лексический навык, обучение, учащиеся.

Владение иноязычными лексическими навыками является ключевым аспектом в формировании коммуникативной компетенции. Чтобы успешно формировать иноязычные лексические навыки, расширить словарный запас обучающихся, необходимо использовать определенную методику. Но для начала обратимся к стадиям формирования лексического навыка. Лексический навык можно определить, как способность мгновенно вызывать из долговременной памяти эталон слова в зависимости от конкретной речевой задачи и включить его в речевую цепь.

«Все упражнения по лексике делятся на 2 категории, которые направлены на: запоминание слова, его смысла в единстве со словом и его грамматическими формами и формирование сочетания слова по смыслу» [2]

Большинство исследователей выделяют три стадии формирования лексического навыка. Таким образом, Г.В. Рогова указывает следующую стадию работы по лексике:

- просмотр новых слов или же словосочетаний;
- их тренировка;
- использование в речи (письменной или говорении) [1]

Е.И. Пассов охарактеризовал эти этапы так: семантизация самой лексической единицы; ее автоматизация; дальнейшее улучшение лексического навыка [3]

Осмысление и восприятие нового слова – первая стадия формирования лексического навыка. Эта стадия соответствует этапу знакомства с новыми словами, которая определяет степень ее прочности. Здесь происходит раскрытие лексической значимости новой фразы. Педагоги считают важным выбор способа синтеза слова, т.е. процесса раскрытия смысла слова. Этот этап считается экономичным и эффективным для памяти. Важно объяснять учащимся коммуникативное значение слова, то есть, что можно говорить или передать с помощью слова в какой-либо ситуации коммуникации. Выбирать способы семантической обработки должно зависеть от нескольких факторов: лингвистическими логическими характеристиками слова-понятия, типологией предъявляемой лексики и психологическими особенностями возраста учащихся, уровня обучения и уровня знания языка. Выбор способа семантической обработки зависит несколькими факторами: лингвистическими логическими характеристиками слова-понятия, типологией предъявляемой лексики и психологическими особенностями возраста учащихся, уровня обучения и уровня знания языка. Учет логических особенностей слова-понятия, как содержания и объема, принципиально важен особенно когда происходит процесс образования самого понятия, и много лексических единиц родного языка зачастую имеют непонятное значение.

Г.В. Рогова выделяет способы перевода и без перевода семантики. «Беспереvodные способы семантизации могут быть представлены в виде демонстрации предмета, жеста, действия, картины, рисунки и распознавания значений слов в иностранном языке» [1] К переводным методам семантического перевода относятся замена слова слов или оборотов соответствующим

языковым эквивалентом и переводное толкование, в котором, помимо языкового эквивалента, учащимся сообщается информация о совпадении или разрыве объема значения. Вторая и третья ступени считаются главными при развитии лингвистических навыков речи. Они осуществляются с помощью упражнений по формированию лексики и ее совершенствованию. Благодаря тому, что слово его формы и значения усваиваются в силу ситуативного отнесения и потребности высказывать свои мысли и чувства, первичная подготовка к употреблению нового вокабуляра после его презентации проводится в условно речевых упражнениях.

Начинается тренировка с того, чтобы воспроизвести слово за преподавателем, когда слово содержит новое звучание, сначала снимается эта сложность. Такая тренировочная программа позволяет создавать у учащихся звуковые и зрительные образы слов, связанные с речевыми движениями, что позволяет запоминать формальные признаки слов. При этом также происходит осознание смысла и назначение слова в его единстве, на одной стороне, а также ассоциация формы слова с смыслом и назначением – на другой стороне. Упражнения по подстановке помогают упростить эти ассоциативные связи и развивать операцию по вызову слова. Последующие занятия по применению лексики на уровне репродуктивного уровня предполагают применение в речи новых слов. Учащиеся должны использовать новую лексику в выражениях, диалогическом и монологическом виде, понять текст во время аудирования, понять новую лексику во время чтения текста, т.е. во всех формах речевой деятельности и через игровые формы.]

Обучение английской лексике является комплексным процессом, соответственно уделяется внимание различным слоям, от истории до морфологии, до постановки правильного звучания. Необходимо также добиться полноценного понимания языковой природы, чтобы слушатель впоследствии мог понять специфику английской лексики, самостоятельно обновить и усовершенствовать знания, расширяя свои лексические запасы.

Методика подготовки предполагает достижение максимальной эффективности, качества полученного знания на основе знания глубоких лексических баз и разнообразной

подготовки материалов. Обучение английской лексике никогда не должно превращаться в пустое запоминание слов, не в контексте и не в разборе конкретных ситуаций, где употребляется одно или другое слово.

Существует несколько наиболее эффективных приемов развития иноязычных лексических навыков. Среди них отдельное место занимает игровая методика. Основная цель преподавания лексики заключается в формировании у учащихся лексического навыка как важнейшего компонента экспрессивного и рецептивного рода речевых действий. На этапе использования лексики необходимо придумать, как вводить новые незнакомые слова. Есть несколько вариантов:

1. Упражнение для подготовки – замена новой незнакомой иностранной фразы другим уже знакомым ученикам.

2. Описание упражнений – описание понятия на английском языке.

3. Использование объектов окружающей среды

На этапе использования лексики в практике приходится время продуктивного применения учащимися в речи нового контента. На этой стадии можно применять различные тренировочные упражнения:

1. Описание какого-либо предмета: один учащийся описывает предмет, другие – отгадывают.

2. Угадывание предмета: один учащийся загадывает предмет, другие пытаются отгадать что это такое.

Обратимся к другим методам изучения лексики английского языка. На этапе подготовки ученые разработали системы тренировки. Е.И. Пассов оценил обязательность последовательного прохождения нового слова: восприятие слова в контексте; объяснение значения слова; использование слова во фразе; самостоятельное использование слова в ограниченном контексте для обозначения объекта; использование слова в сочетании с другими словами; употребление. [3] Е.Н. Соловова также опирается на принцип «от простого до сложного», то есть от уровня слов, слов, предложений до уровня фразовой единости. [4]

Далее следует этап использования лексики в речи. Именно на этом этапе проводится обучение сочетания знакомых

элементов лексики в различных ситуациях речи. Главное место здесь занимают «коммуникативные упражнения» такие, как задания для перекодирования вербальных сведений в наглядные и противоположные включают передачу содержимого текста, например, в виде рисунков, символов на карте, диаграмм, схем, указывающие на взаимоотношения предметов, объемов, действующих лиц, а также устная речь одного из учащихся перед группой, с кратким, относительно выразительным высказыванием по определенной теме. Можно также отметить и ролевую игру, которая является занятием, где учащиеся, выполняя совместно различные социально-психологические роли, осваивают общение в рамках социальных контактов и условиях, наиболее близких к реальным условиям общности.

Важная роль отводится и проектам, которые являются самостоятельно планируемой и реализованной школьниками работой, где речь вплетена в интеллектуальный и эмоциональный контекст иной деятельности.

Так, вышеизложенные приемы работы с иноязычной лексикой применяются для формирования и совершенствования лексических навыков, а также способствуют развитию у учащихся автоматизации и сознания, устойчивость и изменчивость, фиксацию и стабильность, что позволяет сохранить изученное слово в памяти.

Список использованных источников и литературы:

[1] Рогова Г. В. Методика обучения иностранным языкам в средней школе: учебное пособие / Г.В. Рогова. М.: Просвещение, 1991. 287 с.

[2] Пассов Е.И., Кузнецова Е.С. Формирование лексических навыков: Учебное пособие – Воронеж: НОУ «Интерлингва», 2002. – 40 с.

[3] Пассов Е.И. Урок иностранного языка / Е.И. Пассов, Н.Е. Кузовлева. М.: Глосса-Пресс, 2010. 640 с.

[4] Соловова Е.Н. Методика обучения иностранным языкам. Базовый курс лекций. – М.: Просвещение. – 2002. – 239 с.

*А.К. Жанболатова,
Бастауыш сынып мұғалімі,
BINOM SCHOOL «TURAN» мектеп-лицейі,
Нұр-Сұлтан қаласы, Қазақстан Республикасы*

БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМУ ЖОЛДАРЫ

Аннотация: мақалада бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық қабілетін дамыту жолдары қарастырылады. Шығармашылық қабілет дамытудағы бала психологиясын ескеру мәселесі талданады. Бастауыш сынып оқушысының шығармашылық қабілетін дамытудағы оқу үрдісін ұйымдастырудың маңызы мен дамыта оқытудың тиімділігі талданады.

Түйін сөздер: бастауыш білім, шығармашылық, шығармашылық қабілет, дербес шығармашылық, дамыта оқыту.

Қоғамның әлеуметтік-экономикалық, ғылыми-техникалық үрдістері жастардың белсенді, шығармашылықпен жұмыс істейтін және кеңінен ойлауға қабілетті болуын қажет етеді. Мектептегі оқу үрдісінің негізгі мақсаты – арнайы педагогикалық әдістер арқылы мақсатты және жүйелі түрде оқушылардың интеллектісін дамыту, шығармашылықпен ойлауын жетілдіру, өз бетінше білім алу дағдыларының дамуына негіз салу. Мұндай мақсаттың баянды болуы оқу-ағарту жүйесінің үлесіне түсетінін ескерсек, білім негізі бастауышта қаланатындықтан, ең бірінші кезекте бастауыш білімнің дұрыс жолға қойылуы маңызды екендігі сөзсіз.

Бастауыш білім – үздіксіз білім берудің алғашқы басқышы. Осыған сәйкес оқушыға белгілі бір көлемдегі білім, білік-дағдыларды меңгертумен бірге табиғат, қоршаған дүние туралы түсініктерін кеңейте отырып, оларды шығармашылық бағытта жан-жақты дамыту – бүгінгі күннің талабы.

Шығармашылық – бүкіл тіршілік көзі. Адам баласының сөйлей бастаған кезінен бастап, бүгінгі күнге дейін жеткен жетістіктері шығармашылықтың нәтижесі. Бүгінгі білім берудегі күрделі жаңарулар тұсында балалардың

шығармашылық бастамасы басты нысана болып отыр. Мұндай күрделі мәселені шешуде бастауыш мектептің алар орны ерекше. Баланың шығармашылық қабілетін дамытудың жолдарын, құралдарын анықтау психология мен педагогика ғылымдарында өте ертеден зерттеліп келеді. Шығармашылық ұғымы мәдениеттің барлық дәуіріндегі ойшылдардың назарында болған. Ежелден-ақ ойшылдарымыз, Жүсіп Баласұғын, Әл-Фараби, Абайды ерекше толғандырып, өз еңбектерінде адамның жеке басын, қабілеттерін дамытуды үнемі көтеріп отырған. Педагогтар К.Д. Ушинский, Ы. Алтынсарин, А.С. Макаренконың шығармаларында шығармашылықты дамытудың жолдары қарастырылса, оқушы шығармашылығына бағыт-бағдар беру мәселесін ең алғаш қарастырғандардың бірі М.Жұмабаев болды. Психологтар мен ғалымдар Л.С. Выгодский, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, өз еліміздің көрнекті ғалымдары Т. Тәжібаев, М. Мұханов, Ж.М. Әбдилдин, Қ.Б. Жарықбаев, Т.С. Сабыровтың еңбектері жеке тұлғаны дамыту мәселесінің теориясы және практикасының алтын қоры деп білеміз.

Соңғы жылдары шығармашылық психологиясы туралы Б.М. Кедров, Я.А. Пономарев, О.К. Тихомиров, ал жалпы және арнайы қабілеттіліктер туралы Б.М. Теплов, Н.С. Лейтес, Е.И. Игнатъев, қабілеттілік және даралық өзгешеліктердің психологиясы мен психофизиологиясы туралы Б.М. Теплов, В.Д. Небылицин, Э.А. Голубова еңбектері қабілеттілік мәселелері бойынша жүргізген зерттеу жұмыстарының негізін қалады.

Бастауыш мектеп кезеңінде оқу үрдісінде әр түрлі пәндерде шығармашылық қабілеттілік, ақыл-ой дамуы туралы еліміздің және шет ел ғалымдары біршама зерттеу жұмыстарын жүргізген. Г.В. Бабилов, А. Крутецкий (математика), Б.М. Кедров (ғылыми-техникалық шығармашылық), Е.И. Игнатъев, О.И. Никифорова (көркем әрекеттік шығармашылық) еңбектерінде қарастырылған.

Шығармашылық қабілет мәселесі психология ғылымында біржақты қаралмайды. Бұл бала бойындағы құпиялық қасиет болып табылады. Құпияның сырын ашу кілтін психология, педагогика ғылым салаларындағы ғалымдар түрліше түсіндіріп

ашады. «Шығармашылық» сөзінің төркіні – шығару, ойлап табу, сол арқылы жетістікке қол жеткізу» екенін және «Шығармашылық – қайталанбас тарихи қоғамдық мәні бар, жоғары сападағы жаңалық ашатын іс-әрекет» екенін ескерсек, әр баланың бойында өз құпиясы бар, яғни сол балаға ғана тән ерекшелік, қабілет бар [1]. Тек сол ерекше қабілетті анықтап, оны ары қарай жетілдіру мұғалімнің құзырындағы дүние.

Шығармашылық қабілет – бала өз бетінше жаңа бейне құруымен сипатталады, яғни іс-әрекеттің қандай түрінде болмасын жаңалық ашу арқылы, жасампаздық бейне жасау арқылы өзіндік жеке даралық дамудың бір көрінісін байқатқан жағдаймен түсіндіріледі.

Ұзақ жылдар бойы шығармашылық барлық адамның қолынан келе бермейді деп қарастырылып келген, қазіргі ғылым жетістіктері кез келген баланың бойында өзіне тән шығармашылық қабілеті, деңгейі бар екендігі ғылыми тұрғыда дәлелденген. Тек соны анықтап жетілдіру керек. Ал бастауыш сынып оқушысының шығармашылығы – тек өзіне жаңалық болып табылатын, субъективтік жаңалық.

Бала дамуындағы нәтижелі кезең – бастауыш білім кезеңі. Жеке даралық өзгешеліктерінің жан-жақты дамуына оқу іс-әрекетін тиімді ұйымдастыру өте маңызды. Баланың дамуына оқытудың әсері ерекше екенін Ж. Аймауытов, М.М. Мұқанов Ж. Пиаже, Д.Б. Эльконин, А.В. Запоржежец, М.И. Лисина, А.А. Венгер, В. Давыдов еңбектерінен көруге болады. Ж. Аймауытов өзінің педагогикалық еңбектерінде «білімдендіру көбінесе, екі мақсұт көздейді – білім көбейту, яғни затты мақсұт, ақыл күшейту, яғни қалыпты мақсұт» – деп көрсетеді [2]. Көріп отырғанымыздай, оқу баланың білімін көбейтумен бірге, ақылын күшейтеді, тәжірибесін молайтады.

Ғалым Р.С.Немов та бастауыш мектеп оқушыларының оқу материалдарын меңгеру мүмкіншіліктері мен ақыл-ой қабілеті өте жоғары болуы оқытуды дұрыс ұйымдастырумен тікелей байланыстылығын дәлелдеген. Ол: «Кәдімгі мектепте беретін әдеттегі білімнен әлдеқайда жоғары нәрселерді қабылдап, меңгере алатындығын, сондай-ақ бастауыш мектеп кезеңінде оқыту баланың барлық психикалық үрдістерінің едәуір жаңа өзгеріс – жетістікке жеткізеді», – деп түсіндіреді [3].

