



ZHUBANOV
UNIVERSITY

Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ

ХАБАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

ВЕСТНИК

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

АКТЮБИНСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ К.ЖУБАНОВА

№2 (76)

Маусым 2024

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің
ХАБАРШЫСЫ
 ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

научный журнал
ВЕСТНИК
 Актюбинского регионального университета им. К.Жубанова

ҚР Мәдениет және ақпарат министрлігінде 2014 жылдың 16 қаңтарында тіркелген, куәлік №14089-Ж
 Зарегистрирован в Министерства информации и общественного развития РК 6 октября, 2020 года,
 свидетельство № KZ29VPY00027637

№ 2 (76)
 28 маусым 2024

Жазылу индексі: 74646

Подписной индекс: 74646

Үш айда бір рет шығады

Выходит один раз в три месяца

| БАС РЕДАКТОР ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР КАРАБАСОВА Л.Ч. БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ ЗАМ.ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА МЯСНИКОВА Л. Н. РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ РЕДКОЛЛЕГИЯ ШУНКЕЕВ К.Ш. ЛУЩИК А.Ч. (Эстония) ПОПИВАНОВ Н. (Болгария) САРСИМБАЕВА С.М. АБДИКАЛИКОВА Г.А. АМИНЕВА В.Р. (Россия) КУШКИМБАЕВА А.С. БАЛТЫМОВА М.Р. ХУСАЙНОВА Г.Д. КАКИМЖАНОВА М.К. БОТАГАРИЕВ Т.А., ТУРЕБАЕВА К.Ж. ЕВТЮГИНА А.А. (Россия) БОДЬКОВА И.Н., КАЗИЕВ К.О. АПЕНДИНА А.К., АБИЛОВА Г.К. УТАРБАЕВА Н.А., САРСЕМБИН У.К. СҰЛТАМҰРАТОВА З.Б. БЕКНАЗАРОВ Р.А. СУЛТАНГАЛИЕВА Г.С. ИЗБАСАРОВА Г.Б. БАЙГАБАТОВА Н.К. КАРЛЫБАЕВ М.А. (Узбекистан) КЕЛАМАНОВ Б.С., ШАБАНОВ Е.Ж. СУЛТАНГАЗИЕВ Р.Б. САМУРАТОВ Е.К. ЗАЯКИН О.В. (Россия) ИМАНБАЕВА З.О. АБУСЕЛИДЗЕ Г. (Грузия) НУРГАЛИЕВА А.А. ТЛЕУЛЕСОВА Б.Т. БАЛМАГАМБЕТОВА В.М. СЕРГЕЕВА А.М. ДАВИД Л.Д. (Венгрия) САМАРХАНОВ К. АБДУЛЛИНА А.Г., КОШИМ А.Г. ШЕРЬЯЗОВ С.К. (Россия) МАТАЕВ А.К., КУАНЬШЕВ М.К. АБДЕЕВ Р.Г. (Россия) УАХИТОВА Б.Т. | МАЗМҰНЫ СОДЕРЖАНИЕ LIST OF CONTENT | ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА ҒЫЛЫМДАРЫ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ | ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ | ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ | ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚ ЭКОНОМИКА И ПРАВО | ПЕДАГОГИКА ПЕДАГОГИКА |
|--|--|--|---|--|---|--------------------------|
| | К.П. Аман, А.А. Утегенова | Элементы технологии дополненной реальности на уроках геометрии..... | | | | |
| | М.С. Агадиева, А.С. Беркалиева | Оқушылардың ерте кәсіби бейімделуіне жылыжай жағдайындағы зерттеу жұмыстарын ұйымдастырудың тиімділігі..... | | | | |
| | С. Д. Дузелбаева, Д. Ж. Асанова, А. Ғ. Адилова | Андыз өсімдігінен эфир майларын бөліп алу..... | | | | |
| | Sheryazov S.K., Zhubandykova Zh.U., Kainenova T.S., Yerken A.A. | Small power generation: the path to sustainable energy supply | | | | |
| | Sheryazov S.K., Sarkulova Zh.S., Ballynova A.M., Shukirova S.S., Turysbekova A.Zh. | Methods of corrosion protection of equipment and pipelines in the oil and gas industry..... | | | | |
| | Sheryazov S.K., Ballynova A.M., Sarkulova Zh.S., Bakhytzhан S.S. | Introduction of innovative composite systems in the fight against the formation of salt deposits in wells..... | | | | |
| | Балгынова А.М., Саркулова Ж.С., Кайменова Т.С., Темирханова М.М., Шерьязов С.К. | АСП технологиясы арқылы қабаттың мұнайбергiштiгiн арттыру..... | | | | |
| | Almatova B.G., Ballynova A.M., Sarkulova Zh.S., Turezhan A.T. | Improving the efficiency of operation of complicated oil and gas wells | | | | |
| | Давлетбаева Ж.Ж., Қалауов Н.С. | Квзимемлекеттік сектор субъектілеріндегі комплаенс-қызметтер: сын-тегеурiндер мен даму перспективалары..... | | | | |
| | Karimova A.T., Zholmurzaeva A.A. | Bullying as a phenomenon of the social environment of Kazakhstan society..... | | | | |
| | Каргапольцева Н.А., Жазыкова М.К., Сахипова Г.К. | Проблемы интеллектуального развития учащихся младших классов в процессе изучения английского языка..... | | | | |
| | «Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің Хабаршысы» | ғылыми журналына мақала беру тәртібі | | | | |
| ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР МУХАМБЕТКАЛИЕВ А.Б. МЕНШІК ИЕСІ СОБСТВЕННИК НАО «Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова» | Порядок приема статей в научный журнал «Вестник Актюбинского регионального университета имени К. Жубанова»..... | | | | | |
| | Rules of submitting articles for publication in the scientific journal «K. Zhubanov Bulletin of Aktobe Regional State University»..... | | | | | |

ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА
ФИЗИКА-МАТЕМАТИКА
PHYSICAL AND MATHEMATICAL

МРНТИ 20.53.15
УДК 658.562

**ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ НА УРОКАХ
ГЕОМЕТРИИ**

АМАН К.П. , **УТЕГЕНОВА А.А.** * 

Аман Күлнәр Панабекқызы — Кандидат технических наук, старший преподаватель, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан
E-mail: kulnar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0643-2280>;

***Утегенова Айымгүл Абзаловна** — Магистрант, Актюбинский региональный университет им. К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан
E-mail: aiken1984@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-9162-4955>;

Аннотация. В статье показаны возможности технологии дополненной реальности, которые позволяют интегрировать ее в образовательную и в проектную деятельность. Целью представленной работы является исследование технологии дополненной реальности для применения в подготовке приложений для учителей, которые могли бы использовать технологию дополненной реальности на своих уроках и в проектной деятельности учеников. В данной работе предлагается использовать элементы технологии дополненной реальности на уроках геометрии в 7 классе, в частности при изучении планиметрических задач. Показано, что это позволяет непосредственно взаимодействовать с задачами, смотреть ответы, а также вызывать необходимую информацию. Раскрыта важность подготовки учителя в сфере применения технологии дополненной реальности в учебном процессе. Также отмечается, что в процессе работы над созданием AR приложений учащийся может успешно заниматься проектной деятельностью. Технология дополненной реальности способствует раскрытию творческих и пространственных способностей учеников, а также способствует мотивации обучения. В настоящее время бурное развитие интерактивных цифровых технологий постоянно меняет список востребованных компетенций и навыков, которые лежат в основе новых профессии. В результате растет спрос на работников, обладающих максимальной гибкостью мышления и высокой креативностью, большим творческим потенциалом, готовых как к самостоятельным действиям, так и к командной работе.

Ключевые слова. дополненная реальность, обновленное содержание образования, 3D модели, проектная деятельность, урок геометрии.

Введение

В списке востребованных компетенций находится умение работать с технологиями дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности. Остановимся более подробно на технологии дополненной реальности (англ. Augmented Reality - AR).

В литературных источниках есть несколько вариантов, объясняющих технологию дополненной реальности: «дополненная реальность – это совмещение на экране двух изначально независимых пространств – мира реальных объектов вокруг человека и виртуального мира, созданного на компьютере»; «дополненная реальность – это технологии, позволяющие дополнить изображение реальных объектов различными объектами компьютерной графики, а также совмещать изображения, полученные от разных источников. В отличие от виртуальной реальности, которая предполагает полностью искусственный синтезированный мир, дополненная реальность предполагает внедрение синтезированных объектов в естественные видеосцены» [1].

Опираясь на такого рода определения, можно дать следующее определение: «Технология дополненной реальности – это технология интерактивной компьютерной визуализации, которая позволяет дополнить книжное изображение виртуальными элементами (анимированными трехмерными моделями, видео, аудио, текстом и т.п.) и

отображает ее на экране мобильного устройства».

В настоящее время технологии дополненной реальности широко проникают в сферу образования.

Здесь можно упомянуть в первую очередь использование готовых образовательных технологий. Например, интерактивные учебные пособия; физические, химические, биологические AR опыты и эксперименты; сопровождающие гиды-консультанты в дополненной реальности природных достопримечательностей, музеев, выставочных комплексов и многое другое.

Чаще всего встречаются эти образовательные технологии на уроках физики, химии, биологии, геометрии и астрономии.

Целью нашей работы является подготовка учителей, которые могли бы использовать технологию дополненной реальности на своих уроках и в проектной деятельности учеников.

Методы исследования

Учитель, который может создавать и использовать элементы дополненной реальности в образовательном процессе, в дальнейшем может организовать проектную деятельность среди своих учащихся, в результате можно разработать интерактивное приложение или даже междисциплинарный проект.

В рамках обновленного содержания среднего образования школа переходит от однонаправленной передачи знаний от учителя к ученику, к развитию у учащихся «умения учиться». В связи с этим немалая часть процесса обучения составляет именно проектная деятельность, благодаря которой становится возможным личностное развитие и рост учащихся. Проектная деятельность позволяет повысить интерес учащегося к изучаемому предмету, т.е. в конечном итоге превращает образовательный процесс в результативную творческую работу, а это в свою очередь помогает развитию творческого потенциала учащихся [2].

Практический опыт применения цифровых образовательных ресурсов с AR-объектами показал, что использование технологии дополненной реальности в образовательном процессе хорошо воспринимается обучающимися, повышая их интерес и вовлеченность в учебный процесс.

В данной работе мы предлагаем использовать элементы технологии дополненной реальности на уроках геометрии в 7 классе, а именно при изучении планиметрии.

Учитель должен иметь возможность продемонстрировать решение планиметрических задач, это может в дальнейшем успешному решению простых и более сложных стереометрических задач.

При решении большинства планиметрических задач, необходим чертеж, если удастся увидеть ключевые взаимосвязи на чертеже, он примет необходимую форму. Полученный чертеж обеспечит визуальную основу для решения задачи.

Однако, учебники по геометрии не предлагают какой-либо специальной подготовки к выполнению чертежей, причем не только пространственных, но и плоских.

Поэтому виртуальное представление двумерных фигур поможет учащимся справиться с задачами, для которых необходимо увидеть внутреннюю поверхность исследуемой фигуры, возможности ее изменения и расположение прямых относительно друг друга.

Такое представление изображения прямых и плоскостей может быть разработано с использованием современных компьютерных технологий. Существующее на сегодняшний день программное обеспечение позволяет создавать двумерное и трехмерное изображение объекта, вращать его и просматривать его под разными углами, что помогает обучить умению воссоздавать целостное пространственное изображение. Поэтому использование планшета (компьютера, смартфона) в качестве инструмента учебной деятельности позволяет приблизить учебный процесс к реальному процессу познания [3].

С помощью приложений для работы с трехмерной графикой Blender и Unity [4,5] были разработаны модели фигур. Были созданы соответствующие QR-коды этих задач.

Результаты исследования

Было разработано приложение с дополненной реальностью, с помощью которого можно распознавать картинки с задачами из планиметрии и при наведении на картинку появляется решение задачи. В приложении есть меню для выбора соответствующей главы из учебника.

Установка и настройка среды разработки Unity Personal и Установка и настройка Unity Hub. Для того чтобы приложение могло распознавать изображения, необходимо зарегистрироваться на портале Vuforia, создать базу мишеней на портале Vuforia (рис.1) и загрузить их в приложение [6].

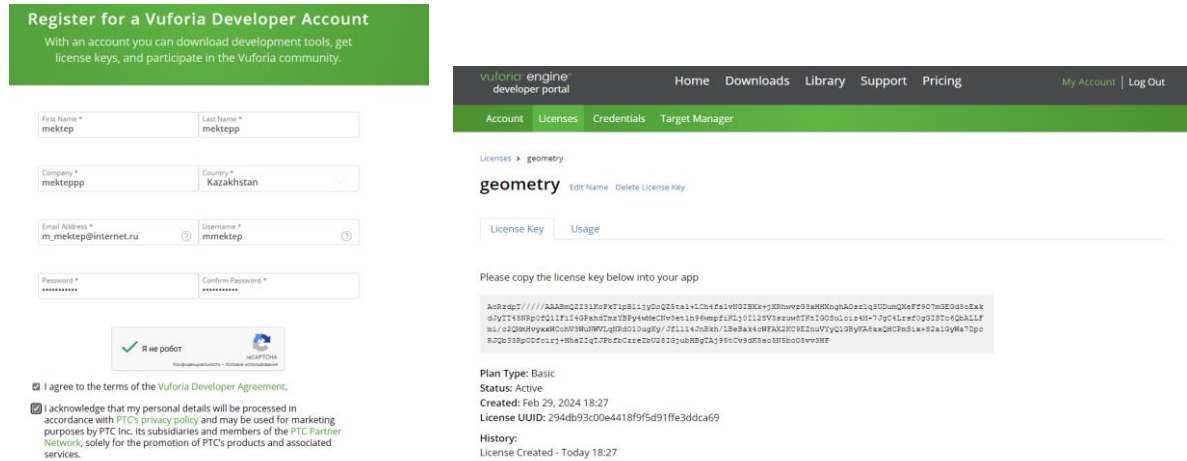


Рисунок 1.- SDK Vuforia и создание лицензионного ключа

Далее были созданы на портале разработчика Vuforia база данных мишеней (рис.2) для нашего приложения:

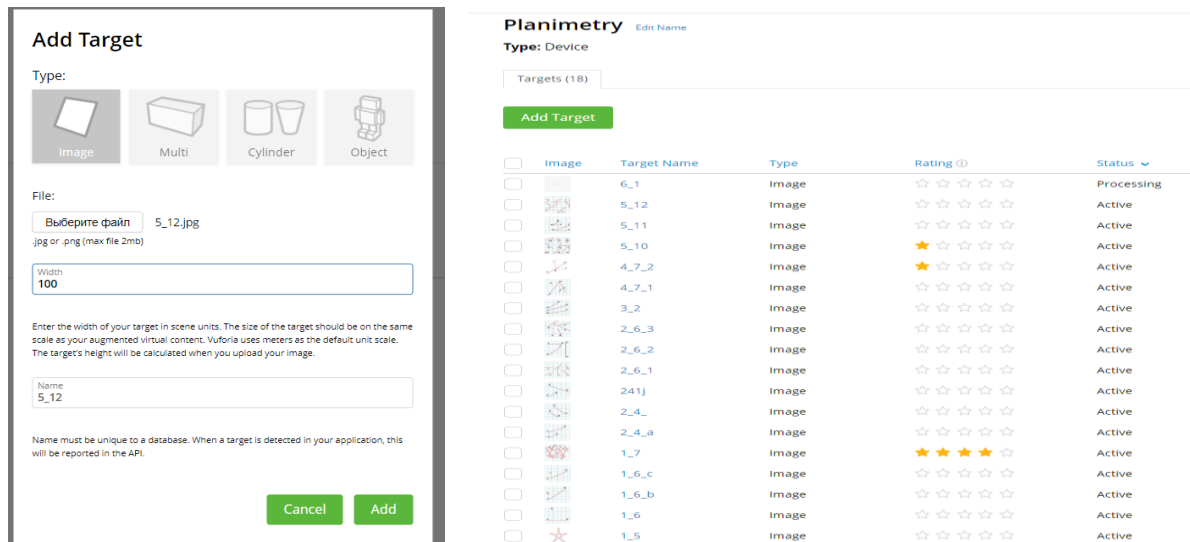


Рисунок 2.- Создание в Vuforia базы данных мишеней для приложения

Далее был создан проект в Unity. Затем необходимо было настроить приложение для компиляции под Android. Для этого был установлен Java SDK и Android SDK.

Например, для решения задачи 1.7 из учебника В.А.Смирнов, Е.А.Туяков «Геометрия 7» Алматы. Мектеп 2018г., была создана картинка-мишень (рис.3). При наведении смартфона на данную картинку в учебнике, всплывает AR решение задачи.

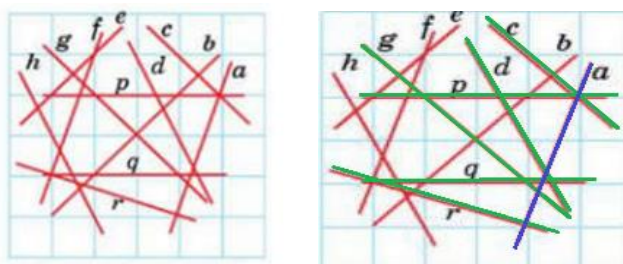


Рисунок 3.- Мишень и ответ, который увидят ученики при наведении смартфона на мишень

В приложении имеется стартовое меню на отдельной сцене. Начать - будет означать переключение на сцену «main», то есть выбор одного из четырех разделов геометрии.



Рисунок 4.-Стартовое меню

Для реализации перехода на другую сцену в Unity при нажатии на один из этих пунктов меню используем следующий код:

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.SceneManagement;
public class MenuHandler : MonoBehaviour
{
    public void LoadScene(string sceneName)
    {
        Debug.Log("Переход на сцену: " + sceneName);
        SceneManager.LoadScene(sceneName);
    }
}
```

В приложении будет 4 кнопки и 4 обработчика:

кнопка «ButtonStart» - обработчик StartGame(). С помощью данной кнопки будет запускаться приложение.

Скрипт ApplicationManager представляет собой менеджер приложения в Unity. В нем реализован метод Quit(), который используется для выхода из приложения. В редакторе Unity приложение будет остановлено, а в сборке приложения метод Application.Quit() вызовет выход (рес.5) из него.

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
public class ApplicationManager : MonoBehaviour {
    public void Quit ()
    {
        #if UNITY_EDITOR
        UnityEditor.EditorApplication.isPlaying = false;
        #else
        Application.Quit();
        #endif
    }
}
```

```
#endif  
}  
Скрипт PanelManager представляет собой менеджер панелей, который отвечает за  
открытие и закрытие анимированных панелей.  
using UnityEngine;  
using UnityEngine.UI;  
using UnityEngine.EventSystems;  
using System.Collections;  
using System.Collections.Generic;  
public class PanelManager : MonoBehaviour {
```



Рисунок 5.- Выбор раздела

После создания меню, обработчиков событий, далее компилируем приложение с помощью «Build», указывая расположение и имя будущего файла *.apk. Созданный apk файл необходимо скачать на android-устройство. После установки приложения его можно запускать.

Заключение

Таким образом, возможности технологии дополненной реальности позволяют интегрировать ее в образовательную и в проектную деятельность. В процессе работы над созданием AR приложений учащийся будет заниматься творческой деятельностью, в результате будет создан интересный проект. Дополненная реальность на уроках геометрии может способствовать визуализации трехмерных фигур и предоставляет множество возможностей для перемещения, вращения, масштабирования 3D-моделей, просмотр их с разных ракурсов, трансформации трехмерных объектов, а также получения дополнительной информации.

Поэтому очень важен уровень подготовки учителя в сфере применения такой технологии в учебном процессе. Это позволит в конечном итоге подготовить учащегося как человека, отвечающего современным требованиям к компетенциям и навыкам, обладающего максимальной гибкостью мышления, высокой креативностью и развитым творческим потенциалом.

Список литературы:

1. Увалиев Б.К., Четтыкбаев Р.К. Применение технологий виртуальной и дополненной реальности в образовании// Сборник докладов Международного научного Конгресса (8-12 ноября 2021 года) Научное издание. Часть 1С. 172-177
2. Т. А. Захарова Применение технологии дополненной реальности на уроке стереометрии // Материалы XXXIX Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов (01-02 октября 2020 года) Москва 2020. С.159-164.

3. В.Д. Секерин, А.Е. Горохова, А.А. Щербаков, Е.В. Юркевич Интерактивная азбука с дополненной реальностью как форма вовлечения детей в образовательный процесс // Журнал The Principle of Natural Appropriateness in the Philosophy and Methodology of Education 2017.С.57-60.

4. Cipresso, P., Giglioli, I. a. C., Raya, M. A., and Riva, G. (2018). The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A network and cluster analysis of the literature. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02086>

5. Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in the learning Process: A Meta-Analysis study. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejer/issue/42528/512469>

6. Sukhodolov, A., & Timofeev, S. (2018). Mass media and virtual reality: new opportunities and prospects. *Voprosy Teorii I Praktiki Zhurnalistiki (Print)*, 7(4), 567–580. [https://doi.org/10.17150/2308-6203.2018.7\(4\).567-580](https://doi.org/10.17150/2308-6203.2018.7(4).567-580)

References

1. Uvaliev B.K., Chettykbaev R.K. Application of virtual and augmented reality technologies in education // Collection of reports of the International Scientific Congress (November 8-12, 2021) Scientific publication. Part 1C. 172-177

2. T. A. Zakharova Application of augmented reality technology in a stereometry lesson // Materials of the XXXIX International Scientific Seminar of Teachers of Mathematics and Informatics of Universities and Pedagogical Universities (October 01-02, 2020) Moscow 2020. P.159-164.

3. V.D. Sekerin, A.E. Gorokhova, A.A. Shcherbakov, E.V. Yurkevich Interactive alphabet with augmented reality as a form of involving children in the educational process // Journal of The Principle of Natural Appropriateness in the Philosophy and Methodology of Education 2017. P.57-60.

4. Cipresso, P., Giglioli, I. a. C., Raya, M. A., and Riva, G. (2018). The Past, Present, and Future of Virtual and Augmented Reality Research: A network and cluster analysis of the literature. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02086>

5. Ozdemir, M., Sahin, C., Arcagok, S., & Demir, M. K. (2018). The effect of augmented reality applications in the learning Process: A Meta-Analysis study. *DergiPark (Istanbul University)*. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejer/issue/42528/512469>

6. Sukhodolov, A., & Timofeev, S. (2018). Mass media and virtual reality: new opportunities and prospects. *Voprosy Teorii I Praktiki Zhurnalistiki (Print)*, 7(4), 567–580. [https://doi.org/10.17150/2308-6203.2018.7\(4\).567-580](https://doi.org/10.17150/2308-6203.2018.7(4).567-580)

ГЕОМЕТРИЯ САБАҚТАРЫНДАҒЫ ТОЛЫҚТЫРЫЛҒАН ШЫНДЫҚ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТЕРІ

АМАН К.П. , УТЕГЕНОВА А.А.* 

Аман Күлнәр Панабекқызы — Техника ғылымдарының кандидаты, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: kulnar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0643-2280>;

*Утегенова Айымгүл Абзаловна — Магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: aiken1984@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-9162-4955>;

Аңдатпа. Мақалада толықтырылған шындық технологиясының мүмкіндіктері көрсетілген, яғни оқу және жобалық жұмыстарда қолдануға мүмкіндік береді. Ұсынылған жұмыстың мақсаты толықтырылған шындық технологиясын өз сабақтарында және мұғалімдерге, студенттердің жобалық қосымшалар дайындауда

қолдану үшін толықтырылған шындық технологиясын зерттеуде қолдана алады. Бұл жұмыста 7-сыныптағы геометрия сабақтарында, атап айтқанда, планиметриялық есептерді оқу кезінде толықтырылған шындық технологиясының элементтерін пайдалану ұсынылады. Бұл тапсырмалармен тікелей әрекеттесуге, жауаптарды көруге, сондай-ақ қажетті ақпаратты шақыруға мүмкіндік беретіні көрсетілді. Толықтырылған шындық технологиясын оқу үрдісінде қолдану мұғалімнің біліктілігін арттырудың маңыздылығы ашылды. Сондай-ақ, AR қосымшаларын жасау бойынша жұмыс процесінде студент жобалық қызметпен сәтті айналыса алатыны айтылған. Толықтырылған шындық технологиясы студенттердің шығармашылық және кеңістіктік қабілеттерін ашуға көмектеседі, сонымен қатар оқу мотивациясына ықпал етеді. Қазіргі уақытта интерактивті цифрлық технологиялардың қарқынды дамуы жаңа кәсіптердің негізінде сұранысқа ие құзыреттер мен дағдылардың тізімін үнемі өзгертіп отырады. Осының нәтижесінде ойлау қабілеті барынша икемді және шығармашылық қабілеті жоғары, шығармашылық әлеуеті зор, өз бетінше әрекетке де, топтық жұмысқа да дайын мамандарға сұраныс артуда.

Түйінді сөздер: толықтырылған шындық, жаңартылған білім беру мазмұны, 3D модельдер, жобалық әрекеттер, геометрия сабағы.

ELEMENTS OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY IN GEOMETRY LESSONS

AMAN K.P. , UTEGENOVA A.A. * 

Aman Kulnar Panabekkyzy — Candidate of Technical Sciences, senior Lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: kulnar@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0643-2280>;

***Utegenova Ayimgul Abzalovna** — Master's student of the ARU named after to K. Zhubanova, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: aiken1984@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-9162-4955>;

Abstract. The article shows the capabilities of augmented reality technology, which make it possible to integrate it into educational and project activities. The purpose of the presented work is to study augmented reality technology for use in preparing applications for teachers who could use augmented reality technology in their lessons and in student project activities. This paper proposes to use elements of augmented reality technology in geometry lessons in 7th grade, in particular when studying planimetric problems. It has been shown that this allows you to directly interact with tasks, view answers, and also call up the necessary information. The importance of teacher training in the application of augmented reality technology in the educational process is revealed. It is also noted that in the process of working on creating AR applications, a student can successfully engage in project activities. Augmented reality technology helps to unleash students' creative and spatial abilities, and also promotes learning motivation. Currently, the rapid development of interactive digital technologies is constantly changing the list of in-demand competencies and skills that underlie new professions. As a result, there is a growing demand for workers with maximum flexibility of thinking and high creativity, great creative potential, ready for both independent action and team work.

Keywords: augmented reality, updated content of education, 3D models, project activity, and geometry lesson.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ
NATURAL SCIENCES

ҒТАХР 14.15.01
ӘОЖ 631.589.2

ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЕРТЕ КӘСІБИ БЕЙІМДЕЛУІНЕ ЖЫЛЫЖАЙ
ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСТАРЫН ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

АГАДИЕВА М.С.* , БЕРКАЛИЕВА А.С. 

* **Агадиева Марзия Сарановна** — Жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: agadieva1974@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5405-7131>;

Беркалиева Анаргүл Серкалиевна — Жаратылыстану ғылымдарының магистрі, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: berkalieva_22@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8448-4710>;

Аңдатпа. Әлемдік білім кеңістігіне бағдарланған білім берудің басты мақсаты – білімді меңгеру ғана емес, білім-білік дағдылары арқылы дербес, ізденімпаз, дені сау, білімді де білікті жеткіншектерді жан-жақты дамыған тұлға ретінде қалыптастыру. Осы мақсаттарды жүзеге асыруда бүгінгі мектеп оқушыларының алдында тұрған міндеттер күн сайын өзекті бола түсуде. Өйткені бүгінгі мектеп оқушылары – болашақ қоғамымыздың басты бет-бейнесі. Сол себепті мектепте жүргізіліп жатқан кәсіптік бағдар беру жұмыстары бүгінгі таңда үлкен маңызға ие. Жалпы білім берудің негізгі үш міндеті бар: баланың өзіндік жалпы дамуын, жан-жақты дүниетанымын қамтамасыз ету және болашақта белгілі бір кәсіпке дайындау. Осы үш міндеттің ішінде әлеуметтік даму күрделене түскен сайын баланы ерте жастан болашақ мамандығына қарай дамыту ең маңызды міндет екені дәлелденді. Қазіргі кезде жалпы білім берудің міндеті тек қана емес. Баланың жалпы дамуын қамтамасыз ету, бірақ ең бастысы оны жастайынан қабілеті мен қызығушылығына сәйкес белгілі бір мамандыққа бағыттай білу. Кәсіптік оқыту – әрбір адамның ерекшеліктерін және халық шаруашылығы мен жекелеген өндіріс салаларында сұранысқа ие мамандықтарды ескере отырып, жастарды еркін және өз бетінше мамандық таңдауға үйретудің ғылыми негізделген жүйесі. Кәсіптік бағдар беру – жас ұрпақты өздері ұнататын тиісті мамандықты саналы түрде талдауға дайындауға бағытталған қызмет. Кәсіби бағдар беруді жүзеге асыра отырып, оқушыларды мамандықтар әлемімен, олардың мазмұнымен, ерекшеліктерімен, өзіндік қасиеттері бар адамға қойылатын талаптармен таныстыру, алға қойған мақсатына сәйкес саналы түрде таңдалған мамандыққа қызығушылыққа тәрбиелеу қажет. Өндірістік-шаруашылық салаларының дамуы және оның нарықтық экономикадағы рөлі. Мамандықты саналы таңдауда адамның қабілетін қалыптастырудың да маңызы зор.

Кілт сөздер. Білім беру, білік дағдылары, дамыған тұлға, дүниетаным, мамандық таңдау, кәсіптік оқыту, қызығушылық, қабілетті қалыптастыру.

Мамандық туралы жеткіліксіз білім мамандық таңдауда кездейсоқтыққа, мамандық таңдаудағы қателіктер сайып келгенде таңдаған мамандығына деген жек көрушілікке және жұмыс орнын жиі ауыстыруға әкеледі. Мектептегі кәсіптік бағдар берудің негізгі міндеттері:

- Оқушыларды көптеген мамандықтар туралы түсінікпен қаруландыру;
- Кәсіби қызығушылық пен қабілеттерді, қабілеттерді қалыптастыру және дамыту мақсатында оқушылардың жеке ерекшеліктерін зерттеу;
- Мектеп түлектеріне мамандық таңдауда көмек көрсету;
- Оқушыларды белгілі бір кәсіп түрін игеруге бейімдеу.

Бүгінде мектеп оқушыларына кәсіптік бағдар беру жұмыстары қайта жанданды. Жоғарыдағы кезеңдерді саралай келе, кәсіптік бағдар берудің құндылығы үлкен сұранысқа ие екенін білеміз.

Әдістер мен нәтижелер

XXI ғасырда қоғамда тәрбие мен білімнің маңызы артып келеді. Білім беруді жаңғырту жағдайында жеке тұлғаны шығармашылыққа дайындау, кәсіпке бейімдеу жаңа

әдістермен толықтырылады. Заман талабына сай мектептерде дарынды оқушылармен жеке жұмыс жүргізудің өзіндік үлгісі жасалды. Студенттің кәсіби және жеке қасиеттерін қалыптастыруда кәсіптік білім беру мен оқытуда мамандыққа бейімдеу ерекшеліктерінің маңызы зор. Педагогикалық-психологиялық әдебиеттерді теориялық тұрғыдан зерделеу және мектептегі практикалық жұмыстар оқушылардың кәсіптік бағдарын қалыптастырудың құрылымдық-мазмұндық моделін жасауға мүмкіндік береді. Студенттердің жас ерекшеліктерімен тығыз байланысты кәсіптік құндылық бағдары басқарудың жүйелі, бірізділігін, сабақтастығын, мектеп пен отбасының оқушыларға әсерін қамтамасыз етеді, жоспар негізінде кәсіби құндылық бағдарын қалыптастырудағы қиындықтарды талдап, негізгі міндеттерін анықтайды. Кәсіптік білім беру дегеніміз:

- оқушылардың әлеуметтік-экономикалық, психикалық және физиологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, әртүрлі кәсіптер туралы білімдер жиынтығы; осы мамандықтардың бірін дұрыс таңдау;

- оқушылардың кәсіби және қоғамдық қызметтерге деген көзқарастарын дұрыс тәрбиелеу, психикалық және физиологиялық мүмкіндіктерін қалыптастыру және қоғамның әлеуметтік және экономикалық қажеттіліктерін дұрыс түсіну.