Қабілеттілік мәселесінің теориялық және практикалық негізін қалауда С.Л. Рубинштейн еңбектері зор роль атқарады. Ең алдымен қабілеттіліктің дамуы туралы, қабілеттің қалыптасуының негізін салса, кейінірек шығармашылық қабілетті жетілдірудегі оқу үрдісінің ұйымдастырылуының маңызын ашып берді [4].

Оқыту үрдісінде балалардың шығармашылық қабілетінің дамуына жағдай жасайтын жеке адамды даярлауда – кіші мектеп кезіндегі оқу үрдісін тиімді ұйымдастырудың алатын орны ерекше екендігі даусыз. Білім негізі бастауышта қаланатын болғандықтан, ендігі кезекте бастауыш мектеп кезеңінде ұлттық ой мен ерекшеліктерді, бастауыш мектептің оқу бағдарламасына енгізіліп отырған жыл сайынғы өзгерістерді, баланың тұрғылықты мекен-жайының өзгешіліктерін, баланың жеке даралық психологиялық қасиеттерін ескере отырып, оқу үрдісінде нақты пәндер бойынша белгілі бір саладағы шығармашылық қабілеттілікті дамытуға тиімді әдістемелік жолды теориялық және практикалық тұрғыда ашып беру өзекті мәселе.

Бастауыш сынып оқушыларының шығармашылық қабілетін дамыту үшін ең негізгі басшылыққа алынатын нысаны дамыта оқыту жүйесі. Дамыта оқыту баланы оқыта отырып жалпы дамыту, оның еркіндігін қалыптастыру, өз бетінше ізденуге, шешім қабылдауға дағдыландыру, жекелік қасиеттерін ескеру, тұлғалыққа бағыттау. Дамыта оқыту жүйесінде оқытудың барлық кешенді мақсаттары мен шешімдері бала дамуына бағытталады.

Орыс ғалымы Л.В. Занков дамыта оқыту технологиясын жеке тұлғаны тұтас дамытуға негізделген оқыту технологиясы деп есептеді. Л.В. Занковтың пікірінше, мектеп баланы психикалық тұрғыда дамыта алмай келеді. Сондықтан ол өз зерттеулерінде білім берудің жайы мен оны одан ары дамытудың жолдарын қарастырады. Л.В. Занков жасаған дамыта оқыту жүйесін жеке тұлғаны жан-жақты дамыту жүйесі деп те атауға болады. Оның пайымдауынша, дамыта оқыту технологиясы – белсенді іс-әрекетке негізделген, жеке тұлғаның ерекшелігі мен білім деңгейін ескеретін, жеке тұлғаның барлық қасиеттерін тұтас дамытуға негізделген оқыту технологиясы.

Сондай-ақ, оқушылардың танымдық қызығушылығын арттыруға да үлкен мән беріледі. Бұл дамыта оқыту технологиясының негізгі ерекшеліктерінің бірі деп есептеді ғалым Л.В. Занков. Білім меңгертуде дидактикалық ойындар, пікір-таластар, ойлауға, қиялдауға негізделген оқыту әдістерін қолдануды ұсынады. Дамыта оқыту жүйесінде сабақ білім беру үрдісінің негізгі элементі болып қала береді. Бірақ Л.В.Занков жүйесінде оның атқаратын қызметі, ұйымдастыру формасы елеулі өзгеріске ұшырайды:

– сабақтың мақсаты тек жаңа материалдан хабардар ету мен білік, білім, дағдыны тексеруге ғана емес, жеке тұлғаның басқа да қасиеттеріне бағындырылады;

– оқушылардың өз бетімен ойлануына негізделген әрекеттер жүзеге асады;

– оқушы мен оқытушы арасындағы ынтымақтастық жүзеге асады.

Ғалым Л.В.Занковтың дамыта оқыту жүйесі бойынша, баланы күштеп дамытуға болмайды, бала өздігінен ізденіп, білім алуға икемделуі тиіс. Сондай-ақ, оқытушы мен оқушы, оқушы мен оқушы арасында өзара ынтымақтастық қарым-қатынас орнауы тиіс [5].

Дамыта оқыту білім беру барысында бала психикасының жаңа деңгейге, жаңа сапалық деңгейге көтерілуі, баланы оқыта отырып жалпы дамыту, оқушының еркіндігін қалыптастыру, өз бетінше ізденуге, шешім қабылдауға дағдыландыру дегенге келіп саяды.

Оқушылардың шығармашылық дербестігін, іздемпаздығын қалыптастыруда сыныптан тыс, жеке, ұжымдық жұмыстар ұйымдастыруда шығармашылық ой, пәндік апталықтар мен шығармашылық апталық, жобалар, пәндік үйірмелер мен факультативтік сабақтардың маңызы зор. Барлық жұмыстарда оқушылардың таңдауы, қалауы мен ұсыныстарын ескеру қажет.

Мектептегі пәндік олимпиадалар, сайыстар, көркемөнер және түрлі шығармашылық кештер оқушылардың ізденіс қабілетін ұштап, дербес оң нәтижеге жетуге ықпал етеді.

Оқушылардың шығармашылық іс-әрекетін ұйымдастыру мақсатында түрлі танымдық тапсырмалар дайындауда мынадай

талаптар қойылады.

- шығармашылық тапсырмалар дайындауда оқылатын пәннің жеке сипатын, мазмұнын ескеру;
- шығармашылық тапсырмалардың түрлі деңгейде болуы;
- кезекті тапсырма бұрын берілген тапсырмамен байланыста және бір жүйеде берілуі;
- білім мен біліктерін жетілдіретіндей болуы;
- тапсырмалардың қарапайымнан күрделіге қарай өзгеруі;
- оқушының жеке қабілеттерін ашатындай болуы және шығармашылық дербестігін дамытатындай дәрежеде болуы керек.

Шығармашылықтың негізгі сипаты жаңалық ашуға, жаңа тәсілдер табуға ұмтылу деп айтуға толық негіз бар. Шығармашылыққа, жаңа, тың нәрсе жасау тән десек, ертеден белгілі нәрсені қайталауды немесе көшіруді шығармашылық деп айтуға болмайды, бірақ бұрыннан белгілі таныс нәрселердің өзінен қандай да бір ерекшелік табу, оны жаңаша түрде жасау, ерекше қасиеттерін табу шығармашылыққа тән құбылыс деуге болады. Шығармашылық әрекетке – оқушының проблеманы көре білуі, өз іс-әрекетінің бағдарламасын жасай білуі және ойды іске асыру үшін жаңа идеялар алуы жатады.

Қорыта айтқанда, оқушылардың дербес, шығармашылықпен жұмыс істей алу әрекеті мейлінше белсенділікті, ынталықты, іздемпаздылықты, өз еркімен жүйелі жұмыс істеуді талап етеді, оны оңтайландыру, оқушының күнделікті рухани қажетіне айналдыру орта мектептің, мұғалімнің қазіргі кезеңдегі маңызды міндеті.

Пайдаланылған әдебиеттер:

[1] Философиялық сөздік. Редкол.: Р.Н.Нұрғалиев. Алматы: Қазақ энци. Баспасы, 1996. – 525 б.

[2] Аймауытұлы Жүсіпбек. Психология. – Алматы: Рауан, 1995. – 311 б.

[3] Немов Р.С. Психология: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. – 640 с.

[4] Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. М., 2009.

[5] Занков Л.В. Избранные педагогические труды [пособие для преподавателей] / Занков Л.В. – К.: Нач. школа, 2001. – 122 с.

© *А.К. Жанболатова, 2022*

М.Д. Жоракпаева,
п.э.к.,
e-mail: miramgul.zhorakpaeva@mail.ru,
Ж.С. Қусаинова,
аға оқытушы,
А.А. Ергазина,
1 курс студенті,
«Семей медицина университеті» КеАҚ,
Қазақстан, ШҚО, Семей

ТІЛДІК ҚҰЗЫРЕТТІЛІКТІҢ ТҮРЛЕРІ

Андатпа: мақалада құзыреттілік туралы ғалымдардың еңбектері, құзыреттіліктің түрлері қарастырылған. Бүгінгі күні бірнәрсені оқып үйрену, жетік білу барысында қалыптасқан білімнің, дағдының, іскерліктің жиынтығы деген мағынада қолданатын құзыреттілікті қалыптастыру ісінің маңызы уақыт өткен сайын арта түсуде. Әлемдік тілдік оқыту әдістемесіне қатысты материалдарда құзыреттіліктің түрлері көрсетіледі.

Тірек сөздер: құзыреттілік, оқуға қабілеттілік, дағды, лингвистикалық құзыреттілік, әлеуметтік-лингвистикалық құзыреттілік, әлеуметтік-психологиялық құзыреттілік.

Қазіргі қоғам жеке адамнан озық ойлай алатын белсенді әрекетті, жан-жақты болуды талап етеді. Қоғамда «орындаушы» адамнан гөрі «шығармашыл» адамға деген сұраныстың көп екендігін өмірдің дәлелдеп отыр. Бүгінгі заман талабы білімді, білікті өздігінен тығырықтан шығар жол таба білетін іскер және өмірге икемді адам тәрбиелеуді қажет етіп отырғандықтан, мұғалімнің басты міндеттерінің бірі – жеке тұлғаның құзыреттілігін қалыптастыру.

«Құзыреттілік» – бірнәрседен хабардар болу, белгілі – бір іс – әрекетте білімнің, тәжірбиенің таныс болудың біршама дәрежесі, тұлғаның қасиеті. Әлемдік зерттеулерге талдау жасайтын болсақ, А.В. Хуторской, О.Е. Лебедев, С.Е. Шишов, А.А. Кальней, Г. Селевко, И.Д. Фурмин, А.Г. Каспаржан, Т.М. Ковалева, Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова және т.б. білім берудегі құзіреттілік мәселелеріне, оның ұғымдары

мен әдіс-тәсілдеріне және оның білім сапасын көтерудегі маңызына тоқталып, ауқымды зерттеулер жүргізуде. «Құзыреттілік» терминін алғаш рет Фердинанд Де Соссюр өзінің еңбектерінде ғылыми тұжырымдама жасаған болатын. Ғалымдар бұл терминге қатысты әртүрлі анықтамалар береді. Мәселен: З.Е. Шилов және И.Т. Агапов анықтамасы бойынша, құзыреттілік дегеніміз – тұлғаның білім алу барысында меңгерілетін білімі мен тәжірибесіне негізделген, оқу – танымдық үдерісте оның өз бетінше әрекет етуіне бағытталған жалпы іс – әрекетке қабілеті мен дайындығы десе [1, 96 б.], ал Л.П. Борисовтың еңбегінде құзыреттілік оқу барысында алған біліммен іскерліктің күнделікті өмірде әртүрлі практикалық және теориялық проблемаларды шешуде қолдана алу қабілеті [2, 127 б.]– деп беріледі.

Бүгінгі күні бірнәрсені оқып үйрену, жетік білу барысында қалыптасқан білімнің, дағдының, іскерліктің жиынтығы деген мағынада қолданатын құзыреттілікті қалыптастыру ісінің маңызы уақыт өткен сайын арта түсуде. Әлемдік тілдік оқыту әдістемесіне қатысты материалдарда құзыреттіліктің мынадай түрлері көрсетіледі. Олар: жалпы құзыреттілік және коммуникативтік тілдік құзыреттіліктер.

Жалпы құзыреттілікке жататындар:

1. оқуға қабілеттілік;
2. экзистенцияға құзыреттілік;
3. декларативтік құзыреттілік;
4. іскерліктер мен дағдылар.

Коммуникативтік тілдік біліктіліктерге жататындар:

1. лингвистикалық компоненттер;
2. әлеуметтік лингвистикалық компоненттер;
3. прагматикалық компоненттер жатады. [3, 134 б.]

Д. Хаймс кез-келген тілді жетік үйрену грамматикалық және лексикалық іскерліктерді қалыптастырумен ғана емес, сонымен бірге, оны әртүрлі жағдайларда қолдануға қажетті құзыреттілікті қалыптастырумен тығыз байланысты екенін дәлелдеді, соған сәйкес, ғылымға «коммуникативтік құзыреттілік» терминін енгізеді. Ал коммуникативтік құзыреттілік өз кезегінде шынайы қарым-қатынас жағдайында аса қажет болатын бірнеше құрамдас бөліктерге бөлінеді.

Тілдік құзыреттілік (тілдің графикалық, орфографикалық, лексикалық және грамматикалық жақтары):

– сөздік құзыреттілік (сөйлеу, жазу, тыңдау және оқу);

– әлеуметтік – мәдени құзыреттілік (сол тілде сөйлейтін халықтардың;

әлеуметтік – мәдени портреті);

– компенсаторлық құзыреттілік;

– оқу танымдық құзыреттілік (жалпы және арнайы іскерліктер);

– лингвомәдени құзыреттілік;

– кәсіби құзыреттілік.

Тілдік құзыреттілік– тілді арнайы заңдылықпен қызмет істейтін жүйе деп түсініп, осы жүйенің көмегімен басқа адамның ойын түсіну және ауызша, жазбаша түрде өзіндік пайымдауларын жеткізе білу қабілеті. Ал А.Н. Шукін болса, коммуникативтік құзыреттілікті әдістемелік тұрғыдан төмендегідей негізгі түрлерге бөлуді ұсынады:

1) лингвистикалық құзыреттілік

2) стратегиялық құзыреттілік

3) әлеуметтік құзыреттілік

4) әлеуметтік – мәдени құзыреттілік

5) дискурстық құзыреттілік [4, 165 б.].

Тілді меңгеру, сөйлесім білігі мен дағдыларын игеру, белгілі бір дәрежеде тілдік қатынасқа қол жеткізу қатысымдық құзыреттілікке ие болу дегенді білдіреді. Қазақ тілін оқытуда тілдік тұлғаның бойында қалыптасатын қатысымдық құзыреттілік жүйесі білімалушының тілдік бірліктерді сөйлесім әрекетінде қолдану мүмкіндігін көрсететін *лингвистикалық құзыреттілік*; қазіргі қоғамдағы қатынастар жүйесінде өз орнын таба алу, әлеуметтік жауапкершілік қабілеті ретінде көрініс табатын *әлеуметтік-лингвистикалық құзыреттілік*; әлеуметтік ахуалды бағдарлап, адамдармен теңдәрежелі қатынас тәсілдерін жүзеге асыра білу мүмкіндіктерін білдіретін *әлеуметтік-психологиялық құзыреттілік*; кәсіби терминдерді меңгеріп, іс қағаздарымен жұмыс істей алу қабілеттерін көрсететін *кәсіби құзыреттілік*; сөйлеудің табиғилығын, қатысымдық қуатын сақтай отырып, эмоцияны жеткізе алу мүмкіндігін көрсететін *эмоциялық құзыреттілік*; қазақ халқының ұлттық рухани

құндылықтарына құрметпен қарауынан көрінетін *зияткерлік* құзыреттілік; тілдік тұлғаның әлемнің тілдік моделінің көрінісі болып табылатын *мәдени құзыреттілік*; ақпараттық білім алу ортасында табысты қызмет ету мүмкіндігін көрсететін *ақпараттық құзыреттілік*; айтылымның паралингвистикалық белгілеріне назар аударып, тілдік және тілдік емес факторларды ұштастыра қолдану мүмкіндігін білдіретін *дискурстық құзыреттіліктердің* синтезі ретінде қарастырылды.

Демек, тілді оқытуда міндетті түрде білімалушының жан-жақты қабілетін жетілдіруге бейімдейтін (тілдесу, оқу, сөйлесім, қатысым,) құзыреттіліктердің түрлі деңгейі болатыны анықталды. Қазақ тілін оқытуда нәтижеге бағытталған іс-әрекетті құзыреттілік тұрғыдан жүзеге асыру – негізгі міндет. Құзырлылық – оқушы іс-әрекетінің сапасынан көрінетін білім нәтижесі. Құзыреттілік-оқушының жан-жақты тәсілдерді игеруде байқалатын білім нәтижесі. Ол пәнаралық қызмет арқылы көрінеді. Құзыреттілік біріншіден, білім, білік, дағдының түпкі нәтижесі. Екіншіден, нәтижеге бағдарлама берілген білімнің негізгі көрінісі. Үшіншіден, шешуші құзыреттілік адам бойындағы сапалар мен іс-әрекетіндегі үйлесімділік.

«Құзырлылық», «құзыр» ұғымдарының қолданыстағы білім, білік, дағдыдан айырмасы төмендегідей ажыратылады:

а) білімнен айырмасы – қызмет жөніндегі ақпараттық сипатта емес, өнімді қызмет формасы түрінде байқалады.

ә) дағдыдан айырмасы – оқыған материалды топтастыра, құбылыстарды, заңдылықтарды шығармашылықпен пайдалана отырып өзгерте алатын саналы қызмет.

б) біліктіліктен айырмасы – дағдыға автоматты түрде жету немесе алмастыру емес, керісінше бірнеше пән дағдыларын кіріктіру, жалпы қызмет негіздерін сезіну.

Білім мазмұнын жаңалау – негізгі мақсат. Басты мақсаттың бірі – білім игеру кезінде күтілетін нәтижелерге қол жеткізу. Басты назар оқытушыдан жеке тұлғаға ауысады. Жеке тұлғаны бұрын білімді қабылдаушы, өзіне сіңіруші рөлін атқарса, ал енді жаңа талап бойынша өздігінен білім алушы, үйрене білуші ретінде танылады. Сол себепті жеке тұлғаның бейнесін жаңа заман талабына сай дайындауымыз керек. Бүгінде

білім беру стратегиясын «құзыретті білім беру» деп те атап жүр. Жаңа білім берудің жолдары қарастырылуда.

Білім алушы құзыреттілігін қалай қалыптастыруға болады? – білім алушылардың білімді өзі алуына жағдай жасау; әдіс-тәсілдер мен тапсырмалардың тиімді түрлерін қолдану; пәнаралық байланысты нығайту; қосымша материалдар табуға, өңдеуге, жүйелеуге, қолдануға нұсқау беру; сабақта ауызша және жазбаша жұмыстарды орындауына көңіл бөлу; топтық, жұптық жұмыс түрлерін қолдану; ақпараттық, интерактивтік технологияларды пайдалану; оқу мазмұнын өмірмен байланыстыра алуына көңіл бөлу; оқушыны зерттеумен, жоба қорғау жұмысымен айналыстыру; қосымша ақпараттар қоржынын, қосымша материалдар қоржынын, портфолио дайындату; қоғамдық, білім алушының жасаған жұмысына өзіндік бағасын бергізіп отыру; кез келген сабақта білім алушының ойын ойлы да көркем жеткізе алуына дағдыландыру қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер:

[1] Агапова С.Г. Основы межличностной и межкультурной коммуникации / С.Г. Агапова. – Серия "Высшее образование" – Ростов на Д.: Феникс, 2004. – 96 с.

[2] Борисов Л.П. Компетентностное деятельной подход и модернизация содержание общего образование/ Л.П. Борисов // Стандарт и мониторинг. Москва, 2003. – №1. – 127 с.

[3] Тер – Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация / С.Г. Тер – Минасева. Учебное пособие. – Москва: Слово, 2000. – 124 с.

[4] Щукин А.Н. Обучение иностранным языкам. Теория и практика. Учебное пособие для преподавателей и студентов. – М.: Филоматис, 2004. – 416 с.

[5] Құдайбергенова К.С. Құзырлылық білім сапасының критерийі: әдіснамасы және ғылыми-теориялық негізі / К.С. Құдайбергенова. – Алматы, 2008. – 328б.

[6] Комлев Н. Г. Словарь иностранных слов / Н.Г.Комлев. – Москва: Издательство: ЭКСМО, 2006. – 356 с.

© М.Д. Жорокпаева, Ж.С. Кусаинова, А.А. Ергазина, 2022

*Ю.Н. Зенченко,
учитель-логопед,
Н.В. Бибик,
воспитатель,
МБДОУ «Детский сад №48»,
г. Барнаул, Российская Федерация*

ИССЛЕДОВАНИЕ АКТИВНОГО СЛОВАРЯ ИМЕН ПРИЛАГАТЕЛЬНЫХ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Аннотация: в данной статье изложены методы, используемые в процессе выявления уровня сформированности активного словаря имен прилагательных у детей старшего дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи.

Ключевые слова: лексика, тяжелые нарушения речи, прилагательное, грамматические категории.

Исследование проводилось на базе МБДОУ «Детский сад №48» в подготовительной к школе группе компенсирующей направленности, для детей с тяжелыми нарушениями речи (ТНР).

Для проведения педагогического исследования нами была использована «Методика изучения лексики» Р.И. Лалаевой, Н.В. Серебряковой [3,4].

Для получения интересующих нас данных, об уровне развития активного словаря прилагательных, мы использовали следующие ее разделы:

1. Исследование объема активного словаря прилагательных.

В среднем дети называли по 30 прилагательных. Это довольно низкий показатель. Только один ребенок превысил его. Показатель, почти соответствующий среднему, имеют два ребенка. Остальные дети имеют показатель ниже среднего.

Качественный анализ данных показывает, что больше всего дети называли оценочные прилагательные. Меньше всего прилагательных, обозначающих материал, величину и форму.

Как уже упоминалось выше, больше всего дети называли оценочные прилагательные. Прилагательных, обозначающих цвет, было много.

2. Исследование словаря синонимов «Подбор синонимов к словам».

Количество употребленных дошкольниками синонимов прилагательных низкое. Все дети допускали ошибки при подборе синонимов. В большом количестве случаев дети отказываются от ответа или воспроизводили только по одному синониму на слово-стимул. При этом наблюдается разнообразный характер ошибок. Вместо синонимов воспитанники воспроизводили:

- а) семантически близкие слова, часто ситуативно схожие;
- б) слова, противоположные по значению, иногда повторение исходного слова с частицей -не;
- в) слова, близкие по звучанию;
- г) слова, связанные со словом-стимулом синтагматическими связями;
- д) формы исходного слова или родственные слова.

Характерной ошибкой было воспроизведение слов другой грамматической категории. В ряде случаев на слово-стимул прилагательное используют наречие, что свидетельствует о недостаточной дифференциации категориальных значений слов.

3. Исследование словаря антонимов «Подбор антонимов к словам, подбор антонимов к слову в контексте»

В этой серии заданий наблюдался разнообразный характер ошибок при подборе антонимов. Вместо антонимов дети подбирали:

- а) слова, семантически близкие предполагаемому антониму той же части речи;
- б) слова, семантически близкие, в том числе и антонимичные, предполагаемому антониму, но другой части речи;
- в) слова-стимулы с частицей не;
- г) слова, ситуативно близкие исходному слову;
- д) формы слова-стимулы;
- е) слова, связанные синтагматическими связями со словами-стимулами;

ж) синонимы.

В процессе поиска слова дети с ТНР часто теряли цель задания, противопоставляли слова по несущественным, ситуативным признакам. Вследствие этого дети часто воспроизводили слова, не противоположные по значению, а другие, семантически близкие слову-антониму, что свидетельствует о неумении выделить существенный признак исходного слова.

4. Добавление одного общего слова к двум словам.

Дошкольники с ТНР часто не выделяли общий понятийный признак, а осуществляли классификацию на основе общности ситуации, функционального назначения. При этом в ряде случаев дети недостаточно точно представляют себе образ денотативной ситуации. Даже при правильном выполнении заданий часто не могли объяснить свой выбор.

5. Исследование возможностей в образовании притяжательных прилагательных.

Качественный анализ данных показывает, что дети с ТНР допускали такие виды ошибок, как замены суффиксов (волкин, медведин, кошкин, лисин и т.д.).

Таким образом, нами выявлены количественные и качественные показатели уровня развития активного словаря прилагательных у детей с ТНР. Эти данные позволяют нам сделать выводы об уровне развития активного словаря прилагательных у старших дошкольников с ТНР, которые можно сформулировать следующим образом:

- малое количество употребления прилагательных в речи детей;
- резкое расхождение в объёме активного и пассивного словаря прилагательных;
- трудности в назывании некоторых прилагательных (узкий, широкий, шерстяной, железный, овальный, прямоугольный и т.д.);
- трудности в группировке семантически близких слов;
- неумение подбирать антонимы и синонимы к прилагательным;
- наибольшие трудности наблюдались у детей при назывании притяжательных прилагательных;

– при опоре на картинку или натуральный предмет количество прилагательных, обозначающих материал, величину и форму увеличивается;

Всё это свидетельствует о недостаточном уровне сформированности словаря прилагательных у детей с тяжелыми нарушениями речи, что подтверждает необходимость проведения с ними коррекционной работы.

Список использованных источников и литературы:

[1] Балобанова В.П., Юртайкин В.В. Диагностика нарушений речи у детей и организация логопедической работы в условиях дошкольного образовательного учреждения. – СПб.: Детство-Пресс, 2001. – 240 с.

[2] Белякова Л.И., Гаркуша Ю.Ф., Усанова О.Н., Фигередо Э.Л. Сравнительное психолого-педагогическое исследование дошкольников с общим недоразвитием речи и нормально развитой речью. – М., 2011.

[3] Лалаева Р.И., Серебрякова Н.В. Формирование лексики и грамматического строя у дошкольников с ОНР. – СПб.: СОЮЗ, 2003.

[4] Лалаева Р.И., Серебрякова Н.В. Формирование правильной разговорной речи у дошкольников. – СПб., 2004.

[5] Методы обследования речи у детей. / Под ред. И.Т. Власенко, Г.В. Чиркиной. – М., 1996.

[6] Стреблева Е.А. Психолого-педагогическая диагностика развития детей раннего и дошкольного возраста / Е.А. Стреблева. М.: Просвещение, 2007.

© Ю.Н. Зенченко, Н.В. Бирик, 2022

М.В. Киселёва,
воспитатель,
e-mail: kmv110880@mail.ru,
МДОУ Майнский детский сад №2
«Сказка», р.п. Майна, Ульяновская область,
науч. рук.: Т.А. Котлякова,
к.п.н., доц.,
УлГПУ им. И.Н. Ульянова,
г. Ульяновск, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ЛЕПКИ В УСЛОВИЯХ РАЗНОВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ МАЛОКОМПЛЕКТНОЙ СЕЛЬСКОЙ ДОО

Аннотация: данная статья посвящена результатам педагогического исследования художественно-эстетического развития дошкольников в процессе лепки в условиях разновозрастной группы малокомплектной сельской ДОО.

Ключевые слова: разновозрастная группа, изобразительная деятельность, лепка, педагогическое исследование.

Развитие творчества – одна из важных задач педагогической теории и практики в современном образовании. Решение данной задачи должно начинаться уже в дошкольном возрасте.

Ведь не случайно в Федеральном государственном образовательном стандарте дошкольного образования указывается, что содержание Программы дошкольного образования должно обеспечивать развитие личности, мотивации и способности детей в различных видах деятельности. И одним из них выделено художественно-эстетическое развитие детей.

Изобразительная деятельность имеет большое значение в решении задач эстетического воспитания, так как по своему характеру является художественной деятельностью. Специфика занятий изобразительным творчеством дает широкие

возможности для познания прекрасного, для развития у детей эмоционально-эстетического отношения к действительности. Изобразительная деятельность, включающая рисование, аппликацию, лепку, является едва ли не самым интересным видом деятельности детей дошкольного возраста [1].

В настоящее время большая часть детей, проживающая в сельской местности, может получить дошкольное образование в условиях разновозрастных групп ДОО или групп предшкольной подготовки при общеобразовательных организациях. Но даже в таких условиях задача обеспечения равных возможностей для полноценного развития каждого ребёнка в дошкольном детстве должна решаться в полном объёме.

Разновозрастные группы в малокомплектных детских садах сельской местности существовали всегда. В этом есть положительная сторона: дети, находясь в разновозрастной группе, проще перенимают навыки деятельности друг у друга, чем у взрослого, младшие дети лучше усваивают программу обучения. С другой стороны формирование таких групп ставит определенные проблемы перед педагогическим коллективом. Самая главная – организация образовательного процесса в разновозрастных группах ДОО [2].

Для того чтобы развивать изобразительное творчество в процессе непосредственной образовательной деятельности в условиях разновозрастной группы, необходима особая организация этой деятельности, поиск новых способов художественного выражения.

В процессе анализа организации педагогического процесса в Майнских детских садах №1 «Ромашка», №2 «Сказка», №5 «Теремок» и изучения работ многих учёных-исследователей, педагогов-практиков и методистов (В.Н. Аванесовой, В.В. Гербовой, Н.Н. Гладышевой, Л.Л. Тимофеевой, С.Г. Якобсон и др.), занимающихся проблемами организации учебно-воспитательного процесса в разновозрастных группах, творческой группой педагогов был сделан вывод о необходимости создания системы работы, которая будет направлена на художественно-эстетическое развитие дошкольников в условиях разновозрастной группы сельской ДОО и групп предшкольной подготовки.

На базе данных садов была создана творческая лаборатория «Содружество» для проведения экспериментальной работы, целью которой является теоретическое обоснование и экспериментальная проверка педагогических условий организации художественно-эстетического развития дошкольников в условиях разновозрастной группы малокомплектного ДОО и групп дошкольной подготовки сельских школ.

В рамках инновационной исследовательской деятельности на протяжении нескольких лет педагоги нашего детского сада №2 «Сказка» работали над проблемой организации художественно-эстетического развития дошкольников в процессе проведения непосредственной образовательной деятельности по лепке в условиях разновозрастных групп ДОО [3].

Работа проводилась в несколько этапов:

1. изучение научной и методической литературы, передового опыта; разработка модели и алгоритма проведения непосредственной образовательной деятельности по лепке в условиях разновозрастной группы;

2. анализ и отбор диагностических методик по выявлению уровня художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста в лепке для использования в условиях разновозрастной группы сельского ДОО; апробация диагностик и выделение первоначального уровня художественно-эстетического развития детей дошкольного возраста в лепке; разработка содержания комплекса непосредственной образовательной деятельности по лепке в условиях разновозрастной группы сельского ДОО;

3. апробация разработанных материалов; проведение итоговой диагностики, анализ и обобщение данных.

Лепка имеет большое значение для обучения и воспитания детей дошкольного возраста. Она способствует развитию зрительного восприятия, памяти, образного мышления, привитию ручных умений и навыков. Лепка, также, как и другие виды изобразительной деятельности, формирует эстетические вкусы, развивает чувство прекрасного, умение понимать прекрасное во всем многообразии. Поэтому для педагога очень

важен анализ уровня развития дошкольников в лепке как показатель его эстетического и интеллектуального развития, а также уровень её освоения ребёнком в том или ином возрасте.