Өз кезегінде кәсіптік білім кәсіби қарым-қатынастан, кәсіби насихат пен кәсіби насихаттан тұрады. Мысалы, студенттерді ауыл шаруашылығының жекелеген салаларына қажетті мамандар туралы ақпараттандыру және осы мамандықтарды оқуға жағдай жасау, сонымен қатар ауыл шаруашылығына қажетті мамандықтар туралы үгіт-насихат жүргізу. Бұл жұмыстардың барлығы студенттердің ой-өрісіне бағыт-бағдар береді, оны кәсіби науқан ретінде қарастыруға болады. Оқушылардың кәсіби бағдарлануында олардың әртүрлі сала мамандарына деген қызығушылықтары маңызды рөл атқарады.

Оқушылардың жеке басын зерттеу – жеке тұлғаға әсер ету оның психикалық ерекшеліктеріне қарай жүзеге асырылады. Пәндерді саналы оқытуда балалардың ой-өрісі, мақсаты, мұраты қалыптасады.

Адамдардың жоғары белсенділігі пәндерді оқыту арқылы жүзеге асады. Әлеуметтік белсенділіктің қалыптасуы адамдар арасындағы қарым-қатынастың дамуына әсер етеді. Адамгершілік нормалары пәндерді, білімді, дағдыны меңгеруде, оқушылардың өмірлік тәжірибесінде, қоғамдық қатынастар жүйесінде орнығады. Оқу іс-әрекеті тек сабақ барысында ғана емес, сабақтан тыс уақытта да жүзеге асырылады. Оқушыларды кәсіп әлемімен, технология негіздерімен және өндіріс технологиясымен таныстыру олардың белгілі бір жұмысқа деген қызығушылығын, мазасыздығын, ынтасын арттырады. Кәсіби кеңес беру арқылы студенттің өзіндік ерекшеліктеріне және таңдаған мамандығының талаптарына баса мән беріледі. Кәсіптік консультация студенттерге әлеуметтік-кәсіптік жоспар құруға көмектесумен шектелмейді, олармен бірге ол осы жоспарды жүзеге асырады, жалпы және кәсіптік білім деңгейін арттырады, мамандық таңдаудың идеялық-адамгершілік негіздерін қалыптастырады, сонымен қатар оқушылардың мәдени өсуі. Кәсіби кеңес берудің нәтижесі, әсіресе, оқушылардың қабілетін ескере отырып, іс-әрекетін ұйымдастыру жұмыстарымен тығыз байланысты. Ол да қызмет етеді. Мамандық таңдау мектептен тыс жерде, арнайы зертханада және таңдаған мамандығы бойынша жұмыстың нақты жағдайына байланысты жүргізіледі. Мамандық таңдаудың мақсаты – оқушының белгілі бір жұмыс түріне сәйкестігін анықтау.

Бір сөзбен айтқанда, студенттердің кәсіби қасиеттерін, бағыт-бағдарын қалыптастыру оқушы тұлғасын дамытумен байланысты. Ал студенттердің кәсіби өзін-өзі анықтауын олардың тұлғалық дамуынан бөліп қарауға болмайды. Мұнда студенттердің кәсіптік бағыттылығының концепциясы осының негізінде ғана анықталады. Сондықтан студенттердің кәсіби бағдарларын олардың кәсіби өзін-өзі анықтауынан бөлек қарастыруға болмайды. Студенттердің кәсіптік бағдарлары мамандықтың бір саласына қызығушылықтарын, бейімділіктерін және қабілеттерін қамтиды.

Пікіргалас

Ұрпақ тәрбиесі – болашақ қоғам тәрбиесі. Қоғамның болашақ иелерін жан-жақты жетілген, өз кәсібіне икемді, парасатты, мәдени ой-өрісі дамыған етіп тәрбиелеу – біздің қоғам алдындағы парызымыз. Болашақ ұрпақтың кәсіптік мамандыққа деген көзқарасы көбінесе тәрбие жұмысының сипатымен анықталады. Кәсіптік білім берудің жалпы мақсаты жастардың бойында жоғары кәсіби және тұлғалық қасиеттерді қалыптастыру болса, мектеп мұғалімдері оқушыларға кәсіптік бағыт-бағдар беріп, мамандық таңдауда бағыт-бағдар беріп алдындағы кезеңдерді қамтиды. Алғаш рет мамандық таңдау (бастауыш сынып оқушыларына тән): отырады.

Оқушылар көбінесе шешім қабылдауда қоғамның көзқарасына бейімделеді, олар өз ойларын, шынайы ниеттерін айта алмайды. Яғни, кәсіби өзін-өзі анықтау және тану процестері жоқ. Кәсіби өзін-өзі анықтау адамның кәсіби қызметінің толық кезеңін, бірақ оның

- осы мамандыққа қажетті мамандықтар әлемін саралаусыз түсіну,
- ішкі ресурстарды түсіну,
- кәсіптік ниет пен қызығушылықтың біркелкі еместігі.

Ал кәсіби өзін-өзі тану процесі субъектінің кәсіби бағдарлану факторларымен байланысты, бұл субъект белсенділігінің артуы арқылы түсіндіріледі. Оның құрамдас бөлігі ретінде осы қызметпен байланысты кәсіби өзіндік сана қалыптасады [4].

Кәсіптік бағдар беру туралы ақпарат беру. Оқушыларды мамандық саласы туралы ақпаратпен қамтамасыз ету – ең өзекті мәселе. Кәсіптік бағдар берудің элективті курстарын ұйымдастыру. Ол оқушылардың бағдарлы сыныптың бағытын таңдауына негіз болуы керек. Психологиялық көмек көрсету. Оқушыларды өз мүмкіндіктерін жүзеге асыруға бағыттау. Құзыреттілік тұрғысынан білім берудің басты ерекшелігі дайын білімді меңгеру емес, осы білімді өз бетінше меңгеру және оны іс жүзінде қолдана білуге жағдай жасау болып табылады.

Мамандықты саналы таңдауда адамның қабілетін қалыптастырудың да маңызы зор. Ол адамның психологиялық санасының қалыптасуына байланысты. Оларға: қабілеттілік, қызығушылық, бағыт құндылығы, кәсіби жоспар, идея, сенім, т.б.

Адамның қабілетін қоршаған табиғатқа, әрбір адамның өзін-өзі жетілдіруіне байланысты адамның әлеуметтік бейімделген қызметі ретінде қарастыру қажет. Сондықтан да К.К. Платонов «Қабілет – адамның қасиеті, бірақ ол оның белгілі бір әрекетке қатынасымен анықталады».

Дағды деп белгілі бір іс-әрекеттің тәсілдерін меңгерудегі жылдамдық, тереңдік және икемділік ретінде қарастырылады.

Сондықтан мамандық таңдауда қабілет ескеріледі. Мысалы, адамның абстрактілі ойлау жүйесі жоғары дамыған, бірақ практикалық жұмысқа қабілетсіз болуы мүмкін немесе өте білімді, бірақ нашар ұйымдастырылуы мүмкін. Сондықтан даму нәтижелі болуы үшін баланың жалпы оқуға, еңбекке, ойынға деген қабілетін ескеру қажет.

Білім алушының алғашқы кәсіби өзін-өзі анықтауы мен білім алуына бағыттау қазіргі білім беру кеңістігінің барлық жүйелерінің жұмыс істеуі өзекті қағидалардың біріне айналуда. Бұл тенденцияны Ресей Федерациясы, АҚШ, Германия, Франция және басқа елдердегі мектептерден де байқауға болады. Біздің қоғамда болып жатқан әлеуметтік-экономикалық процестер, экономикадағы нарықтық қатынастарға көшу ауылдық шағын мектептің әлеуметтік функцияларында (қызметтерінде) сәйкесінше өзгерістер туғызады. Отандық және шетелдік психология мен педагогикада мамандық таңдау жағдайы дәстүрлі түрде еңбек психологиясы мен кәсіптік оқыту аясында қарастырылады. Психологиялық сөздікте кәсіптік бағдар беру (кәсіби бағдар) "жастарға мамандық таңдауда көмек көрсетуге бағытталған жүйе". Бұл іс жүзінде жастардың кәсіби өзін-өзі анықтауын, олардың қызығушылықтарына, қалауларына, бейімділіктеріне, қабілеттеріне сәйкес және әртүрлі саладағы мамандарға әлеуметтік қажеттіліктерді ескере отырып, саналы түрде мамандық таңдауға дайындығын қалыптастыруға бағытталған шаралар жүйесі. Осыған байланысты

негізгі ұғымдардың анықтамасы ерекше мәнге ие: «кәсіп» және «мамандық». Кәсіп (лат. Profession – өз ісім) – белгілі бір дайындықты, білімдер мен машықтарды талап ететін және тіршілік көзі болып табылатын адамның еңбек қызметінің, кәсібінің бір түрі. Әрбір нақты бір жағдайда кәсіптің атауы жұмыстың сипаты және мазмұнымен, қолданылатын еңбек құралдарымен, заттарымен байланысты. «Кәсіп» деген жалпы ұғыммен қатар "мамандық" деген түсінік те бар. Мамандық (лат. specialis – ерекше, арнайы) - бұл белгілі бір кәсіп шеңберінде қызмет түріне қажетті арнайы дайындық пен жұмыс тәжірибесі арқылы алынған білім, білік және дағдылар кешені. Сондай-ақ, әр адамның өзіндік құлшынысы болуы керек, бірінші – себеп, ол әрине әрекетке, белсенділікке ынталандырады, итермелейді. Екіншісі – мақсат, адамның белгілі бір жұмысты орындауға деген ұмтылысы, мақсаты.

Осылайша, өзіндік қажеттіліктері түсініліп, иерархиясы құрылады, артықшылықтары бөлінеді, қызығушылықтары пайда болып және олардың динамикалық дамуы бейімділікке айналып, құндылықтар қалыптасып, себептер, мақсаттар анықталады, мақсатқа жетуге ықпал ететін немесе кедергі жасайтын сыртқы жағдайлар зерттеледі. Осыдан кейін қызмет туралы шешім қабылданады яғни өзін-өзі анықтау пайда болады. Кәсіптік бағдар беру жұмыстарын сауатты жүргізу үшін оқушының қызығушылығына әсер ету өте қиын, оларды өзгерту тіпті қиын екенін ескеру қажет. Құндылықтардың қызығушылықтан айырмашылығы, адамның өмір сүру барысында ұлттық негізде ерекшеленеді, қоғамның бір әлеуметтік-экономикалық формациядан екіншісіне ауысуы кезінде өзгереді. Құндылық бағдарлар жүйесі мүлдем реттелген және қозғалмайтын нәрсе емес, ол қарама-қайшы және динамикалық, жеке тұлғаның әлеммен өзара байланысының, тәуелділігінің негізгі, маңызды, айналмалы өзгерістерін де, ағымдық, жедел, белгілі бір дәрежеде кездейсоқ өмірлік жағдайлардың да өзгеруін көрсетеді. Себептер мен мақсаттар құндылықтарға қарағанда икемді. Сондықтан мектептегі кәсіби бағдарлау жұмысы қызығушылықтарды дамытуға, құндылықтарды, себептерді түзетуге және мақсаттарды қалыптастыруға бағытталуы керек. Бұл тұрғыда кәсіптік бағдар беру жұмысында білім алушының жеке басын зерттеу үлкен рөл атқаруы тиіс. Жоғары сынып оқушысы қандай құндылық бағдарларын басшылыққа алатындығын, оның қабілеттері, мамандық таңдау себептері, кәсіби қызығушылықтары қандай екенін уақытында анықтау қажет. Кәсіби өзін-өзі анықтау мақсатында білім алушының жеке басын зерттеу процесінде оның кәсіби қызығушылығы үлкен мәнге ие. Кәсіби қызығушылық деп "мамандыққа тікелей эмоционалды практикалық-танымдық қарым-қатынас, қолайлы жағдайларда тұлғаның нақты кәсіби қызметке бағытталуына ауысады, оның себептері мен мақсаттары сәйкес келеді" деп түсіндіріледі. Кәсіби қызығушылық іс-әрекетте пайда болатындықтан және дамитындықтан, оның маңызды сипаттамаларының бірі - тұлғаның мақсатты қызметі. Кәсіби қызығушылық тұлғаның кәсіби бағытын қалыптастыруға ықпал етеді. Алайда, өздеріңіз білетіндей, адамның іс-әрекеті сөздің тура мағынасында – қажеттіліктермен, себептермен, мақсаттармен, қызығушылықтармен ғана емес, сонымен қатар біліммен, дағдылармен де анықталады. Білімге, дағдыларға және дағдыға қатысты адамдар қабілеттері кейбір мүмкіндік ретінде әрекет етеді. Әдетте, оқушы неғұрлым бейім сабақтарға көп уақыт жұмсайды және сонымен қатар өз қалауымен жұмыс істейді. Егер адам осы іс-әрекеттер арқылы белгілі бір нәтижелерге қол жеткізсе, онда біз осы әрекеттің мүмкіндігі туралы айта аламыз. Қабілеттің негізгі көрсеткіші - жаңа білімді игерудің жеңілдігі (қарапайымдылығы), біліктілікті жоғарылату жылдамдығы немесе жоғары нәтижелерге қол жеткізу деп санау қажет. Оқушылардың кәсіптік бағдар беру қабілеттерін анықтау туралы айта отырып, біз мектеп бағдарламасындағы білімді ғана емес, сонымен қатар белгілі бір мамандықтарды игерудегі бейімділікті де айтамыз [5].

Мамандық таңдау, кәсіби бейімделу тақырыптарын қарастырғанда сыни ойлау мен зияткерлік қабілеттерін атап өтуді жөн көреміз. Аталған екі қабілет тұлғаның таңдау жасауына, таңдауының дұрыстығына әсер етеді.

Б.Г. Ананьев интеллектуалдық теория мен тұлға теориясының терең бірлігін атап өтті. Бір жағынан, қажеттіліктер, қызығушылықтар, көзқарастар және басқа да жеке қасиеттер

интеллектуалдық белсенділікті анықтайды. Екінші жағынан, мінез ерекшеліктері мен мотивтердің құрылымы шындықтың қаншалықты сенімді екендігіне, қоршаған ортаны тану тәжірибесі мен жалпы интеллектке байланысты [6]. Автордың пікірін жалпылайтын болсақ, онда адамның қажеттіліктері, оның алдына қойған мақсаты, оның ұстанымдары мен оған жетудегі белсенді әрекеттері туралы сөз болады. Екінші жағынан, біз адам сапасының көрсеткіштерін, қызығушылықтарын және қоршаған ортаны үйрену тәжірибесін қарастырамыз.

В.Н. Дружинин сонымен қатар когнитивті қабілеттерді жүйелеуге мүмкіндік береді. Интеллект – 1) кез келген қызметтің табыстылығын анықтайтын және басқа қабілеттердің негізінде жатқан мәселелерді тану және шешудің жалпы қабілеті; 2) жеке тұлғаның барлық танымдық қабілеттерінің жүйесі: сезім, қабылдау, есте сақтау, елестету, ойлау, елестету; 3) сынақтар мен қателіктерсіз мәселелерді «ойда» шешу мүмкіндігі. В.Н. Дружининнің интеллектуалдық болмысын түсіндірудегі негізгі бағыттарды жүйелей отырып, ол олардың барлығы «бір-біріне қатысты сабақтастық пен бірін-бірі толықтыру тәртібінде қалыптасқан және дамыған» деген қорытындыға келеді. Бұл факт және интеллект ұғымының анықтамаларын талдау интеллект тек реттеушілік қызмет атқарып қана қоймайды, сонымен қатар белсенділік-элеуметтік сипатқа ие және оның қалыптасуы тұлғаның тұлғалық дамуымен бөлінбейтіндігі туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді [7]. Бұл адамның интеллектінің дамуы оқу іс-әрекетін тәжірибеде, өмір тәжірибесінде, кез келген ортада, яғни элеуметтену процесінде пайдаланумен сипатталады деген қорытындыны білдіреді. Сондықтан интеллектті тұлғалық дамудан бөліп қарауға болмайды деген пікірмен келісеміз. Ғалымдар жасаған жоғарыда келтірілген теориялық талдауларға сүйене отырып, интеллект ұғымын тұлғаның тікелей дамуымен байланыстыра қарастырып, оқу процесінде алған білім, білік дағдылары негізінде дамытылуы мүмкін, сондықтан да интеллект технологиясын қолдану тиімді. сыни тұрғыдан ойлау. Суық когнитивтік көзқарас концепциясы бойынша: интеллект - бұл жеке психикалық (психикалық) тәжірибені ұйымдастырудың ерекше түрі, олар бейнелейтін және осы кеңістіктің ішінде салынған психикалық кеңістіктен туындайтын психикалық көріністер [8]. Психикалық тәжірибе – адамның дүниеге танымдық қатынасының негізін құрайтын және оның интеллектуалдық әрекетінің ерекше қасиеттерін күшейтетін физикалық психикалық формациялар мен олармен туындаған психикалық күйлердің жүйесі.

Қ.Б. Жарықбаев пен О. Сәңгілбаевтың пікірінше, интеллект – адамның ақыл-ой қабілеті, психикалық бастамасы. Интеллект (лат. *Intellectus* - ақыл, ес) жеке адамның психикалық қабілеттерінің біршама тұрақты құрылымы. Алғашында бұл термин адам психикасының рационалды психикалық функцияларын білдірсе, қазір ол барлық танымдық процестерді қамтиды. Зияткерлік тұлғаны танудың негізгі формасы. Мақсатты бағытта интеллектуалдық ақпаратты өңдеу, реттеу, оқу қабілетінің күрделі жүйелерінің танымдық әрекеті [9]. Ғалымдардың еңбектерін зерделей келе, біздің ойымызша, интеллект – адамның білімі, мәселелерді түсіну және шешу қабілеті деген тұжырымға келдік. Интеллект қиял мен қабылдау, сезім, есте сақтау, ойлау және бейнелеу сияқты адамның барлық танымдық процестерін біріктіреді. С.Қ. Бердібаева интеллектуалдылықты адамның шығармашылық әрекетінің шарты ретінде қарастырды. «Интеллект» ұғымы көп қырлы, интеллекттің формальды сипаттамасы – қабілеттер, ал мағыналы сипаттамасы – нақты танымдық әрекет деген тұжырымға келеді [10]. Біз интеллект шығармашылықпен байланысты екенін көреміз. Интеллект адамға тікелей байланысты болғандықтан, бұл оның қабілетіне сәйкес оқу-танымдық әрекеттерді жүзеге асыру. Психологиялық зерттеулер мынадай қорытынды жасауға негіз болды: интеллект адамның туа біткен қабілеттеріне негізделген. Сондықтан батыс ғылымында интеллект ұғымы сандық процедуралармен байланысты. Оның негізінде туа біткен психикалық потенциалдың деңгейін анықтайтын және адамның генетикалық жағдайын бағалайтын тест әдістері қолданылады. Сондықтан интеллекттің дамуы жеке

адамның және әлеуметтік ортаның биогенетикалық ерекшеліктерінің өзара байланысы мен өзара әрекеті болып табылады.

И. Андреевтің пікірінше, өзін-өзі дамыту үдерісі жеке тұлғаның барлық өріс-түрткілерін (қажеттіліктерін) де, зияткерлікті де, көңіл-күйлік те, еріктікті де қамтиды, ал, ең бастысы, ол (өзін-өзі дамыту үдерісі) «өзіндік» үрдістерге: өзін-өзі тану, шығармашылықпен өзін-өзі айқындау, өзін-өзі басқару, шығармашылықпен өзін-өзі көрсету, өзін-өзі жетілдіру т.б. негізделіп, әрқашан оларды қызмет етудің жаңа деңгейіне көтереді, яғни оларды күшейте түседі [11]. Бұдан жоғары оқу орнына түскен әрбір тұлға таңдаған мамандығына сәйкес өзін өзі дамытатыны сөзсіз. Алдымен өзінің қажеттілігін өтеу үшін жаңа білімді меңгеруде психикалық процестердің қабылдаудан бастап, зейін, ерік, қабілет және т.б. дамуына ықпал етіп, сол арқылы тұлға ретінде өзін-өзі танып біледі, өзінің шығармашылық деңгейін айқындап, осы бағытта өзін-өзі көрсетеді. Әрине, бұл қандай да бір күрделі тапсырмаларды орындауда өзін-өзі жетілгенін көрсетіп, жаңа нәтижеге жеткізеді, яғни зияткерлігі дамиды. Біз болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің сыни ойлау негізінде зияткерлігін дамытуда психологиялық тұрғыдағы даярлығына басымдық беру керек, - деген тұжырымы жасаймыз [12].

Кез келген танымдық қажеттіліктің пайда болуы үшін субъектінің өзіндік мақсатының, сонымен қатар басқа адам қалыптастырған «дайын мақсаттың» қалыптасуы алдыңғы қатарда. Бірінші жағдайда субъектінің өзіндік танымдық қажеттілігі мақсатпен «материалданады». Екінші жағдайда, сыртқы тапсырманы субъектінің танымдық қажеттіліктеріне «жақтау» процесі тапсырманы қабылдау және оны «өзінің мақсатына» айналдыру процесінде орын алады. Ерекше назар аударуды қажет ететін сәт: кейде танымдық қажеттілік субъект дайын тапсырмаларды алғаннан кейін пайда болады. Тапсырманы қабылдау және орындау бұл жағдайда субъектінің басқа қажеттіліктер түрлерінің әсерінен ұзақ уақыт алуы мүмкін [13]. Сыни тұрғыдан ойлау әрекетін орындай отырып, субъект: тапсырманы шешу процесіне тікелей байланысты бірқатар жаңа білімдерді игереді. Осы мәселені шешу үшін пайдаланылған материалдар негізінде кейбір теориялық жалпылауды қалыптастырады. Жаңа түпнұсқа емес шешім табуға ұмтылады. Біріншіден, бұл адамның өз қажеттіліктерін қанағаттандырудағы ішкі қажеттілігі, екіншіден, пайда болған тапсырманы орындау қажеттілігі. Осыдан адам өзіне қажет нәрсені оқшаулап, сыни тұрғыдан ойлауға, жаңа шешімдер қабылдауға, ақыл-ойы жаңа деңгейге көтеріледі, яғни оның интеллектісі дамиды.

Кәсіптік бағдар беру сабағы ерекше маңызға ие, өйткені сабақ мектептегі оқу-тәрбие процесінің негізгі формасы болып табылады. Кәсіптік бағдар беру сабақтарында болашақ мамандықты таңдаудың теориялық және практикалық мәселелері қарастырылады. Сабақта көптеген әдіс-тәсілдер қолданылады: әңгімелесу, пікірталас, түсіндіру, профессиограмманы өздігінен құрастыру, кәсіптік бағдар беру қызметі бойынша есеп беру.

Бағдарлама үш деңгейде жүзеге асырылады, олар кейде өзара байланысты және қатаң реттілікпен жүзеге асырылмайды.

1-деңгей - дұрыс үшін әмбебап құзыреттілікке ие болу, яғни. тиімді кәсіптік бағдар беру.

2-деңгей: -мансаптық бағдар берудің әртүрлі түрлерін қолданып көріңіз.

3-деңгей-таңдалған кәсіби бағытқа сәйкес жеке білім беру бағдарламаларын құру және жүзеге асыру [14].

Қорытынды

Кадрлық жағдайлар. Бағдарламаны жүзеге асыру үшін әлеуметтік-психологиялық қызмет тобының болуы қажет, оларға келесі мамандар қажет: психологтар, әлеуметтік педагогтар, қосымша білім беру педагогтары. Қызмет көрсету тобының сандық құрамы кәсіби бағдардың нақты саласына байланысты.

Бағдарламалық қамтамасыз ету шарттары. Оқушыларға кәсіптік бағдар беру бағдарламасын іске асыру, кәсіптік бағдар беру үшін мектеп ортасын жобалау, ол үшін

мыналарды құру қажет:

- кәсіптік бағдар беру орталықтарының жұмыс жоспары;
- пән мұғалімдері жүргізетін кәсіптік бағдар бағдарламасын жүзеге асыру жоспары.

Мектептің психологиялық-педагогикалық қызметінің ұжымына кәсіптік бағдар беру жоспары:

Қолдану ережелері. Кәсіптік бағдар беру бағдарламасын жүзеге асыру үшін сізге:

- жақсы жабдықталған кітапханалар, оларда кәсіптік бағдар беру және арнайы білім беру саласындағы әдебиеттер болуы керек;
- интернет ресурстарын пайдалану мүмкіндігі.

Кәсіптік бағдар беру шараларын өткізгеннен кейін олардың тиімділігі тексеріледі. Олардың ішінде бірінші әдіс - диагностика.

Диагностика объектінің күйін көрсететін, оның ауытқулары мен қателіктерін түзететін немесе алдын алатын белгілерді зерттейді.

Кәсіптік бағдар беру диагностикалық әдістерінің тиімділігін анықтау үшін қолданылатын әдіс – бақылау.

Бақылау – белгілі бір мақсат үшін объектіні әдейі қабылдау. Ойлану және зейін қою бәсекелестіктегі негізгі әрекеттер болып табылады. Психологияда кең тараған әдіс, оның мәні: зерттеуші басқа адамның іс-әрекетін, оның мінез-құлқын, психикасын, сыртқы көріністерін (қозғалысы, сөйлеуге реакциясы, мимикасы, жалпы мінез-құлқы), сонымен қатар адамның ерік-жігерін, эмоционалдық ерекшеліктерін, темпераментін зерттейді. , мінез-құлқын жүйелі және жүйелі түрде бақылайды, сондықтан адамның психикалық процестері, жағдайы және психикалық қасиеттері туралы қорытынды жасайды. Белгілі жоспар бойынша белгілі бір уақыт аралығында субъектінің психикалық ерекшеліктерін бақылау әдісі қолданылады. Бақылау әдісі әдетте табиғи жағдайда, субъектінің мінез-құлқына әдейі араласпай жүргізіледі.

Әдебиеттер тізімі:

1. ҚР «Білім туралы» заңы. Астана, 2004ж
2. Болашақ талапкердің мамандық тандауына педагогикалық-психологиялық көмек [Мәтін] / Б. Е. Сабырбай, Ж. М. Зейнуллина // «Бейіндік мектеп» - Қарағанды. – 2012. – Б.1. – С.776.
3. Naviland-Jones ,The Hidden Genius of Emotion, 2005. – 646.
4. Кәсіптік бағдар беру проблемалары. С.Ғ.Құрымбаев, А.М.Әшімбаева // Орталық Қазақстандағы жоғары педагогикалық білімнің дамуы тарихы міндеттері келешегі ҚР Білім беру саласына еңбегі сіңген қызметкері проф. С.Қ Досмағамбетовтың 85 жасқа толуына арналған ғылыми-практикалық конференция материалдары. 24 қазан. – Қарағанды. – 2013. – С. 280-281 б.
5. ШЖМ білім алушыларының кәсіпке өзіндік бейімділігін анықтауы бойынша әдістемелік ұстанымдар. Әдістемелік ұсынымдар – Нұр-Сұлтан: БІ. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2020. – 288 б.
6. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания. - Изд. 2-е. - СПб.: Питер, 2001. - 272 б.
7. Дружинин В.Н. Модель интеллектуального диапазона. Интеллект и общество Психология // Журнал Высшей школы экономики. - 2005. - Т. 2, №3. - С. 78. 100
8. Холодная М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. - СПб.: Питер, 2004. - 384 с.
- 9.Жарықбаев Қ.Б., Сангилбаев О.С. Жантану атауларының түсіндірме сөздігі. - Алматы: Сөздік-Словарь, 2006. - 384 б.
10. Бердібаева С.Қ. Таным субъектісі: танымдық процестер. – Алматы: Қазақ университеті, 2006. – 75 б.

11. Андреев Г.Г., Андреев Г.Г. Магия интеллекта или Книга о том, когда дети бывают умнее, быстрее, смышленнее взрослых. - М.: Эйдос, 1994. - С. 34.

12. Исакова Л. Сыни ойлау негізінде болашақ бастауыш сынып мұғалімдерінің зияткерлігін дамыту. 6D010200 - Бастауышта оқыту педагогикасы мен әдістемесі. Философия докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған диссертация. Алматы, 2022. – 193 бет

13. Ромашук А.Н. Теория деятельности А.Н. Леоньева и проблема преодоления двухфакторного подхода к детерминации психики // Вестник Московского университета. Серия Психология. - 2013. - Вып. 2. - С. 26-29.

14. Взаимодействие общеобразовательной школы и специальных учебных заведений в профессиональной ориентации молодежи: Межвузовский сборник научных трудов. – Ярославль: ЯГПИ им. К. Д. Ушинского, 1984 – 98 с.

References:

1. Law of the Republic of Kazakhstan “On Education”. Astana, 2004.
2. Pedagogical and psychological assistance to a future applicant in choosing a specialty [Text]/B. E. Sabyrbay, Zh. M. Zeinullina // “Profile school” - Karaganda. – 2012. - B.1. - P.77b.
3. Haviland-Jones, The Hidden Genius of Emotion, 2005. – 646.
4. Problems of professional guidance. Kurumbaev S.G., Ashimbekova A.M.//History of the development of higher pedagogical education in central Kazakhstan; objectives; perspective; Honored Education Worker of the Republic of Kazakhstan prof. Materials of the scientific and practical conference dedicated to the 85th anniversary of S.K. Dosmagambetova. October 24. - Karaganda. – 2013. - pp. 280-281 p.
5. Methodological approaches to determining the independence of MCS students in the profession. Methodological recommendations - Nur-Sultan: Y. National Academy of Education named after Altynsarin, 2020. - 288 p.
6. Ananyev B.G. On the problems of modern human science. - Ed. 2nd. - St. Petersburg: Peter, 2001. - 272 b.
7. Druzhinin V.N. Intelligent range model. Intelligence and Society Psychology // Journal of Higher School of Economics. - 2005. - Т. 2, No. 3. - P. 78.
8. Kholodnaya M.A. Cognitive styles. On the nature of the individual mind. - St. Petersburg: Peter, 2004. - 384 p.
9. Explanatory dictionary of names Zharykbaev K.B., Sangilbaev O.S. Jantanu. - Almaty: Dictionary-Dictionary, 2006. - 384 p.
10. Berdibaeva S.K. Subject of cognition: cognitive processes. - Almaty: Kazakh University, 2006. - 75 pp
11. Andreev G.G. The magic of intelligence or a book about when children are smarter, faster, smarter than adults. - M.: Eidos, 1994. - P. 34.
12. Iskakova L. Development of the intellectuality of future primary school teachers based on critical thinking. 6D010200 - Pedagogy and methods of primary education. A dissertation prepared for the degree of Doctor of Philosophy (PhD). Almaty, 2022. - 193 pages
13. Romashchuk A.N. Theory of activity A.N. Leonyev and the problem of overcoming the two-factor approach to the determination of the psyche // Bulletin of Moscow University. Psychology Series. - 2013. - Issue. 2. - pp. 26-29.
14. Interaction between general education schools and special educational institutions in the vocational guidance of youth: Interuniversity collection of scientific papers. – Yaroslavl: YAGPI im. K. D. Ushinsky, 1984 – 98 p.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ В ТЕПЛИЦЕ ДЛЯ РАННЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

АГАДИЕВА М.С.* , БЕРКАЛИЕВА А.С. 

*Агадиева Марзия Сарановна — Магистр естественных наук, старший преподаватель, Актыбинский региональный университет им.К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан.

E-mail: agadieva1974@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5405-7131>;

Беркалиева Анаргул Серкалиевна — Магистр естественных наук, старший преподаватель, Актыбинский региональный университет им.К.Жубанова, г. Актобе, Казахстан.

E-mail: berkalieva_22@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8448-4710>;

Аннотация. Основной целью образования, ориентированного на мировое образовательное пространство, является не только овладение знаниями, но и формирование через знания-умения самостоятельных, любознательных, здоровых, образованных и компетентных подростков как всесторонне развитой личности. Задачи, стоящие перед сегодняшними школьниками в реализации этих целей, с каждым днем становятся все более актуальными. Ведь сегодняшние школьники-главная страница нашего будущего общества. Поэтому проводимая в школе про ориентационная работа сегодня имеет большое значение. Основными задачами общего образования являются три: обеспечение собственного общего развития, всестороннего мировоззрения ребенка и подготовка его к определенной профессии в будущем. Из этих трех задач было доказано, что по мере усложнения социального развития наиболее важной задачей является развитие ребенка с раннего возраста к будущей профессии. В настоящее время задача общего образования не только. Обеспечить общее развитие ребенка, но самое главное-установить его в соответствии с его способностями и интересами с раннего возраста. Профессиональная ориентация - деятельность, направленная на подготовку молодого поколения к осознанному анализу соответствующей профессии, которая им нравится. Осуществляя профессиональную ориентацию, необходимо знакомить учащихся с миром специальностей, их содержанием, особенностями, требованиями, предъявляемыми к человеку, обладающему свойствами, воспитывать интерес к осознанно выбранной специальности в соответствии с поставленной целью. Развитие производственно-хозяйственной отрасли и ее роль в рыночной экономике. Немаловажное значение в осознанном выборе профессии имеет и формирование способностей человека.