Анализируя результаты творческой деятельности детей по различным диагностическим методикам, нами был выбран ряд критериев, подходящий для диагностики с учётом темы нашего исследования. В результате выделения первоначального уровня развития дошкольников в лепке дети были отнесены к одной из четырёх групп: высокого, достаточного, среднего и низкого уровней. Большая часть детей показала низкий и средней уровень развития, и лишь единицы оказались на высоком и достаточном уровне.

В процессе инновационной работы образовательная деятельность проводилась с детьми трёх разновозрастных групп: 3-5 лет, 4-6 лет, 5-7 лет в соответствии с разработанным комплексом непосредственной образовательной деятельности по лепке в условиях разновозрастной группы.

Для каждой разновозрастной группы были разработаны технологические карты, в которых прописаны цели и задачи, художественные материалы, методические приёмы для каждой части образовательной деятельности, анализ и окончание и форма представления результата.

При проведении итоговой диагностики использовались те же методики, что и в начале инновационной работы. Это позволило наиболее объективно судить о результативности проведённой экспериментальной работы.

В ходе анализа полученных результатов можно сделать вывод, что количество детей с высоким и достаточным уровнем развития дошкольников в лепке увеличилось, и уменьшилось количество детей, показавших низкий уровень. Дети стали более самостоятельны, их работы отличались новизной и оригинальностью.

Практические материалы, разработанные в ходе экспериментальной работы, помогут педагогам эффективно использовать в педагогическом процессе комплекс непосредственной образовательной деятельности реализации ОО «Художественно-эстетическое развитие» дошкольников в соответствии с ФГОС ДО и достичь высокого уровня

художественно-эстетического развития воспитанниками разновозрастных групп сельских ДОО и групп дошкольной подготовки сельских школ.

Список использованных источников и литературы:

[1] Казакова Т.Г. Теория и методика развития детского изобразительного творчества. – М.: Владос, 2006. – 256 с.

[2] Михеева Е.В. Организация образовательной работы в разновозрастной группе детского сада: учебно-методическое пособие/ авт. – сост. Е.В. Михеева. – Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 78 с.

[3] Художественно-творческое развитие дошкольников в условиях социального партнёрства малокомплектного сельского ДООУ. Выпуск 2: Методическое пособие./ Под ред. Котляковой Т.А. – Ульяновск: Издатель Качалин А.В., 2019. – 104 с.

© М.В. Киселёва, 2022

*А. Орынбекова,
«Қазақ тілі мен әдебиеті»
мамандығының 4-курс студенті,
ғылыми жетекші: К.К. Муканова,
п.ғ.к., доцент,
e-mail: mukanova.k@mail.ru,
«Семей қаласының Шәкәрім
атындағы университеті» КеАҚ,
Семей қ. Қазақстан Республикасы*

ЛЕКСИКАНЫ ОҚЫТУДЫҢ ТИІМІ ӘДІСТЕРІ

Аннотация: мақалада қазақ тілі сабақтарында лексиканы оқытудың тиімді әдіс-тәсілдері қарастырылады. Қазақ тілі пәнінде меңгеруге тиісті оқу мақсаттарын, соның ішінде әдеби норма оқу мақсаттарын іске асыруда тиімді әдіс-тәсілдері талданады. Әдеби тіл норманың барлығын қамту мүмкін болмағандықтан лексикалық норма оқу мақсаттарын тиімді оқытудың жолдары қарастырылады.

Түйін сөздер: білім беру, жаңартылған білім беру жүйесі, лексиканы оқыту, әдеби тіл нормалары, лексикалық норма.

Мектеп бітірушілердің дайындық деңгейіне қойылатын талаптар түрінде белгіленген қоғамымыздың жаңа әлеуметтік тапсырыстары оқу бағдарламаларын өзгертті. Жаңа білім беру бағдарламасына сай оқушылар сауатты, жан-жақты жетілген, өз бетінше жұмыс жасай алатын, мәселелерді шеше алатын, өз ойын дұрыс сауатты жеткізе алатын тұлға болып қалыптасуы керек.

Білім берудегі осындай жаңа жүйе инновациялық үрдістер негізінде жеке тұлғаны дамыту, білім беру жүйесінің дамуы, оны жаңарту мен тиімділігін арттыруға негізделеді. Сондықтан да қазіргі таңда балаға деген көзқарас пен қарым-қатынаста баланы объект деп қарамай, оны дамушы тұлға ретінде қабылдап, оқу-тәрбие жұмысын осыған лайық өзгерістерге сай, қазіргі педагогикадағы тұлғаны қалыптастыруға бағытталған жаңа әдістерді енгізу қажет.

Зерттеу жұмысында жоғарыда көрсетілген міндеттерді

шешу мақсатында оқу үрдісінде тиімді әдіс-тәсілдерді қарастыру көзделді. Қазақ тілі пәнінде меңгеруге тиісті оқу мақсаттарын, соның ішінде әдеби норма оқу мақсаттарын іске асыруда тиімді әдіс-тәсілдері талданады. Әдеби тіл норманың барлығын қамту мүмкін болмағандықтан лексикалық норма оқу мақсаттарын тиімді оқытудың жолдары қарастырылды.

Лексика саласын зерттеуде профессор Қ. Жұбановтың, академик І. Кеңесбаевтің, Ғ. Мұсабаевтың, Ә. Болғанбаевтың, Ғ. Қалиұлының көптеген зерттеу жұмыстары нәтижелі болды. Бұл қазақ тілі лексикасының біршама жетілген сала екендігін көрсетеді. Дегенмен лексика мен лексикология терминдерінің синонимдік қолданылуы лексикалық зерттеу объектілерін жүйелі қарастыруда біршама қиындық туғызады. Ал лексиканы оқыту әдістемесі аз зерттелген салалардың бірі. Алайда осы саланы зерттеуде орыс ғалымдары А.А. Текучевтің және М.Т. Барановтың зерттеулерінен методикалық бағыт алуға болады. Қазақ ғалымдарынан 1965 жылдан бастап қазақ тілін оқыту методикасына үлес қосқан Б. Кәтенбаеваның «Сөз құрамын» оқыту (1968), А. Айғабыловтың «Лексиканы оқытудың кейбір мәселелері» сияқты еңбектерін айтуға болады.

Әдіскер А. Айғабылов лексиканы оқытудың маңызын былайша тұжырымдайды: «Ана тілінде сөйлей білген адамның барлығы да сол тілдің заңдылықтарын, қыр-сырын, сыр-сипатын толық біле береді деуге болмайды. Сол себепті, лексиканы оқытудың прафилактикалық маңызы зор. Оқушы сөз жүйесін түсіну арқылы оның айтылу (орфоэпиялық), жазылу (орфографиялық) нормасын саналы түсінуге, әр сөздің орынды қолданысын білуге, мәнерлі сөйлеуге, көркем әдеби тәлдің бейнелі әуезділігін, әсерлігін түсінуге дағды алады. Лексиканы оқытудағы мұндай талаптар жастарды дұрыс сөйлеу, ойын жеткізіп айта білуге тәрбиелеу мақсатын алға қояды, өйткені тіл заңдылықтарын, ережелер мен анықтамаларды үйреге отырып, тілдік фактіні меңгеру бар. Сондай-ақ оның күнделікті қатынас құралы ретінде қажет болатын қыр-сырын түсіндіру керек. Лексиканы оқытқанда әрбір лексикалық категорияларды түсіндіру лексикалық мағына мен грамматикалық мағынаны қатар қойып салыстыру арқылы жүрсе ғана ұтымды» [1,29].

Лексиканы оқытудағы басты мақсат-оқушыларға

тіліміздің сан қырлы сөз байлығын меңгерту, сөз сырына үңілту және сөздік қорымыздың небір өнегелі мақал-мәтелдері, тұрақты тіркестері арқылы оқушыларды адамгершілік, ізгілік, сынды қасиеттерге баулу. Оқушының сөздік қорының дамуы, сөздерді дұрыс және мағыналық тұрғыдан дәл қолдана білуге жаттығуы, бейнелі әрі әсерлі сөйлеу дағдысы, өз ойын анық әрі айқын жеткізе алуы, стильдік қателерді жібермеуі лексиканы жетік меңгеруден қалыптасса керек. Сондықтан да, лексика тақырыбын меңгерткенде жаңа технология түрлерін сабақта қолдану арқылы оқушыларға адамгершілік тәрбиесін бере алсақ, мақсатымыздың бір баспалдығына көтерілген болар едік. Оқушыға тілдегі сөздердің мағынасы мен мәнін меңгертудің маңызы зор. Себебі, өзі өмір сүріп отырған қоғам мен ана тілінің, тіл мен мәдениеттің өзара байланысын түсінуде оның ықпалы мол. Халықтың рухани мәдениеті мен салтын, халықтық педагогиканы сана-сезімдеріне сіңіре отырып, оқушы барлық адами ізгі қасиеттерге тәрбиеленеді. Қазақ лексикалогиясын меңгеру арқылы оқушы тілдің небір терең қабаттарындағы тылсым қырларын меңгеруге мүмкіндік алады. Сөз мағынасындағы түрлі мағыналық реңктерді меңгерген оқушының сөйлеу мәдениеті де, ақыл ойы да, сана-сезімі де, адамгершілігі де жоғары болмақ [2,30-34].

Лексиканы оқыту кезінде мұғалім оқушыларды сөздікпен жұмыс істеуге үйрету керек. Сөздердің шығу тарихын, сөз мағыналарын сөздіктерді қолдана отырып меңгерту оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттырып қана қоймай, сөздік қорларын да молайтады. Қазіргі кезде сабақтарда көп қолданылып жүрген «оқу мен жазу арқылы сын тұрғысынан ойлауды дамыту» технолоиясының әдістерін пайдалансақ сабақтың тақырыбын меңгерту неғұрлым тиімдірек. СТО технологиясының тиімділігі сонша, қазіргі қазақ тілі сабақтарында тәжірибелі мұғалімдердің көпшілігі дерлік осы технологияны қолданып жүр. Технологияның мақсаты – барлық жастағы оқушыларға кез келген мазмұндағы тақырыпқа, бағдарламаға сыни тұрғыдан қарауға үйретуді мақсат етеді [3,9]. Лексиканы оқытуда сөзге үлкен мән беріледі. Тілдің ең кіші бөлшегі сөздің фонетикамен, морфологиямен, синтаксис және стилистикамен байланысын жете түсіндіру қажет. Оқушы сөз

жүйесін түсіну арқылы тілдің орфоэпиялық және орфографиялық нормаларын саналы түсінуге, әр сөзді орынды қолдану арқылы өз ойын жүйелі, түсінікті жеткізуге үйренеді. Тілдегі сан алуан мағыналы сөздерді түсініп, талдап, таңдап қолдануға тырысады. Көркем әдеби тілдің әуезділігін, әсерлігін түсінуге дағдыланады.

Тіл білімінің лексика саласын сатылай кешенді талдау технологиясы арқылы меңгертуде оқушылар сөз мағынасын дұрыс ажыратып, сөздің сипатын танып, жүйелі талдауға үйренеді, синонимдік қатарлар, фразеологиялық тіркестер, бейнелі мағынадағы сөздерді ұғына отырып, сөзді түрлендіріп, көркем етіп қолдана білуге, ауыс мағынаның берілуінің амал-тәсілдерін еркін меңгеруге дағдыланады. Тілдің сөз байлығымен қатар әр сөзді стиль түрлеріне байланысты талдап-талғап қолдана білуді, сөз мағынасын жете түсінуді, жалпылама және экспрессивті мәнді сөздердің мағынасын жанжақты талдап меңгеруге және сөздіктерді пайдалана білуге, тілдің сөздік құрамындағы өзгерістерді тани білуге үйренеді.

Оқушылардың сөйлеу мәдениетін дұрыс қалыптастыруда, сөйлеу тілінің дұрыс дамуына қазақ тілінің лексикасын дұрыс меңгертудің алатын орны зор.

Сөздің тура, ауыспалы, контекстік мағыналары, омоним, синоним, антоним, көп мағыналылығы туралы ұғымдар қалыптастыру барысында оқушылардың сөздік қорын молайтып, тек сонан соң ғана меңгерілген сөздерді синтаксистік құрылымдарға енгізудің түрлі жолдарын меңгеру мүмкін болады. Бір сөздің бірнеше мағына бере алатындығын, омонимдігін т.б. қасиеттерін көрсету арқылы аз сөздің көп қызметін танытуға болады.

Сөздердің тура және ауыс мағыналарын танытуда оқытушыдан үлкен шеберлік талап етіледі. Себебі, оқушылардың сөздің тура және ауыс мағынасын шатастырып алулары көптеп кездеседі. Сөздің ауыспалы мағынасы айтайын деген ойды көркемдеп, сезімге әсер ету үшін қызмет ететінін ұғындыру керек. Ол үшін ауызша айту, мәтіннен мысал табу сияқты жұмыстар жүргізіледі. Сөздің ауыспалы мағынада қолданылуы айтайын деген ойды әдеби тіл үлгісінде көркемдеп білдіретін жол екенін аңғарта келіп, енді тұлғасы бір сөздің

қолданыста әр алуан лексикалық мағына білдіретіні түсіндіріледі. Мұндай сөздер көп мағыналы сөз деп танытылады. Ал сөздің көп мағыналы болуының өзі бастапқы тура мағынаға байланысты екенін көрсету үшін түсіндіру, салыстырмалы талдау сияқты тәсілдерді қолданған жөн. Сөздің көп мағыналы болуы форма, түс, қимыл ұқсастығынан пайда болатын көркем әдебиет үлгілерінен алынған мысалмен көрсетілсе, оқушы әрі сапалы түрде, әрі сезім арқылы әсерленіп берік ұғынады. Көп мағыналы сөздермен жалғас омоним сөздер таныстырылады. Омоним сөздердің дыбысталуы мен сырт тұлғасының көп мағыналы сөзге ұқсастығы оқушылардың түсінігін ауырлатады. Сондықтан лексиканы оқытуда сөздерді тұлғасына қарай емес, білдіретін мағыналарына сүйеніп ажырату жолын ұқтыру керек.

Синоним сөздерді үйреткенде омонимдермен қарама-қарсы қою әдісі арқылы танытқан тиімді. Сонда омоним сөздерде тұлға бірдей болса, синонимдерде басқа-басқа екені, ал омонимдерде мағына әр басқа болса синоним сөздерде мағыналардың жуық болатыны нақтылы тілдік фактілерді талдау жолымен меңгертіледі.

Оқыту жүйесінде көп мағыналы сөздерді әрі қайталау, әрі олардың синонимдерден айырмашылығын ашу үшін салыстыра кеткен жөн. Бір сөз өзара ұқсастығы бар бірнеше мағынаны білдірсе, сондай-ақ бірнеше сөз өзара мәндес бір мағынаны көрсетсе, синоним болатыны аңғартылады. Мысалы, “бет” сөзі – адамның беті, кітаптың беті, сүттің беті түрінде көп мағыналы сөз десек, сол “бет” сөзі жүз, түс, келбет, әлпет тәрізді сөздермен мәндес келіп синоним құрайды.

Жалпы оқушыларға сөз мағынасы туралы білім бергенде, лексикалық ұғымдарды төмендегідей жіктеп алуға болады.

1 Оқушы сөздің тұтас мағынасын құрайтын ішкі мағыналардың парадигмасын білуі керек, жаттығулар орындау негізінде соған көз жеткізіп, сөйлеу барысында сол бір сөздің тұтас мағынасының бөліктерін қолдана білуі керек.