Ключевые слова. Образование, навыки умений, развитая личность, мировоззрение, выбор профессии, профессиональное обучение, формирование интереса, способностей.

EFFECTIVENESS OF ORGANIZING RESEARCH WORK IN A GREENHOUSE FOR EARLY PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS

AGADIEVA M.S.* , BERKALIEVA A.S. 

*Agadieva Marziya Saranovna — Master of Science, Senior Lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: agadieva1974@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5405-7131>;

Berkalievna Anargul Serikkalievna — Master of Science, Senior Lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: berkalieva_22@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-8448-4710>;

Annotation. The main goal of education focused on the global educational space is not only the acquisition of knowledge, but also the formation through knowledge-skills of independent, inquisitive, healthy, educated and competent adolescents as a comprehensively developed personality. The tasks facing today's schoolchildren in the implementation of these goals are becoming more and more relevant every day. After all, today's schoolchildren are the main page of our future society. Therefore, the career guidance work carried out at the school is of great importance today. The main objectives of general education are three: ensuring the child's own overall development, a comprehensive worldview and preparing him for a certain profession in the future. Of these three tasks, it was proved that as social development becomes more complex, the most important task is the development of a child from an early age to a future profession. Currently, the task of general education is not only. To ensure the overall development of the child, but most importantly-to establish it in accordance with his abilities and interests from an early age. Vocational guidance is an activity aimed at preparing the younger generation for a conscious analysis of the relevant profession that they like. When carrying out vocational guidance, it is necessary to acquaint students with the world of specialties, their

content, characteristics, requirements for a person with qualities, and to cultivate interest in a consciously chosen specialty in accordance with the goal. Development of the production and economic sector and its role in a market economy. The formation of a person's abilities is also of no small importance in the conscious choice of a profession.

Keywords. Education, skills, developed personality, worldview, choice of profession, vocational training, formation of interest, abilities.

ГТАМР 61.47.31
ЭОЖ 547.913

АНДЫЗ ӨСІМДІГІНЕН ЭФИР МАЙЛАРЫН БӨЛІП АЛУ

ДУЗЕЛБАЕВА С. Д.* , АСАНОВА Д. Ж. , АДИЛОВА А. Ғ. 

*Дузелбаева Самал Дусупкызы — Мұнай-химия магистрі, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: sduzelbayeva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3752-8119>;

Асанова Диляра Жанатқызы — бВ05302-Химия ББ 4 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: dilara.asanova.03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0425-4822>;

Адилова Айкен Ғалымқызы — бВ05302-Химия ББ 4 курс студенті, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: adilova.aiken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4534-4912>;

Аңдатпа. Жалпы өсімдік құрамын зерттеу қазіргі таңда актуальды мәселенің бірі болып табылады. Себебі, өсімдік құрамында күрделі органикалық оның ішінде циклді, гетероциклді, ароматты және т.б. қосылыстар көп кездесіп жатады. Солардың бірін зерттеу барысында біз Ақтөбе облысы Қобда ауданында кездесетін дәрілік өсімдік андыз өсімдігін қарастырдық. Дәрілік өсімдіктердің маңызы аса жоғары, халық медицинасы осындай шипалы емдік қасиеттері бар өсімдіктерді көптеп жинап, бүгінгі күнде олардың саны едәуір азайған. Андыздың химиялық құрамына адам ағзалары мен микроорганизмдерге әртүрлі әсер ететін көптеген түрлі микроэлементтер кіреді. Ғылыми зерттеулерде андыз тамыр сығындыларының антиоксиданттық, қабынуға қарсы, ісікке қарсы, гипогликемиялық және гипополидемиялық қасиеттері анықталды. Өсімдіктің тамырында жүрекке әсер ететін, қабыну процесін басатын, құрттар мен микробтарды өлтіретін қантты зат – эфир майы кездеседі. Андыз өсімдігі құрамынан эфир майын алу мақаламыздың басты мақсаты болып табылады. Тамырынан эфир майын бөліп алу үшін экстракциялау әдісі қолданылды. Эфир майы айқын хош иісті және қою көк түсті. Майдың құрамында алантолактон, изоалантолактон және басқа сесквитерпендік лактондар сияқты органикалық қосылыстар бар. Андыздың эфир майы қабынуға қарсы, бактерияға қарсы және саңырауқұлақтарға қарсы әсерге ие. Ол медицинада, косметологияда және ароматерапияда кеңінен қолданылады. Халықтық медицинада бұл май суық тию, жөтел, бронхит емдеуде қолданылады. Косметологияда ол проблемалы және майлы теріге күтім жасауға арналған кремдер құрамында болады.

Түйін сөздер: инулин, полисахаридтер, алкалоидтар, эфир майы, спирттер, фенолдар, күрделі эфирлер.

Андыз - биіктігі екі метрге жететін көпжылдық өсімдік. Өсімдіктің сыртқы түрі бұтаға ұқсайды, ұзын пішінді жапырағы және тығыз сабағы бар. Кавказда, Орта Азияда, елдің еуропалық бөлігінің далалық және орманды-дала аймақтарында, Қырымда, Оралда, Алтай және Батыс Сібірде, Қазақстанда Ақтөбе облысында (Алға, Қобда аудандары) таралған [1].

«Андыз» атауы алғаш рет 1629 жылы жазылған жазба деректерде кездеседі. Славян халықтары емдік мақсатта қолданатын кең ауқымды өсімдікті «тоғыз дертке ем» деп атаған. Латын тіліндегі *Inula helenium* атауы «тазарту» дегенді білдіреді және гүлдің диареяны тоқтату, тері ауруларын емдеу қабілетімен байланысты. Н.И.Анненковтың «Ботаникалық сөздігіне» сәйкес, андыздың көптеген танымал атаулары бар: оман, Еленаның андызы (Ресейдің көптеген аймақтары), жабайы күнбағыс (Алтай өлкесі), өйткені өсімдіктің гүлшоғырлары күнбағысқа ұқсайды [2].

Негізгі бөлім

Биік андыз (*Inula helenium*) – астероидтер тұқымдасына жататын дәрілік өсімдік. Жалпы латынша *Inula* атауы өсімдіктің дәрілік әсеріне сәйкес келетін *ineo* - босату, тазарту – грек етістігінен шыққан. Кейбіреулер *helenium* атауын гүл шоғырының пішіні мен гүлдердің алтын түсіне байланысты гректің *helios* - күн сөзінен шыққан деп санайды. Еуропада, Азияда және Африкада өсетін андыздың 200-ден астам түрі белгілі. Беларусь Республикасының аумағында 3 түрі жиі кездеседі: биік андыз (*Inula helenium*), британдық андыз (*Inula britannica*), тал жапырақты андыз (*Inula salicina*).

Биік андыз - биіктігі 250 см-ге дейін жететін, қалың, қысқа, көп тамырсабақты, бірнеше қосымша тамырлар таралатын көпжылдық шөптесін өсімдік. Сыртынан олар сұр-қоңыр, ал ішінде сарғыш-ақ түсті қоңыр нүктелері бар. Тамырының күшті, ерекше иісі бар. Сабағы (бір немесе бірнеше) тік, ойық, қысқа, тығыз ақ түктері бар түкті, жоғарғы бөлігі қысқа тармақты. Жапырақтары кезектесіп орналасқан, үлкен, жоғарысы қатты түкті, төменгілері жұмсақ, сұр-томентозды, жиектері бойынша біркелкі тісті. Тамырлы жапырақтары ұзын-эллипс тәрізді, үлкен – ұзындығы 50 см-ге дейін және ені 25 см-ге дейін, негізі ұзын жапырақшаға тарылған. Сабақ жапырақтары ұзын-сопақша, түбі жүрек тәрізді жартылай сабақты қоршап, төменгілері жапырақты, үстіңгілері отырықсыз. Гүлдер диаметрі 8 см-ге дейін себет гүлшоғырларда жиналады. Себеттің негізгі сабағы мен бұтақтарының жоғарғы жағында борпылдақ шоғырлар немесе шоқшалар пайда болады. Гүлдері алтын сары, ақ шоқ шаштары бар (1-сурет). Жемісі тетраэдрлі, қоңыр, сызықты, тегіс, ұзындығы 4-5 мм, бір қатардағы қоңыр-ақ ирек түкті шоқтары бар, жемісінің ұзындығынан екі есе үлкен. Шілде-тамызда айларында гүлдейді, жемісі тамыз-қыркүйек айларында піседі. Тұқыммен және вегетативті жолмен көбейеді [3-7].

Қара Андыз (биік андыз, *Inula grandis*) – күрделігүлділер тұқымдасына, андыз туысына жататын көп жылдық шөптесін өсімдік. Қазақстанның барлық таулы аймақтарындағы дымқыл жерлерде, ормандағы шабындықтардың ішінде, таулардың, тасты жерлердің қара топырақты беткейлерінде өседі. Биіктігі 60 см-ден 2,5 м-ге дейін жетеді. Сабағы тік, қырлы, бұтақтары жуан, жапырақтары ірі, көбінесе түп жағына орналасқандары ұзынша, жиегі ирек, сопақша келеді. Сабағындағы жапырақтары жүрек немесе жұмыртқа тәрізді. Сабағы мен тамырының дәмі ащы, ерекше иісі бар. Гүлдері сары, гүл себетінің диаметрі 7 – 10 см-ге дейін жетеді. Жемісі – цилиндр тәрізді, 4 қырлы, тықыр дәнек. Маусым – шілде айларында гүлдеп, тамыз – қыркүйекте дән салады. Сабағы мен тамырының құрамында – инулин, инуленин полисахаридтері, сапониндер, аздаған алкалоидтар, Е витамині және эфир майы бар, жапырағында ащы зат болады. Медицинада емдік мақсатта гүлі мен тамыры пайдаланылады. Халық медицинасында тұнбасын тыныс жолдары, асқазан, ішек аурулары кезінде, сондай-ақ өкпе туберкулезіне, ревматизмге қарсы ішеді. Қара Андыз гүлі мен тамырының спиртке ашытылған тұнбасымен безгекті емдейді. Қара Андыздың тұнбасын қақырық түсіру үшін ішеді [8].



1-сурет. Биік андыз



2-сурет. Қара андыз

Андыздың химиялық құрамына адам ағзалары мен микроорганизмдерге әртүрлі әсер ететін көптеген түрлі микроэлементтер кіреді. 19 ғасырдың аяғында инулин андыздың химиялық құрамында (тамырларында) табылды (44% дейін). Ресми медицинада бұл органикалық зат қант пен крахмалды алмастырғыш ретінде пайдаланылады. Инулин ағзаға оңай сіңетініне қарамастан, ол көбінесе қант диабетіне арналған көмекші құрал ретінде қызмет етеді. Сонымен қатар, өсімдіктің тамырсабақтары мен тамырларында пектиндер, алкалоидтардың іздері, шайырлар, полисахаридтер, сапониндер және камедь бар – табиғи

қоюландырғыш, олар жұтылған кезде қаныққан май мен холестерин деңгейін төмендетуге көмектеседі, сонымен қатар тәбетті төмендетеді. Тамырсабақтардың құрамына кіретін эфир майының негізгі құрамдас бөлігі - бициклді сесквитерпендер, олар андыздың тамырлары мен тамырсабағына тән хош иіс береді. Өсімдіктің жапырақтарында флавоноидтар, лактондар, таниндер, витаминдер – токоферол және аскорбин қышқылы, сонымен қатар фумар, пропион және сірке қышқылдары табылған. Тұқымның құрамында 20% дейін май қатарының майлары бар [9]. Биік андыздың химиялық құрамы туралы 1-кестеде көрсетілген.

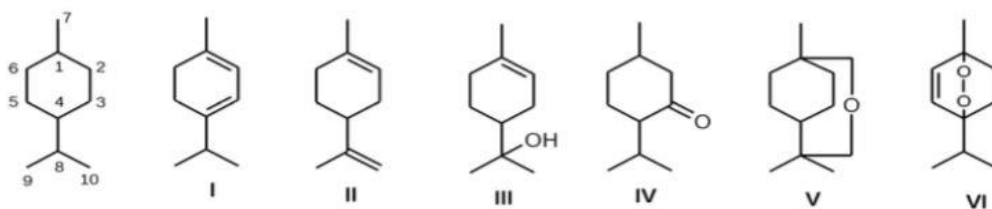
| | ББЗ | Тамырсабағында | Жапырағы және сабағында |
|---|--|----------------|-------------------------|
| 1 | Таниндер (C ₁₄ H ₁₀ O ₉) | 7,2±0,2 % | 17,19±0,44% |
| 2 | Органикалық қышқылдар (R-COOH) | 3,74±0,09% | 35,91±0,17% |
| 3 | Аскорбин қышқылы (C ₆ H ₈ O ₆) | 0,51±0,01% | 0,47±0,02% |
| 4 | Азотты негіздер (C ₅ H ₅ N ₅ O) | 0,91±0,04% | 0,83±0,04% |
| 5 | Тритерпен қосылыстары ((C ₅ H ₈) _n) | 0,09±0,001% | 0,05±0,001% |
| 6 | Каротиноидтар (C ₄₀ H ₅₆) | 1,31±0,06% | 17,01±0,27 |
| 7 | Эфир майы ((C ₅ H ₈) _n) | 1,12±0,01% | 0,47±0,02 |

1-кесте. Биік андыздың химиялық құрамы

Андыз - белгілі дәрілік өсімдік. Ежелгі заманнан бері емдік мақсатта қолданылған. Ежелгі медицина андыз тамырының қайнатпасының улануға қарсы күші бар. Жүректі, бауырды, көкбауырды, ішектерді нығайтады, меланхолияны, алаңдаушылықты және қорқынышты емдейді, бауыр мен көкбауырдың бітелуін ашады деп есептеді. Андыз тамырының ұнтағы сырттай қолданғанда, желге, бауырдағы ауырсынуға, буын ауруларына, суықтан радикулитке көмектеседі. Қуырылған андыз тұқымын қабылдағанда асқазан-ішек жарасын емдейді. Андыз тұқымдары шараппен немесе бал сірке суымен қабылданғанда, бауыр ауруларын емдейді. Орталық Азия елдерінің халық медицинасында андыз тамырының тұнбасы тыныс алу қиындағанда, тыныс алу жолдарының қабынуында, туберкулезде, зәр және антиоксиданттық дәрі ретінде ішеді. Оның тамырынан жасалған қайнатпа безгек, қуық қабынуы, қант диабеті, сарғаю, геморрой сияқты ауруларды емдеуде қолданылады. Ғылыми зерттеулерде андыз тамыр сығындыларының антиоксиданттық, қабынуға қарсы, ісікке қарсы, гипогликемиялық және гиполипидемиялық қасиеттері анықталды. Андыз тамырларының спирттік сығындылары айқын анальгетикалық қасиеттерге ие. Андыз лактондары қақырық түсіретін, қабынуға қарсы әсері бар және ас қорыту бездерінің секрециясын ынталандырады [10].

Эфир майлары әр түрлі органикалық қосылыстардың күрделі қоспалары болып табылады, олардың негізгі тобы изопрендік құрылымы бар заттар – терпендер. Монотерпендер, сесквитерпендер, ароматты және алифатты қосылыстар бар. Эфир майларының құрамындағы терпеноидтар - альдегидтер, кетондар, спирттер, фенолдар, күрделі эфирлер, лактондар, қышқылдар және басқа қосылыстар түрінде кездеседі. Терпеноидтар өте белсенді заттар, олар мұнайға түскенде қанықпаған қышқылдармен әрекеттесіп, оларды байланыстырады. Осылайша оның йод саны азаяды [11,12].

Эфир майлары көп компонентті қоспа, сондықтан олардың жіктелуі шартты болып табылады. Негіз ретінде майдың иісін тасымалдаушы және биологиялық белсенділікке ие эфир майының негізгі құнды компоненттері алынады. Барлық эфир майлары және олардың құрамындағы өсімдіктер келесі топтарға бөлінеді: ациклді монотерпендер (линалол, гераниол, цитрал); моноциклді монотерпендер (ментол, цинол); бициклді монотерпендер (камфора, пинен, лимонен); сесквитерпендер (азулен, сантонин); хош иісті қосылыстар (тимол, эвкалиптол, аскариндол) [11,12] (сурет 3.)



Сурет 3. Терпендер мен олардың туындылары: α -терпинен (I); лимонен (II); терпинеол (III); ментон (IV), 1,8-цинеол (V); аскаридол; (эвкалиптол) (VI).

Авторлар [13] қара андыз тамыры мен тамырсабағынан жасалған фитошайдың антигенотоксіндік әсерін зерттеген. Зерттеу нәтижелері андыз тамыры мен тамырсабағынан алынған фитошайында антимулагендік қасиеттердің бар екендігін көрсетеді.

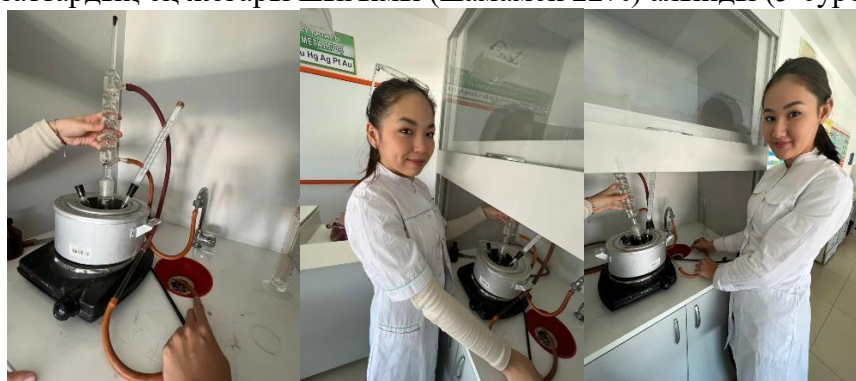
Зерттеу материалдары және әдістері

Зерттеуге Қобда ауданы, Қызылту ауылында өсетін андыз өсімдігі жинап алынды (Күз мезгілі, 5-ші Қазанда). Жинап алынған андыздың өсімдігінен тамырын кесіп алып, жуып, кептіріп экстракцияға дайындадық (4-сурет).



Сурет 4. Андыз өсімдігін экстракцияға дайындау

Құрғақ қалдықты анықтау үшін андыздың тамырсабағынан спирттік сығындылар алынды. Осы мақсатта спиртті экстракциялау әдісі қолданылды. Сыйымдылығы 250 мл тығыны бар колбаға 10 г ұсақталған андыздың тамырын салып, үстіңе 10%-дық 100 мл этил спиртінің ерітіндісін құямыз. Спиртпен экстракция 72 сағат (3 күн) ішінде жүзеге асырылады. Төртінші күні спирт сығындысы сүзгі қағазы арқылы сүзіледі. Спирт сығындысының 100 мл-ден 10 мл-ге тең аликвотты таңдап, әр түрлі фарфор шыныаяқтарға салып, алдын ала өлшеп, 0,0001 г дәлдікпен өлшейді. Экстрагент толығымен жойылғанша су моншасында буландырады. Содан кейін қалдық құрғақ қалдыққа дейін тағы 48 сағат бойы ауада кептіріледі. Қалғаны өлшенеді. Экстрагент ретінде 10% этил спирті қолданғанда экстракцияланған заттардың ең жоғары шығымы (шамамен 22%) алынды (5-сурет).



Сурет 5. Андыз тамырын спиртпен экстракциялау

Тәжірибелік жұмыстың нәтижелері

Андыз тамыры сарғыш түсті, қатты, оңай кесіп алынады. Тамырды ұсақтап, спиртпен экстракциялағанда жағымды иісті әлсіз сарғыш-алқызыл түсті аздаған майлы эфир тәріздес сұйықтық алынды. Тамырдан бөліп алынған эфирлі экстракт әрі қарай талдауға жіберілді.

Қорытынды

Зерттеуге Ақтөбе облысы Қобда ауданы ҚызылТу елді мекенінде өсетін қара андыз алынды. Андыз өсімдігінің тамырынан экстракция әдісімен эфир майлары бөліп алынды. Андыздың тамыры, сабағы және жапырағында сесквитерпенді лактондар (германин А, германин В, неролидол, оватилолин, 2 α -ацетокси-дезацетиллауренбиолоид,) мен флаваноидтардан (хризоспленол Д, томентин) тұратын 0,18% дейін эфир майлары болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Губанов И. А. и др. 1380. *Inula helenium* L. — Девясил высокий// Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. — Т. 3.— С. 444.
2. Курганская, С.А. Девясил высокий // Биология. – 2004. – № 9. – С. 19-20.
3. Мацюцкий, С.П. Заветные травы. – Изд-во Днепропетровск: «Проминь», 1990. – С. 164-178.
4. Николайчук, Л.В. Растения-целители. – Мн.: Ураджай, 1996. – С. 75-77.
5. Беляев, Н.В. Современная энциклопедия траволечения.– Мн.: Современный литератор, 2005. – С. 151-154.
6. Носаль М.А. Лекарственные растения и способы их применения в народе. – Мн.: Польша, 1997. – С. 82-85.
7. Андреевков, В.А. Изменение состава эфирных масел пряноароматических растений при хранении // Пищевая промышленность – Выпуск № 7. – 2001.
8. Скурихин, И.М. Руководство по методам анализа качества и безопасности пищевых продуктов. – М.: Брандес-Медицина, 2008. –341 с.
9. Уанкпо, Сегбехин Бие Берже, Современные подходы к оценке качества лекарственных препаратов, содержащих эфирные масла и терпеноиды эфирных масел, на примере ромашки аптечной: автореф. дис, СПХФА – М., 2008 – 200 с.
10. Ибадуллаева А.К., Кожанова К.К., Бошкаева А.Л., Жетерова С.К., Курманалиева Ш.М., Жыланбаева Б.К., Милисова Н.Б. Британ андыз және Каспий андыз дәрілік өсімдік шикізатының минералдық құрамын зерттеу// Фармация Казахстана. – 2022. №1. 145-151стр.
11. Кнунианц И.Л. Химическая энциклопедия в 5 томах. – Изд. «Советская энциклопедия». - 1990.
- 12.Музычкина Р.А., Корулькин Д.Ю., Абилов Ж.А. Качественный и количественный анализ основных групп БАВ в лекарственном растительном сырье и фитопрепаратах.- Алматы: Қазақ университеті, 2004.- 264с
13. Колумбаева С.Ж. и др. Антигенотоксический эффект фиточая из корней и корневищ девясила (*Inula helenium* L.)// Вестник КазНУ Серия Биологическая. - № 3(65)-2015.-С.135-141

References

1. Gubanov I. A. i dr. 1380. *Inula helenium* L. — Devjasil vysokij// Illjustrirovannyj opredelitel' rastenij Srednej Rossii. V 3 t. — М.: Т-vo nauch. izd. КМК, In-t tehnolog. issl., 2004. — Т. 3.— S. 444..
2. Kurganskaja, S.A. (2004) Devjasil vysokij [Elecampane tall] // Biologija.– № 9. – С. 19-20
3. Macjuckij, S.P. (1990). Zavetnye travy. [Cherished herbs] – Izd-vo Dnepropetrovsk: «Promin'». – S. 164-178.
4. Nikolajchuk, L.V. (1996). Rastenija-celiteli. [Healing plants]– Мн.: Uradzhaj. – S. 75-77.

5. Beljaev, N.V. (2005). *Sovremennaja jenciklopedija travolechenija*. [Modern encyclopedia of herbal medicine]– Mn.: Sovremennyy literator.– S. 151-154.
6. Nosal', M.A. (1997). *Lekarstvennye rastenija i sposoby ih primenenija v narode*. [Medicinal plants and methods of their use among people.]– Mn.: Polymja.– S. 82-85.
7. Andreenkov, V.A. (2001). *Izmenenie sostava jefirnyh masel prjanoaromaticeskikh rastenij pri hranenii* [Changes in the composition of essential oils of aromatic plants during storage] // *Pishhevaja promyshlennost' – Vypusk № 7*.
8. Skurihin, I.M. (2008). *Rukovodstvo po metodam analiza kachestva i bezopasnosti pishhevyh produktov*. [Guide to Food Quality and Safety Analysis Methods] – M.: Brandes-Medicina. – 341 p.
9. Uankpo, Segbehin Bie Berzhe, (2008). *Sovremennye podhody k ocenke kachestva lekarstvennyh preparatov, sodержashhih jefirnye masla i terpenoidy jefirnyh masel, na primere romashki aptechnoj* [Modern approaches to assessing the quality of medicinal products containing essential oils and terpenoids of essential oils, using the example of chamomile: abstract. D]: avtoref. dis, SPHFA – M., – 200 p.
10. Ibadullaeva A.K., Kozhanova K.K., Boshkaeva A.L., Zheterova S.K., Kurmanalieva Sh,M., Zhylanbaeva B.K., Milisova N.B. (2022). *Britan andyz zhəne Kaspіj andyz dərілік əsіmdіk shіkizatynuң mineraldyқ qyramyn zertteu* [Study of the mineral composition of medicinal plant raw materials of British and Caspian andyz]// *Farmacija Kazahstana*. – №1. 145-151p.
11. Knunjanc I.L. (1990). *Himicheskaja jenceklopedija v 5 tomah*. [Chemical encyclopedia in 5 volumes]– Izd. «Sovetskaja jenciklopedija».
12. Muzychkina R.A., Korul'kin D.Ju., Abilov Zh.A. (2004). *Kachestvennyj i kolichestvennyj analiz osnovnyh grupp BAV v lekarstvennom rastitel'nom syr'e i fitopreparatah*. [Qualitative and quantitative analysis of the main groups of biologically active substances in medicinal plant materials and herbal preparations]- *Almaty: Kazak universiteti*.- 264p.
13. Kolumbaeva S.Zh. i dr. (2015). *Antigenotoksicheskij jeffekt fitochaja iz kornej i kornevishh devjasila (Inula helenium L.)* [Antigenotoxic effect of elecampane roots and rhizomes phyto-tea] // *Vestnik KazNU Serija Biologicheskaja*. - № 3(65)-P.135-141

ВЫДЕЛЕНИЕ ЭФИРНЫХ МАСЕЛ ИЗ РАСТЕНИЯ ДЕВЯСИЛ

ДУЗЕЛБАЕВА С.Д.* , АСАНОВА Д.Ж. , АДИЛОВА А.Г. 

*Дузелбаева Самал Дусупкызы — Магистр нефтехимии, старший преподаватель, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: sduzelbayeva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3752-8119>;

Асанова Диляра Жанатқызы — Студент 4 курса ОП 6В05302-Химия, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: dilara.asanova.03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0425-4822>;

Адилова Айкен Ғалымқызы — Студент 4 курса ОП 6В05302-Химия, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: adilova.aiken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4534-4912>;

Аннотация. Изучение состава растения в целом является сегодня одним из важнейших вопросов, поскольку растение содержит сложные органические соединения, в том числе циклические, гетероциклические, ароматические и др. Существует множество соединений. В ходе исследования одного из них мы рассмотрели лекарственное растение, встречающееся в Кобдинском районе Актюбинской области – девясил. Лекарственные растения имеют очень большое значение, народная медицина собрала немало растений с такими целебными свойствами, и сегодня их количество значительно сократилось. В химический состав девясила входит множество различных микроэлементов, оказывающих различное воздействие на организм человека и микроорганизмы. В ходе научных исследований были обнаружены антиоксидантные, противовоспалительные, противоопухолевые, гипогликемические и гиполипидемические свойства экстрактов корней растения. Корень растения содержит эфирное масло - сахаристое вещество, влияющее на сердце, подавляющее процессы брожения, и убивает глистов и микробов. Основной целью нашей статьи является получение эфирного масла из

корней растения девясила. Для извлечения эфирного масла из корня был использован экстракционный метод. Эфирное масло имеет ярко выраженный аромат и темно-синий цвет. Масло содержит органические соединения, такие как алантолактон, изоалантолактон и другие сесквитерпеновые лактоны. Эфирное масло Андыз оказывает противовоспалительное, антибактериальное и противогрибковое действие. Широко используется в медицине, косметологии и ароматерапии. В народной медицине это масло применяют для лечения простуды, кашля и бронхита. В косметологии его включают в состав кремов для ухода за проблемной и жирной кожей.

Ключевые слова. инулин, полисахариды, алкалоиды, эфирное масло, спирты, фенолы, сложные эфиры.

ISOLATION OF ESSENTIAL OILS FROM THE PLANT ELECAMPANE

DUZELBAEVA S.D.* , ASANOVA D.ZH. , ADILOVA A.G. 

***Duzelbayeva Samal Dusupkyzy**— master of petrochemistry, lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: sduzelbayeva@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3752-8119>;

Asanova Dilyara Zhanatkyzy— Student 4 course EP 6B05302-Chemistry, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: dilara.asanova.03@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-0425-4822>;

Adilova Aiken Galymkyzy — Student 4 course EP 6B05302-Chemistry, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: adilova.aiken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0004-4534-4912>;

Annotation. The study of the composition of the plant as a whole is one of the most important issues today, since the plant contains complex organic compounds, including cyclic, heterocyclic, aromatic, etc. There are many compounds. During the study of one of them, we examined a medicinal plant found in the Kobdinsky district of the Aktobe region - elecampane. Medicinal plants are very important; traditional medicine has collected many plants with such healing properties, and today their number has decreased significantly. The chemical composition of elecampane includes many different microelements that have different effects on the human body and microorganisms. During scientific research, antioxidant, anti-inflammatory, antitumor, hypoglycemic and hypolipidemic properties of plant root extracts were discovered. The root of the plant contains essential oil - a sugary substance that affects the heart, suppresses fermentation processes, and kills worms and microbes. The main goal of our article is to obtain essential oil from the composition of the elecampane plant. An extraction method was used to extract essential oil from the root.

Keywords. inulin, polysaccharides, alkaloids, essential oil, alcohols, phenols, esters.

ТЕХНИКА ҒЫЛЫМДАРЫ
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

МРПТИ 44.29.39
УДК 620.92

SMALL POWER GENERATION: THE PATH TO SUSTAINABLE ENERGY
SUPPLY

SHERYAZOV S.K.¹ , ZHUBANDYKOVA Zh.U² , KAINENOVA T.S^{2*} ,
YERKEN A.A² 

Sheryazov Saken Koishybaevich¹ — Doctor of Technical Sciences, Professor, South- Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Zhubandykova Zheniskul Umirtaevna² — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (ARU), Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: tima2001@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2028-9262>;

***Kainenova Tursyngul Sansyzbaevna**² — Master of Pedagogy and Psychology, senior Lecturer, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

Yerken Abylai Almazuly² — Master's student of the ARU named after to K. Zhubanova, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: Abylai.erken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-4537-8942>;

Abstract. In the modern world, electricity has become a vital resource that ensures the functioning of almost all aspects of our daily lives. However, despite the rapid development of technology and infrastructure, power supply networks are increasingly facing challenges such as power shortages and congestion. This is where an innovative idea comes on the scene that could change the way we meet our electricity needs. We are talking about the concept of "automatic small-scale power generation" - an intelligent system that automatically activates small power plants located close to end users in the event of a power shortage in the main grid. This is not only a way to increase the reliability of electricity supply, but also to make it more stable and affordable.

The purpose of this study is to study and analyze the potential of small-scale power generation to improve the sustainability of energy supply, especially in regions with a power shortage, and to determine the best strategies for integrating such systems into the existing power grid with minimal losses and maximum efficiency. The situation in the industry is becoming increasingly difficult due to the growth of small generation capacities, which are changing the nature of electricity production.

Key words: Electric power, power plant, content analysis, statistical analysis, comparative analysis, relay protection.

Introduction. One of the key issues facing the deployment of small-scale electricity generation is its successful integration into the existing electricity grid. This is an important link in the transition to a more sustainable and efficient energy system. Optimal integration of small-scale generation allows you to minimize energy losses and maximize overall efficiency.

Coordination between small generators and grid operators is also an important aspect of integration. Effective coordination between these parties allows you to manage the distribution of energy and ensure the stability of the network.

The topic of small-scale power generation is highly important and brings a number of significant advantages:

Reducing dependence on large centralized power plants - Traditional power plants, such as coal-fired and nuclear power plants, are often characterized by a high degree of centralization and monopoly. This can create vulnerabilities in the event of accidents, technical failures, or even terrorist attacks, which can lead to massive power outages.

Minimizing the risk of power outages - Small-scale generation contributes to the creation of a

decentralized energy infrastructure. This means that in the event of problems or accidents at one of the small generation systems, the other systems remain active and can continue to supply electricity.