2 Оқушы сөздердің түрлі синтаксистік құрылымда келуімен байланысты түрлене алатынын жаттығулар орындау арқылы меңгеруі керек.

3 Қазақтың төл сөздері мен кірме сөздерінің

ерекшеліктерін таныту үшін, “ата”, “апа”, “әке”, “ана”, “жер” т.б сияқты сөздермен ”мектеп”, “әдебиет”, “құрылтай”, “компьютер” т.б. сияқты сөздерге салыстырулар жасап, қазақ тілінің өзіндік ерекшеліктері туралы білім берілуі керек.

Сонда, алғашқы екі топта оқушылар сөз, сөз мағынасы, тура мағына, ауыс мағына, көп мағыналылық, омоним, синоним, антоним, эмоционалды– экспрессивті сөздер сияқты ұғымдарды меңгереді. Ал үшінші топ бойынша оқушылар халықтық сөздер, сөздік қор, сөздік құрам, кірме сөздер, неологизмдер, диалектілер, кәсіби сөздер, терминдер т.б. танып біледі.

Қорыта айтқанда, тілдің практикалық мәні үйренетін тіл заңдылықтарын оқып білуден тұрады. Қазақ тілі пәні, ең алдымен, сөйлеу мәдениеті мен жазу мәдениетін арттырады. Содан кейін тілді, оның заңдары мен қағидаларын үйретеді. Яғни, тілді оқып үйрену, әдетте, оқып машықтанудан, дұрыс жазып, дұрыс оқи білуді үйренуден басталады. Дұрыс жазып, дұрыс сөйлей білу – әрбір мәдениетті, білімді адамның алдына қойылатын басты шарттарының бірі.

Пайдаланылған әдебиеттер:

[1] Айғабылова Б. "Лексиканы оқыту әдістемесі" Алматы, 1968 ж.

[2] Дүсіпова Қ. Қазақ тілі сабақтарын түрлендіріп өткізудің тиімділігі.//ұлағат 2001,№6 30-34 бб.

[3] Қалниязова А. Жаңа технологиялардың қазақ тілінде алатын орны.// Қазақ тілі мен әдебиеті 2002. №9 3-12бб.

© А. Орынбекова, 2022

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

К.В. Данилов,
магистрант 2 курса
напр. «Разработка нефтяных
и газовых месторождений»,
e-mail: kirill.danilov.29041998@mail.ru,
науч. рук.: **А.А. Вольф,**
к.ф.-м.н., доц.,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ГС С МГРП К ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ПЛАСТА

Аннотация: в данной статье представлены результаты расчетов на синтетической гидродинамической модели пласта ЮЗ-4 месторождения Томской области. Целью расчетов являлся подбор оптимальных параметров трещин МГРП и длины ГС. Наиболее эффективной с точки зрения вовлечения в разработку запасов низкопроницаемых и неоднородных по толщине пластов является бурение скважин с горизонтальным стволом (ГС) и последующим проведением в них многостадийного гидроразрыва пласта (МГРП). В качестве объекта для рассмотрения эффективности данной технологии было выбрано месторождение Томской области.

Ключевые слова: МГРП, дебит, горизонтальные скважины.

Ниже представлена таблица с геолого-физическими характеристиками объекта разработки.

Таблица 1 – Геолого-физическая характеристика продуктивного пласта Ю₃₋₄

Параметры	Ю ₃₋₄
Тип коллектора	поровый
Средняя эффективная нефтенасыщенная толщина, м	10,5
Коэффициент пористости, доли ед.	0,120
Коэффициент нефтенасыщенности пласта, доли ед.	0,540
Проницаемость, 10^{-3} мкм ²	1,5
Коэффициент песчанистости, доли ед.	0,4
Расчлененность	12,1
Начальное пластовое давление, МПа	24,6
Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с	0,2
Плотность нефти в поверхностных условиях, г/см ³	0,800
Объемный коэффициент нефти, доли ед.	1,600
Давление насыщения нефти газом, МПа	19,3
Газовый фактор, м ³ /т	227
Вязкость воды в пластовых условиях, т/м ³	1,41
Плотность воды в поверхностных условиях, г/см ³	1,025
Сжимаемость, $1/\text{МПа} \cdot 10^{-4}$	
нефти	27,5
воды	4,5
породы	0,7

Как видно из выше представленных данных особенностями пласта являются низкая проницаемость (1,5 мД), высокое давление насыщения (19,3 МПа) и высокая расчлененность пласта (12,1), что делает разработку объекта наклонно-направленными скважинами мало эффективной.

Для расчета оптимального забойного давления была создана синтетическая модель пласта в симуляторе tNavigator. Скважина с горизонтальным стволом ($L = 1500$ м) и расстоянием между портами МГРП равным 100 м запускалась с разными забойными давлениями, оптимальным забойным давлением принималось давление, при котором достигается максимальный дебит нефти на конец второго года расчета.

В качестве граничных условий был задан аналитический аквифер Картера-Грейси со свойствами схожими с пластовыми.

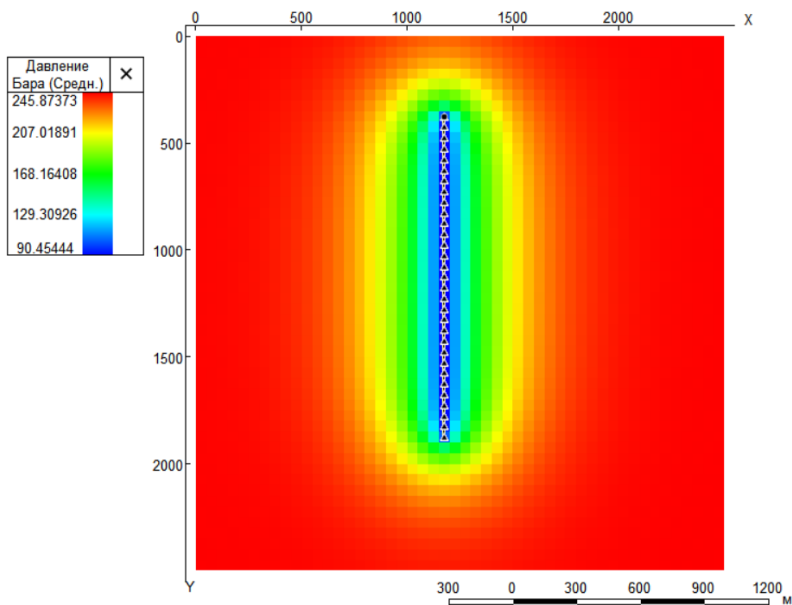


Рисунок 1 – Распределение давления в модели

Для подбора оптимальных параметров трещин МГРП и длины ГС аналитически были использована модель для расчета дебита горизонтальной скважины с МГРП и поперечным расположением трещин, предложенная С.В. Ёлкиным в работе [4]:

$$Q = \frac{2khl}{\mu l} \left(P_{\text{пл}} - \frac{P_o}{2} - \frac{P_{\text{заб}}}{2} \right) + Qd \quad (1)$$

Данная формула состоит из двух частей, первый член уравнения описывает приток жидкости к границе трещинного пространства при исключении внешних частей зон дренирования крайних трещин.

Учет внешних частей зон дренирования крайних трещин производится по формуле:

$$Qd = \frac{2k(P_{пл} - P_{заб})}{\mu l} 2hx_f \quad (2)$$

где l – расстояние до контура питания; x_f – полудлина трещины;

P_o – давление на границе межтрещинного пространства.

$$P_o = \frac{P_{пл} - \left(\frac{1}{2} - (N - 1)^2 A\right) P_{заб}}{\frac{1}{2} + (N - 1)^2 A} \quad (3)$$

где:

$$A = \frac{2x_f l}{L^2}$$

L – длина горизонтального участка;

N – число стадий ГРП.

У данной модели есть два допущения: проводимость трещины принимается бесконечно большой, то есть трещина является частью ствола скважины; не учитывается выделение газа из нефти при снижении забойного давления ниже давления насыщения. Из-за второго допущения перед расчетами по этой модели надо определиться с забойным давлением.

Ниже приведены исходные параметры, использованные при расчете дебита ГС с МГРП по формулам С.В. Ёлкина.

Таблица 2 – Исходные данные для расчета

Параметры	Размерность	Значение
Средняя эффективная нефтенасыщенная толщина	м	10,5
Коэффициент пористости	доли ед.	0,12
Проницаемость	мкм ²	0,0015
Начальное пластовое давление	МПа	24,6
Вязкость нефти в пластовых условиях	мПа*с	0,2
Плотность нефти в поверхностных условиях	г/см ³	0,8
Объемный коэффициент нефти	доли ед.	1,6

Результаты расчетов представлены ниже.

Для подбора оптимального забойного давления было проведено 9 расчетов с забойными давлениями от 20 до 180 атмосфер с шагом в 20 атмосфер.

Ниже представлены графики с результатами расчетов. На графиках представлены дебиты на конец второго года разработки, так как сравнение стабилизировавшегося дебита наиболее показательно.

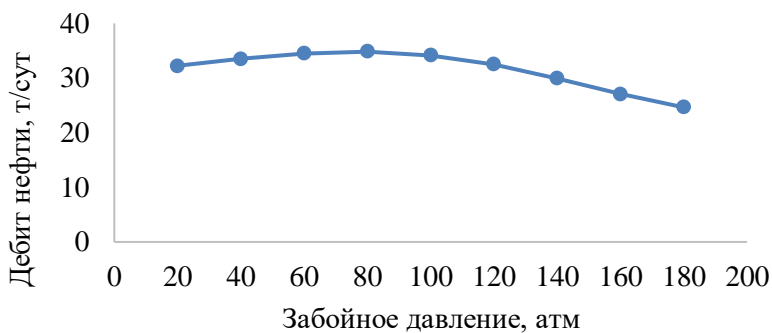


Рисунок 2 – Зависимость дебита нефти от забойного давления

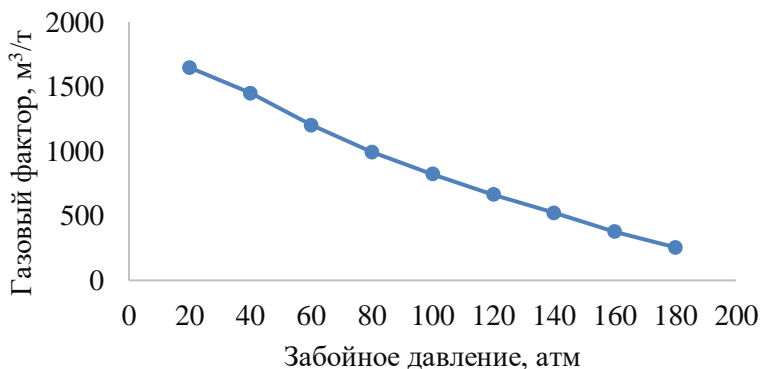


Рисунок 3 – Зависимость газового фактора от забойного давления

Как видно из графиков наибольший дебит нефти достигается при снижении забойного давления до 80 атмосфер, что на 113 атмосфер ниже давления насыщения.

Далее производились расчеты дебитов с учетом принятого забойного давления.

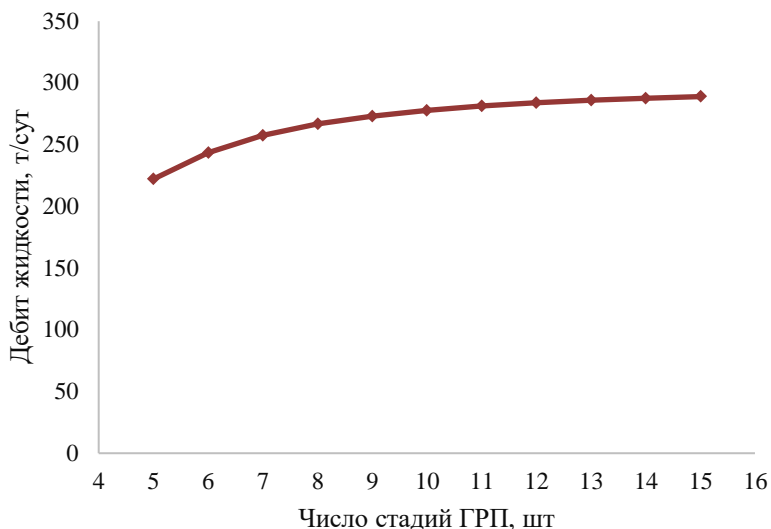


Рисунок 4 – Зависимость дебита жидкости от количества стадий ГРП

Как видно из графика увеличение числа стадий ГРП более 10 штук на ГС длиной 1000 метров не приводит к существенному приросту дебита.

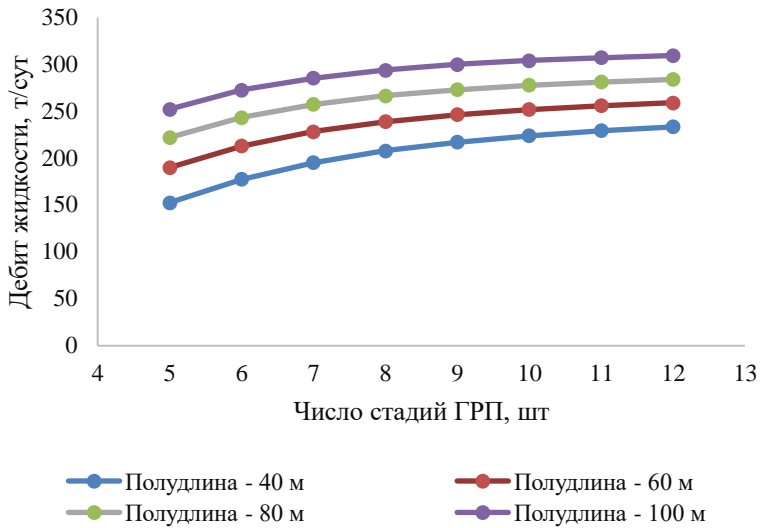


Рисунок 5 – Зависимость дебита жидкости от полудлины трещины

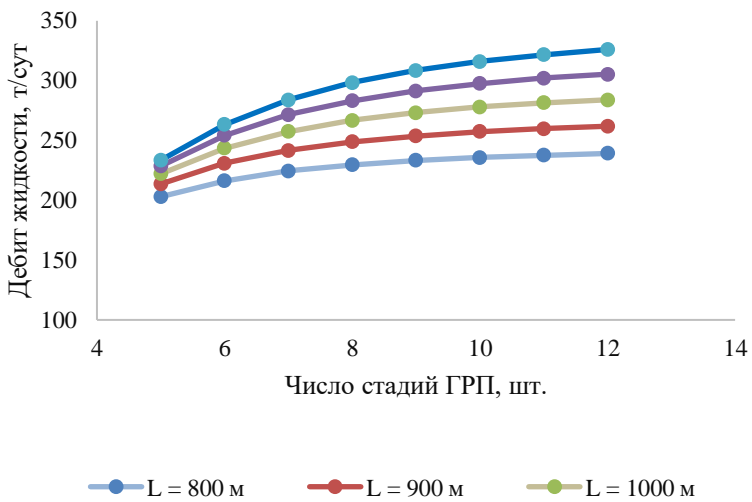


Рисунок 6 – Зависимость дебита жидкости от длины горизонтального участка скважины

При увеличении длины ГС выполаживание графика происходит при большем количестве трещин (1100 м – 11 трещин, 1200 м – 12 трещин). Поэтому оптимальное расстояние между трещинами составляет 100 м. Эффект от увеличения размера трещины снижается с увеличением числа трещин, но очевидно, что чем более протяженная будет трещина, тем больше будет дебит скважины. Так как трещина распространяется не только в горизонтальном, но и в вертикальном направлении её размер по вертикали должен быть ограничен ближайшим водонасыщенным пропластком во избежание быстрого обводнения скважины.