Decentralization in regions with a power shortage - In regions where there is a power shortage and power outages are frequent, small-scale generation can be a lifesaving alternative.

The key problem that should be considered within the framework of this study is the development and implementation of strategies and technologies for small-scale power generation to increase the level of energy independence and stability of energy supply in the city of Aktobe[1].

Material and research methodology. The following methods were used in the course of the work: content analysis, statistical analysis, comparative analysis, expert survey.

An analysis was conducted on the operations in the field of electricity generation and supply in regions facing power shortages and high dependency on external sources. Additionally, data analysis was carried out using information obtained from 'KEGOC' (Kazakhstan Electricity Grid Operating Company) and the Joint-Stock Company 'Kazakhstan Power Grid Operating Company'.

An analysis was undertaken to examine the experiences of foreign countries in addressing issues specific to regional power systems, employing a method of comparative analysis. Specifically, the adaptive utilization of several examples in Russia was scrutinized.

An expert survey enabled the identification of key issues, opinions, and suggestions from specialists in this field, serving as the foundation for formulating proposals to address them [2].

Splitting the generators of small power plants into a local load with minimal latency in case of failures in the external network.

Relevance of small-scale power generation research in the modern electric power industry. The situation in the industry is becoming increasingly difficult due to the growth of small generation capacities, which are changing the nature of electricity production. These capacities, although they make up a relatively small part of the installed capacity, play a key role in providing electricity in regions with a shortage.

Figure 1 shows a generalized structural diagram of a power system with large centralized, small distributed power plants.

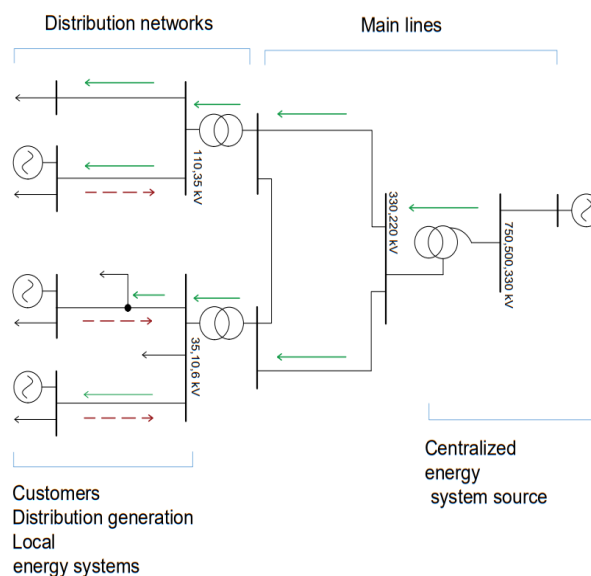


Figure 1. Generalized Block Diagram of Electric Power System with Distributed Generation.

In the context of partial decentralization of industrial capacities, the electric power system acquires new characteristics:

1. The traditional mechanism of "production, transmission, distribution, consumption" of electricity is changing: energy production, including decentralized production, is beginning to be carried out near end consumers;

2. Large distributed energy can be represented both by individual power plants connected at the level of distribution networks and by entire areas of the distribution network with small power plants of various types, local power systems or so-called microgrids [3,4].

The variety of generation technologies used is growing. Gas turbine and gas piston units are widely used, and renewable generation technologies (wind, solar energy, etc.) are being developed. At the same time, it should be noted that the units of small power plants have a number of features that differ from the sources of large power plants and affect their behavior in static and dynamic modes: piston units and gas turbine units are power turbines, the stochastic nature of electricity generation, the wide use of switching circuits through inverters and frequency converters [5].

With regard to electric power systems containing small distributed power plants, it seems appropriate to distinguish the following levels of relay protection and protection (Figure 2):

- ARP (Automatic relay protection) external network;
- ARP subnets;
- Long-term protection and automation (LtPA).

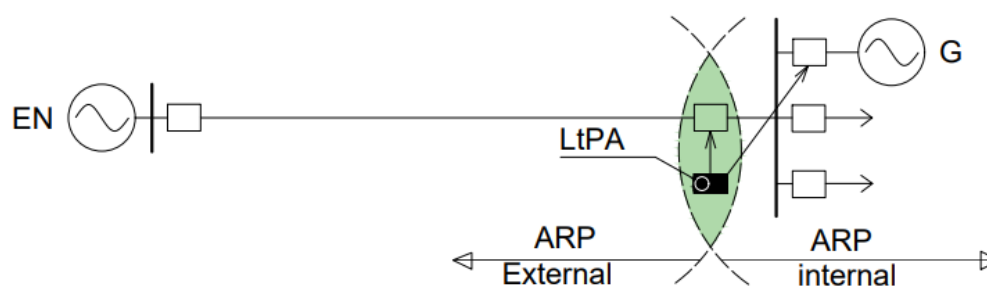


Figure 2. Relay Protection Levels in an Electric Power System with Small Power Plants.

The power plants are designed to ensure the proper operation of small power plants and prevent their possible negative impact on electrical modes and the operation of external network relay protection and automation devices. As a rule, the operation of the power supply system is considered in case of system failures, modes of loss of connection with the network of the external electrical system, external short circuits. It should be noted that in the implementation of small power plants, the issues of creating LtPA are of great importance, including due to the fact that relay protection and protection systems of the adjacent network are designed, as a rule, without taking into account the possibility of its occurrence. Power plants in the distribution network, even when improvement measures are implemented, cannot fully solve all the problems of managing distributed generation during failures and emergencies [6,7].

The above-mentioned approaches and the corresponding requirements from the point of view of the organization of relay protection are of a conceptual nature and, of course, require clarification and addition. For typical typical situations, it seems expedient to draw up and structure a set of relay protection requirements and formalize them in the form of a regulatory document. Structural requirements should be met taking into account the following factors:

- Type and capacity of connected power plants, total share of power plants in the electric area;
- Voltage class, diagram and characteristics of the neighboring network.

It is worth noting that today the share of small power plants in the energy system is small, and these power plants are mainly owned by industrial enterprises, so the regulatory documents should pay special attention to the requirements for the power plant, while making decisions on implementation. RPA for power plant generators and the internal grid can still be solved at the

discretion of the plant owners in most cases [8].

Results and discussion of it. Analysis of load data for each hour of the day on the longest day of the year on June 15 and the shortest on December 21, 2022 shows that peak electricity consumption is usually at 19:00, reaching 892 MW, while the minimum consumption is observed at 6:00 and is 788 MW. This fluctuation in electricity consumption can overload the power grid, especially during peak hour [9].

In most cases, an electric power system with small power plants is characterized by the accumulation of operating currents and short-circuit currents. The reason for this may be a decrease in the current component from the external network in the event of a fault at nearby sites or in the event of a short circuit through transient barriers: in addition, the short-circuit currents of small power plants may correspond to the currents in the pre-fault mode. For the example under consideration (Figure 3), the areas of location of operating mode currents and fault currents in the complex plane are shown [10].

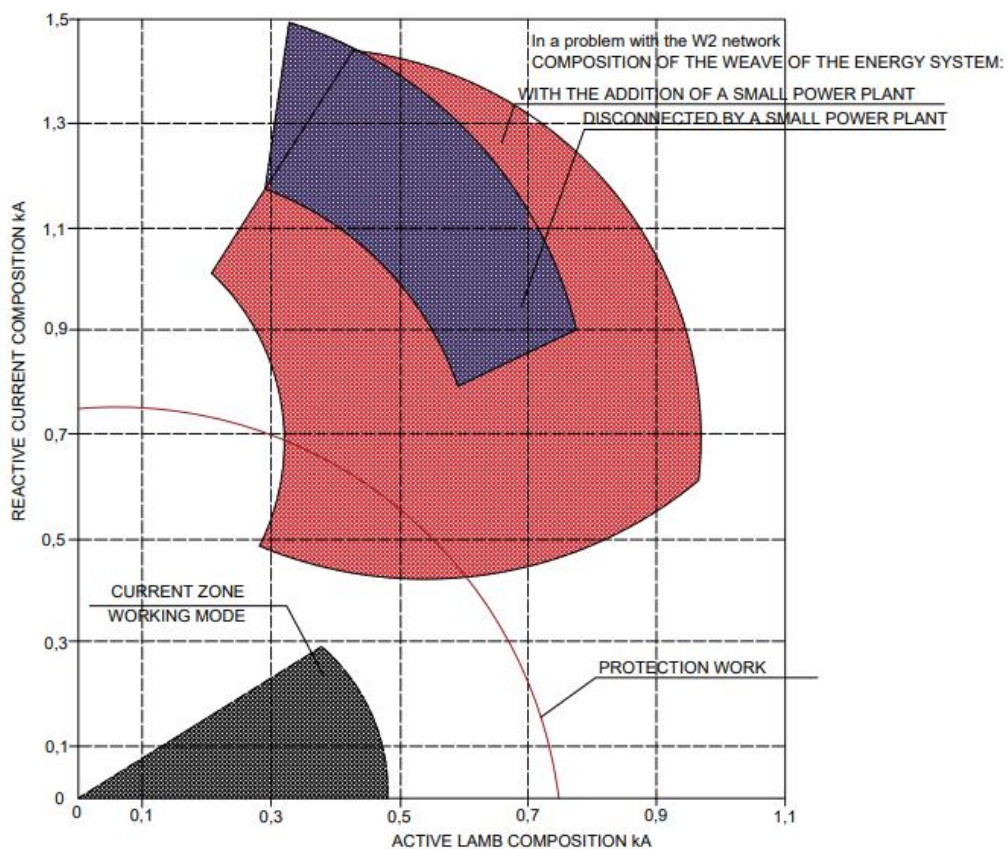


Figure 3. Areas of currents of operating and emergency modes when connecting to a "weak" 35 kV distribution network of a mini-power plant with a capacity of 16 MVt.

Must provide sufficient sensitivity to external influences; act in the first place to shut down the generators of a small power plant with a regulated time delay from the moment of operation of its own protection or technological automation; as well as perform the functions of non-selective protection of high-level elements on the part of the Small Power Plant [11].

The following starting elements can be added to the LtPA: voltage decrease, increase, frequency decrease, increase, as well as those that respond to zero circuit voltage, negative circuit voltage, and current.

In table 1 shows an example of establishing the composition and operating parameters of the functions of the LtPA, formed on the basis of the study of the experience of a number of foreign countries [12,13].

Table 1.

An example of the composition of functions and operating parameters for LtPA.

| $U <$ | $U >$ | $f >$ | $f >$ | $I_2 >$ | $\frac{df}{dt} >$ |
|---|--------------------------|-----------|---------|-------------------------------|-------------------|
| $< 0,6U_{\text{НОМ}}$ $0,05 \text{ s}$ | $\geq 1,5U_{\text{НОМ}}$ | 47-59 | 51-52 | $(0,05 - 0,2) I_{\text{НОМ}}$ | $\geq 2,5$ |
| $(0,6 - 0,8)U_{\text{НОМ}}$ $\geq 0,5 \text{ s}$ | 0,1-1 | 0,3 - 0,5 | 0,3-0,5 | 0,1-10 | $\geq 0,1$ |

Conclusion. In today's world, electricity plays a key role in sustaining our daily lives and economies. However, as electricity consumption increases, power grids face increasing demands, especially during peak hours. This can overload the grid and eventually cause a power outage.

Thus, the key problem that should be considered within the framework of this study is the development and implementation of strategies and technologies for small-scale power generation to increase the level of energy independence and stability of energy supply in the city of Aktobe.

The task of developing algorithms that ensure the adaptation of the response time of the LtPA to the parameters of the current mode is urgent.

The implementation of the third approach requires the improvement of emergency automation in the distribution network, taking into account its topology and the features of the previously described transient processes; In particular, Equipment Overload Limitation (AOPO) – Automatic Equipment Overload Limitation, Automatic Voltage Reduction Limitation – AOSN) – is a study of technical solutions to limit automatic voltage reduction and it is worth paying attention to the development. The task of identifying and eliminating asynchronous modes in the distribution network (in particular, with several small power plants) is becoming relevant.

References

1. Myshkina, L.S. (2017). Distributed generation is a means of increasing power system survivability // Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. Vol. 19, 23-30. DOI: <https://www.energyret.ru/jour/article/view/336/295>
2. Pepermans G., Driesen J., Haeseldonckx D., Belmans R., D'haeseleer W.. (2005). Distributed generation: definition, benefits and issues, Energy Policy, Vol. 33, 787-798. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2003.10.004>
3. Nudel'man G., Onisova O. (2014). Relejnaya zashchita i avtomatika v usloviyah razvitiya maloj raspredelyonnoj energetiki. Elektroenergiya. Peredacha i raspredelenie. Vol. 4, 106-114. DOI: <https://rucont.ru/efd/500220> .
4. Grabovskij, V. P.(2019). Analiz povrezhdaemosti valoprovoda turboagregata pri nesinhronnom vklyuchenii generatora v set'.Voprosy tekhnicheskikh i fiziko-matematicheskikh nauk v svete sovremennyh issledovaniy [sbornik statej po materialam XVIII-XIX mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii]. Novosibirsk: Associaciya nauchnyh sotrudnikov "Sibirskaya akademicheskaya kniga. Vol. 8-9, 43-50.
5. Edvard C. (2020). Protection coordination practices distribution systems distributed generation.DOI:<https://electrical-engineering-portal.com/protection-coordination-practices-distribution-systems-distributed-generation>
6. Sushko, A. A. (2022). Osnovnye vidy zashchit (relejnaya zashchita i avtomatika). Aktual'nye problemy obshchestva, ekonomiki i prava v kontekste global'nyh vyzovov[Sbornik materialov XII Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii]. Moskva: Obshchestvo s ogranichennoj otvetstvennost'yu "IROK". DOI: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=whbxjq>
7. Lakervi E., Holmes, E.J. (2003) Electricity distribution network design 2nd edition. Published by Peter Peregrinus Ltd.,on behalf of the institution of Electrical Engineers,

London, United Kingdom Reprinted with revision.

8. Utverzhdenie Pravil ustrojstva elektroustanovok 20 marta 2015 goda (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 3 yanvarya 2023 g.) <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010851>

9. Tishchenko, Y.N., Movsesova, N.S., Barybina, Y.G. (1990). Spravochnik po proektirovaniyu elektrosnabzheniya.

10. Kobzistyj, O. V., Noga, I. G. (2014). O raschete perekhodnyh processov v elektricheskikh setyah s nesimmetrichnym napryazheniem. Vol. 4, 281-285. DOI: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=taotkh>

11. Pyushin, P. V., Nebera, A. A., Fedorov O. A. (2017). Perspektivy razvitiya i instrumenty avtomatizacii zadach ekspluatatsii ustrojstv RZA. Relejnaya zashchita i avtomatizaciya. Vol.2(27), 28-37.

12. Barkans, E. B. (2011). Zashchita ot razvalov i samovosstanovlenie energosistem. Relejnaya zashchita i avtomatizaciya. Vol. 4(5), 52-56. DOI: <https://srzau-ric.ru/izdatelskaia-deiatelnost/knigi/barkanc/>

13. ZAKON RESPUBLIKI KAZAHSTAN Ob energosberezhenii i povyshenii energoeffektivnosti (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 29.09.2014 g.) https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31112351

Список литературы

1. L.S. Myshkina. Distributed generation is a means of increasing power system survivability.// Novosibirsk State Technical University, Novosibirsk, Russia. – 2017. – Vol. 19, 23-30. DOI: <https://www.energyret.ru/jour/article/view/336/295>

2. G. Pepermans, J. Driesen, D. Haeseldonckx, R. Belmans, W. D'haeseleer, Distributed generation: definition, benefits and issues, Energy Policy. – 2005. Vol. 33. – P. 787-798, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enpol.2003.10.004>

3. Нудельман, Г. Релейная защита и автоматика в условиях развития малой распределённой энергетики / Г. Нудельман, О. Онисова // Электроэнергия. Передача и распределение. – 2014. – № 4(25). – С. 106-114. DOI: <https://rucont.ru/efd/500220>

4. Грабовский, В. П. Анализ повреждаемости валопровода турбоагрегата при несинхронном включении генератора в сеть / В. П. Грабовский // Вопросы технических и физико-математических наук в свете современных исследований: сборник статей по материалам XVIII-XIX международной научно-практической конференции, Новосибирск, 25 сентября 2019 года. Том 8-9 (15). – Новосибирск: Ассоциация научных сотрудников "Сибирская академическая книга". –2019. – С. 43-50.

5. C. Edvard. Protection coordination practices distribution systems distributed generation. – 2020. DOI: <https://electrical-engineering-portal.com/protection-coordination-practices-distribution-systems-distributed-generation>

6. Сушко, А. А. Основные виды защит (релейная защита и автоматика) / А. А. Сушко // Актуальные проблемы общества, экономики и права в контексте глобальных вызовов: Сборник материалов XII Международной научно-практической конференции, Москва. – 2022. DOI: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=whbxjq>

7. E.Lakervi and E.J.Holmes. Electricity distribution network design 2nd edition. Published by Peter Peregrinus Ltd., on behalf of the institution of Electrical Engineers, London, United Kingdom Reprinted with revision, 2003.

8. Утверждение Правил устройства электроустановок 20 марта 2015 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 3 января 2023 г.). <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010851>

9. Ю.Н.Тищенко, Н.С. Мовсесова, Ю.Г.Барыбина. Справочник по проектированию электроснабжения, 1990.

10. Кобзистый, О. В. О расчете переходных процессов в электрических сетях с несимметричным напряжением / О. В. Кобзистый, И. Г. Нога // . – 2014. – № 4(9). – С. 281-285. DOI: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=taotkh>
11. Илюшин, П. В. Перспективы развития и инструменты автоматизации задач эксплуатации устройств РЗА / П. В. Илюшин, А. А. Небера, О. А. Федоров // Релейная защита и автоматизация. – 2017. – № 2(27). – С. 28-37.
12. Барканс, Е. Б. Защита от развалов и самовосстановление энергосистем / Е. Б. Барканс // Релейная защита и автоматизация. – 2011. – № 4(5). – С. 52-56. DOI: <https://srzauric.ru/izdatelskaia-deiatelnost/knigi/barkanc/>
13. ЗАКОН РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН Об энергосбережении и повышении энергоэффективности (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.09.2014 г.). https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31112351

ШАҒЫН ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯСЫН ӨНДІРУ: ТҰРАҚТЫ ЭНЕРГИЯМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ЖОЛЫ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , ЖУБАНДЫКОВА Ж.У.² , КАЙНЕНОВА Т.С.^{2*} ,
ЕРКЕН А.А.² 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Техника ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинск қ., Россия.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Жубандыкова Женискуль Умиртаевна² — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: tima2001@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2028-9262>;

***Кайменова Турсынгул Сансызбаевна**² — Магистр, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

Еркен Абылай Алмазулы² — Магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: Abylai.erken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-4537-8942>;

Аннотация. Қазіргі әлемде электр энергиясы күнделікті өміріміздің барлық дерлік аспектілерінің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін өмірлік маңызды ресурсқа айналды. Дегенмен, технологиялар мен инфрақұрылымның қарқынды дамуына қарамастан, электрмен жабдықтау желілері электр қуатының жетіспеушілігі және кептеліс сияқты мәселелерге көбірек тап болуда. Дәл осы жерде біздің электр энергиясына деген қажеттіліктерімізді қанағаттандыру тәсілін өзгерте алатын инновациялық идея пайда болады. Біз "шағын көлемді электр энергиясын автоматты түрде өндіру" ұғымы туралы айтып отырмыз-негізгі желіде электр қуаты тапшылығы жағдайында соңғы тұтынушыларға жақын орналасқан шағын электр станцияларын автоматты түрде іске қосатын интеллектуалды жүйе. Бұл электрмен жабдықтаудың сенімділігін арттырудың ғана емес, сонымен қатар оны тұрақты және қолжетімді етудің бір жолы.

Бұл зерттеудің мақсаты-энергиямен жабдықтаудың тұрақтылығын арттыру үшін, әсіресе электр қуаты тапшылығы бар аймақтарда, шағын көлемді электр энергиясын өндірудің әлеуетін зерттеу және талдау және мұндай жүйелерді интеграциялаудың ең жақсы стратегияларын анықтау. Минималды шығындармен және максималды тиімділікпен қолданыстағы электр желісіне. Өнеркәсіптегі жағдай электр энергиясын өндіру сипатын өзгертетін шағын генерациялау қуаттарының өсуіне байланысты күрделене түсуде.

Кілт сөздер: Электр энергетикасы, электр станциясы, контент-анализ, статистикалық талдау, салыстырмалы талдау, релелік қорғаныс.

МАЛАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПУТЬ К УСТОЙЧИВОМУ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЮ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , ЖУБАНДЫКОВА Ж.У.² , КАЙНЕНОВА Т.С.^{2*} ,
ЕРКЕН А.А.² 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Доктор технических наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск, Россия.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Жубандыкова Женискуль Умиртаевна² — кандидат технических наук, доцент (АРУ), Актыбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: tima2001@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2028-9262>;

***Кайменова Турсынгул Сансызбаевна**² — магистр, старший преподаватель, Актыбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

Еркен Абылай Алмазулы² — магистрант, Актыбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: Abylai.erken@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0001-4537-8942>;

Анотация. В современном мире электричество стало жизненно важным ресурсом, обеспечивающим функционирование практически всех аспектов нашей повседневной жизни. Однако, несмотря на стремительное развитие технологий и инфраструктуры, электросети все чаще сталкиваются с такими проблемами, как нехватка электроэнергии и перегрузки. Именно здесь на сцену выходит инновационная идея, которая может изменить способ удовлетворения наших потребностей в электроэнергии. Речь идет о концепции "автоматической малой генерации электроэнергии" - интеллектуальной системе, которая автоматически активирует небольшие электростанции, расположенные вблизи конечных потребителей, в случае дефицита электроэнергии в основной сети. Это не только способ повысить надежность электроснабжения, но и сделать его более стабильным и доступным.

Целью настоящего исследования является изучение и анализ потенциала малой энергетики для повышения устойчивости энергоснабжения, особенно в регионах с дефицитом электроэнергии, а также определение наилучших стратегий интеграции таких систем в существующую электросеть с минимальными потерями и максимальной эффективностью. Ситуация в отрасли становится все более сложной в связи с ростом малых генерирующих мощностей, которые меняют характер производства электроэнергии.

Ключевые слова: Электроэнергетика, электростанция, контент-анализ, статистический анализ, сравнительный анализ, релейная защита.

МРНТИ 52.47.97
УДК 628.147.2

METHODS OF CORROSION PROTECTION OF EQUIPMENT AND PIPELINES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY

SHERYAZOV S.K.¹ , SARKULOVA ZH.S.² , BALGYNOVA A.M.² ,
SHUKIROVA S.S.² , TURYSBEKOVA A.ZH.^{2*} 

Sheryazov Saken Koishybaevich¹— Doctor of Technical Sciences, Professor, South- Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Sarkulova Zhadyrasyn Seidulaevna² — PhD, Associate Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Balgynova Akzharkyn Merekeevna² — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (ARU), K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: moldir_merei@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Shukirova Symbat Sueubaevna² — Master of Technical Sciences, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: symbat_amira@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9417-1172>;

***Turysbekova Assem Zhaikovna**² — Master's student of the ARU named after to K. Zhubanova, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: asem.turysbekova@icloud.com, <https://orcid.org/0009-0009-7957-6398>;

Abstract. In the oil and gas industry, corrosion of equipment and pipelines poses a serious threat to the safety, reliability and durability of infrastructure. Various methods have been developed to protect against corrosion, which are key to ensuring the stable operation of technical systems. This article examines the main methods of corrosion prevention, including cathodic protection, the use of protective coatings, the use of corrosion inhibitors and regular maintenance. The advantages, limitations and optimal conditions of application of each method are discussed, as well as recommendations for choosing the most effective corrosion protection strategies in the oil and gas industry are offered.

The paper considers the main types of corrosion, their causes and consequences. Then various protection strategies are highlighted, including cathodic and anodic protection methods, the use of protective coatings, the use of corrosion inhibitors, as well as technical methods for monitoring and monitoring the condition of equipment.

The advantages and limitations of each of these methods, their effectiveness, implementation and maintenance costs are analyzed. There is also an emphasis on innovative technologies and the latest developments in the field of corrosion protection, which may have the potential to improve the durability and reliability of oil and gas equipment.

The study highlights the importance of using a combination of different protection methods, as well as the need for continuous improvement of technologies to minimize corrosion processes in the oil and gas industry.

Key words: factors, corrosion, equipment, aggressive components, protection methods, protective coatings, pipelines, condition monitoring.

The issue of protection of oil and gas equipment of the Republic of Kazakhstan from corrosion is currently one of the most urgent in the oil and gas industry.

The problem of metal corrosion has arisen since time immemorial, that is, in the process of manufacturing metal weapons by man, and then various equipment.

The importance of the problem of metal corrosion has increased in the age of scientific and technological progress, the increase in metal and profits used for the manufacture of technical means, as well as the development of new technologies, increased revenues from oil and gas products and refining, drilling and transportation of oil.

The development of oil fields occurs as a result of the use of underground devices and in aggressive power environments, where hydrogen sulfide, carbon dioxide, organic acids, layered waters with dissolved mineral salt, which lead to the corrosion process. In addition to aggressive components that cause corrosion of devices, they are affected by high temperatures and pressures, which accelerate the corrosion process. Underground metal structures are very expensive, in principle, their service life is determined by the corrosion cost.

The term "corrosion" should not be used if the oxidation of metals is necessary to undergo a certain technological process. For example, it is impossible to talk about corrosion of a soluble anode in an electrolytic bath, since the anode must be oxidized by passing its ions into the solution in order for the electrolysis process to take place. The aluminothermic process cannot be said about aluminum corrosion in the past. But in all such conditions that have passed with metal, the physico-chemical nature of the changes is the same: the metal is oxidized. Therefore, the term "corrosion" is widely used in major scientific papers, as well as in technical literature[1].

Materials and methods of research. Depending on the nature of the interaction of the metal with the medium, corrosion is distinguished by the mechanism of 2 main types: chemical and electrochemical corrosion.

Chemical corrosion occurs according to the laws of the chemical reaction of metal with the surrounding gaseous or liquid medium. In addition, corrosion products are formed over the entire surface of the metal in contact with an aggressive environment. Together with their chemical mechanism, the following types of corrosion processes occur: corrosion in gas and non-electrolytes.

Gas corrosion is the best destruction of metal at high temperatures and the complete loss of a liquid film on the surface of metal products as a result of metal oxidation with oxygen or other gas (for example, corrosion of gas turbines at compressor stations, pipes of boiler installations, exhaust manifolds of internal combustion engines).

Corrosion of fishing equipment-underground corrosion is often caused by the life of microorganisms found in the earth's crust and soil. Currently, much attention is being paid to biocorrosion. It secretes anaerobic bacteria in the absence of oxygen and aerobic bacteria whose vital activity stops in the presence of oxygen. The greatest danger is posed by anaerobic sulfate-reducing bacteria, which are widespread in nature, develop in silty, soil and swampy places, mud, sewage, oil wells, soil, cement, places where anaerobic conditions exist. The most suitable environment for the development of these bacteria is the earth with a pH = 5-9 (optimally 6-7.5) at a temperature of 20-25°C [2]. Bacteria reduce sulfates contained in the earth to sulfide ions by releasing oxygen using hydrogen produced during the cathode process.



The released oxygen is consumed for the passage of cathodic depolarization. Hydrogen sulfide reduces the current strength of hydrogen in acidic and slightly acidic regions, facilitating the cathode process under these conditions. Sulfide ions are accelerated by the anodic corrosion process of steel. Under the action of sulfate-reducing bacteria, hydrogen sulfide is formed, which binds to iron and gives sulfurous iron FeS . Some researchers report that the rate of corrosion damage to iron can increase by 20 times due to exposure to these bacteria.

There is also a small risk of aerobic bacteria for underground metal structures. Aerobic sulfur bacteria play an important role in the process of metal destruction, which, according to the following equation, oxidize hydrogen sulfide to sulfur, and then to sulfuric acid:



The resulting acid intensively destroys metal underground structures.

The corrosion process starts from the metal surface and penetrates into the material. As a result, the mineral changes: chemical processes occur on its surface, forming depressions (spots, fistulas, wounds) filled with corrosion products, mainly Fe_2O_3 . Table 1 shows the classification according to the nature of corrosion damage to the metal.

Table 1. The nature of corrosion disorders.

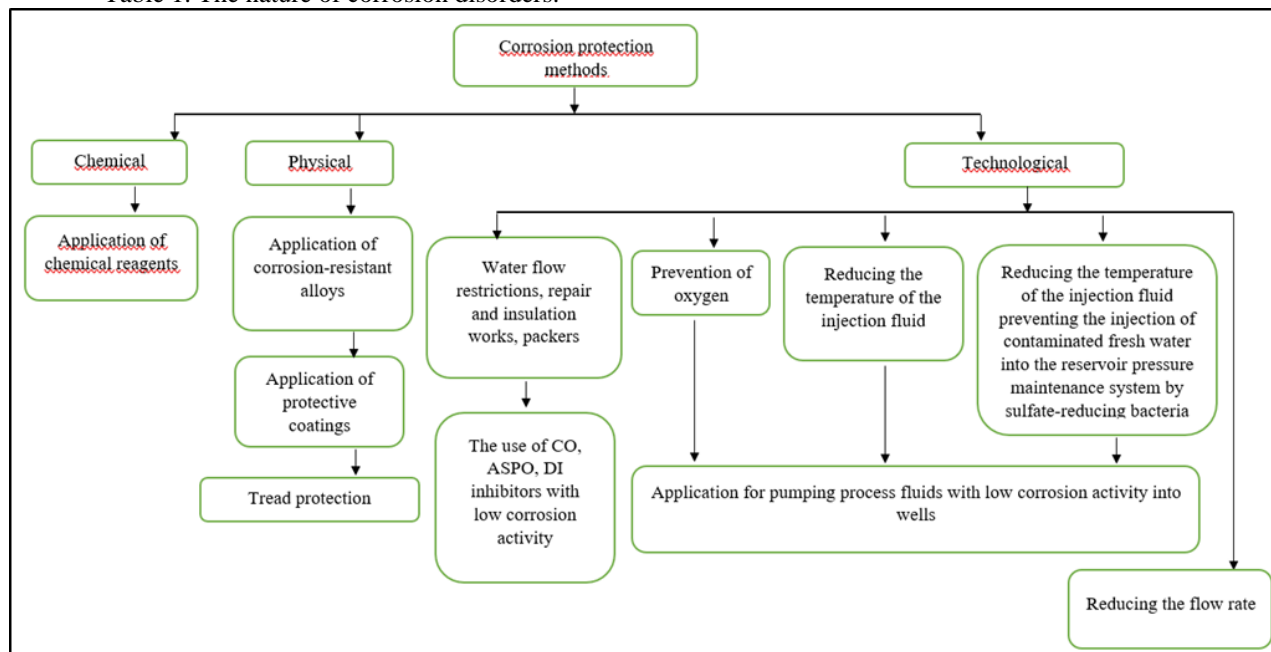


Table 1 discusses the classification of corrosion damage to metal. In modern science, there are several classifications based on the mechanism of chemical corrosion, redox reactions underlie most corrosion processes. The decomposing metal is a reducing agent, an oxidizer. At temperatures above 300 °C, iron is oxidized with oxygen, and hydrogen sulfide is slightly lower at 260 °C and above. In a wet state, the activation energy is slightly lower than in a humid climate, when there are no water molecules, and the mechanism of the entire reaction changes.

The main methods of corrosion control of oilfield equipment used today by domestic and foreign companies can be divided into three groups: chemical, physical and technological.

Technological methods of corrosion protection can be called the correction of corrosion factors in the well, including limiting water flow, preventing oxygen intake, reducing fluid flow and temperature, etc.

The concept of corrosion refers to the chemical and mechanical destruction of metal surfaces under the influence of the environment.

The increased corrosive aggressiveness of water extracted with oil is also a serious problem. It will be necessary to distinguish between external and internal corrosion caused by atmospheric phenomena, groundwater or aggressive environment carried inside the main pipelines.

Corrosion is a slow process that can take several years, gradually destroying the equipment. Protecting oilfield pipes from corrosion is an important task for the industry's core industry.

Purpose of the work

The main purpose of corrosion inhibitors is to reduce the aggressiveness of gas and electrolytic media, as well as to prevent active contact of the metal surface with the environment. The inhibitor must have good solubility in a corrosive environment and high adsorption capacity on the metal surface.

The main way to protect professional equipment from corrosion is braking. Corrosion inhibitors are not difficult to use and are very effective, since waste and semi-finished products of the synthesis of a number of organic additives can be used in the preparation of inhibitors.

The main reason for the corrosive destruction of the inner surface of metals is the presence of water, salts and aggressive gases in a tasmanized or stored environment. After obtaining oil and gas (mechanical impurities, salts, hydrocarbons, carbon dioxide, etc.), a large number of the listed components remain in them. Gases and salts dissolved in water form an electrolyte that causes corrosion of metal equipment used in the transportation of oil and gas.

Table 2. Types of inhibitors.

| Types of corrosion inhibitors (by mechanism of action) | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|--|--|
| Barrier-type inhibitors | | | Neutralizers | The Destroyer | Other |
| Anodic, cathodic, mixed | Oxidizing agents | Surface Film Conversion | | | |
| Forms films with physical adsorption | The oxide forms a film that moves the corrosion potential into the passive zone | Forms insoluble films on the metal surface | Increases the pH environment | Removes aggressive components from the environment | Suppresses the function of sulfate-reducing bacteria |
| Acetylene alcohol, sulfur-containing substances | Nitrites, chromates, etc. | Phosphates, silicates, ferrocyanides | Soda, borax, etc | Dioxane and others | Biocides |

Table 2 shows that corrosion on the inner surface of metal equipment can be stopped or slowed down by the double action of various chemicals (neutralizers, inhibitors) on the transported or stored medium. Currently, neutralizers are often not used, and inhibitors are used only if accurate data on the type of corrosion and the conditions of the corrosion process are known. A number of approaches to the introduction of inhibitors into all installations have been improved. They ensure that the inhibitors get into the most difficult areas of the installation.

Results and discussions

The solution to the problem of improving the technology of preparing Alba Cenomanian waters to maintain reservoir pressure is based on practical experience in using oilfield equipment at the Alibekmola field. Based on the analysis of the processes occurring in the layers and measures aimed at combating corrosion complications, recommendations have been developed for the protection of equipment and reservoir pressure systems at the Alibekmola deposit.

During the development of oil fields, flooding forms a complex multicomponent system: pumped water - pumped water - buried water - oil formation rocks with dissolved gas. Apparently, of all the processes occurring in this complex system, the processes of mixing pumped waters with groundwater (reservoir and buried) have the greatest influence on the composition of water, as well as the interaction of pumped waters with reservoir rocks and petroleum hydrocarbons are of practical importance [6].

Research methods

The main sources of formation of mechanical impurities in the system are the increase in reservoir pressure of the Alibekmol deposit:

1. corrosion processes.
2. microbiological infection.
3. the presence of oxygen.
4. The presence of divalent iron in water.

The solution to the problem of improving the technology of preparing Cenomanian landscape waters to maintain reservoir pressure, including the composition of mechanical impurities up to 15 mg/l, lies in the field of eliminating the causes contributing to their formation [2].

Anti-corrosion measures. Examples of hull density violations in cemented zones are significantly less than in cemented zones, which means that the cement ring protects the metal well from corrosion damage. Therefore, from the very beginning of well construction, it is recommended to cement qualitatively, increasing the level of cement mortar to the mouth. The inner surface of lifting pipes and pipelines of oil wells is protected by anti-corrosion coatings resistant to aggressive environments with a temperature of 50-80 °C. In some cases, in the absence of internal insulated pipes, protection is provided by corrosion inhibitors. With the help of mobile installations, the inhibitor is periodically fed into oil wells (into the pipe space between the housing and the lifting pipe). For this purpose, a sealing device (cuff) with a small (3-7 mm) hole for the inhibitor outlet is provided between the body and the pipe (in the shoe). The volume of the inhibitor supplied to the

well is a reserve for 10-15 days. The required amount of inhibitor for processing the entire surface of the protected equipment, including the inner surface of the production column, the outer and inner surface of the lifting pipes, the surface of the rods, the inner surface of the switching line, is calculated by the formula:

$$P = qS \quad [4]$$

where q is the rate of consumption of the inhibitor per 1 m² of surface, kg/m²; S is the total surface area of the protected equipment, m².

Conclusion

- The development of new fields, the construction of various facilities using large volumes of metal structures lead to new tasks for the anti-corrosion protection of oil and gas equipment.

Up to 90% of construction in the oil and gas industry - mining and processing - is based on ferrous metal structures. These are internal structures for equipment, residential and auxiliary infrastructure facilities, pipeline systems – almost the entire industry. Where there is iron, there is also a problem of corrosion. Given that most of the oil and gas fields are located in the continental part of the northern economic region, the operating conditions are extraordinary, and issues of anti-corrosion protection are becoming a priority.

The corrosion monitoring system for oil and gas equipment and pipelines should be a set of technical, methodological, software tools, as well as organizational measures. It should be a means of information support in the planning and implementation of measures to prevent the occurrence of emergency situations used in corrosive environments of pipelines and oilfield equipment.

To achieve the goal, the following main tasks were set:

- analysis of modern methods of protecting field pipes from corrosion processes;
- determination of the mechanisms of corrosion processes occurring in professional pipelines;
- construction of a mathematical model of the influence of physico-chemical parameters on the aggressiveness of the pumped medium ;
- determination of the effect of a corrosion inhibitor on the corrosion rate of oilfield pipes.

References

1. Galimov P.M., Dautov F.I., Dolgih S.A. Kompleksnyj podhod k zashite oborudovaniya ot vnutrennej korrozii.: Izd. Rossijskij gosudarstvennyj universitet nefti i gaza (nacionalnyj issledovatel'skij universitet) im. I.M. Gubkina, https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8928, №5, 2007.
2. Svarovskaya N.A. Podgotovka, transport i hranenie skvazhinnoj produkcii. Uchebnoe posobie. – Tomsk.: Izd. TPU, 2004.
3. Salmanov V.N. Borba s korroziej v neftyanoj promyshlennosti // Nauchnoe soobshestvo studentov XXI stoletiya. TEHNICHESKIE NAUKI: sb. st. po mat. LIX mezhdunar. stud. nauch.-prakt. konf. № 11(58). URL: [https://sibac.info/archive/technic/11\(58\)](https://sibac.info/archive/technic/11(58)).
4. Lutoshkin G. Dunyushkin I.I. Sbornik zadach po sboru i podgotovke nefti, gaza i vody na promyslah. – M.: TID «Al'yans», 2005.
5. Shishmina L.V. Sbor i podgotovka produkcii neftjanyh i gazovyh skvazhin. – Tomsk.: Izd. TPU, 2008.
6. «Vypolnenie nauchno-issledovatel'skoj raboty po processam podgotovki albsenomanskih vod dlya ih ispolzovaniya v sisteme zavodneniya mestorozhdeniya Alibekmola». – M.: «PermNIPIneft, 2007.
7. Gareev R.M., Rahmanov A.R., Galimov R.M., Zakirov R.Sh. Kompleks tehnologij po zashite neftepromysloвого oborudovaniya ot korrozii. OAO «Tatneft», №11. 2011.
8. Mukatdisov N.I., Farhutdinova A.R., Elpidinskij A.A. Metody borby s korroziej i preimushestva ingibitornoj zashity neftepromysloвого oborudovaniya. Vestn. Kazanskogo tehnol. un-ta. 2014. No. 3. S. 279—282.
9. Korroziya i zashita ot korrozii: Uchebnoe posobie / I.V. Semenova, G.M. Florianovich, A.V. Horoshilov. – M.: Fizmatlit, 2010. – 413 s.

10. Mustafin F.M. *Obzor metodov zashity truboprovodov ot korrozii izolyacionnymi pokrytiyami*: Izd. Sankt-Peterburg, Tom-2, 2008.
11. Grebenkova G.L., Mazitov A.I., Hamidullin I.F. *Protivokorroziionnaya zashita truboprovodov v OAO ANK «Bashneft».*, №8. 2010.

Список литературы

1. Галимов Р.М., Даутов Ф.И., Долгих С.А. Комплексный подход к защите оборудования от внутренней коррозии.: Изд. Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8928, №5, 2007.
2. Сваровская Н.А. Подготовка, транспорт и хранение скважинной продукции. Учебное пособие. – Томск.: Изд. ТПУ, 2004.
3. Салманов В.Н. Борьба с коррозией в нефтяной промышленности // Научное сообщество студентов XXI столетия. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ: сб. ст. по мат. LIX междунар. студ. науч.-практ. конф. № 11(58). URL: [https://sibac.info/archive/technic/11\(58\)](https://sibac.info/archive/technic/11(58)).
4. Лутошкин Г. Дунюшкин И.И. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах. – М.: ТИД «Альянс», 2005.
5. Шишмина Л.В. Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин. – Томск.: Изд. ТПУ, 2008.
6. «Выполнение научно-исследовательской работы по процессам подготовки альбсеноманских вод для их использования в системе заводнения месторождения Алибекмола». – М.: «ПермНИПИнефть», 2007.
7. Гареев Р.М., Рахманов А.Р., Галимов Р.М., Закиров Р.Ш. Комплекс технологий по защите нефтепромыслового оборудования от коррозии. ОАО «Татнефть», №11. 2011.
8. Мукатдисов Н.И., Фархутдинова А.Р., Елпидинский А.А. Методы борьбы с коррозией и преимущества ингибиторной защиты нефтепромыслового оборудования. Вестн. Казанского технол. ун-та. 2014. No. 3. С. 279—282.
9. Коррозия и защита от коррозии: Учебное пособие / И.В. Семенова, Г.М. Флорианович, А.В. Хорошилов. – М.: Физматлит, 2010. – 413 с.
10. Мустафин Ф.М. Обзор методов защиты трубопроводов от коррозии изоляционными покрытиями.: Изд. Санкт-Петербург, Том-2, 2008.
11. Гребенькова Г.Л., Мазитов А.И., Хамидуллин И.Ф. Противокоррозионная защита трубопроводов в ОАО АНК «Башнефть»., №8. 2010.

МЕТОДЫ АНТИКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , САРКУЛОВА Ж.С.² , БАЛГЫНОВА А.М.² ,
ШУКИРОВА С.С.² , ТУРЫСБЕКОВА А.Ж.^{2*} 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Доктор технических наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск, Россия.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Саркулова Жадырасын Сейдулаевна² — PhD, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Балгынова Акжаркын Мерекеевна² — Кандидат технических наук, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: moldir_merei@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Шукирова Сымбат Суйеубаевна² — магистр технических наук, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: symbat_amira@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9417-1172>;

***Турысбекова Асем Жаиковна**² — магистрант, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: asem.turysbekova@icloud.com, <https://orcid.org/0009-0009-7957-6398>;

Аннотация. В нефтегазовой отрасли коррозия оборудования и трубопроводов представляет серьезную угрозу безопасности, надежности и долговечности инфраструктуры. Разработаны различные методы защиты от коррозии, которые являются ключевыми для обеспечения стабильной работы технических систем. В данной статье рассматриваются основные методы предотвращения коррозии, включая катодную защиту, использование защитных покрытий, использование ингибиторов коррозии и регулярное техническое обслуживание. Обсуждаются преимущества, ограничения и оптимальные условия применения каждого метода, а также предлагаются рекомендации по выбору наиболее эффективных стратегий защиты от коррозии в нефтегазовой отрасли.

В статье рассматриваются основные виды коррозии, их причины и последствия. Затем выделяются различные стратегии защиты, включая методы катодной и анодной защиты, использование защитных покрытий, использование ингибиторов коррозии, а также технические методы мониторинга и слежения за состоянием оборудования.

Анализируются преимущества и ограничения каждого из этих методов, их эффективность, затраты на внедрение и техническое обслуживание. Также особое внимание уделяется инновационным технологиям и новейшим разработкам в области защиты от коррозии, которые могут потенциально повысить долговечность и надежность нефтегазового оборудования.

В исследовании подчеркивается важность использования комбинации различных методов защиты, а также необходимость постоянного совершенствования технологий для минимизации коррозионных процессов в нефтегазовой отрасли.

Ключевые слова: факторы, коррозия, оборудование, агрессивные компоненты, методы защиты, защитные покрытия, трубопроводы, мониторинг состояния.

МҰНАЙ-ГАЗ ӨНЕРКӘСІБІНДЕГІ ЖАБДЫҚТАР МЕН ҚҰБЫРЛАРДЫ КОРРОЗИЯҒА ҚАРСЫ ҚОРҒАУ ӘДІСТЕРІ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , САРКУЛОВА Ж.С.² , БАЛҒЫНОВА А.М.² ,
ШУКИРОВА С.С.² , ТУРЫСБЕКОВА А.Ж.^{2*} 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Техника ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік- Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинск қ., Ресей.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Саркулова Жадырасын Сейдулаевна² — PhD, доцент, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Балғынова Ақжаркын Мерекеевна² — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: moldir_merei@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Шукирова Сымбат Суйеубаевна² — Техника ғылымдарының магистрі, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: symbat_amira@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0008-9417-1172>;

***Турысбекова Асем Жаиковна**² — Магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: asem.turysbekova@icloud.com, <https://orcid.org/0009-0009-7957-6398>;

Аңдатпа. Мұнай-газ саласында жабдықтар мен құбырлардың коррозиясы инфрақұрылымның қауіпсіздігіне, сенімділігіне және беріктігіне елеулі қауіп төндіреді. Техникалық жүйелердің тұрақты жұмысын қамтамасыз етудің кілті болып табылатын коррозиядан қорғаудың әртүрлі әдістері әзірленді. Бұл мақалада коррозияның алдын алудың негізгі әдістері, соның ішінде катодты қорғаныс, қорғаныс жабындарын пайдалану, коррозия ингибиторларын пайдалану және тұрақты техникалық қызмет көрсету қарастырылады. Әр әдісті қолданудың артықшылықтары, шектеулері және оңтайлы шарттары талқыланады, сондай-ақ мұнай-газ саласындағы коррозиядан қорғаудың ең тиімді стратегияларын таңдау бойынша ұсыныстар ұсынылады.

Мақалада коррозияның негізгі түрлері, олардың себептері мен салдары қарастырылады. Содан кейін әртүрлі қорғаныс стратегиялары, соның ішінде катодты және анодты қорғау әдістері, қорғаныс жабындарын пайдалану, коррозия ингибиторларын пайдалану және жабдықтың күйін бақылау мен бақылаудың техникалық әдістері ерекшеленеді.

Осы әдістердің әрқайсысының артықшылықтары мен шектеулері, олардың тиімділігі, енгізу және техникалық қызмет көрсету шығындары талданады. Сондай-ақ, мұнай-газ жабдықтарының беріктігі мен сенімділігін арттыруы мүмкін коррозиядан қорғау саласындағы инновациялық технологиялар мен жаңа әзірлемелерге ерекше назар аударылады.

Зерттеу әртүрлі қорғаныс әдістерінің комбинациясын пайдаланудың маңыздылығын, сондай-ақ мұнай-газ саласындағы коррозиялық процестерді азайту үшін технологияларды үнемі жетілдіру қажеттілігін көрсетеді.

Түйін сөздер: факторлар, коррозия, жабдық, агрессивті компоненттер, қорғаныс әдістері, қорғаныс жабындары, құбырлар, жағдайды бақылау.

МРНТИ 52.47.97

УДК 622.276.72

INTRODUCTION OF INNOVATIVE COMPOSITE SYSTEMS IN THE FIGHT AGAINST THE FORMATION OF SALT DEPOSITS IN WELLS

SHERYAZOV S.K.¹ , BALGYNOVA A.M.² , SARKULOVA ZH. S.² ,
BAKHYZZHAN S.S.^{2*} 

Sheryazov Saken Koishybaevich¹ — Doctor of Technical Sciences, Professor, South- Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Balgynova Akzharkyn Merekeevna² — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>

Sarkulova Zhadyrasyn Seydullayevna² — PhD, Associate Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>

***Bakhytzhан Sagadat Sakhitzhankyzy**² — Master's student of the ARU named after to K. Zhubanova, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: sagadat.bakhytzhан@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6771-3500>

Abstract. The article deals with the formation of salt deposits in operational facilities during oil production. Using the example of the analysis of this problem for a number of fields in Russia, Azerbaijan and Kazakhstan, it is shown that this problem is especially pronounced in long-term developed fields. At the same time, it is noted that wells operated by the ESP belong to the high-risk group. It is noted that microbiological processes further complicate the problem due to the formation of deposits of complex composition. The main reasons for the process of salt deposition in the bottom-hole zone and the failure of a number of geological and technical measures to rehabilitate the filtration and reservoir properties of the formation in the bottom-hole zone are given. In order to increase the efficiency of the geological and technical measures carried out, a technology for processing the bottom-hole zone based on the use of ammonium chloride (NH₄Cl) in combination with surfactants is proposed.

This research paper is devoted to the problem of eliminating salt deposits in wells using the latest composite systems. Salt deposits in wells pose a serious problem for the oil and gas industry, as they can lead to a decrease in well productivity and an increase in operating costs. The paper discusses various methods and technologies aimed at preventing and removing salt deposits. Special attention is paid to innovative compositional systems that can effectively combat this problem. The work includes a review of existing methods, an analysis of their advantages and disadvantages, as well as the study of new approaches to solving this problem. The study provides important recommendations for oil and gas companies and well drilling specialists, helping them choose the most effective solutions to combat salt deposits and ensure more reliable and productive well operation.

Key words: salt deposition, flooding, CCD-bottomhole zone of wells, operation of wells with ESP, deposits with complex composition, inhibitors, ammonium chloride.

Introduction. The deterioration of the structure of hydrocarbon reserves in recent decades objectively leads to a complication of the conditions for the operation of extractive Wells. This leads to a decrease in the coefficient of well use, an increase in the cost of carrying out forced geological and technical measures, the implementation of new technical and technological solutions to achieve the planned volume of hydrocarbon production.

The deterioration of the structure of hydrocarbon reserves over the past decades objectively leads to a complication of the conditions for the operation of extractive Wells. This leads to a decrease in the well utilization rate, an increase in the cost of carrying out forced geological and technical measures, and the implementation of new technical and technological solutions to achieve the planned volume of hydrocarbon production.

An analysis of factors complicating the operation of extractive oil wells on deposits in Azerbaijan, Russia and Kazakhstan shows that the main complications during the operation of wells are associated with mechanized reserves, although Wells used by the fountain method are no exception.

In about 75 percent of cases, there is a joint manifestation of various complications associated with salt formation, water visibility, sand formation, corrosion, changes in the filtration capacity properties of the near-root zone, etc. For example: processes of well deposition and irrigation, flows (inter-layer, columnar) and salt deposits, heavy hydrocarbon deposition and sediment formation, irrigation and mechanical suffocation, deterioration of the near-Well area of the well for various reasons and sedimentation, as well as other complications associated with changes in the thermobaric and gas-dynamic features of the manufactured product.

Materials and research methods. The formation of salt deposits leads to a decrease in well flow, premature failure of expensive equipment and additional well repairs, as a result of which the technical and economic indicators of oil and gas producing enterprises deteriorate.

The formation of salt deposits in the working bodies of the OES and the wear and tear caused by them is the main cause of both premature failure of installations and accidents associated with the collapse of wells into the pit [1].

Work in the direction of combating salt deposits can be conditionally divided into two categories - preventive measures related to the Prevention of a possible sedimentation process and "removal" of formed solid deposits.

The development of timely and appropriate preventive measures is possible at the stage of studying the mineralized composition of reservoir waters on the cross-section of deposits. Although this approach is necessary, at the same time it is not enough to solve the problem associated with the constantly changing gas-hydrodynamic situation and geochemical changes in the complex layer system.

Currently, the solution to the problems of preventing salt formation is becoming more complicated due to the formation in wells of salts of a complex composition containing iron sulfide. The composition of the deposits is dominated by Gypsum, calcite, barite. In the form of impurities in the sediments, yutsya meet iron sulfide, solid hydrocarbon compounds of oil, particles of quartz and clay rocks, well liquid impregnation [2]. The formation of such deposits is a consequence of not only complex geochemical changes in the layers and associated extracted waters, but also microbiological processes in the lower layer of the formation and in Wells. Microbiological processes further complicate the operation of Wells due to the formation of hydrogen sulfide, which leads to increased corrosion of equipment and an increase in the share of iron sulfide in precipitation. The relevance of the problem of combating salt deposits of complex composition is increasing, since the reserves of Wells, the operation of which is complicated by salt deposits, are constantly increasing.

As a rule, the entire complex of measures for the prevention and control of salt deposits can be divided into 3 categories : technical-technological, physical and chemical. Activities of a technical and technological nature primarily involve the implementation of technologies for limiting water flows, isolation of wetted Proplastics within layered-heterogeneous collectors, elimination of possible flows, careful planning of measures for the effect of water C, taking into account the features of layered waters and the properties of pumped water, as well as various technical solutions for regulating the dynamic characteristics

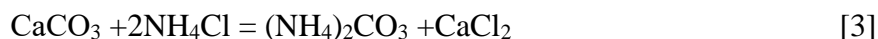
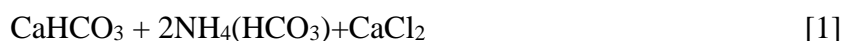
Among the physical methods, it is worth noting the use of magnetic and electric fields. This can include nanotechnology based on the use of ionized systems produced triboelectrically [3].

Chemical methods provide for the implementation of sediment prevention technologies based on the inhibition of well products, as well as measures to remove sulfate and carbonate deposits formed using chemistry. reagents and various technological fluids [4].

One of the reasons that reduce the efficiency of well production wells is the deposition of salts directly in the bottom zone of the formation, and there is no alternative to chemical methods for their removal. However, in some cases, the effectiveness of these activities is very low and sometimes ineffective, so these operations are classified as unsuccessful. The problem is especially acute in multi-layer and long-term deposits.

Inter-layer flows occurring at some sites, legal flows, breakthrough of water pumped into the wells of wells produced by heavily drained sites, the appearance of sulfate-reducing bacteria in the water, a sharp change in the thermobaric situation in the bottom area of the well-this is not a complete list of reasons for the formation of complex salt deposits in the near-bottom area of the Wells. Two groups of sediments are usually found: carbonate and sulfate. These are usually carbonates, bicarbonates, sulfates of alkaline and alkaline earth metals (usually calcium, magnesium, barium, strontium) and other complex inorganic compounds of sulfates or carbonates, as well as complex mineral compounds of reservoir waters. To combat such complications, various compositions are presented that allow you to eliminate complex mineral formations in the lower area of the Wells. However, in some cases, their efficiency is somewhat lower, since adsorption films of hydrocarbons are often formed on the surface of these sediments, which impairs the contact of the pumped process fluid with the sedimentary product. The latter is due to changes in the phase permeability of water in the area of compressed sites and the rearrangement of flows in the water-saturated areas of the oil and field zone [5,6].

Results and discussions. In order to increase the effectiveness of geological and technical measures to improve the filtration and capacitive properties of rock collectors of the bottom zone of the formation, we proposed a technology for processing the bottom zone (refineries) based on the use of ammonium chloride (NH₄Cl) in combination with opz. The technology involves preliminary washing from the surface of deposits of heavy hydrocarbon compounds, and then distillation of the solvent. When ammonium chloride reacts with carbonate compounds of sediments, the following reactions occur:



The sediment formed as a result of these reactions is well soluble in water and discharged to the surface in a stream.

In order to study the effect of the oil film on the efficiency of the process of penetration of chemreagent on the surface of deposition and dissolution, preliminary studies were carried out to select the optimal concentration of reagents and the possibility of implementing the technology of treatment of the bottom zone of the formation based on the preliminary washing of adsorption hydrocarbon films from the surface of sediments with subsequent pumping of ammonium chloride was studied.

The research was carried out in the following order. Initially, models of carbonate deposits were created on the surface of plates of the same size under the same conditions. Further, plates with artificially created carbonate deposits were placed in oil and thus a hydrocarbon film was formed on their surface. To study the oil washing ability of BZ solutions in different temperature and dynamic modes, model samples were placed in prepared solutions of sulfanol of different concentrations. The effectiveness of washing was assessed by the mass of the sample before and after the process.

Figure 1 shows the isotherms of the dependence of the efficiency of the oil film washing process on the concentration of sulfanol. As a result of this series of experiments, it was found that the optimal concentration for 50°C temperature conditions is 0.05%. At 25°C, the optimal concentration is 0.07%.

Further research looked at estimating the optimal ammonium chloride concentration range by the parameter of the residual value of the adsorbed sediment.

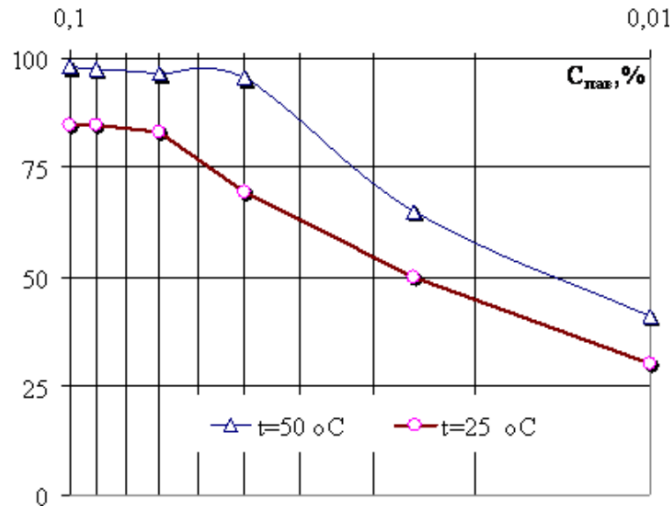


Figure 1. Dependence of oil washing capacity on surfactants concentration

The results of these studies (figure 2) indicate that a solution of ammonium chloride with a volume content of 4% of the main substance is most suitable. In this case, the sediment is completely removed within 8 hours (figure 3).

Analysis of the kinetics of the dissolution process shows that the most intense dissolution occurs within the first two hours.

To quantify the kinetics of the dissolution process, parameter E was introduced, which characterizes the rate of loss of sediment mass over each discrete period of time (fig.4):

$$E = \Delta M_t / \Delta T, \quad [5]$$

here,

$$\Delta M_t = M_i - M_{i-1} \quad [6]$$

M_i - The total mass of dissolved sediments by Time t as a percentage of the total mass of sediments determined by the results of gravimetric measurements

M_{i-1} is the total mass of dissolved sediments over time (T-1) as a percentage of the total mass of sediments determined by the results of gravimetric measurements.

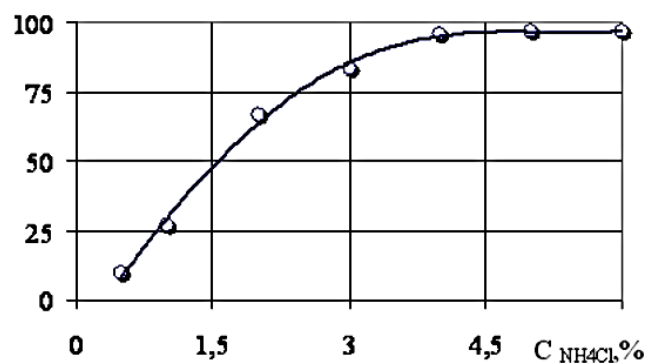


Figure 2. The effect of ammonium chloride concentration on the efficiency of the salt sediment removal process

As can be seen from Figure 3, after 2 hours of intensive reaction, the dissolution rate stabilizes and the subsequent removal of sediments is characterized by the stability of the rate at which solid sediments pass into the solution. The process ends with a relatively slow melting rate of solid sediments.

In order to study the features of changes in the filtration - capacitive XA characteristics of collectors in the process of implementing the proposed technology, experimental studies were carried out on models of various porous CP.

The research was carried out on linear models of porous media in which the modeling conditions were preserved.

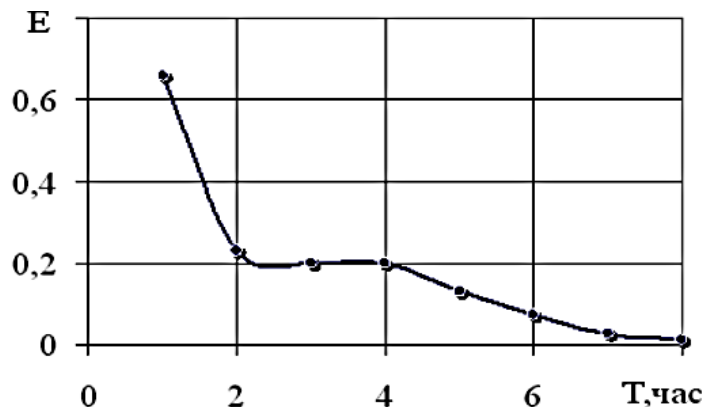


Figure 3. Kinetics of the process of dissolving salt deposits

The length and diameter of each column was 1.7 and 4.4 10^{-2} m, respectively, the dimensions of the column were: length - 1.7 m, diameter - 4.4 10^{-2} m. the porous medium consisted of quartz sand with the same fraction of layers of mineral salts prepared from natural deposition products on the surface of pump-compressor pipes. The volume of pore space and the permeability of layer models through air and oil were predetermined. The determination of the permeability of porous media over oil preceded the process of their saturation with hydrocarbon liquid. After that, oil replacement operations were carried out with the proposed formulations. For this purpose, the first column was given a solution of 4% ammonium chloride, and the second sequentially: a rim of 0.05% sulfanol solution and a solution of 4% ammonium chloride in an equal ratio. The volume of pumped technological fluids was 10, 50, 100, 150 and 200% of the volume of the porous space of the layer model. Studies have shown that the best results are achieved by pumping the proposed technological system in an amount of 100-150% of the pore volume.

The result of the study.Based on the results of experimental studies, the effectiveness of the use of the proposed compositions was evaluated. As an efficiency criterion, the parameter of the relative change in the permeability of the same porous media (E) after pumping a 4% Solution of ammonium chloride and the same solution with a 0.05% sulfanol solution was used. This parameter characterizes the actual technological effect (fig. 4). As can be seen from the figure, the best results are achieved by using a 0.05% solution of sulfanol and a 4% Solution of ammonium chloride in the process of their distillation from a percentage of 50%, each from the pore volume.

Conclusion.As a result of cleaning the near - bottom area of wells by the recommended method for more than 4 months, the flow rate of wells increased by 20-25%. During the specified period, the refusal to operate underground equipment was completely excluded, and preventive measures to curb the flow for 3 months were suspended at MGPO Wells, where measures to dose the produced product with an organophosphorus reagent are traditionally used.

The introduction of innovative composite systems in the fight against the formation of salt deposits in Wells is an important and promising direction for the oil and gas industry. These systems can significantly improve the use of Wells and reduce the cost of their maintenance. The use of new technologies and materials makes it possible to prevent and eliminate salt deposits, which helps to maintain high productivity of Wells. Innovative composite systems offer long-term and sustainable solutions compared to traditional methods of dealing with salt deposits. The results of the study show that the implementation of innovative composite systems is not only economically

justified, it also confirms that it contributes to reducing the negative impact on the environment. It is important to continue the research and development of new technologies in this area in order to achieve even more effective solutions and ensure the sustainable development of the oil and gas industry.