Таким образом в результате выполненных расчетов было найдено значение забойного давления, при котором наблюдается наибольший дебит. А также определены оптимальные параметры трещин МГРП и длина ГС.

Список использованных источников и литературы:

[1] Коротенко В.А., Кряквин А.Б., Грачев С.И., Хайруллин А. Ат., Хайруллин Аз. Ам. Физические основы разработки нефтяных месторождений и методов повышения нефтеотдачи: учебное пособие – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013, с.159.

[2] Тарик, Ахмед. Справочник горного инженера / Ахмед Тарик. – Хьюстон, Техас, 2001.

[3] Николаев В.А. Физические основы разработки месторождений углеводородов. – М. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013. – 312с.

[4] Елкин, С.В. Модель для расчета дебита горизонтальной скважины в зависимости от числа трещин гидроразрыва пласта / С.В. Елкин [и др.] // Нефтяное хозяйство. – 2016. – №1. – С. 64-67.

[5] Карпов В.Б. Повышение эффективности разработки крупного месторождения ТРИЗ в Западной Сибири на основе опыта Канадских месторождений-аналогов / В.Б. Карпов [и др.] // SPE-182572-RU.

[6] Шмелев, П. ТРИЗ как объективная реальность // Сибирская нефть. – 2018. – №149. – С. 17-23.

© К.В. Данилов, 2022

*А.М. Куандыкова,
магистрант 2 курса
напр. «Нефтегазовое дело»
e-mail: ardiasardias@gmail.com,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ОЦЕНКИ НАДЁЖНОСТИ ПОДВОДНЫХ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Аннотация: в данной статье рассматривается специфика проектирования, эксплуатации морских магистральных трубопроводов (МТ), в сравнении с наземными системами трубопроводов, регламентация которых является недостаточной в нормативной и технической документации, действующей на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: морские магистральные трубопроводы, системный подход, проектирование, эксплуатация, нормативная документация.

К основным проблемам оценки надежности морских трубопроводов стоит отнести труднодоступность и высокую стоимость проведения диагностических работ; оценки текущего состояния МТ и прогнозирования его изменения; необходимость учитывать изменения положения и радиуса кривизны линейных участков; необходимость комплексного и систематического наблюдения как за состоянием самого МТ, так и за изменением состояния и деформацией дна.

Реальный опыт устранения последствий аварий, степень возникаемой при этом опасности, возможные риски при эксплуатации МТ требуют повышенных мер обеспечения безопасности, основываясь и согласуясь с требованиями Федерального закона 184-ФЗ «о техническом регулировании», которые должны отражаться в первую очередь, в подходах к обеспечению безопасности при проектировании и всем жизненном цикле эксплуатации МТ, согласно следующих специальных мер:

1. На стадии проектирования МТ необходимо проведение анализа допустимых пролетов и устойчивости трубопровода на дне моря, проекционный расчёт патрубков, ограничителей лавинного смятия МТ при его укладке на больших глубинах;

2. Наиболее значительное воздействие на надежность и безопасность оказывает коррозия (рисунок 1), в следствии чего необходима комплексная коррозионная защита на весь срок эксплуатации;

3. При конструировании МТ следует использовать изолирующие соединения с защитой от коррозии сухопутных участков;

4. Учитывать местные условия, условия окружающей среды и потенциальный уровень угрозы каждого из них при выборе конкретных мер защиты МТ;

5. Проектировать МТ с учетом беспрепятственности потоку нефтепродуктов, учитывать радиус кривизны для прохода очистных и контролирующих устройств.



Рисунок 1 – Диаграмма распределения причин разрушения подводных МТ

Вопреки большому перечню принимаемых мер по предотвращению нарушения работоспособности МТ, имеется ряд реальных угроз, возникаемых при их эксплуатации. К ним

относятся техногенные аспекты, внештатные технологические процессы и режимы эксплуатации, опасность геологических сред, природно-климатические и геологические факторы, антропогенная деятельность в районах пролегания МТ и пр.

Аварии МТ катастрофичны по своему воздействию на экологическое равновесие морской и геологической сред в эксплуатируемых районах их использования. При возникновении аварии в зонах арктических и дальневосточных регионов РФ, степень опасности аварий значительно превосходит сухопутные в связи с низким уровнем интенсивности естественной биологической очистки, что в случае аварий приводит к длительному загрязнению вод и донных отложений.

Управление трубопроводной безопасности (OPS) достаточно широко освещают данные по аварийности подводных МТ, также в открытом доступе находятся данные организаций Европейского сообщества. Анализируя имеющиеся данные, за 45-ти летний период имеются данные о 700 случаях аварий на подводных МТ, основные причины разрушения которых приведены на рисунке 1.

Основная причина разрушения – коррозия, на которую приходится 50% от числа всех аварий. Воздействия якорей, тралов, прочих механических повреждений – 20%. На природные причины (штормы, размывы), приходится 12%. На данный момент, основываясь на статистических данных аварийности подводных МТ, интенсивность аварий постоянно сокращается, до уровня 0,025 аварий в год на 1000 км протяженности МТ. Изначальная интенсивность аварий в 1970-х годах составляла порядка 0,3 аварий в год на 1000 км.

Выводы. Рассмотрена специфика аспектов обеспечения безопасности подводных МТ, основываясь на анализе аварий и приводимых общепринятых стандартах. Приведены основные НТД, регламентирующие эксплуатацию МТ на территории Российской Федерации.

Не существует единых правил эксплуатации МТ. Для каждого МТ должны быть установлены индивидуальные правила, учитывающие особенности его использования, технического обслуживания и ремонтов. Первоначально

установленные правила должны периодически анализироваться и, при необходимости, пересматриваться, с учетом накопленного опыта эксплуатации МТ. Эффективное развитие правил может и должен обеспечить персонал, непосредственно обслуживающий МТ.

В результате проведенного исследования были рассмотрены основные методы повышения работоспособности не гильзованных блоков цилиндров. Предложен ряд новых методов упрочнения поверхностных слоев алюминиевых негильзованных блоков цилиндров

Список использованных источников и литературы:

[1] ГОСТ Р 54382-2011 Нефтяная и газовая промышленность. подводные трубопроводные системы. Общие технические требования: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 марта 2012 г. №617-ст: введ. впервые: дата введ. 2012-01-01 / разработан ООО «Техречсервис». – Москва: Стандартинформ, 2017. – 86 с. – Текст: непосредственный.

[2] ГОСТ Р ИСО 21809-2-2013 Трубы с наружным покрытием для подземных и подводных трубопроводов, используемых в транспортных системах нефтяной и газовой промышленности. Часть 2. Трубы с эпоксидным покрытием. Технические условия: издание официальное: утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01 мая 2014 г. №912-ст: введ. впервые: дата введ. 2013-01-01 / разработан ООО «Техречсервис». – Москва: Стандартинформ, 2013. – 81 с. – Текст: непосредственный.

© А.М. Куандыкова, 2022

*А.В. Кубрак,
магистрант 2 курса напр. «Разработка
нефтяных и газовых месторождений»,
e-mail: www.artem.kubrak@mail.ru,
науч. рук.: Д.Д. Водорезов,
к.т.н., доц.,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ НАГНЕТАНИЯ НА ДИНАМИКУ ДОБЫЧИ ТЯЖЕЛОЙ НЕФТИ МЕЛКОЗАЛЕГАЮЩИХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТАТАРСТАНА

Аннотация: одним из наиболее эффективных методов добычи высоковязкой нефти, как показала практика, является использование технологии парового гравитационного дренажа, когда бурятся две параллельные горизонтальные скважины, в одну закачивается пар, а другая работает как добывающая. При этом эффективность применения технологии зависит от многих факторов, одним из которых является давление нагнетания пара. Пар– или газлифтный способ добычи продукции при технологии «парогравитационного дренажа» возможен только при достаточно высоком давлении нагнетания пара. Однако, возможны случаи, когда потребуются более низкие давления нагнетания из-за наличия возможных зон поглощения. Особенности строения продуктивных пластов мелкозалегающих месторождений тяжелых нефтей Татарстана – наличие водонасыщенных прослоев и линз является потенциальными зонами поглощения при нагнетании пара высокого давления.

Ключевые слова: паровой гравитационный дренаж, дебит, горизонтальные скважины.

Результаты численного моделирования технологии парового гравитационного дренажа.

Проведено исследование путем численного моделирования технологии «паро- гравитационного дренажа» на модели с усредненными петрофизическими свойствами Ашальчинского месторождения при приемлемо высоком (до 0,8

от горного давления) и низких давлениях (меньше гидростатического (0,8 МПа)) паровой камеры. На рисунке ниже представлена динамика КИН в зависимости объема закачанного пара в поровых объемах.

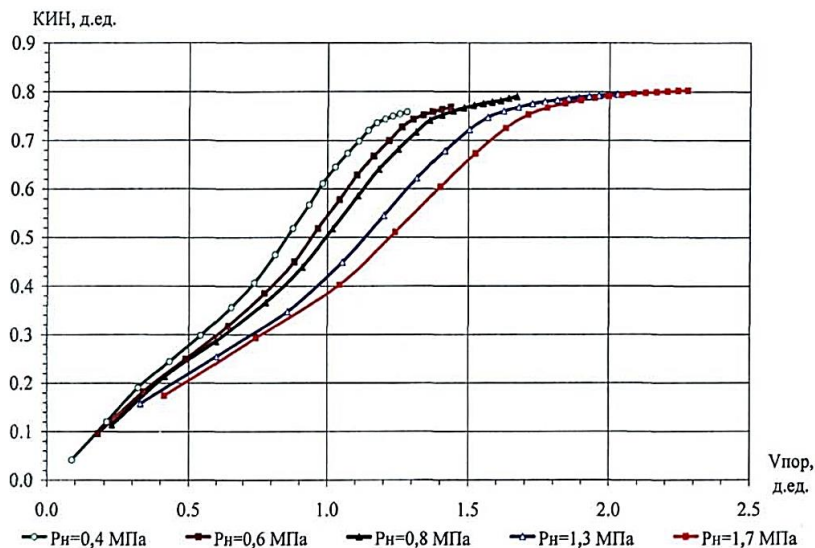


Рисунок 1 – Зависимость коэффициента нефтеизвлечения от объема закачанного пара при различных давлениях нагнетания

При давлении нагнетания равном и большем гидростатического достигается одна и та же величина коэффициента нефтеизвлечения. Но в случае нагнетания пара при 0,8 МПа для достижения этого же коэффициента нефтеизвлечения требуется закачать пар в количестве 1,7 от порового объема, или на 35% меньше, чем в случае давления нагнетания 1,7 МПа, где требуется 2,3 поровых объема. Таким образом, если рабочее давление нагнетания снизить с 1,7 МПа до 0,8 МПа, объем добычи нефти, приходящийся на один м³ закачанного пара (рисунок 2), повышается с 0,352 до 0,471 м³/м³ (на 35%). Паронефтяное отношение снижается от 2,8 до 2,1 м/м для того же коэффициента нефтеотдачи.

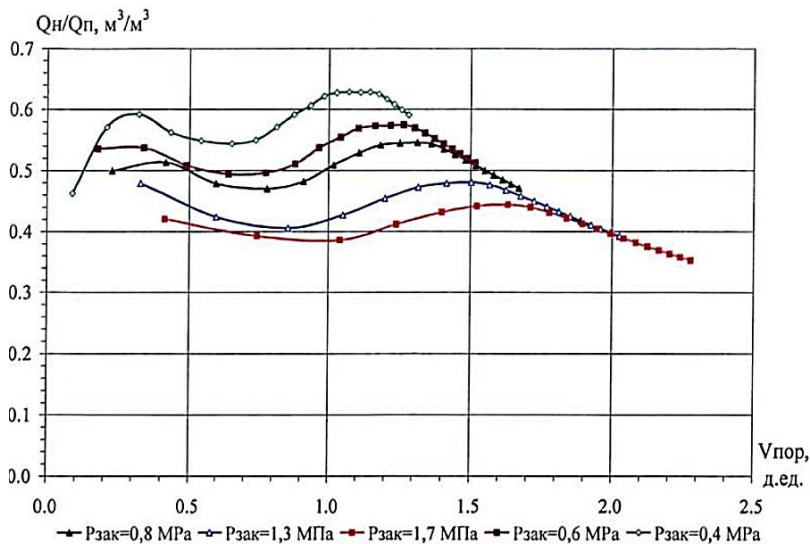


Рисунок 2 – Динамика изменения накопленной добычи нефти на один м^3 закачанного пара в зависимости от объема закачки в поровых объемах

Из сопоставления сроков разработки до достижения паронефтяного отношения не более $5 \text{ м}^3/\text{м}^3$ (рисунок 3), выявляется удлинение срока разработки на 4 года при давлении нагнетания $0,8 \text{ МПа}$ (коэффициент нефтеизвлечения достигаемый при этой величине одинаков).

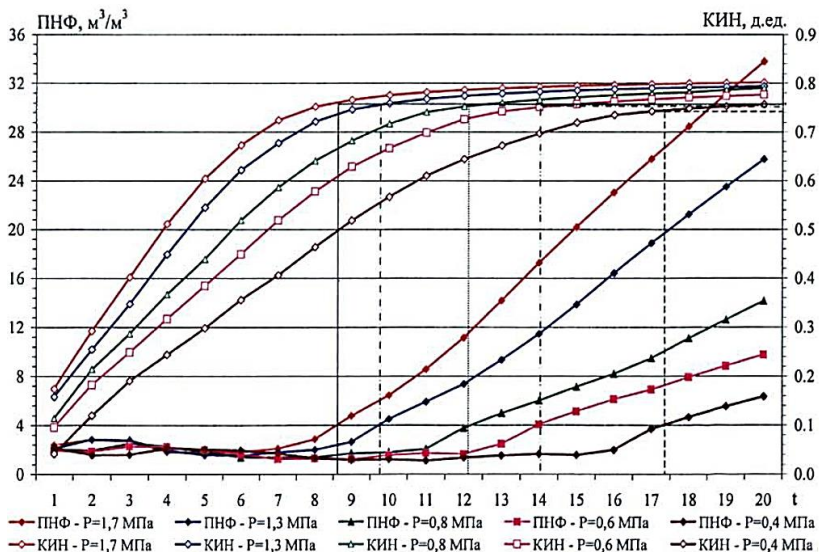


Рисунок 3 – Динамика изменения коэффициента нефтеизвлечения и расхода пара на один м нефти в зависимости от давления нагнетания

При меньшей величине давления нагнетания на забое срок разработки удлиняется с одновременным снижением коэффициента нефтеизвлечения.

Сравнение вариантов расчета показывает, что увеличение давления нагнетания приводят к некоторому увеличению нефтеизвлечения, однако при этом более значительно вырастает расход пара или затраты топлива.

Таким образом, изучена возможность применения технологии «паровой камеры» при различных давлениях. Проведение процесса при низких давлениях обеспечивает экономию благодаря снижению паронефтяного отношения. Вариант давления нагнетания 0,8 МПа наиболее предпочтителен, обеспечивающий наилучшие показатели.