References:

1. Marinin N.S., Yaryshev T.M., Minajlov S.A. i dr. *Metody bor'by s otlozheniyami solej*. M.: Izdatel'stvo VNIOENG, 1980. 36 c
2. Hemanta Mukerdzhi. *Proizvoditel'nost' skvazhin. Rukovodstvo. 2-oe izd.* - M.: 2001. 172 c
3. Gumbatov G.G., Bagirov O.T., Saryev S.K., SHihiev M.N. *Regulirovanie tekhnogennyh processov dlya povysheniya dobyvnyh vozmozhnostej skvazhin.* -Baku: «Marif», 2002. 397 c
4. Malahov A.I. *Ispol'zovanie himicheskikh reagentov v tekhnologicheskikh processah dobychi, sbora i podgotovki gaza.* - Ufa: UGNTU, 2003. 48 c
5. Haladov A.SH. *Povyshenie effektivnosti udaleniya asfal'tosmolistyh i parafinovyh otlozhenij pri dobyche nefi s bol'shimi perepadami temperatur v fontannom lifte. Avtoreferat dissertacii na soisk. uch.step. kand.tekhn. nauk.*- Ufa, UGNTU , 2002. 14 c.
6. Loginov B.G., Malyshev L.G., Garifullin SH.S. *Rukovodstvo po kislotnym obrabotkam skvazhin.* -M.: «Nedra», 219 c
7. Kozybaeva F.E., Kotuhov YU.A., Bejseeva G.B., Azhikina N. ZH., Satekov E. YA., Sarkulova ZH. *Estestvennoe vosstanovlenie rastitel'nogo pokrova, ih vidovoj sostav v usloviyah samozarastaniya i rekul'tivacii promyshlennyh otvalov rudnogo mestorozhdeniya Tishinka VKO// ZHurnal pochvovedenie i agrohimii. № 4. 2018. - S. 53-69.*
8. Sarkulova ZH.S., Kozybaeva F.E. *Soderzhaniya tyazhelyh metallov v rasteniyah, proizrastayushchih na territorii vliyaniya vybrosov Ridderskogo cinkovogo zavoda// Vestnik KazNU seriya ekologicheskaya. 2019.- S . 61-73.*
9. Zhadrassyn Sarkulova, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva, Gulzhan Beiseyeva. *The influence of zinc industry emissions on the properties of chernozem soil// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research(ISSN09751459-India-Scopus) IMPACT FACTOR 2018: 3.075 - Vol. 10(12), 2018, pp. 3281-3285.*
10. Sarkulova Zhadyrassyn, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva. *The influence of industrial emissions of zinc plant on the properties of chernozem soil // ESSC International Conference - Imola (Italy), 6-8 June 2018. R. 36.*
11. Sarkulova ZH.S., Kozybaeva F.E. *Vliyanie cinkovogo zavoda na pochvennyj pokrov prilgayushchih territorij (na primere Vostochno-Kazahstanskoj oblasti) // Materialy po izucheniyu russkih pochv. Vypusk 11 (38) Sankt-Peterburg 2018. - S. 156 -163.*
12. Sarkulova ZH.S., Kozybaeva F.E., Bejseeva G.B., Azhikina N.ZH. *Vozdejstvie vybrosov gorno-metallurgicheskikh predpriyatij na pochvennye mikrobozocenozy// Evrazijskij Soyuz Uchenyh (ESU). Ezhemesyachnyj nauchnyj zhurnal № 2 (59) / 2019. 3 chast'. - S. 48-52. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.59.48-52.*
13. Sarkulova ZH.S., Kozybaeva F.E., Bejseeva G.B., *Ocenka stepeni zagryazneniya pochv v zone tekhnogennogo vozdejstviya na okruzhayushchuyu sredu gornodobyvayushchego predpriyatiya // World Science. № 2(42), Vol.1, February 2019. -S. 24-32. ISSN 2413-1032 DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/28022019/6349*
14. Zhadyrassyn Sarkulova, G. Lo Papa, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva, Gulzhan Beiseyeva. *Morphogenetic characteristics of chernozem leached in mining enterprises pollution conditions // EurAsian Journal of BioSciences. Eurasia J Biosci. Volume 13, Issue 2, August-December 2019. — P.1931-1941.*
15. A. Abdirashit, YE. Makhambetov, Zh. Sarkulova, A. Yerzhanov *Large-scale laboratory tests for smelting medium-carbon ferromanganese using jezda manganese ore and simn17 silicomanganese fines// METABK 62(1) 139-141 (2023) Metalurgija 62 (2023) 1, 139-141.*

Список литературы

1. Маринин Н.С., Ярышев Т.М., Минайлов С.А. и др. Методы борьбы с отложениями солей. М.: Издательство ВНИОЭНГ, 1980. 36 с. [Marinin N.S., Yaryshev T.M., Minajlov S.A. i dr. Metody borby s otlozheniyami solej. M.: Izdatelstvo VNIOENG, 1980. 36 с]
2. Хеманта Мукерджи. Производительность скважин. Руководство. 2-ое изд. - М.: 2001. 172 с. [Hemanta Mukerdzhi. Proizvoditelnost skvazhin. Rukovodstvo. 2-oe izd. - M.: 2001. 172 с]
3. Гумбатов Г.Г., Багиров О.Т., Сарыев С.К., Шихиев М.Н. Регулирование техногенных процессов для повышения добычных возможностей скважин. -Баку: «Мариф», 2002. 397 с.
4. Малахов А.И. Использование химических реагентов в технологических процессах добычи, сбора и подготовки газа. - Уфа: УГНТУ, 2003. 48 с.
5. Халадов А.Ш. Повышение эффективности удаления асфальтосмолистых и парафиновых отложений при добыче нефти с большими перепадами температур в фонтанном лифте. Автореферат диссертации на соиск. уч.степ. канд.техн. наук.- Уфа, УГНТУ, 2002. 14 с.
6. Логинов Б.Г., Малышев Л.Г., Гарифуллин Ш.С. Руководство по кислотным обработкам скважин. -М.: «Недра», 1966. 219 с.
7. Козыбаева Ф.Е., Котухов Ю.А., Бейсеева Г.Б., Ажикина Н. Ж., Сатеков Е. Я., Саркулова Ж. Естественное восстановление растительного покрова, их видовой состав в условиях самозарастания и рекультивации промышленных отвалов рудного месторождения Тишинка ВКО// Журнал почвоведение и агрохимии. № 4. 2018. - С. 53-69.
8. Саркулова Ж.С., Козыбаева Ф.Е. Содержания тяжелых металлов в растениях, произрастающих на территории влияния выбросов Риддерского цинкового завода// Вестник КазНУ серия экологическая. 2019.- С . 61-73.
9. Zhadrasyn Sarkulova, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva, Gulzhan Beiseyeva. The influence of zinc industry emissions on the properties of chernozem soil// Journal of Pharmaceutical Sciences and Research(ISSN09751459-India-Scopus) IMPACT FACTOR 2018: 3.075 - Vol. 10(12), 2018, pp. 3281-3285.
10. Sarkulova Zhadyrassyn, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva. The influence of industrial emissions of zinc plant on the properties of chernozem soil // ESSC International Conference - Imola (Italy), 6-8 June 2018. P. 36.
11. Саркулова Ж.С., Козыбаева Ф.Е. Влияние цинкового завода на почвенный покров прилегающих территорий (на примере Восточно-Казахстанской области) // Материалы по изучению русских почв. Выпуск 11 (38) Санкт-Петербург 2018. - С. 156 -163.
12. Саркулова Ж.С., Козыбаева Ф.Е., Бейсеева Г.Б., Ажикина Н.Ж. Воздействие выбросов горно-металлургических предприятий на почвенные микробозооценозы// Евразийский Союз Ученых (ЕСУ). Ежемесячный научный журнал № 2 (59) / 2019. 3 часть. - С. 48-52. DOI: 10.31618/ESU.2413-9335.2019.3.59.48-52.
13. Саркулова Ж.С., Козыбаева Ф.Е., Бейсеева Г.Б., Оценка степени загрязнения почв в зоне техногенного воздействия на окружающую среду горнодобывающего предприятия // World Science. № 2(42), Vol.1, February 2019. -С. 24-32. ISSN 2413-1032 DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/28022019/6349.
14. Zhadyrassyn Sarkulova, G. Lo Papa, Carmelo Dazzi, Farida Kozybaeva, Gulzhan Beiseyeva. Morphogenetic characteristics of chernozem leached in mining enterprises pollution conditions // EurAsian Journal of BioSciences. Eurasia J Biosci. Volume 13, Issue 2, August-December 2019. — P.1931-1941.
15. A. Abdirashit, YE. Makhambetov, Zh. Sarkulova, A. Yerzhanov Large-scale laboratory tests for smelting medium-carbon ferromanganese using jezda manganese ore and simn17 silicomanganese fines// МЕТАВК 62(1) 139-141 (2023) Metalurgija 62 (2023) 1, 139-141.

ҰҢҒЫМАЛАРДА ТҰЗ ШӨГІНДІЛЕРІНІҢ ПАЙДА БОЛУЫМЕН КҮРЕСТЕ ИННОВАЦИЯЛЫҚ КОМПОЗИЦИЯЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ЕНГІЗУ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , БАЛҒЫНОВА А.М.² , САРКУЛОВА Ж.С.² ,
БАХЫТЖАН С.С.^{2*} 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Техника ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинск қ., Ресей.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>

Балғынова Ақжарқын Мерекеқызы² — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>

Саркулова Жадырасын Сейдуллақызы² — PhD докторы, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>

***Бахытжан Сағадат Сахитжанқызы**² — Магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: sagadat.bakhytzhhan@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6771-3500>

Аңдатпа. Мақалада мұнай өндіру процесінде пайдалану объектілерінде тұз шөгінділерінің пайда болу мәселелері қарастырылған. Ресей, Әзірбайжан және Қазақстанның бірқатар кен орындары бойынша осы проблеманы талдау мысалында бұл мәселе әсіресе ұзақ уақыт бойы игеріліп жатқан кен орындарында қатты байқалатыны көрсетілген. Бұл ретте жоғары тәуекел тобына ОТЭСҚ пайдаланатын ұңғымалар жататыны атап өтіледі. Микробиологиялық процестер күрделі құрамдағы шөгінділердің пайда болуына байланысты мәселені одан әрі қиындатады. Түп маңы аймағында тұздардың түзілу процесінің негізгі себептері және қабаттың сүзусыйымдылық қасиеттерін оңалту бойынша бірқатар геологиялық-техникалық шаралардың сәтсіздігі келтірілген. Жүргізілетін геологиялық-техникалық іс-шаралардың тиімділігін арттыру мақсатында аммоний хлоридін (NH₄Cl) беттік әрекеттік заттармен біріктіріп пайдалану негізінде кенжар маңы аймағын өңдеу технологиясы ұсынылады.

Бұл зерттеу жұмысы ең жаңа композициялық жүйелерді қолдана отырып, ұңғымалардағы тұз шөгінділерін жою мәселесіне арналған. Ұңғымалардағы тұзды шөгінділер мұнай-газ өнеркәсібі үшін үлкен проблема болып табылады, өйткені олар ұңғымалардың өнімділігінің төмендеуіне және пайдалану шығындарының жоғарылауына әкелуі мүмкін. Жұмыста тұз шөгінділерінің алдын алуға және жоюға бағытталған әртүрлі әдістер мен технологиялар қарастырылады. Бұл проблемамен тиімді күресуге мүмкіндік беретін инновациялық композициялық жүйелерге ерекше назар аударылады. Жұмыс қолданыстағы әдістерге шолу жасауды, олардың артықшылықтары мен кемшіліктерін талдауды және осы мәселені шешудің жаңа тәсілдерін зерттеуді қамтиды. Зерттеу мұнай-газ компаниялары мен ұңғымаларды бұрғылау саласындағы мамандарға тұзды шөгінділермен күресудің ең тиімді шешімдерін таңдауға және ұңғымаларды сенімді және өнімді пайдалануды қамтамасыз етуге көмектесетін маңызды ұсыныстар береді.

Кілт сөздер: тұз тұндыру, суландыру, ұңғымалардың түп аймағы, ОТЭСҚ бар ұңғымаларды пайдалану, күрделі құрамы бар шөгінділер, ингибиторлар, аммоний хлориді

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ СИСТЕМ В БОРЬБЕ С ОБРАЗОВАНИЕМ СОЛЕВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ В СКВАЖИНАХ

ШЕРЬЯЗОВ С.К.¹ , БАЛҒЫНОВА А.М.² , САРКУЛОВА Ж.С.² ,
БАХЫТЖАН С.С.^{2*} 

Шерьязов Сакен Койшыбаевич¹ — Доктор технических наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск, Россия

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>;

Балғынова Ақжарқын Мерекеевна² — Кандидат технических наук, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>

Саркулова Жадырасын Сейдуллаевна² — PhD, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>

***Бахытжан Сагадат Сахитжановна**² — магистрант, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Ақтөбе, Қазақстан.
E-mail: sagadat.bakhytzhana@bk.ru, <https://orcid.org/0009-0009-6771-3500>

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы образования отложений солей в эксплуатационных объектах в процессе добычи нефти. На примере анализа данной проблемы по ряду месторождений России, Азербайджана и Казахстана показано, что данная проблема особенно сильно проявляется на длительно разрабатываемых месторождениях. При этом отмечается, что к группе повышенного риска относятся скважины, эксплуатируемые УЭЦН. Отмечается, что микробиологические процессы дополнительно осложняют проблему ввиду образования отложений сложного состава. Приведены основные причины процесса выпадения солей в призабойной зоне и безуспешности ряда геолого-технических мероприятий по реабилитации фильтрационно-емкостных свойств пласта в призабойной зоне. С целью повышения эффективности проводимых геолого-технических мероприятий предлагается технология обработки призабойной зоны на основе использования хлорида аммония (NH_4Cl) в комбинации с ПАВ.

Данная исследовательская работа посвящена проблеме устранения солевых отложений в скважинах с использованием новейших композиционных систем. Солевые отложения в скважинах представляют серьезную проблему для нефтегазовой промышленности, так как они могут привести к снижению производительности скважин и повышению эксплуатационных расходов. В работе рассматриваются различные методы и технологии, направленные на предотвращение и удаление солевых отложений. Особое внимание уделяется инновационным композиционным системам, которые позволяют эффективно бороться с этой проблемой. Работа включает в себя обзор существующих методов, анализ их преимуществ и недостатков, а также исследование новых подходов к решению данной проблемы. Исследование предоставляет важные рекомендации для нефтегазовых компаний и специалистов в области бурения скважин, помогая им выбирать наиболее эффективные решения для борьбы с солевыми отложениями и обеспечивать более надежную и продуктивную эксплуатацию скважин.

Ключевые слова: солеотложения, обводнение, ПЗС-призабойная зона скважин, эксплуатация скважин с УЭЦН, отложения со сложным составом, ингибиторы, хлорид аммония.

МРНТИ: 52.47.27

УДК: 622.276.72

АСП ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ҚАБАТТЫҢ МҰНАЙБЕРГІШТІГІН АРТТЫРУ

БАЛГЫНОВА А.М.¹ , САРКУЛОВА Ж.С.¹ , КАЙНЕНОВА Т.С.¹ ,
ТЕМИРХАНОВА М.М.^{1*} , ШЕРЬЯЗОВ С.К.² 

Балгынова Акжаркын Мерекеқызы¹ — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Саркулова Жадырасын Сейдуллаевна¹ — PhD доктор, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Кайменова Турсынгул Сансызбаевна¹ — Магистр, аға оқытушы, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

***Темирханова Мадина Махсетбайқызы**¹ — магистрант (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: temirkhanova.madina@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0624-6775>;

Шерьязов Сакен Койшыбаевич² — Техника ғылымдарының докторы, профессор, Оңтүстік-Орал мемлекеттік аграрлық университеті, Челябинск қ., Россия.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>.

Аннотация. Көмірсутек өнімдеріне үнемі өсіп келе жатқан сұранысты ескере отырып, бүгінде олардың өндірісіндегі жағдай мез емес болып саналады. Барлық мемлекеттер бойынша мұнай беру коэффициентінің орташа көрсеткіші 25%-дан 40% - ға дейін құрайды. Сондықтан күн сайын инновациялық технологиялық шешімдерге қызығушылық артып келеді. Бұл өнеркәсіптік игеру процесінде дәстүрлі нұсқалармен, кен орындарының бастапқы қорларымен салыстырғанда, қабаттағы қалдық шикізат қоры орта есеппен 55-75% жетеді.

Қазіргі уақытта мұнайдың көп бөлігі шамамен ширек ғасыр бұрын ашылған кен орындарынан өндіріледі. Бұл кен орындарынан мұнай берудің соңғы коэффициенті шамамен 35 % құрайды, яғни барлық мұнайдың үштен екісі кен орнында қалады. Зерттеулер көрсеткендей, егер бүгінгі мұнай өндіру коэффициенті кем дегенде 1% - ға артса, бұл алынатын қорларды 88 триллион баррельге арттырады, бұл бүгінгі өндірістің үш жылдық көлеміне тең. Сондай-ақ, ескі кен орындарының геологиялық тұрғыдан жақсы зерттелгендігі, сондай-ақ жақсы дамыған инфрақұрылымы бар екендігі маңызды, бұл мұнай өндіруді ұлғайту бойынша жаңа технологияларды енгізу кезінде қаржылық тәуекелдерді азайтады.

Бұл мақалада АСП технологиясының жаңашылдығы сипатталған болатын. АСП әдісінің ерекшелігі - қоршаған ортаға тигізер теріс әсерді азайту. Қоспа компоненттері дееніміз - химиялық өнеркәсіпте және суды тазартуда қолданылатын улы емес заттар. Дәстүрлі суды айдаумен салыстырғанда бұл әдістің тиімділігі 2-3 есе артады.

Кілт сөздер: АСП технологиясы, беттік белсенді заттар, сілті, сода, полимер, мұнайбергiштік коэффициенті.

Кіріспе. Мұнай кен орындарын игеру кезінде мұнай бергіштік коэффициентінің төмендеуінің негізгі себептері мұнай қабатын және мұнайды сумен ығыстырудың төмен коэффициенттері болып табылады. Мұнай-су фазасының интерфейсындағы беттік керілудің жоғары мәндерінде ығысу тиімділігі төмендейді, бұл қабат сұйықтықтарының тұтқырлығы мен төмен қабат температурасының айтарлықтай айырмашылығынан туындауы мүмкін. Бұл факторлар көбінесе өндіру ұңғымалардың мерзімінен бұрын сулануына әкеледі. Сонымен қатар, қамту коэффициенті бірқатар факторларға байланысты, мысалы: қабаттың жұмыс режимі, коллекторлық қасиеттердің біртектілігі мен гетерогенділігі, қабаттың сүзу сипаттамалары және пропластикалық байланыс мұнай бергіштікті арттырудың әр түрлі әдістерімен қол жеткізуге болады. Ол әдістерді физика-химиялық, газды, жылулық, микробиологиялық деп бөлуге болады. Мұнай бергіштікті арттырудың химиялық әдістері, атап айтқанда АСП айдау технологиясына тоқталатын боламыз [1].

Әлемдік энергияға деген қажеттіліктің артуы дәстүрлі ресурстарды тиімдірек өндіруді талап етеді. Тиімділікті арттырудың бір жолы-қолданыстағы өндіру техникасын жақсартуға мүмкіндік беретін (мысалы, су басу) және мұнай алудың жаңа әдістерін қосатын мұнай өндіруді арттыру әдістерін енгізу. Соңғысы болашақта қарастырылатын мұнай алудың жетілдірілген әдістеріне жатады. Мұнай алу әдістерін жетілдірудің маңыздылығы негізгі кен орындарының көпшілігі игерудің соңғы сатысында болғандықтан және олардан мұнай өндіру жылына шамамен 5% - ға төмендейді [2]. Сонымен қатар, жаңа кен орындарын табу міндеттері күрделене түсуде, оларды құрлықта да, теңізде де жету қиын жерлерде іздеуге мәжбүр етеді. Соңғы уақытта өндірілетін мұнайдың саны артты, бұл Ұңғымаларды бұрғылау мен аяқтаудағы технологиялық жетістіктерге байланысты, бұл дәстүрлі емес көздерден, яғни тақтатаас пен битуминозды мұнайды коммерциялық тұрғыдан тиімді алуға мүмкіндік берді. Алайда, табу қиын және дәстүрлі емес кен орындарын игерудің қосымша тәуекелдері бар, бұл өндіріс құнын едәуір арттырады.

Материалдар мен зерттеу әдістемесі. Бұл мақалада біз бастапқыда қабатта болмаған сұйықтықтың белгілі бір мөлшерін (резервуардың кеуектілігіне байланысты) қабатқа енгізуді білдіретін мұнайбергіштікті арттыру әдістерін қарастырамыз [3]. Бұл бүкіл даму процесін өзгертеді. Ұңғыманы өңдеу сияқты әрекеттер (мысалы, жоғары өткізгіш аралықты оқшаулау үшін гель айдау) енгізілген сұйықтықтың аз мөлшеріне байланысты ай болып саналмайды. Мұнай өндіруді ұлғайту әдістерін үшінші әдістерге жатқызуға болады, бірақ соған қарамастан кен орнын игерудің кез келген кезеңінде қолдануға болады. Бұл әдістерді дамудың соңғы кезеңдерінде, дәстүрлі әдістер біртіндеп әсерін жоғалтқан кезде, сондай-ақ кен орны жақсы геологиялық зерттелген кезде қолданған жөн, бұл даму тәуекелдерін азайтуға мүмкіндік береді. Осыған байланысты мұнай өндіруді арттыру әдістері үшінші реттік өндіру әдістеріне жатады.

Мұнай өндіруді арттыру әдістерінің көпшілігін 3 топқа бөлуге болады: жылу, газ және химиялық. Аэрация және көбік айдау сияқты кейбір әдістер бір уақытта әртүрлі санаттарда болуы мүмкін. Жылу әдістері мұнайдың тұтқырлығын азайту және оны алуды жеңілдету үшін қабатқа әртүрлі салқындатқыштарды (негізінен бу) енгізу болып табылады. Газ әдістері мұнайдың қозғалғыштығын жақсарту үшін сәйкесінше газды (табиғи, азот немесе көмірқышқыл газы) енгізуді қамтиды. Мұнай мен газдың өзара әрекеттесуіне байланысты мұнай мен еріген газдың қоспасы да, мұнай мен газдың кен орындарында бөлек өмір сүруі де мүмкін. Мұнаймен араласатын газды енгізу тиімділігі араласпайтын газды енгізуге қарағанда жоғары. Сұйық еріткіштерді енгізу - бұл әртүрлі жағдайларда қолдануға болатын жеке Мұнай өндіруді арттыру әдістер тобы. Химиялық мұнай өндіруді арттыру әдістері - бұл полимерлер, беттік белсенді заттар, сілтілер немесе олардың комбинациялары сияқты химиялық қосылыстардың сулы ерітінділерінің қабатына енуі. Бүгінгі таңда полимерлердің сулы ерітінділерінің көмегімен су айдау жиі кездеседі. Сонымен қатар, АСП бір уақытта үш компонентті енгізетіні мойындалды: сілтілер, беттік белсенді заттар және полимерлер мұнай өндіруді арттырудың ең перспективалы технологиясы болып табылады. АСП енгізу қамтуды жақсартады және су айдаудан кейін қалған мұнайды жылжымалы етеді. АСП енгізілгеннен кейін қабатта болатын химиялық және физикалық процестердің синергетикалық әсері бірдей полимерлі су айдаумен салыстырғанда мұнай беру коэффициентін екі есе арттыруға мүмкіндік береді. Алайда, беттік белсенді заттардың жоғары құны және технологияның күрделілігі осы технологияны енгізуді тежейді.

Нәтижелер және оны талқылау. Нәтижелерді нақтылау үшін шетелдегі АСП технологиясын қолданудың салыстырмалы талдауларын келтірдік (кесте 1).

Кесте 1. Шетелдік іске асырылған жобалар бойынша негізгі параметрлер

| Кен орын (мемлекет) | Daqing (Қытай) | Mangala (Үндістан) | Warner (Канада) |
|---|-------------------|-----------------------|--------------------|
| Өткізгіштік, мД | 72 | 200-20000 | 1500-3500 |
| Кеуектілік, д. бірлік | 0,26 | 0,24 | 0,25 |
| Тұтқырлық, мПа*с | 10 | 13 | 44 |
| Мұнаймен қаныққан тиімді қалыңдық, м | 14,7 | - | 7,1 |
| Бастапқы мұнаймен қанығу, д. бірлік | 0,75 | 0,3 | - |
| АСП соңына қарай мұнаймен қанығу, д. бірлік | - | 0,2 | 0,17 |
| Мұнай бойынша дебит, м ³ /тәул | 358 | 65 | 211 |
| АСП іске асыруды бастау үшін өнімнің сулануы, % | 90 | 92 | 98 |
| АСП іске асырудың соңында өнімнің сулануы, % | 50 | 98 | 84 |
| Температура, °С | - | 65 | 35 |
| АСП-ден мұнайбергіштік коэффициентінің өсуі, % | 22 | 20 | 17 |

Осылайша, АСП технологиясы көптеген компаниялар арасында мұнай өндіруді арттырудың басым әдісі бола алады. Барлық әлемдік кен орындарында ауқымды және үнемді қолдануға қол жеткізе алады, олар тек үшінші сатыда ғана емес, сонымен қатар жас кен орындарында стандартты су айдауды алмастыра отырып, екінші реттік болып табылады [4].

Мақала жазу барысында АСП технологиясының нәтижелеріне пікірталас жүргізілді. Бұл технологияны қолдану немесе қолданбау туралы шешім кен орнының қасиеттеріне (негізінен мұнайдың тереңдігі мен тұтқырлығы), сондай-ақ осы технологияның операторларының жұмыс тәжірибесіне байланысты. АСП технологиясы 80-ші жылдардың басында Хьюстондағы Shell зерттеу орталығында ойлап табылды [5]. Бұрын айтылғандай, ол үш компоненттің сулы ерітіндісін енгізуді қамтиды: сілтілер, беттік белсенді заттар және полимерлер. Беттік белсенді зат мұнай мен су арасындағы беттік керілуді азайтады, бұл мұнайдың қозғалғыштығын арттырады, әйтпесе тұзаққа түсу процесінен кейін қалуы мүмкін. Сілтілер екі мақсатта енгізіледі. Олардың біріншісі - қымбат беттік белсенді заттың түйіршігімен адсорбциясын азайту. Қабатқа енгізгеннен кейін сілті жыныспен әрекеттеседі және теріс электр зарядын арттырады, бұл БАЗ адсорбциясын азайтады. Сілтілердің екінші қызметі - шикі мұнайдың құрамындағы қышқылдардың гидролизі, бұл шөгінділерде қосымша беттік белсенді заттар түзеді. Бұл ерітіндідегі Полимер БАЗ(беттік активті заттар) әсер ететін мұнайды қамтуды арттыруға қызмет етеді. Әдетте АСП технологиясымен су басу келесі кезеңдерден тұрады:

1) алдын-ала су басу. Коллектордағы шөгінділерде берілген минералдануы бар су қабат суының минералдануына әсер етеді, бұл АСП су айдау кезінде беттік-белсенді заттардың жоғалуын азайтады, сонымен қатар қабат суы мен су АСП ерітіндісінің өзара әрекеттесуі кезінде тұзды жауын-шашын қаупін азайтады.

2) АСП ерітіндісін айдау. Коммерциялық жобалардағы айдаудың максималды көлемі коллектордың кеуекті кеңістігінің шамамен 30 % құрайды. Айдаудан кейін бұл ерітінді тұзаққа қалған мұнайды жұмылдырып, мұнай білігін қалыптастырады.

3) полимер ерітіндісін енгізу. Бұл ерітінді АСП және мұнайды өндіруші ұңғымаларға қарай итеру үшін енгізіледі.

4) соңғы су басу. АСП және мұнайды ұңғымаларға жылжыту үшін қажет қабат қысымын ұстап тұру үшін су айдау[6-7].

Қорытынды. АСП технологиясын белсенді қолдану мен зерттеудің халықаралық тәжірибесін талдай және қорытындылай келе, келесі тұжырымдарды ұсынуға болады. Мұнай бергіштік коэффициент 0,25 д.бірлік - 25%-ке дейін жоғарылағаны дәлелденді. Ұңғымалардың тығыз торы бар АСП технологиясын қолдану тиімділігі қабаттардың гетерогенділігінің әсеріне байланысты сирек кездесетіндерге қарағанда жоғары. АСП технологиясын белгілі бір объектінің жағдайына бейімдеу үшін ылғалдану процестерінің өзгеруін, қабаттағы реагенттерді сүзуді сынау және бақылау қажет, сондай-ақ, фазааралық кернеудің төмендеуімен байланысты процестер. Технологияның оңтайлы тиімділігін алу үшін ерітінділердегі компоненттердің экономикалық негізделген концентрациясын анықтау қажет.

Зерттеулер көрсеткендей, 2020 жылға қарай орташа көрсеткіш 35-тен 50% - ға дейін артты, мұнай өндіру уақыты қысқарады және экологиялық әсердің азаюы көрініс тапты. Мұндай деректер жаңа технологияларды пайдалану шынымен тиімді екенін көрсетеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Воробьева Л.В. Основы нефтегазового дела: учебное пособие / Л.В. Воробьева. – Томск: ТПУ, 2017. — 186 с.
2. Статистика Международного Энергетического Агентства (IEA), 2018.
3. Lake L.W. Enhanced Oil Recovery / Prentice-Hall, 1989.
4. Н. Д. Шарипова, А.А. Севастьянов. Анализ зарубежного и российского опыта по применению ASP-технологии / Sci/article.ru. - 2016. — 119–124 с.
5. Нажису Е., Рофеев В.И. Исследование и применение комплексной технологии заводнения для повышения нефтеотдачи пластов / Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2017. — №10.
6. Sheng J. J., Leonhardt B., Azri N. “Status of Polymer-Flooding Technology.” / SPE-174541 (2015).
7. Alvarado V., Manrik E. Methods Of Increasing Oil Recovery. Planning and Application Strategies / Technopress Ltd, 2011

References

1. Vorobyova L.V. Fundamentals of oil and gas business: a textbook/ L.V. Vorobyova. Tomsk: TPU, 2017. — 186 p. [in Russian].
2. Statistics of the International Energy Agency (IEA), 2018.
3. Lake, L.W., “Enhanced Oil Recovery”, Prentice-Hall, 1989.
4. N. D. Sharipova, A.A. Sevastyanov Analysis of foreign and Russian experience in the application of ASP technology / Sci/article.ru. - 2016. — 119-124 p. [in Russian].
5. Nazhisu E., Yerofeev V.I. Research and application of integrated flooding technology to enhance oil recovery. Tomsk : National Research Tomsk Polytechnic University, 2017 - № 10. [in Russian].
6. Sheng, J. J., Leonhardt, B., & Azri, N. “Status of Polymer-Flooding Technology.” SPE-174541 (2015).
7. Alvarado, V., Manrik, E., “Methods Of Increasing Oil Recovery. Planning and Application Strategies”, Technopress Ltd, 2011.

ПОВЫШЕНИЕ НЕФТЕОТДАЧИ ПЛАСТА С ПОМОЩЬЮ ТЕХНОЛОГИИ АСП

БАЛГЫНОВА А.М.¹ , САРКУЛОВА Ж.С.¹ , КАЙНЕНОВА Т.С.¹ ,
ТЕМИРХАНОВА М.М.^{1*} , ШЕРЬЯЗОВ С.К.² 

Балгынова Акжаркын Мерекекызы¹ — кандидат технических наук, доцент, Актобинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Саркулова Жадьрасын Сейдуллаевна¹ — PhD доктор, доцент, Актобинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Кайменова Турсынгул Сансызбаевна¹ — Магистр, старший преподаватель, Актобинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

***Темирханова Мадина Махсетбайкызы¹** — магистрант (APU), Актобинский региональный университет им. К.Жубанова, Актобе, Казахстан.

E-mail: temirkhanova.madina@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0624-6775>;

Шерязов Сакен Койшыбаевич² — Доктор технических наук, профессор, Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск, Россия.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>.

Аннотация. Учитывая постоянно растущий спрос на углеводородные продукты, сегодня ситуация в их производстве считается неблагоприятной. Средний показатель коэффициента нефтеотдачи по всем государствам составляет от 25% до 40%. Поэтому с каждым днем растет интерес к инновационным технологическим решениям. В этом процессе промышленной разработки, по сравнению с традиционными вариантами, начальными запасами месторождений, запасы остаточного сырья в слое достигают в среднем 55-75%.

В настоящее время большая часть нефти добывается из месторождений, открытых около четверти века назад. Окончательный коэффициент подачи нефти с этих месторождений составляет около 35%, что означает, что две трети всей нефти остается на месторождении. Исследования показывают, что если коэффициент добычи нефти сегодня увеличится как минимум на 1%, это увеличит извлекаемые запасы на 88 триллионов баррелей, что эквивалентно трехлетнему объему добычи сегодня. Также важно, чтобы старые месторождения были хорошо изучены геологически, а также имели хорошо развитую инфраструктуру, что снижает финансовые риски при внедрении новых технологий по увеличению добычи нефти.

В этой статье было описано нововведение в технологии АСП. Особенностью метода АСП является снижение негативного воздействия на окружающую среду. Компоненты смеси также являются нетоксичными веществами, используемыми в химической промышленности и при очистке воды. По сравнению с традиционной перекачкой воды эффективность этого метода увеличивается в 2-3 раза.

Ключевые слова: технология АСП, поверхностно-активные вещества, щелочь, сода, полимер, коэффициент нефтеотдачи.

ENHANCED OIL RECOVERY USING ASP TECHNOLOGY

BALGYNOVA A.A.¹ , SARKULOVA ZH.S.¹ , KAINENOVA T.S.¹ ,
TEMIRKHANOVA M.M.^{1*} , SHERYAZOV S.K.² 

Balgynova Akzharkyn Merekekyzy¹ — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (ARU), K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Sarkulova Zhadyrasyn Seidullaevna¹ — PhD Doctor, Associate Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

Kainenova Tursyngul Sansyzbaevna¹ — Master, Senior Lecturer, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: kaynenova83@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8750-5703>;

***Temirkhanova Madina Makhsetbaykyzy¹** — Master's student (ARU), K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: temirkhanova.madina@inbox.ru, <https://orcid.org/0009-0006-0624-6775>;

Sheryazov Saken Koishybaevich² — Doctor of Technical Sciences, Professor, South-Ural State Agrarian University, Chelyabinsk, Russia.