Влияние давления на нефтеизвлечение в более сложных геологических моделях с неоднородностями может быть разным, и должно изучаться конкретно для каждого случая

продуктивного пласта с целью определения оптимального рабочего давления. Возможны случаи, когда процесс лучше сначала вести при более высоком давлении, чтобы увеличить начальный дебит нефти и ускорить создание гидродинамической связи и паровой камеры, потом уменьшить давление, чтобы снизить паронефтяное отношение или выровнять ожидаемые давления в зоне поглощения.

Как показано на рисунке 4, повышение давления нагнетания до 1,7 МПа на начальном этапе до момента достижения гидродинамической связи между нагнетательной и добывающей скважинами и последующее снижение до 0,8 МПа позволяет увеличить начальный темп отбора нефти, не повышая при этом затратность. Если же давление нагнетания снизить после достижения паровой камерой кровли продуктивного пласта, то это приводит к уменьшению объема отобранной нефти на один м³ закачанного пара.

Наиболее эффективный процесс наблюдается в условиях нагнетания при высоких давлениях нагнетания до создания гидродинамической связи между скважинами с последующим переходом на давление нагнетания на забое 0,8 МПа для условий Ашальчинского месторождения. Для других горно-геологических условий величина пластового давления, которую необходимо поддерживать при разработке месторождения, может быть иная.

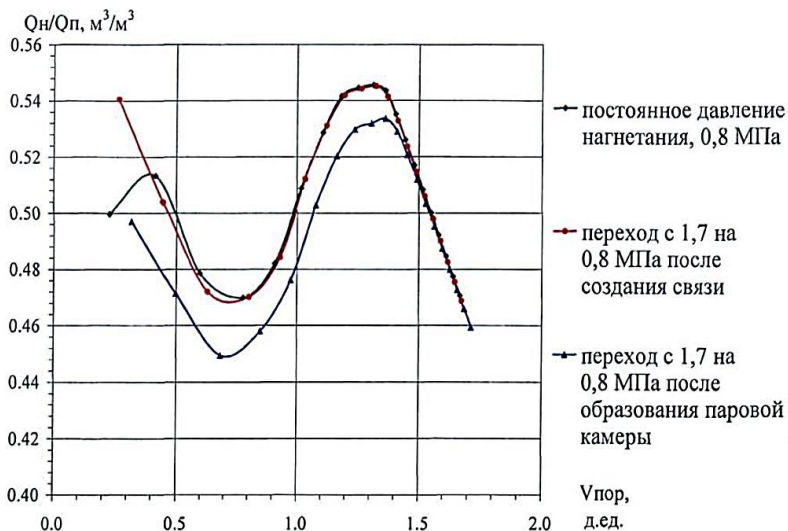


Рисунок 4 – Динамика изменения добычи нефти на м^3 закаченного пара в зависимости от давления нагнетания

Таким образом, установлено, что критерием эффективности систем параллельных горизонтальных скважин является условие поддержания пластового давления равным гидростатическому или 0,8 МПа.

Список использованных источников и литературы:

[1] Коротенко В.А., Кряквин А.Б., Грачев С.И., Хайруллин А. Ат., Хайруллин Аз. Ам. Физические основы разработки нефтяных месторождений и методов повышения нефтеотдачи: учебное пособие – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013, с.159.

[2] Тарик, Ахмед. Справочник горного инженера / Ахмед Тарик. – Хьюстон, Техас, 2001.

[3] Николаев В.А. Физические основы разработки месторождений углеводородов. – М. – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2013. – 312с.

[4] Сибирская нефть. 2018. №149: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gazprom-neft.ru/press-center/sibneft->

[online/archive/697/1489610/](https://www.spe.org/online/archive/697/1489610/). (Дата обращения: 31.08.2018).

[5] Карпов В.Б. Повышение эффективности разработки крупного месторождения ТРИЗ в Западной Сибири на основе опыта Канадских месторождений-аналогов / В. Б. Карпов [и др.] // SPE-182572-RU.

© *А.В. Кубрак, 2022*

*Д.Р. Николаев,
студент 2 курса магистратуры
напр. «Проектирование, строительство
и эксплуатация дорог в сложных
природно-климатических условиях Сибири»,
e-mail: ineloven@mail.ru,
науч. рук.: Е.В. Горяева,
к.с.н., доц.,
СФУ ИСИ,
г. Красноярск, Российская Федерация*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГИС ДЛЯ ОЦЕНКИ ПОДВЕРЖЕННОСТИ ТЕРРИТОРИИ ОПОЛЗНЕВЫМ ПРОЦЕССАМ

Аннотация: данная статья посвящена возможности использования многофункциональных геоинформационных систем (далее – ГИС) для использования проведения оценки территории на склонность эрозийным процессам. В данной статье изложено алгоритмическое решение проблемы построения карты оползневых участков на примере Ачинского района (Красноярский край, Россия). В качестве геодезической основы была использована карта почв рассматриваемого участка. Актуальность темы обусловлена необходимостью освоения строительных площадей, ранее считавшимися непривлекательными для строительства ввиду развития и активизации в их пределах оползневых процессов, вызванных эрозией почвы.

Ключевые слова: ГИС, shapefile, почва, грунт, оползневой процесс, SRTM, цифровая модель высот.

Развитие темпов освоения территории, и, возникающая в следствие потребности в возведении инженерных сооружений, обусловила необходимость использования считавшихся ранее непригодными для строительства земли, подверженные оползневым процессам, вызванных эрозией почвы. Опасность оползневых процессов возрастает в связи с воздействием оползающих грунтовых массивов на расположенные вблизи

инженерные сооружения, повреждая или полностью выводя их из эксплуатации.

Несмотря на огромные затраты по возведению защитных мероприятий, оползневые процессы ежегодно наносят огромный экономический, социальный и экологический ущерб.

Однако, несмотря на это, минимизировать или полностью исключить негативное влияние рассматриваемых процессов на инженерные сооружения можно путем досконального и тщательного изучения территории и выбора наиболее подходящих по условиям безопасности строительных участков на основе составленной карты.

При проведении оценке подверженности территории оползневым процессам, одно из первостепенных мероприятий является изучение грунтовых массивов, их свойств, масштабов их распространения на рассматриваемой территории, а также выявлении гидрогеологических, гидрологических, геоморфологических условий развития оползней, вызванных эрозией почвы.

В данный момент широкое применение практически во всех сферах человеческой деятельности получили геоинформационные системы (ГИС).

Являясь одной из ключевых отраслей экономики Российской Федерации, строительство выполняет ряд социальных и приоритетных государственных задач (рис. 1).

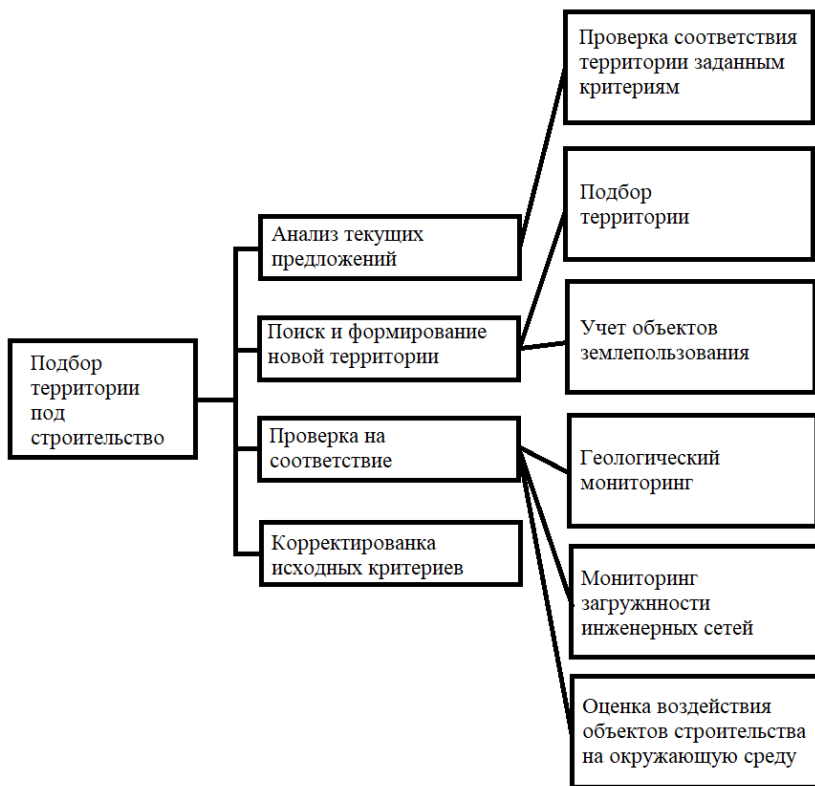


Рисунок 1 – Задачи по подбору территории, выполняемые в ГИС

Наибольшее количество решаемых задач с применением ГИС – оценка территории строительства на наличие благоприятных и отрицательно влияющих факторов и использование ГИС значительно упрощает процедуры выбора и анализа объекта на соответствие предъявляемым требованиям.

Для реализации оценки территории на подверженность водной эрозии и составления карты оползневых участков была выбрана платформа Quantum GIS (QGis).

QGis является свободной бесплатной ГИС с открытым кодом, с помощью которой можно создавать, редактировать, проводить анализ, визуализировать и публиковать

непристрастную информацию в системах Windows, Mac, Linux. Данная ГИС является хорошо документированной на русском языке, а также у нее обширное русскоязычное сообщество пользователей и разработчиков.

Исследования подверженности почв эрозии выполнены на примере Ачинского района Красноярского края, Россия. Для составления карты оползневых участков использованы следующие цифровые карты:

– OpenStreetMap (OSM) – дословно «открытая дорожная карта», которая представляет собой свободный проект по развитию общедоступных карт с помощью ручного или автоматического ввода данных, а также получения данных с портативных GPS-приемников;

– карта почв Ачинского района;

– SRTM-карты – радиолокационная топографическая миссия шаттла или SRTM (англ. Shuttle Radar Topography Mission) — международный исследовательский проект по созданию цифровой модели высот Земли с помощью радарной топографической съёмки её поверхности.

Анализ начинается с изучения геологического строения объекта.

В таблице 1 отображена информация по наименованию почвы, проценту ее распространения и основной информации о ней [2].

Таблица 1 – Почвы Ачинского района

№ п/п	Наименование вида почвы	Процент распространения
1	Серые лесные глееватые и глеевые	45%
2	Аллювиальные засоленные	29%
3	Черноземы обыкновенные языковатые	14%
4	Черноземы солонцеватые	9%
5	Эутрик Гистосоли	3%

На основе информации о подверженности рассматриваемых почв водной эрозии выделяются наиболее

опасные в этом отношении почвы, а именно – серые лесные глееватые и глеевые, которые составляют 45% занимаемой территории рассматриваемого объекта [2].

Следующим шагом служит совмещение карты OSM и почвенной карты Ачинского района для наиболее точного позиционирования распространения опасных почв (рис. 2).

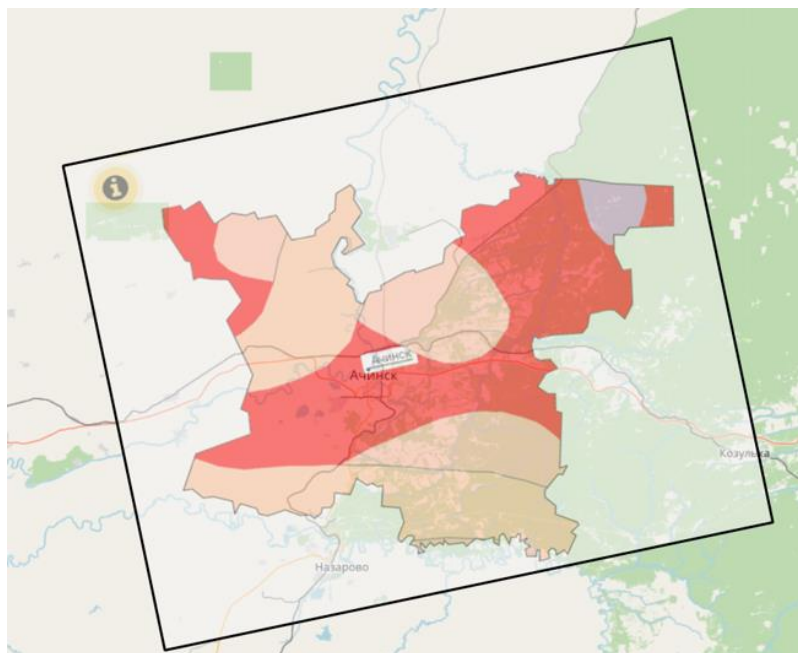


Рисунок 2 – Совмещенные карты

Для выполнения анализа расположенного в проекте растрового изображения недостаточно. Для этого создаются Shape-файлы с типом геометрии – полигон. Границами полигонов служат границы распространения того или иного вида почв.

Также для наиболее полного восприятия каждому виду почв присваивается графическая текстура (рис. 3).



а) серые лесные
глееватые и глеевые
почвы



б) аллювиальные
засоленные



в) черноземы
обыкновенные
языковатые



г) черноземы
солонцеватые



д) Эутрик Гистосоли

Рисунок 3 – Текстуры почв

Полученная почвенная карта в ГИС выглядит следующим образом (рис. 4).

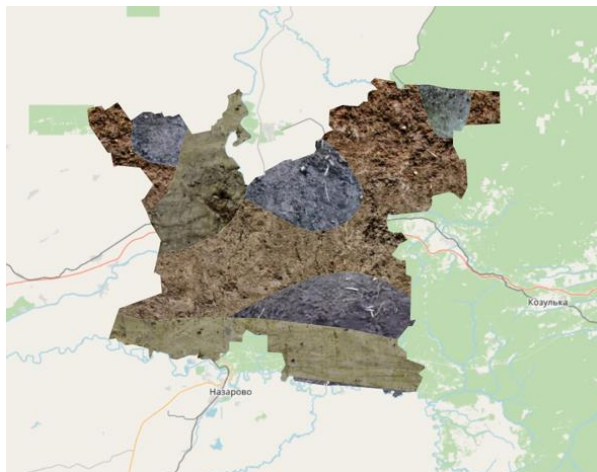


Рисунок 4 – Почвенная карта Ачинского района

Для построения карты оползневых участков рассматриваемого объекта необходимо в проекте отобразить изменение уровня земли относительно уровня моря. Для этого необходимо выполнить привязку SRTM-файла в проект. SRTM-файлы находятся в открытом доступе и их можно скачать с сайта SRTM Tile Grabber [3] (рис. 5).



Рисунок 5 – Вид земной поверхности, разделенной на SRTM-файлы

Как можно заметить, вся поверхность Земли поделена на

отдельные участки. Ачинский район расположен в файлах с наименованием srtm_54_01 и srtm_55_01 (рис. 6).