E-mail: sakenu@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8795-5114>.

Annotation. Given the ever-growing demand for hydrocarbon products, today the situation in their production is considered unenviable. The average oil transfer rate for all states is from 25% to 40%. Therefore, interest in innovative technological solutions is growing every day. In this process of industrial development, compared with traditional options, primary reserves of deposits, the reserves of residual raw materials in the reservoir reach an average of 55-75%.

Currently, most of the oil is extracted from fields discovered about a quarter of a century ago. The final oil supply ratio from these fields is about 35%, which means that two thirds of all oil remains in the field. Research shows that if the oil production ratio increases by at least 1% today, it will increase recoverable reserves by 88 trillion barrels, which is equivalent to three years of production today. It is also important that the old fields have been well studied geologically, as well as have a well-developed infrastructure, which reduces financial risks when introducing new technologies to increase oil production.

This article described the innovation of ASP technology. A feature of the ASP method is the reduction of negative impact on the environment. Additive components are non-toxic substances used in the chemical industry and water treatment. Compared to traditional water distillation, the effectiveness of this method increases by 2-3 times.

Keywords: ASP technology, surfactants, alkali, soda, polymer, oil resistance coefficient.

МРПТИ 52.47.97
УДК 622.245

IMPROVING THE EFFICIENCY OF OPERATION OF COMPLICATED OIL AND GAS WELLS

ALMATOVA B.G.¹ , BALGYNOVA A.M.² , SARKULOVA ZH.S.² ,
TUREZHAN A.T.^{2*} 

Almatova Bayan Gazizovna¹ — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Leeds University Business School, England

E-mail: baian.73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1680-4682>;

Balgynova Akzharkyn Merekeevna² — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (ARU), K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Sarkulova Zhadyrasyn Seidullaevna² — PhD doctor, Associate Professor, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

***Turezhan Ainur Turezhankyzy**² — Master's student of the ARU named after to K. Zhubanova, K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan.

E-mail: ainura.turezhan02@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1281-0176>;

Abstract. "Improving the efficiency of operation of complicated oil and gas wells" is relevant in the context of the modern oil and gas industry, where there is a growing need to optimize the processes of production and operation of wells to ensure sustainable and efficient production of hydrocarbons. The research is aimed at identifying innovative approaches and technologies that can improve the efficiency of oil and gas wells, especially those characterized by complicated geological conditions, high fluid viscosity, the presence of aggressive components and other difficulties. The study includes an analysis of existing technologies, methods and tools used in oil and gas production in order to identify their shortcomings and opportunities for optimization. Particular attention is paid to the development of integrated management and monitoring systems capable of providing well operators with up-to-date information for quick decision-making.

In the course of the research, it is also expected to develop new technological solutions aimed at reducing costs and increasing the efficiency of hydrocarbon production. This may include the creation of new materials for casing pipes, the use of advanced methods of geological structure research, as well as the optimization of production intensification methods.

The results of this study can be used not only in the oil and gas production industry, but also in the development of energy policy aimed at sustainable and efficient use of energy resources.

Key words: drilling of wells, development of wells, inflow call, high-viscosity oil, hydrodynamic influence.

Introduction. The opening of the reservoir and calling the flow of oil is the most important stage in the construction of Wells. The further fate of the wells, as well as the flow rate and service life of each particular well, depend on the correct call of the flow. Previously, this factor was not taken into account, and a huge number of wells for which millions of dollars were spent were destroyed during the period of their development. Recently, this direction is the most promising and is a priority in the construction of Wells.

Complications during Well development are caused by geological (low permeability, high oil viscosity) and technological (contamination of the productive layer during primary opening with components of drilling mud, solid phase and filtrate, cementing the casing; during secondary opening (perforation)).

The permeability of an array of rocks is determined by its ability to filter the liquid phase from the reservoir fluid. The consequences of the filtration process are deposits of solid particles in the walls of porous channels and cracks and changes in the properties of liquids in porous space at a certain distance from the wellbore. The existing practice of opening productive layers is through the use of clay layers and mortars. Deep capillary impregnation of the pit area with clay mortar and hardening cement ring filtrates occurs. The layers are covered with clay to a considerable depth. In

the presence of high permeability of the layers and good contact with oil fields, they can be cleaned on their own. The gaps of the low-permeable layers practically do not participate in self-cleaning and remain disconnected from production. In addition, asphalt tarparaffine deposits in the porous channels of the formation during the oil production process further reduce the consumption of the well.

The coloration of the near-well area (NWA) of the well can occur at different stages of the life of the well, starting from the initial opening. Not only the filters of the solutions used in the process of initial opening and subsequent cementing, but also particles of the dispersed phase of clay and cement solutions enter the NWA, which fall into the filter channels, reducing their permeability.

At the initial opening in repression, a breakdown of the cementing agent of the terrigenous collector in the NWA and colmatization of filtration channels may occur. In the process of operation of the extractive well, there may be colmatization due to obliteration, subsidence of asphalt-paraffin components of oil, salt, etc.

The process of NWA colmatation (decolmatation) and its causes are well studied, various technologies are proposed that reduce the negative impact of this phenomenon on the filtration characteristics of the system.

If traditional methods of calling the flow, based on the principle of reducing the pressure in the well by reducing the density of the liquid or its level, do not provide the necessary depression, then in complex cases, the following methods of developing wells are used for the flow of the reservoir fluid.

Research materials and methods. Acid treatment. Acid treatments are widely used to clean wells and near-Well areas of the formation from clay, mechanical particles and drilling fluid filtrate.

The main acid used in layer acidification is hydrochloric acid (HCl). It has an effective effect on calcium or magnesium carbonate, forming soluble and easily detachable chlorides. Hydrochloric acid is cheap and scarce. Acetic, formic and other acids are also used. Various additives are introduced into acidic solutions: corrosion inhibitors, complexing agents, additives reduce surface tension, slow reaction, dispersion, etc.

Disadvantages of this method:

- the technique can only be used in carbonate collectors, terrigenous collectors are not suitable for processing, since quartz sand with acid does not react;
- working with a large amount of aggressive liquid is harmful to health, negatively affects the environment, contributes to the corrosive destruction of pipes, equipment and Transport for its transportation;
- lack of reliable method of producing reaction products after each cycle, when washing, reaction products are pressed into the layer;
- insufficient contact of hydrochloric acid with Rock due to the deposition of organic deposits, such as Asphalt, resin and paraffin deposits on the surface of the pore space during the operation of the well.

Swabbing. Swabbing is a method of oil production by means of a piston suspended on a cable or cargo rod and equipped with a check valve and sealing cuffs. Swabtau is used to call and intensify the flow of fluids during the development of new extractive wells and wells that are excluded from conservation or disposal, as well as when increasing the flow rate of existing wells.

This method has its drawbacks:

- * work when the well mouth is open;
- * the need for a lifting mechanism;
- * use of expensive equipment;
- * ability to break the cable;
- * rapid wear of sealing cuffs.

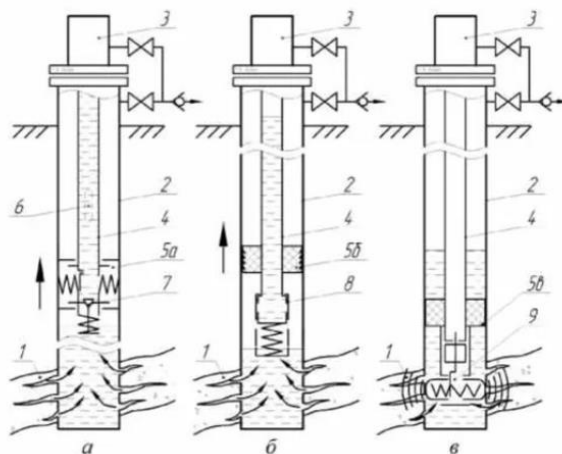


Figure-1. Swabbing scheme in the operation of wells with difficulty.

a - swabbing with a swab-packer in the pump-compressor pipe (PCP) column, б - multi-pulse filling of the PCP column; в - decolmating with a vibroacoustic generator before swabbing; 1st Layer, 2 - operational column; 3 - Head Equipment; 4 - pipe column, 5A - swab-packer; 5B, B-cuff, slotted or basket swab; 6 - Switch; 7 - Valve, 8 - coil; 9 - hydroacoustic generator .

Layer hydraulic fracturing. Hydraulic fracturing is one of the methods of intensifying the use of oil and gas wells and increasing the pumping capacity of injection wells. The method consists in creating a high conductivity fracture in the target layer to ensure that the produced liquid (gas, water, condensate, oil or a mixture of them) flows to the bottom of the well. In hydraulic fracturing technology, the main thing is to pump blasting fluid (gel, in some cases water or acid in acid blasting) into the well through powerful pumping stations at a pressure higher than the blasting pressure of the oil reservoir. To keep the fracture open, proppant is used in terrigenous reservoirs, acid is used that corrodes the walls of the fracture formed in carbonate collectors.

Disadvantages of this method:

- from 80 to 300 tons of chemicals are used for each layer hydraulic fracturing (LHF) operation;
- * LHF leads to the formation of many impurities in well water that are harmful to humans, including benzene, toluene, ethylbenzene, and dimethylbenzene;
- * use of expensive equipment;
- * high cost and duration of work.

Torpedoing. Well torpedoing - the production of explosions in wells to increase oil flow - is used in layers represented by hard rocks: limestones, Dolomites, strong sandstones, as well as sometimes during corrective or removal work. Torpedoing is carried out by the explosion of an explosive charge in the well. During the explosion, the lower well Area of the well is partially destroyed, forming a cavern, and cracks form in the adjacent layer, which facilitates the flow of oil into the well. It is used both in the development of injection wells and in some other cases (for loosening fixed drill pipes, cutting casing pipes, etc.).

Disadvantages of this method:

- * all work on torpedoing wells is carried out by Special Field parties;
- * harmful effects on the human body;
- * the need to lower special equipment into the well;
- * high cost.

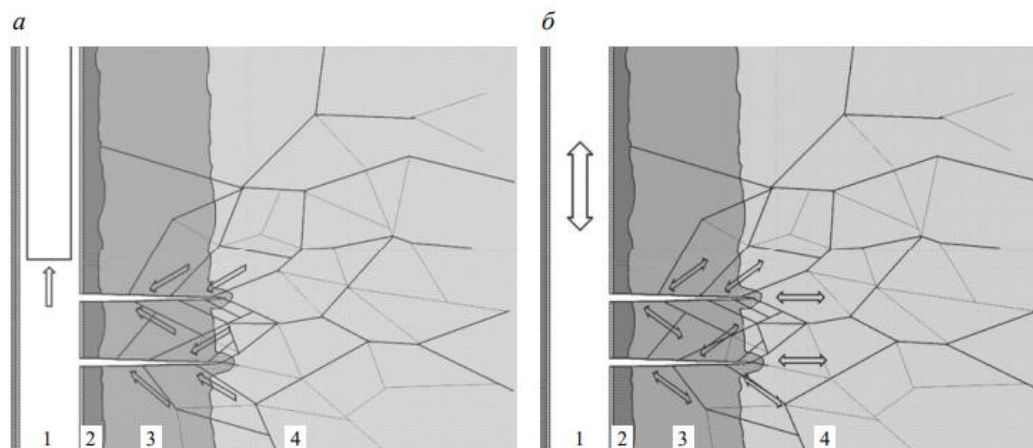


Fig.1. Hydrodynamic methods of processing the WPP from the wellhead: a - hydrosubbing (pressure 3-6 MPa; power 3 kW; duration of liquid discharge ~ 1 min); b - hydrodynamic effect (pressure up to 10 MPa; power up to 600 kW; pulse duration ~ 2 s)
1 - column; 2 - cement ring; 3 - colmatation zone; 4 - "clean layer"

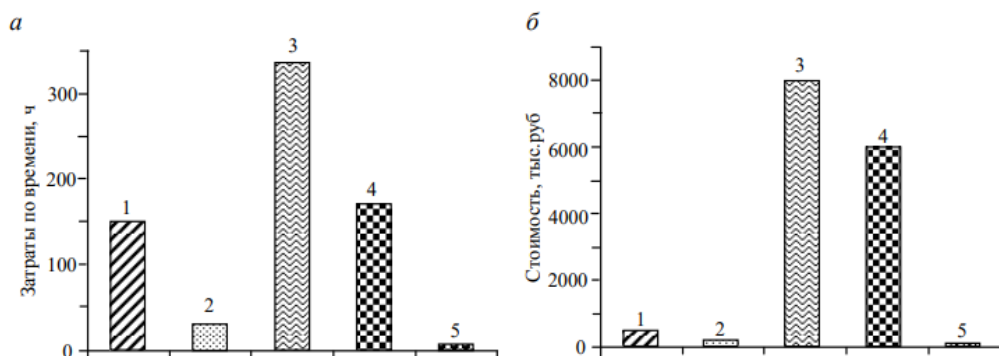


Fig.2. Comparison of well development methods: a - by the time spent; b - by the economic factor
1 - acid treatment; 2 - swabbing; 3 - hydraulic fracturing; 4 - torpedoing of the formation; 5 - hydraulic impact

The method of cyclic hydrodynamic action on the formation. A new method of well development in complicated conditions based on cyclic hydrodynamic effects on the formation is proposed. The essence of the method is as follows.

To cause an influx, there must be periodic pressure drops in order to create fluid flows in the bottomhole zone. Moreover, the gradient of pressure drops should not be dangerous for a holistic casing and cement stone,

and the speed of liquid movement should facilitate the erosion of viscous hydrocarbons, mechanical impurities, emulsions and their removal into the well for subsequent spillage.

During cyclic injection of liquid into the reservoir and subsequent unloading, channels and cracks are washed out. The colmatants are washed out of the areas of the formation adjacent to the perforations, then at

When they are cleaned, a system of highly permeable channels is formed from more distant ones.

A technology has been developed for transmitting high pressure drops along the well column. The proposed method is economical, environmentally friendly, does not require the involvement of a well repair team, the use of heavy pumping units. The pressure of the impact is regulated to 1015

МПа, the power for the downhole zone of the formation depends on the depth of the well and reaches 600 kW.

By now, the dependence of the rheological properties of highly paraffinic oils on the influence of vibration has been studied in sufficient depth. It is known that by varying the intensity of external mechanical influences, it is possible to in the range to control the rheological properties of structured systems.

Thus, pulse-wave action can contribute to the destruction of the solid spatial structure of high-viscosity oil. The effective viscosity after processing is reduced by an average of 30% compared to the initial one.

Since the displacement of non-Newtonian oils is more effective at high speeds, it is advisable to create periodic pressure drops in the bottomhole zone and along the strike of the formation. This method of hydrodynamic action it can be used in conjunction with thermal mining methods.

The mechanism of destruction of the formation array is as follows. The increased pressure expands the existing cracks of the collector and contributes to the formation of new ones, the pressure drop is accompanied by their closure.

The strength of rocks depends on the type of deformation. The resistance to rupture, stretching, bending is significantly lower than the compression resistance, therefore, the technology of fracture of the formation rock includes the following parameters: pressure, stretching, bending, shear, changing the direction of application of forces leading to loosening, breaking and separation of low-permeability fragments of the formation. Repeated deformation contributes to the fatigue destruction of the rock and the discoloration of its fragments. The impact of periodic shock load reduces the strength of the formation rock by an average of 30%.

Increased pressure alternates with depression during the period of oscillation of the borehole fluid, the fluid does not have time to filter over long distances, therefore large cracks do not form, the formation zone adjacent to the face is destroyed and washed [2]. The detached solid particles in the jet of the injected and poured liquid are an abrasive, and also act as a propane.

The grains of the formation skeleton, which have received displacement or reversal under the action of a pressure pulse, loosely close with the grains of the opposite side of the crack. Thus, in the area of the crack where the grains of the formation skeleton are repackaged under the action of a liquid pressure pulse, the crack walls do not completely close. The smallest cavities remain interconnected, commensurate with the pores between the grains of propane. A layer composed of sandy-clay with weakly cemented rocks, it should be possible to periodically unload for the removal of small particles.

Fluctuations of the borehole fluid due to its mass and inertia also cause the movement of the reservoir fluid, which contributes to the erosion of the channels of the PZP. The creation of repeated pressure pulses increases the extent, branching and opening of cracks. In a deep well, the effect is higher because the downhole fluid is driven with significant mass and inertia. The energy of a moving multi-ton mass of liquid affects both the bottomhole zone and the formation array. Vertical fluctuations in the mass of downhole fluid with a frequency of less than 1 Hz have a low attenuation, therefore, periodic changes in downhole pressure are transmitted as low-frequency waves along the strata and contribute to the redistribution of stresses in the array, which positively affects oil recovery.

In case of longitudinal resonances, the oscillation frequency of the liquid column in the well is determined mainly by the distance between the reflecting surfaces of the well. For the lower reflective surface, usually

The zumpf is taken as the upper one - the contact of liquid and gas near the wellhead. With a large distance between these boundaries, the resonant oscillation frequency can reach 1 Hz or less. Nevertheless, the effective use of longitudinal resonances at low frequencies is associated with certain difficulties. To create resonant vibrations of the entire column of liquid in the well, it is necessary to know exactly the level of liquid in the well, as well as the phase velocity of wave

propagation. In most technological operations in wells, it is almost impossible to maintain a constant liquid level. If we consider the reflective properties of the lower zumpf boundary, they are clearly small, since the wave resistances of cement and the surrounding reservoir differ slightly from the wave resistance of the liquid.

Thus, it is necessary to expend energy to maintain the reciprocating motion of the liquid (Fig.1, 2). The moments of application of forces to maintain fluctuations are determined by changes in pressure at the wellhead. In the simplest case, having no information about the liquid level and the wave propagation velocity, the application of pressure pulses is synchronized with the readings of the pressure gauge at the wellhead.

Results and discussions. The research revealed that the solvents «Ranras-6001» and «Ranras-6003» have a higher solvent capacity due to the content of aromatic hydrocarbons (benzene, toluene, xylene).

To improve the solvent and washing ability of the Ranras solvent, it is recommended to add surfactants (surfactants) to its composition.

To influence the BFZ, the use of an oil-soluble surfactant "Rauan-100" is recommended. According to the results of laboratory studies, it was found that the concentration of surfactants in the solution should be 0.1 – 0.2%.

The technical characteristics of the proposed reagents are given in Table 1.

Table 1 – Technical specifications for the solvent of asphalt-resin and paraffin deposits of the Ranras-6001 brand

| Name of indicators | Standard | Actually |
|---|---|--------------|
| Appearance | Transparent liquid, colorless or yellow to brown in color with possible opalescence | Brown liquid |
| Density at 20 ° C, g/cm ³ , not less | 0,65 | 0,811 |
| Boiling point, ° C, not lower | 30 | 38 |
| Solidification temperature, °C, not higher | minus 45 | minus 45 |

When choosing wells, the factor of increasing the water content of well products over time was taken into account. Given the high viscosity of oil, the phase permeability in water exceeds the phase permeability in oil, and therefore watering occurs.

For all selected wells, the volume of the solvent composition was calculated, providing a radius of the treated formation zone of at least 50 cm. The initial geological and physical characteristics of operational facilities were used in the calculations.

The calculation of the required amount of surfactants for addition to the solvent composition and the sales liquid is carried out based on the condition of obtaining a 2% concentration.

To carry out processing for each well, a lan for processing the bottom-hole zone of the well was compiled, including:

- Well data;
- the current state of the well;
- previously performed work on the well;
- data from hydrodynamic studies of wells and geophysical studies of wells before processing the bottomhole formation zone;
- Preparatory work;
- the sequence of operations;
- Security measures.

The geological and technical characteristics of the well should contain the following information:

- method of operation;
- distance from the rotor table to the upper flange of the column head;
- operating head;
- fountain fittings;
- operational horizon;
- perforation interval;
- the artificial face has been repulsed;
- the design of the elevator (attached diagram).

The treatment plan should list all previous work and research carried out at the well, namely:

- a list of hydrodynamic studies carried out and their result;
- a list of conducted geophysical surveys with conclusions;
- carried out underground, capital, routine and preventive work.

The plan should reflect the current state of the well by the start of work:

- reservoir pressure;
- current face;
- flow rate of liquid;
- water content of products;
- productivity coefficient

The BFZ was processed without removing the underground equipment of the well (tubing columns with a pump). This is especially true where all wells operate in a mechanized manner. The composition is pumped through the annulus of the well.

Conclusions

1. The hydrodynamic effect on the formation allows to cause an influx from the most permeable channels of the formation, in which solid particles of colmatants are not fixed due to mechanical and molecular surface reasons.

2. During cyclic injection of liquid into the reservoir and subsequent unloading, channels and cracks are washed out. The colmatants are washed out of the areas of the formation adjacent to the perforations, then, when they are cleaned, a system of highly permeable channels is formed from more distant ones.

3. The oscillation of the liquid column causes the destruction of the spatial lattice of viscous oil due to its regular deformation, a change in its rheological properties with a gradual decrease in viscosity. The effective viscosity after processing is reduced by an average of 30% compared to the initial one.

4. When pumping a multi-ton mass of borehole fluid, significant energy can be obtained in the bottom-hole zone of a periodic pressure drop, at which an effect similar to hydraulic rupture is likely, but with the creation of an extensive network of short cracks.

5. To create pressure drops in the bottomhole zone, it is advisable to use the energy of the moving mass of the borehole fluid.

References

1. Gadiev S.M. Ispolzovanie vibracii v dobyche nefi. M., 1977. 150 s.
2. Nifontov Yu.A. Remont neftyanyh skvazhin / Yu.A.Nifontov, I.I.Kleshchenko. M., 2005. 162 s.
3. Shipulin A.V. Ispolzovanie inercii massy skvazhinnoj zhidkosti pri vozdejstvii na plast // Neft. Gaz. Novacii. 2009. № 2. S.34-35.
4. Alekperov V.T., Nikitin V.A. O kolmatatsii pronicaemyh otlozhenij pri burenii skvazhin. RNTS, ser. "Burenie", M., VNIIOENG, 1972, № 2, s. 36—38.
5. Amiyan V.A., Vasileva N.P., Dzhavadyan A.A. Povyshenie nefteotdachi plastov putem sovershenstvovaniya ih vskrytiya i osvoeniya, M., VNIIOENG, 1977, s. 3—44.
6. Buzinov S.N. Umrihin I.D. Issledovanie neftyanyh i gazovyh skvazhin i plastov. M.: Nedra. 1984, 269 s.
7. Vadeckij Yu.V. Burenie neftyanyh i gazovyh skvazhin. M., Nedra, 1978, 471 s.
8. Mūnai jāne gaz öndirudiñ tehnikasy men tehnologiasy [Text]: oqulyq / T. J. Jūmağūlov ...

– Astana: Foliant, 2013 - 299 б.

9. Nürsұлтанов Ғ.М., Abaiұлданов Қ.Н. Мұнай және газды өндіріп, өңдеу. – Алматы, Өлке, 2000

10. Shishmina L.V. Sbor i podgotovka produkciі neftnyanyh i gazovyh skvazhin.Tomsk.: Izd. TPU, 2008.

Список литературы

1. Гадиев С.М. Использование вибрации в добыче нефти. М., 1977. 150 с.

2. Нифонтов Ю.А. Ремонт нефтяных скважин / Ю.А.Нифонтов, И.И.Клещенко. М., 2005. 162 с.

3. Шипулин А.В. Использование инерции массы скважинной жидкости при воздействии на пласт // Нефть. Газ. Новации. 2009. № 2. С.34-35.

4. Алекперов В.Т., Никитин В.А. О кольматации проницаемых отложений при бурении скважин. РНТС, сер. "Бурение", М., ВНИИОЭНГ, 1972, № 2, с. 36—38.

5. Аммян В.А., Васильева Н.П., Джавадян А.А. Повышение нефтеотдачи пластов путем совершенствования их вскрытия и освоения, М., ВНИИОЭНГ, 1977, с. 3—44.

6. Бузинов С.Н. Умрихин И.Д. Исследование нефтяных и газовых скважин и пластов. М.: Недра. 1984, 269 с.

7. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. М., Недра, 1978, 471 с.

8. Мұнай және газ өндірудің техникасы мен технологиясы [Текст]: оқулық / Т. Ж. Жұмағұлов ... – Астана : Фолиант, 2013 - 299 б.

9. Нұрсұлтанов Ғ.М., Абайұлданов Қ.Н. Мұнай және газды өндіріп, өңдеу. – Алматы, Өлке, 2000.

10. Шишмина Л.В. Сбор и подготовка продукции нефтяных и газовых скважин. Томск.: Изд. ТПУ, 2008.

ҚИЫНДАТЫЛҒАН МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ҰҢҒЫМАЛАРЫНЫҢ ПАЙДАЛАНУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

АЛМАТОВА Б.Г.¹ , БАЛҒЫНОВА А.М.² , САРКУЛОВА Ж.С.^{2*} ,
ТУРЕЖАНКЫЗЫ А.Т.² 

Алматова Баян Газизовна¹ — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Лидс университетінің Бизнес Мектебі, Англия.

E-mail: baian.73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1680-4682>;

Балгынова Акжаркын Мерекеевна² — Техника ғылымдарының кандидаты, доцент (АӨУ), Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Саркулова Жадырасын Сейдуллаевна² — PhD, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ., Қазақстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

*Турежан Айнур Турежанкызы² — Магистрант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан.

E-mail: ainura.turezhan02@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1281-0176>;

Аңдатпа. «Қиындатылған мұнай және газ ұңғымаларының пайдалану тиімділігін арттыру» көмірсутектерді тұрақты және тиімді өндіруді қамтамасыз ету үшін ұңғымаларды өндіру және пайдалану процестерін оңтайландыру қажеттілігі артып келе жатқан қазіргі мұнай-газ өнеркәсібі контекстінде өзекті болып табылады.

Зерттеу мұнай және газ ұңғымаларын, әсіресе күрделі геологиялық жағдайлармен, сұйықтықтардың жоғары тұтқырлығымен, агрессивті компоненттердің болуымен және басқа да қиындықтармен сипатталатын ұңғымаларды пайдалану тиімділігін арттыруға қабілетті инновациялық тәсілдер мен технологияларды анықтауға бағытталған.

Зерттеу мұнай мен газды өндіруде қолданылатын қолданыстағы технологияларды, әдістер мен құралдарды олардың кемшіліктері мен оңтайландыру мүмкіндіктерін анықтау үшін талдауды қамтиды. Ұңғыма

операторларына жылдам шешім қабылдау үшін өзекті ақпаратты бере алатын интеграцияланған басқару және мониторинг жүйелерін әзірлеуге ерекше назар аударылады.

Зерттеу барысында шығындарды азайтуға және көмірсутектерді өндірудің тиімділігін арттыруға бағытталған жаңа технологиялық шешімдерді әзірлеу көзделеді. Бұған корпус үшін жаңа материалдар жасау, геологиялық құрылымды зерттеудің озық әдістерін қолдану, сондай-ақ өндірісті қарқындату әдістерін онтайландыру кіруі мүмкін.

Осы зерттеудің нәтижелері мұнай және газ өндіру өнеркәсібінде ғана емес, сонымен қатар энергетика ресурстарын тұрақты және тиімді пайдалануға бағытталған энергетика саласындағы саясатты әзірлеу саласында да пайдаланылуы мүмкін.

Кілт сөздер: ұңғымаларды бұрғылау, ұңғымаларды игеру, ағынды шақыру, тұтқырлығы жоғары мұнай, гидродинамикалық әсер.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСЛОЖНЕННЫХ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

АЛМАТОВА Б.Г.¹ , БАЛГЫНОВА А.М.² , САРКУЛОВА Ж.С.^{2*} ,
ТУРЕЖАНКЫЗЫ А.Т.^{2*} 

Алматова Баян Газизовна¹ — Кандидат технических наук, доцент, Бизнес-школа Университета Лидса, Англия

E-mail: baian.73@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1680-4682>;

Балгынова Акжаркын Мерекеевна² — Кандидат технических наук, доцент (АРУ), Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актөбе, Казахстан.

E-mail: moldir_merei66@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5688-996X>;

Саркулова Жадырасын Сейдуллаевна² — PhD, доцент, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актөбе, Казахстан.

E-mail: zhadi_0691@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8539-1802>;

*Турежан Айнур Турежанкызы² — Магистрант, Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актөбе, Казахстан.

E-mail: ainura.turezhan02@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-1281-0176>;

Аннотация. «Повышение эффективности эксплуатации усложненных нефтяных и газовых скважин» актуальна в контексте современной нефтегазовой промышленности, где присутствует растущая потребность в оптимизации процессов добычи и эксплуатации скважин для обеспечения устойчивого и эффективного производства углеводородов.

Исследование направлено на выявление инновационных подходов и технологий, способных повысить эффективность эксплуатации нефтяных и газовых скважин, особенно тех, которые характеризуются усложненными геологическими условиями, высокой вязкостью флюидов, присутствием агрессивных компонентов и другими сложностями.

Исследование включает в себя анализ существующих технологий, методов и инструментов, применяемых в добыче нефти и газа, с целью выявления их недостатков и возможностей для оптимизации. Особое внимание уделяется разработке интегрированных систем управления и мониторинга, способных предоставлять операторам скважин актуальную информацию для быстрого принятия решений.

В процессе исследования предполагается также разработка новых технологических решений, направленных на снижение затрат и повышение эффективности добычи углеводородов. Это может включать в себя создание новых материалов для обсадных труб, применение передовых методов исследования геологического строения, а также оптимизацию методов интенсификации добычи.

Результаты данного исследования могут быть использованы не только в промышленности добычи нефти и газа, но и в области разработки политики в сфере энергетики, направленной на устойчивое и эффективное использование энергетических ресурсов.

Ключевые слова: бурение скважин, освоение скважин, вызов притока, высоковязкая нефть, гидродинамическое воздействие.

ЭКОНОМИКА ЖӘНЕ ҚҰҚЫҚ
ЭКОНОМИКА И ПРАВО
ECONOMICS AND LAW

ГТАХР 10.17.47
ӘОЖ 343.35

КВАЗИМЕМЛЕКЕТТІК СЕКТОР СУБЪЕКТІЛЕРІНДЕГІ КОМПЛАЕНС-
ҚЫЗМЕТТЕР: СЫН-ТЕГЕУРІНДЕР МЕН ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

ДАВЛЕТБАЕВА Ж.Ж. , ҚАЛАУОВ Н.С. * 

Давлетбаева Жұлдыз Жетпісбайқызы — Магистрант, Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы мемлекеттік басқару академиясы Мемлекеттік саясаттың Ұлттық мектебі, Астана қ., Қазақстан.

E-mail: zhuldyz.davletbayeva@apa.kz, <https://orcid.org/0000-0002-2271-1570>;

*Қалауов Нұржауған Серікұлы — Әлеуметтік ғылымдар кандидаты, профессор, Қазақстан Республикасы Президенті жанындағы мемлекеттік басқару академиясы Мемлекеттік саясаттың Ұлттық мектебі, Астана қ., Қазақстан.

E-mail: kalayov1976@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0583-4517>;

Аңдатпа. Комплаенс институты халықаралық деңгейде дәлелденген, жемқорлық тәуекелдерімен күресті тиімді құрал болып табылады. Мақалада квазимемлекеттік сектор субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызметтің сыбайлас жемқорлық тәуекелдерінің алдын алудағы маңызы айқындалған. Қазақстан тәжірибесіндегі комплаенс-қызметтің өзекті мәселелері сараланған. Соңғы төрт жылға жуық уақыттағы комплаенс-қызметті ұйымдастырудағы сақталып отырған проблемалар сарапшылар арқылы зерделенген. Әсіресе, тікелей бағыныстылығы бар ұйымдардағы комплаенс-қызметтің тәуелсіз қызметіне мән берілген. Қазіргі қолданыстағы сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет туралы үлгілік ерженің барша ұйымға бірінғай талаппен жасалуы, жұмыс тиімділігіне әсер ететіні атап өтілген. Ағымдағы жағдайды айқындау мақсатында квазимемлекеттік сектор субъектілеріндегі комплаенс-қызмет мамандарынан жасырын түрде онлайн-сауалнама алынған. Сауалнама нәтижелері комплаенс-қызметтің ұйым басшысына тәуелділігі, кадр әлеуетінің төмендігі мен бизнес-процестерді ұйымдастырудың төмендігін көрсеткен. Ресей мен Қазақстандағы комплаенс-қызметтің артықшылықтары, әлсіз тұстары, мүмкіндіктері мен тәуекелдері талданған. Зерттеушілер тарапынан комплаенс-қызметтің тиімділігін арттырудағы аутсорсинг тәсілінің тиімділігі көрсетілген. Квазимемлекеттік сектор субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет туралы үлгілік ережеге комплаенс-қызметтің функциялары мен процестерінің бір бөлігін аутсорсингке беру бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу ұсынылған. Комплаенс-қызметтің тәуелсіздігін арттырудағы ұсынылып отырған шешімнің жалпы сыбайлас жемқорлық тәуекелдерінің алдын ау мен азайтуда оң нәтиже беретіні жөнінде тұжырым жасалған.