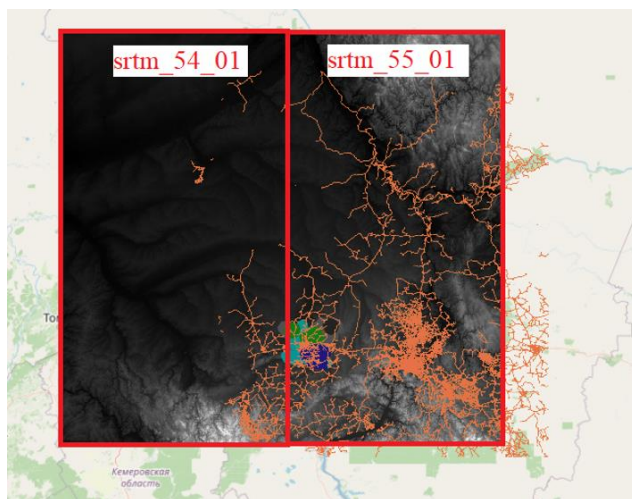


Рисунок 6 – Вид SRTM-файлов в проекте

Для составления карты оползневых участков необходимо настроить правильное отображение каждого из SRTM-файлов. В окне настроек необходимо выставить следующие параметры:

- Изображение: одноканальное псевдоцветное;
- Канал: Канал 1 (Gray);
- Интерполяция: дискретный;
- Градиент: RdYiGn;
- Режим смешивания: перекрытие.

Также для наиболее легкого восприятия и понимания ситуации, выполняется дополнительная заливка для самой подверженной эрозии почве в виде штриховки красного цвета и выделение границ каждому виду почв.

Легенда высот в метрах, создающаяся автоматически и служащая в проекте графическим отображением высоты, выглядит следующим образом (рис. 7):

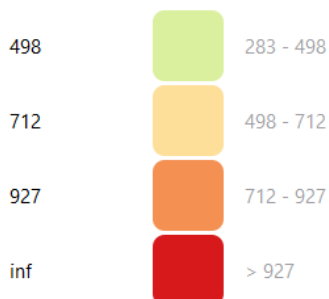


Рисунок 7 – Легенда высот

Карта оползневых участков Ачинского района выглядит следующим образом (рис. 8):

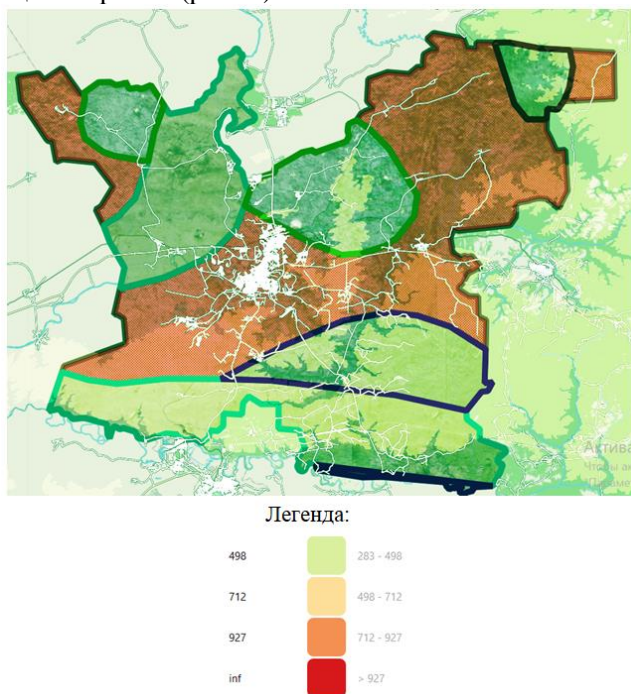


Рисунок 8 – Карты оползневых участков Ачинского района

Таким образом, инженерные сооружения, находящиеся в «красной области» могут быть подвержены эрозии и, вследствие, образованию оползней.

Однако на территории Ачинского района не наблюдается критичных перепадов высот. Опасным местом является местность в районе озера Большого Шарыповского района и расположенные вблизи инженерного сооружения, поскольку часть из них проложена на перепаде высот от 1013 до 531 метра, что делает эти дороги потенциально подверженными оползням (рис. 9).

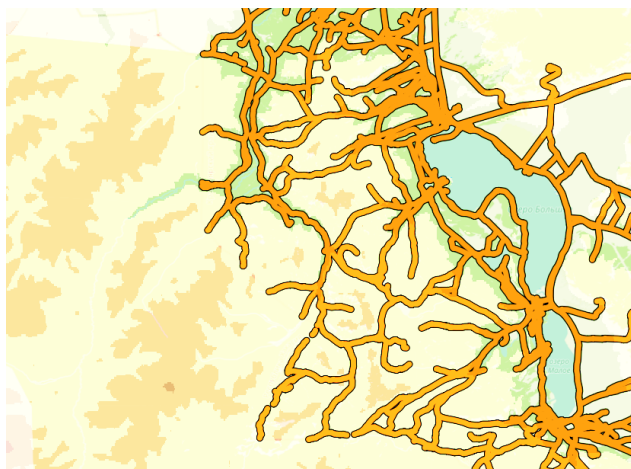


Рисунок 9 – Потенциально опасная территория в районе озера Большого Шарыповского района Красноярского края, Россия

В результате проведенного исследования была разработана методика оценки территории на подверженность водной эрозии с использованием геоинформационных систем. ГИС, являясь современным типом информационной системы, способствует решению различного рода задач в сфере строительства и эксплуатации инженерных сооружений, помогая процессу информатизации в данной сфере в интересах прогресса.

Список использованных источников и литературы:

[1] Информационный отчет о выполнении работ 1 этапа по теме: Схема размещения использования и охраны охотничьих угодий на территории Красноярского края. Пояснительная записка по Ачинскому муниципальному району [Электронный ресурс]: <https://docviewer.yandex.ru/view/1208748810>, режим доступа: свободный.

[2] Доморост.ру – Почвы Ачинского района [Электронный ресурс]: <https://domorost.ru/maps/country/rossiya/region/krasnoyarskij-kraj/district/achinskij-rajon/type/soil>, режим доступа: свободный.

[3] SRTM Tile Grabber [Электронный ресурс]: <https://www.dwtkns.com/srtm/>, режим доступа: свободный.

© Д.Р. Николаев, 2022

*А.Э. Османов,
магистрант 2 курса напр. «Разработка
нефтяных и газовых месторождений»,
e-mail: kasper05.nur@mail.ru,
науч. рук.: А.А. Вольф,
к.ф.-м.н., доц.,
Тюменский индустриальный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация*

ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕБИТА СКВАЖИН ПОСЛЕ ПРОРЫВА ГАЗА ГАЗОВОЙ ШАПКИ К ЗАБОЮ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН

Аннотация: при разработке нефтяных оторочек происходит прорыв газа к перфорациям скважин, что снижает дебит нефти и пагубно влияет на работу насосного оборудования. Закачка в ПЗП более вязкой, чем пластовая нефть углеводородной жидкости теоретически должна снизить газонасыщенность, за счет растворения газа в УВ жидкости, а также способствовать предотвращению прорыва газа.

Ключевые слова: ПЗП, скважина, дебит, трудно извлекаемые запасы, нефть.

К настоящему времени ухудшение структуры запасов нефти обязывает недропользователей обращать внимания на такие ТРИЗ, как запасы нефти в нефтяных оторочках нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождений.

Эффективность добычи нефти из подобных пластов характеризуется очень низкими извлекаемыми запасами, порядка 10% от геологических [10], что практически в три раза меньше КИН нефтяных месторождений. Зачастую нефтяную оторочку не разрабатывают вообще, а разработка газовой шапки приводит к снижению давления и потери запасов нефти за счет расформирования нефтяной оторочки. При этом происходит прорыв газа к перфорациям скважин, что снижает дебит нефти и пагубно влияет на работу насосного оборудования.

В РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина для оценки эффективности применения дегазированной нефти

использовали насыпную модель пласта ПК₁ Тазовского месторождения.

При проведении исследования создавались пластовые условия месторождения и моделировали депрессию в скважине 50 атмосфер, что соответствует режиму работы скважин.

На первом этапе проведения опыта в насыщенную нефтью модель закачивали газ, что сопровождалось ростом перепада давления. Прорыв газа произошел после прокачки 0,04 д.ед порового объема и перепада давления 0,44 атм, что ожидаемо для высокой проницаемости породы и высокой вязкости нефти.

На втором этапе, для восстановления пористой среды производили закачку дегазированной нефти. Закачка происходила до тех пор, пока перепад давления не стабилизировался, что говорит о полном вытеснении агентом насыщаемого пласт флюида.

На третьем этапе, так называемым «лечением» скважины, происходило повторное моделирование прорыва газа, но модель пласта была насыщена наиболее вязкой, дегазированной нефтью. Прорыв газа произошел после прокачки 0,055 д.ед порового объема и перепада давления 0,73 атм.

После «лечения», прорыв газа произошел при перепаде давления на 70% большем, чем при случае, когда модель была насыщена пластовой нефтью, что говорит о том, что закачивание дегазированной нефти позволяет больше чем в полтора раза увеличить сопротивление прорыву газа.

По результатам проведения исследования можно сделать следующие выводы:

1. Использование дегазированной нефти как закачиваемого агента для восстановления работы скважины после прорыва газа позволяет полностью удалить газ из ПЗП.

2. Замена в ПЗП пластовой нефти на дегазированную почти в 2 раза увеличивает сопротивление прорыву газа.

Разработка большинства месторождений, запасы которых приурочены к залежам пластов ПК, происходит согласно проектам пробной эксплуатации, и добыча нефти осуществляется из краевых зон, в условиях отсутствия газовой шапки, проблема прорывов газа является вторичной. В связи с этим решение данной проблемы происходит на стадии

проектирования разработки, а именно оптимизацией расстановки скважин, их конструкции, выбираются режимы работы каждой скважины и т.д.

Существует ряд месторождений, где проблема высокого газового фактора требует решения уже сегодня. Происходит значительное снижение дебитов по нефти, а соответственно и ухудшается экономика разработки.

Пласты данных месторождений характеризуются высокой пластовой температурой, порядка 80-85 °С, и содержат маловязкую нефть. Разработка осуществляется на естественном режиме, система ППД не предусмотрена. В связи с чем, происходит снижение давления в зоне отбора и подтягивание конуса газа к забоям добывающих нефтяных скважин.

В предыдущей подглаве было установлено, что использование дегазированной нефти эффективно для предотвращения прорывов газа. Однако в условиях высоких пластовых температур, закачка дегазированной нефти будет значительно менее эффективным мероприятием, в связи с не большой разницей в вязкости дегазированной и пластовой нефти при данных условиях.

Одним из вариантов борьбы с прорывами газа в условиях высоких температур является использование вязких эмульсий.

В РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина была произведена оценка использования растворов гидрофобных полимеров и высоковязких углеводородных жидкостей для создания состава предназначенного для борьбы с прорывами газа.

Загущение жидкостей имеющих небольшую вязкость путем добавления растворов полимеров оказалось неэффективным, вследствие медленной скорости растворения и высокой стоимости реагентов.

С учетом вышеизложенного было предложено использование мазута М100, отличающегося своей общедоступностью и малой стоимостью. Но использование его в исходном состоянии невозможно, ввиду высокой вязкости при нормальных условиях и большой вероятности отсутствия возможности подогрева в промышленных условиях. Поэтому в качестве разбавителя предлагается использовать

дегазированную нефть или легнее дизельное топливо.

В таблицах 1 – 2 и на рисунках представлены результаты исследования влияние концентрации нефти и дизельного топлива, на реологические свойства мазута М100.

Таблица 1 – Влияние концентрации нефти на реологию мазута М100

Содержание, %	Нормальные условия		Пластовые условия	
	Напряжение сдвига, Па	Вязкость, Па*с	Напряжение сдвига, Па	Вязкость, Па*с
0	24,67	18,310	0,32	0,116
10	7,25	2,985	0,04	0,052
20	4,15	0,732	0	0,027
25	2,52	0,423	0	0,020
30	0,98	0,254	0	0,016

Таблица 2 – Влияние концентрации ДТ на реологию мазута М100

Содержание, %	Нормальные условия		Пластовые условия	
	Напряжение сдвига, Па	Вязкость, Па*с	Напряжение сдвига, Па	Вязкость, Па*с
0	24,67	18,310	0,32	0,116
10	4,60	3,020	0,02	0,055
15	1,88	1,430	0	0,039
20	1,56	0,700	0	0,027
25	0,90	0,360	0	0,019

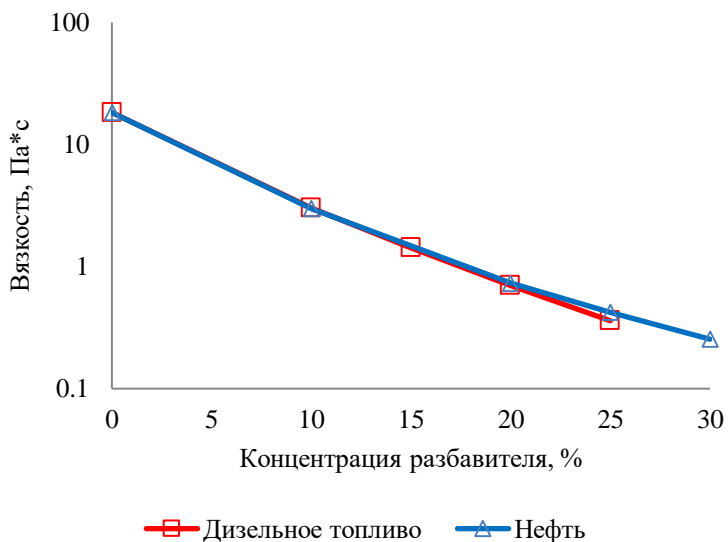


Рисунок 1 – Влияние концентрации разбавителей на реологические свойства мазута М100 при нормальных условиях

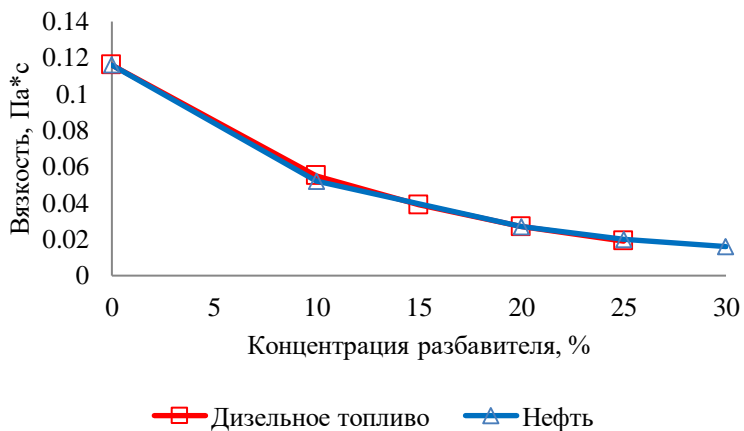


Рисунок 2 – Влияние концентрации разбавителей на реологические свойства мазута М100 при пластовых условиях

На основании результатов исследования можно сделать вывод, что разбавление мазута М100 выбранными жидкостями позволяет изменять вязкость состава в широком диапазоне значений при различных температурных условиях. При длительной выдержке в нормальных условиях расслаивание не наблюдается, что свидетельствует о хорошей устойчивости полученной смеси.

Исходя из полученных результатов легкая нефть и дизельное топливо очень схожи и отлично подходят в качестве разбавителя.

Список использованных источников и литературы:

[1] Антипов В.Н. Утилизация нефтяного газа. М.: Недра. – 1983. – 160 с.

[2] Коровин К.В., Печерин Т.Н. Опыт и перспективы применения химических технологий повышения нефтеотдачи на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры // Фундаментальные исследования. 2016. №12-5. С. 993-997.

[3] Гулятьева Н.А., Шилов В.И., Фоминых О.В. Рост текущего газового фактора. Влияние растворенного в пластовой воде газа на общий объем добываемого со скважинной продукцией газа // Территория Нефтегаз. – 2013 – №9 – С. 50-57.

© А.Э. Османов, 2022