Түйін сөздер. Квазимемлекеттік сектор, сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет, сыбайлас жемқорлық тәуекелдері, мониторинг, онлайн-сауалнама, аутсорсинг, үлгілік ереже.

Тақырыптың өзектілігі. Сыбайлас жемқорлық қай қоғамда да мемлекеттің дамуын тежейтін, халықтың әл-ауқатын көтеруге кері әсерін тигізетін зиянды құбылыс болып табылады. Сондықтан да кез-келген ел мемлекеттік саясаттың басты басымдығы ретінде бұған аса мән береді.

Қазақстанда сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саясаты елдің тәуелсіздік алған тұсынан бастау алып, кезең-кезеңмен халықаралық тәжірибе негізінде қалыптасып келеді. Қазақстан сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саясатын жүргізуде Біріккен Ұлттар Ұйымының сыбайлас жемқорлыққа қарсы Конвенциясы (БҰҰ), Экономикалық Ұлтымақтастық және Даму ұйымы (ӘБДҰ), Европа Кеңесінің жемқорлыққа қарсы күрес жөніндегі мемлекеттер тобы (ГРЕКО) ұсынымдарын басшылыққа алады.

2023 жылы Қазақстан Құқық үстемдігі жаһандық индексында (*World Justice Project*) 142 елдің ішінде 63 орын иеленген. Қазақстан сыбайлас жемқорлықтың теріс үрдістермен күресіп жатқан елдердің қатарына кіреді [1].



Диаграмма 1 -Құқық үстемдігі индексінің 2 факторы WJP
Ескерту – дереккөзден алынды [1].

Transparency International жаһандық сыбайлас жемқорлықты түйсіну индексі (*бұдан әрі –ТИ*) бойынша Қазақстан 2023 жылы 180 елдің ішінде 93 орынды иеленді [2]. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күрес саясатын қамтамасыз етуде оң үрдіс бар. Дегенмен, халықаралық деңгейде Қазақстан сыбайлас жемқорлық тәуекелі жоғары елдердің қатарында қалып келеді.

Қазақстан экономикасындағы сыбайлас жемқорлық тәуекелі жоғары саланың біріне Квазимемлекеттік сектор (*бұдан әрі-КМС*) жатады. Экономиканың түрлі саласында 6,3 мыңнан аса квазимемлекеттік сектор субъектісі бар. (*2020 жылы тауар өндірісінде - 46 %, көрсетілетін қызметте -54 %*) [3].

Осы саладағы сыбайлас жемқорлық тәуекелімен күресті үйлестіру үшін 2020 жылы халықаралық тәжірибеде дәлелденген комплаенс-қызмет институты енгізілді. Заңнамалық түрде барлық КМС субъектісінде қызметін бастаған сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет (*бұдан әрі- комплаенс-қызмет*) тәуекелдерді басқаруда тиімділігін көрсетіп келеді.

Дегенмен, төрт жылға жуық қызметінде әлі де болса жетілдіруді қажет ететін бағыттардың бар екенін байқадық. 2022 жылы ЕЫДҰ стандарттары ұсынымдары негізінде 51 КМС субъектісіне «KazBar» «Kazakhstan Bar Association» заң консультанттары Палатасы «Құқықтық саясатты зерттеу орталығы» ҚБ-мен бірге мониторинг жүргізілген. Мониторинг нәтижелері КМС субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет жұмысындағы біраз кемшіліктерді айқындаған. Оның негізгілеріне комплаенс-қызметтің ұйым басшысына тәуелділігі, кадр әлеуетінің төмендігі мен сыбайлас жемқорлыққа қарсы саясатты қамтамасыз етуге бағытталған басшылық құжаттар талабының сақталу деңгейінің төмендігі көрсетілген [4].

Википедия еркін энциклопедиясы «Комплаенс» (*ағылшын. compliance – сәйкестік*) ұғымын қандай да бір ішкі немесе сыртқы талаптарға немесе нормаларға сәйкестіктің болуы деп түсіндіреді [5]. Әлемде комплаенс-қызметтің бірінғай жүйесі жоқ, бірақ әрбір ел негізгі ортақ принциптерге негізделген стандарттарды басшылыққа алады. Батыс зерттеушілерінің бірі Джеффри Каплан тәуекелдерді бағалау еңбегінде комплаенс: тәуекелдерді анықтау, талдау және азайтудан тұратын 3 элементтен құралады деп көрсетеді [6].

Комплаенс Қазақстан үшін жаңа институт болғандықтан қалыптасу үстінде деуге болады. Комплаенс-қызметтер өз жұмысында негізінен ISO 37001:2016 «Парақорлықпен күрес менеджмент жүйесі». (*бұдан әрі - ISO 37001:2016 стандарты*) халықаралық стандарты ұсынымдарын басшылыққа алады. Стандарттың 5.3.2 пункті сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет тиісті ресурстармен қамтамасыз етіліп, қажетті күзiреттiлiк, мәртебе, өкiлеттiк негiзiнде тәуелсiз қызмет атқаруын ұсынады [7-5.3.2 пункт].

Қазақстанда комплаенс-қызмет туралы зерттеулер аз. Отандық зерттеушілерден Жаров Е, Мұхамбетов А.Ф, Ахметов Г.Г, Матенова Ж.Н тарапынан комплаенс-қызметтің жекелеген элементтерін қамтыған. Біз сыбайлас жемқорлықпен күрестегі комплаенс-

қызметтің қазақстан тәжірибесіндегі орны мен маңызына зерттеу жүргізіп келеміз. Зерттеу барысында халықаралық тәжірибеге назар аударылды.

Халықаралық тәжірибе комплаенс жүйесінің әралуандығын көрсетті. Басты принцип тәуекелдердің алдын-алу, анықтау, талдау, азайтуға негізделген. Халықаралық тәжірибеде тәуекелдермен жұмыста ұйымның қызметі, саласы мен құрылымы, көлемі ескерілуі қажеттігі, бастысы сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін анықтауда комплаенс-қызметтің тәуелсіздігі, есептілігі сақталуы баса көрсетілген. АҚШ пен Ұлыбритания заңнамалары шетелдік серіктестіктермен жұмыста тиімді комплаенсті қамтамасыз ететін құрылымдық бөлімшенің болуын талап етеді.

Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы кеңістігінде (ТМД) комплаенс-қызмет туралы Ресей зерттеушілерінің еңбектері көптеп кездеседі. Бірқатар Ресей ғалымдары мен зерттеушілерінің еңбектерін саралау барсында көрші елде халықаралық тәжірибені енгізу маңыздылығын жиі көтеретінін байқадық. Зерттеушілердің басым бөлігі Ресейде комплаенс жүйесі заңмен реттелмегенін, бірінғай талаптардың жоқтығын, ұйымдарда комплаенс-қызметтің әркелкі жүргізілетінін атап өткен. Біз зерттеу барсында Қазақстан мен Ресейдегі комплаенс жүйесінің артықшылықтары мен әлсіз тұстарына салыстырмалы талдау жасадық. Оны келесі кестедегі мәліметтерден көруге болады.

Сурет 1 - SWOT-анализ Ресей мен Қазақстандағы комплаенс жүйесі.

| КОМПЛАЕНС-ҚЫЗМЕТ ЖҮЙЕСІ | |
|--|---|
|  |  |
|  <ul style="list-style-type: none">халықаралық стандарттар мен тәжірибелердің қолданылуыкомплаенс-қызметтің бірінғай жүйесікомпаенстің заңмен реттелуібасшылық құжаттардың бекітілуі |  <ul style="list-style-type: none">халықаралық стандарттар мен тәжірибелердің қолданылуыаутсорсингке беру тәжірибесі |
|  <ul style="list-style-type: none">бағыныстылықтың әркелкілігікадр әлеуеті төмендігіішкі талдау сапасының төмендігіқызметтің автоматтандырылмауы |  <ul style="list-style-type: none">бірінғай тәсілдің жоқтығызаңмен реттелмеуікадр әлеуеті төмендігіішкі талдау сапасының төмендігі |
|  <ul style="list-style-type: none">уәкілетті органның «ҮББ-4» платформасы мүмкіндігі |  <ul style="list-style-type: none">«Бизнес барометрі» жобасы арқылы тәуекелдерді анықтау«Үш қорғаныс желісі» моделі |
|  <ul style="list-style-type: none">ішінара тікелей басшылыққа тәуелділікқызмет тиімділігін бағалау механизмінің жетілдірілмеуі«комплаенс» мамандығының мемлекеттік сыныптауышына енгізілмеуі;ЖОО комплаенс мамандардың дайындалмауы (магистранттарды қоспағанда) |  <ul style="list-style-type: none">мемлекеттік ынталандыру төмендігітікелей басшылыққа тәуелділік;қызмет тиімділігін бағалау механизмінің жоқтығыкомплаенс мамандардың дайындалмауы |

Біздің тарапымыздан жүргізіліп жатқан зерттеуде комплаенс-қызметтің тәуелсіздігін арттыру арқылы қызмет тиімділігін көтеруге бағытталған шешімдерді қарастырамыз. Осы бағытта КМС субъектілеріндегі комплаенс-қызмет жұмысына объективті баға беру мақсатында жасырын онлайн-сауалнама алынды, сарапшылармен сұқбат жүргізілді. Сауалнама нәтижелері комплаенс-қызметтегі сақталып отырған проблемаларды айқындауға мүмкіндік берді.

«Сіздің ұйымда сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы заңнаманың сақталуын қамтамасыз ететін құрылымдық бөлімше немесе сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет функцияларын орындайтын жауапты тұлға айқындалған ба?» – деген сұраққа респонденттердің 78,2 % «иә» деп жауап берсе, 16,8% өзге құрылымдар мен тұлғаларға жүктелгенін, 5,0 % жауапты құрылым немесе тұлға айқындалмағанын көрсеткен.

Қазақстан Республикасының «Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы» заңының 16 бабы КМС субъектілерінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет

функциясын атқаратын құрылымдық бөлімшелердің болуын талап етеді [8]. Сондай-ақ, КМС субъектілеріндегі комплаенс-қызмет туралы үлгілік ереженің 1-тарауының 7-8 пункттерімен комплаенс-қызмет функциясын басқа құрылымдық бөлімшелердің функциясымен ұштастыруға жол бермеу, өкілеттіктерін тәуелсіз жүргізуді қамтамасыз ету жүктелген [9]. Дегенмен, бұл талаптардың барлық ұйымдарда бірдей сақтамай отырғанын көреміз.

«Сіздің ұйымда сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет туралы Үлгілік ереже бекітілген бе?» – деген сауалға респонденттердің 12,9% үлгілік ереже бекітілмеген деп жауап берсе, 5,9 % үлгілік ереже енді жасалып жатыр деп көрсеткен.

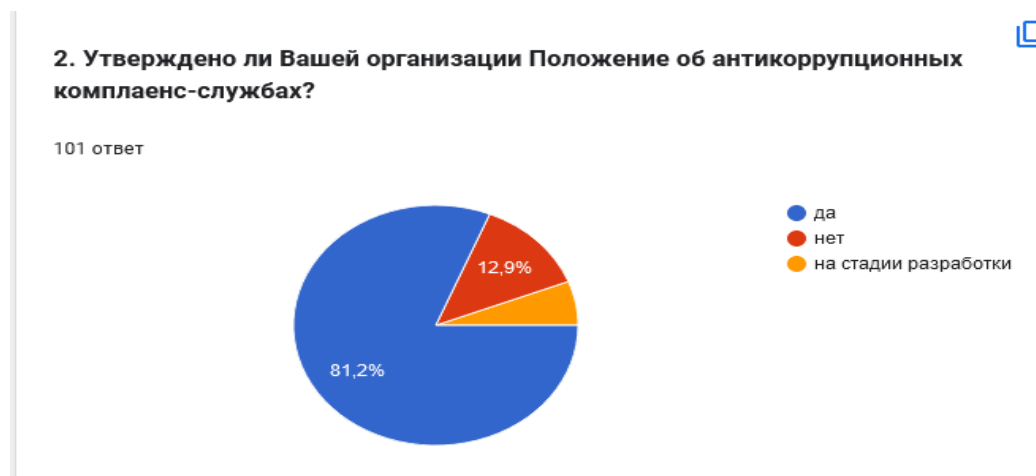


Диаграмма 2 – онлайн-сауалнама нәтижесі.

Ескерту - «Антикор ТБН-4 ЦГО» телеграмм чатында жарияланған онлайн-сауалнама нәтижесінде жасалды.

Үлгілік ереженің ұйымдағы комплаенс-қызмет үшін басты құжат екенін ескерсек, бұл бағытта да ашық сұрақтың бар екенін көруге болады.

Онлайн-сауалнама нәтижесі комплаенс-қызметтегі кадр әлеуетінің де қалыптасып үлгермегенін көрсетті. Респонденттердің 16,8 % салада тәжірибесі жоқ екенін, 22,8 % тек 1 жылға дейінгі тәжірибесі бар екенін, 25,7 % 1-3 арасында тәжірибе жинағанын көрсетті. Респонденттерді мамандығы бойынша саралағанда олардың 45,5% заңгер, 14,9% эколог, 9,9% техникалық маман, 7,9% экономист, қаржыгер және 3,0% агроном екенін анықтадық. Бұл көрсеткіштер аталған салада кадрлар даярау мен бар кадрлардың біліктілігін арттыру қажеттігін көрсетеді.

Опыт работы непосредственно в сфере антикоррупционного комплаенс

101 ответ

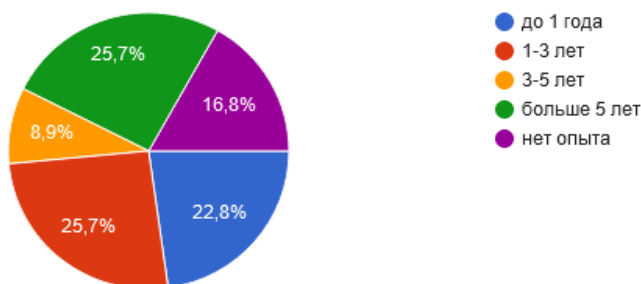


Диаграмма 3 – онлайн-сауалнама нәтижесі.

Ескерту - «Антикор ТБН-4 ЦГО» телеграмм чатында жарияланған онлайн-сауалнама нәтижесінде жасалды.

Респонденттерден «Ұйымдағы сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет мәселелері бойынша есепті кімге ұсынасыз?» - деп сұрау салғанда 37,7% тәуелсіз басшылық

органдарға, 28,8 % ұйым басшысына, 25,7 % өзге құрылым басшыларына, 3,0 % уәкілетті органға есеп беретінін көрсеткен. Респонденттердің бірқатары ешкімге есеп бермейтінін немесе қай органға есеп беретінін білмейтінін көрсеткен. Жалпылама алғанда 54,5 % респонденттердің комплаенс-қызмет жұмысы бойынша тікелей ұйым басшысына немес өзге құрылымдық бөлімше басшысына есеп беретінін көреміз. Бұл комплаенс-қызметтің ұйым басшылығына тәуелділігін тағы бір мәрте дәлелдей түседі.

11. Кому представляется отчет по вопросам деятельности антикоррупционной комплаенс-службы в вашей организации?

101 ответ

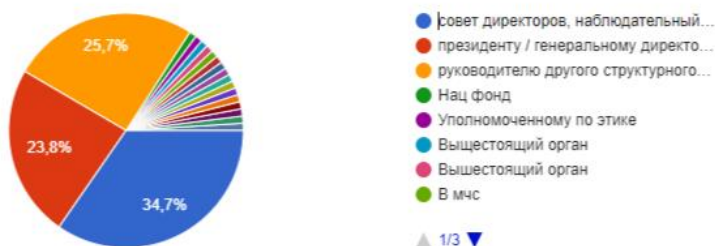


Диаграмма 4 – онлайн-сауалнама нәтижесі.

Ескерту - «Антикор ТБН-4 ЦГО» телеграмм чатында жарияланған онлайн-сауалнама нәтижесінде жасалды.

КМС субъектілерінің комплаенс-қызмет құжаттарына сыртқы талдау түрлі құрылымдық ерекшелікпен құрылған КМС ұйымдарының (АҚ, ЖШС, МКК, т.б) көпшілігінде комплаенс-қызмет заң, кадр, әкімшілік департаменттері қызметіне қоса жүктелгенін, қайсібірінде директордың орынбасары, кеңесші, көмекшілері қоса атқаратынын көрсетті. Мұны жоғарыдағы онлайн-сауалнама нәтижелері қуаттай түскенін көреміз. Бұл жағдайлар осы құрылымдардағы сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін анықтауға кедергі келтіреді және жемқорлық тәуекелдерін азайту, шешім қабылдау процесінде тәуелділікке әкеледі деп санаймыз.

Респонденттерге «комплаенс-қызмет тікелей ұйым басшысына бағынатын ұйымдардағы қызметтердің бір бөлігін аутсорсингке беруге қалай қарайсыз?» - деген сұраққа 32,7 % қолдаса, 18,8 % қолдамайтынын білдірген. Ал, респонденттердің 29,7 % жауап беруге қиналған, 10,9 % қарсы еместігін білдірсе, 7,9 % орташа көзқарасты ұстанған.

Респонденттердің басым бөлігі комплаенс-қызметті аутсорсингке берудің тиімділігін жақтап отыр. Жауап беруге қиналған 29,7 %-ы тұрақты жұмысынан айырылып қалу тәуекеліне орай күмәнді жауап берген деп пайымдаймыз.

13. Как Вы относитесь к передаче функции антикоррупционной комплаенс-службы на аутсорсинг в организациях, где комплаенс-служба подчинена непосредственному руководителю?

101 ответ

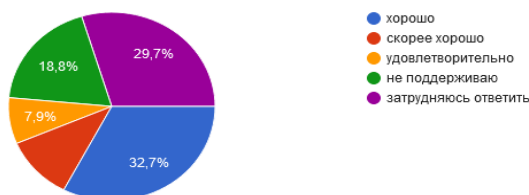


Диаграмма 5 – онлайн-сауалнама нәтижесі.

Ескерту - «Антикор ТБН-4 ЦГО» телеграмм чатында жарияланған онлайн-сауалнама нәтижесінде жасалды.

Ресей зерттеушілері В.И. Прасолов, А.К.Чешунас еңбектерінде комплаенс-қызметтің өзекті мәселелерін зерделей келе, комплаенс-қызметті аутсорсингке беру тиімділігі туралы

тұжырым жасаған. Олар Ресейде компаенс-қызметті аутсорсингке беру 2017 жылдардан кезең-кезең бойынша жүргізіліп келе жатқанын көрсеткен [10, 20-23 бет].

Қорыта келгенде, КМС субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы компаенс-қызметтің тікелей ұйым басшысына бағыныстылығы сақталған жағдайда, тиімді компаенс-қызметке қол жеткізу тәуекелдерінің жоғарылығын атап өтуімізге болады.

Біздің ұйғаруымызша компаенс-қызметті аутсорсингке беру бірқатар артықшылықтарға қол жеткізуге мүмкіндік береді. Атап айтқанда:

- компаенс-қызметке кәсіби мамандар тартылады;
- ұйымның ресурстарын тиімді пайдалануға мүмкіндік туады;
- кәсіби ұйымдар арқылы талдаудың озық тетіктері қолданылады;
- ұйымның жұмыс жүктемесі азаяды;
- ұйымның шығандарын үнемдеуге мүмкіндік туады;
- сыбайлас жемқорлық тәуекелдері азаяды.

Сұқбатқа қатысқан сарапшылар мен компаенс-қызметі мамандарының пайымдауынша компаенс-қызметті аутсорсингке беруді кезең-кезеңмен жүзеге асырған жөн. Алдыңғы кезекте ұйымдастыруды қажет ететін келесідей мәселелерді анықтау қажет:

- аутсорсингке берілетін функциялар мен процестерді айқындау;
- компаенс-қызмет жүктемесі, құрылымы мен жұмыс көлемін айқындау;
- жұмсалатын шығын, уақыт, ресурсты анықтау;
- сапалық құрылымы мен технологиялық жабдықталуын анықтау;
- кадр сапасы мен дайындық деңгейін айқындау.

Сарапшылар компаенс-қызметті аутсорсингке берудің тәуекел тұстарына басқару органдарымен тікелей қарым-қатынасты қажет ететін компаенс рәсімдер мен процестердің бақылаудан шығуын, қызмет бабында пайдаланылатын құжаттардың жария етілу тәуекелін жатқызды. Осыған сәйкес, компаенс функциялар мен процестердің қай бөлігін беру қажеттігін алғашқы кезеңде ескеру қажет деп санаймыз.

Қорыта келгенде, компаенс-қызметті аутсорсингке беру жөнінде шешім қабылдарда мынадай мәселелерге назар аудару керек:

- қызмет көрсетуші ұйымның салаға тән тәжірибесі мен нарықтағы беделінің болуы;
- қызмет бабында пайдаланылатын құжаттар қауіпсіздігін сақтау жөнінде келісімшартта талаптарды белгілеу;
- қызмет көрсетуші ұйымға аутсорсинг рәсімдеріне өз ресурстарын (*құралдар мен құрылғылар*) тартуды ұсыну;

Біздің пайымдауымызша компаенс-қызметті аутсорсингке беру КМС субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлық тәуекелдерімен күрес жұмысын жеңілдетіп, жұмыс тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Біріншіден: ұйым өз функциясының бір бөлігін аутсорсингке беру арқылы шығындарын азайтуға қол жеткізеді. Яғни, қызмет көрсетуші ұйымның инфрақұрылымы мен кадр әлеуеті пайдаланылады.

Екіншіден: тәуелсіз ұйымға компаенс-қызмет функцияларын беру арқылы сыбайлас жемқорлық тәуекелдерін азайтуға қол жеткізіледі.

Үшіншіден: қызмет көрсетуші ұйым жұмыс тиімділігін арттырып ұйым беделін көтеру, ұзақ мерзімге келісімге қол жеткізу мақсатында балама әдістер мен кәсіби мамандарды тарта алады.

Төртіншіден: қызмет көрсетушіге функциялардың бір бөлігін беру арқылы ұйым өз ресурстарын босату мен қайта бөлуге қол жеткізеді. Яғни, босатылған штат, құралдар, қаржы ресурсын ұйымның басқа да өзекті мәселелерін шешуге бағыттайды.

Аталған мәселелердің өзектілігі мен маңыздылығын халықаралық және отандық зерттеушілер еңбектерін зерделеу нәтижелері, мониторинг, онлайн-сауалнама, сұқбат қорытындылары мен сарапшылардың пікірлері қуаттады.

Осыған сәйкес, қазіргі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызмет туралы үлгілік ереженің 1-тарау 7-8 пункттері бөлігінде өзгерістер мен толықтырулар енгізген жөн деп санаймыз. Бұл КМС субъектілеріндегі комплаенс-қызмет тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Ұсынымның үлгілік ережеден орын табуы ұйымдардағы жемқорлық тәуекелдерін төмендетіп, тиімді комплаенс-қызмет жүйесін құруға мүмкіндік береді.

Аталған негіздемені уәкілетті орган КМС субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс-қызметті жетілдіру бойынша жұмыстарында қарастыруға болады деп санаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Әлем бойынша Құқық үстемдігі индексі <https://worldjusticeproject.org/> Жүгінген күні: 14.04.2024.
2. Transparency International сыбайлас жемқорлықты түйсіну индексі 2023 жыл. <https://transparency.kz/ru/>. Жүгінген күні: 22.04.2024.
3. Қазақстан Республикасындағы квазимемлекеттік секторды реформалау жөніндегі талдамалық баяндаманы және оны іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарын бекіту туралы. Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 6 қыркүйектегі №654 қаулысы. (2-бөлім, 2.2 пункт, 3-бөлім, 3.2 пункт) <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2200000654>. Жүгінген күні: 22.04.2024
4. «Kazakhstan Bar Association» заң консультанттары Палатасы мен «Құқықтық саясатты зерттеу орталығы» ҚБ-нің квазимемлекеттік сектордағы комплаенс-қызметтер жұмысына жүргізілген мониторинг есебі. Алматы, 2022 жыл. 5, 9-11, 27-28 беттер.
5. Информационное сообщение о сущности комплаенс. <http://www.wikipedia.ru/> Жүгінген күні: 30.04.2024.
6. Джеффри М. Каплан. Kaplan & Walker «Сәйкестік және этика талаптарын сақтауға байланысты тәуекелдерді бағалау: Тұжырымдамалар, әдістер және жаңа бағыттар». LLP Принстон, Нью-Джерси, 2019. 7-11, 45 беттер, www.kaplanwalker.com. Жүгінген күні: 19.04.2024.
7. ISO 37001:2016 «Парақорлықпен күрес менеджмент жүйесі» халықаралық стандарты. www.iso.org/directives). 5.3.2 пункттер, 18 бет. Жүгінген күні: 30.04.2024.
8. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2015 жылғы 18 қарашадағы № 410-V ҚРЗ. 1 тарау, 1 бап. «Әділет» АҚЖ (zan.kz). Жүгінген күні: 10.04.2024.
9. Квазимемлекеттік сектор субъектілеріндегі сыбайлас жемқорлыққа қарсы комплаенс қызмет туралы үлгілік ережені бекіту туралы "Әділет" АҚЖ (zan.kz). Жүгінген күні: 27.04.2024.
10. Прасолов В.И, Чешунас А.К «Аутсорсинг комплаенс процедур как способ оптимизации расходов на комплаенс-функцию». Russian Economic Bulletin .Российский экономический вестник 2020, Том 3, №2 (20-23 с). Жүгінген күні: 18.02.2024.

References

1. Älem boıynşa Qūqyq üstemdıǵı indeksı <https://worldjusticeproject.org/> Jügingen küni: 14.04.2024.
2. Transparency International sybailas jemqorlyqty tüisinu indesı 2023 jyl. <https://transparency.kz/ru/>. Jügingen küni: 22.04.2024.
3. Qazaqstan Respublikasyndaǵy kvazimemlekettik sektordı reformalau jönindegi taldamalyq baiandamany jäne ony iske asyru jönindegi is-şaralar josparyn bekıtu turaly. Qazaqstan Respublikasy Ükimetınıń 2022 jylǵy 6 qyrküiekteǵı №654 qaulysy. (2-bölim, 2.2 punkt, 3-bölim, 3.2 punkt) <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P2200000654>. Jügingen küni: 22.04.2024
4. «Kazakhstan Bar Association» zañ konsültantary Palatasy men «Qūqyqtyq saiasatty zertteu ortalyǵy» QB-nıń kvazimemlekettik sektordaqy komplains-qyzmetter jumysyna júrgızılgen monitoring esebı. Almaty, 2022 jyl. 5, 9-11, 27-28 better.

5. Informasjonnoe soobshenie o suşnosti komplaens. <http://www.wikipedia.ru/> Jügingen küni: 30.04.2024.

6. Jeffri M. Kaplan. Kaplan & Walker «Säikestik jáne etika talaptaryn saqtauğa bailanysty täuekelderdi bağalau:Tüjyrymdamalar, ädister jáne jaña bağyttar». LLP Prinston, Nü-Jersi, 2019. 7-11,45 better, www.kaplanwalker.com. Jügingen küni: 19.04.2024.

7. ISO 37001:2016 «Paraqorlyqpen küres menejment jüiesi» halyqaralyq standarty. www.iso.org/directives). 5.3.2 punktter, 18 bet. Jügingen küni: 30.04.2024.

8. Sybailas jemqorlyqqa qarsy is-qimyl turaly Qazaqstan Respublikasynyñ Zañy 2015 jylğy 18 qaraşadağy № 410-V QRZ. 1 tarau, 1 bap. «Ädilet» AQJ (zan.kz). Jügingen küni: 10.04.2024.

9. Kvazimemlekttik sektor subektlerindegi sybailas jemqorlyqqa qarsy komplaens qyzmet turaly ülgilik erejenı bekıtu turaly "Ädilet" AQJ (zan.kz). Jügingen küni: 27.04.2024.

10. Prasolov V.İ, Cheşunas A.K «Autsorsing komplaens prosedur kak sposob optimizatsii rashodov na komplaens-funksiu». Russian Economic Bulletin .Rosiski ekonomicheski vestnik 2020, Tom 3, №2 (20-23 s). Jügingen küni: 18.02.2024.

КОМПЛАЕНС-СЛУЖБЫ В СУБЪЕКТАХ КВАЗИГОСУДАРСТВЕННОГО СЕКТОРА: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

ДАВЛЕТБАЕВА Ж.Ж. , КАЛАУОВ Н.Н.* 

Давлетбаева Жулдыз Жетпысбаевна — Магистрант, Национальная школа государственной политики Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, г.Астана, Казахстан.

E-mail: zhuldyz.davletbayeva@apa.kz, <https://orcid.org/0000-0002-2271-1570>;

*Калауов Нуржауган Серикович — кандидат социальных наук, профессор, Национальная школа государственной политики Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан, г.Астана, Казахстан.

E-mail: kalayov1976@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0583-4517>;

Аннотация. Институт COMPLAENS зарекомендовал себя на международном уровне как эффективный инструмент в борьбе с коррупционными рисками. В статье определено значение антикоррупционной комплаенс-службы в профилактике коррупционных рисков в субъектах квазигосударственного сектора. Проанализированы актуальные вопросы комплаенс-службы в практике Казахстана. Текущее состояние и проблемные вопросы COMPLAENS-службы изучены экспертами. Особое внимание уделяется независимой деятельности комплаенс-службы в организациях с прямой подчиненностью. В целях определения текущей ситуации проведен онлайн-опрос специалистов комплаенс-службы в субъектах квазигосударственного сектора. Результаты опроса показали зависимость комплаенс-службы от руководителя организации, низкий кадровый потенциал и низкую организацию бизнес-процессов. Проанализированы преимущества, слабые стороны, возможности и риски комплаенс-службы в России и Казахстане. Со стороны исследователей показана эффективность подхода аутсорсинга в повышении эффективности комплаенс-деятельности. Предлагается внести изменения и дополнения в Типовое Положение о антикоррупционной комплаенс-службе в субъектах квазигосударственного сектора по передаче части функций и процессов комплаенс-службы на аутсорсинг. Сделан вывод о том, что предлагаемое решение по повышению эффективности COMPLAENS-службы дает положительный результат в профилактике и снижении коррупционных рисков.

Ключевые слова. Квазигосударственный сектор, антикоррупционная комплаенс-служба, коррупционные риски, мониторинг, онлайн-опрос, аутсорсинг, типовые положения.

COMPLIANCE -SERVICES IN GUASI-PUBLIC STCTOR ENTITIES: PROBLEMS AND DEVELOPMENT PROSPECTS

DAVLETBAYEVA ZH. ZH. , KALAUOV N.N.* 

Davletbayeva Zhuldyz Zhetpisbayevna — Undergraduate student National School of Public Policy, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.

E-mail: zhuldyz.davletbayeva@apa.kz, <https://orcid.org/0000-0002-2271-1570>;

***Kalauov Nurzhaugan Serikovich** — Candidate of Social Sciences, Professor, National School of Public Policy, Academy of Public Administration under the President of the Republic of Kazakhstan, Astana, Kazakhstan.
E-mail: kalayov1976@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0002-0583-4517>;

Annotation. The Compliance Institute has established itself internationally as an effective tool to combat corruption risks. The article defines the importance of the anti-corruption compliance service in preventing corruption risks in quasi-public sector entities. The current issues of compliance service in the practice of Kazakhstan are analyzed. The current state and problematic issues of the compliance service have been studied by experts. Special attention is paid to the independent activity of the compliance service in organizations directly subordinate. To determine the current situation, an online survey of compliance service specialists in quasi-public sector organizations was conducted. The survey results showed the dependence of the compliance service on the head of the organization, the low level of human resources and the low organization of business processes. The advantages, weaknesses, opportunities and risks of the compliance service in Russia and Kazakhstan are analyzed. The researchers demonstrated the effectiveness of the outsourcing approach in improving the efficiency of compliance activities. It is proposed to make changes and additions to the Standard Regulation on the anti-corruption compliance service in quasi-public sector entities on the transfer of part of the functions and processes of the compliance service to outsourcing. It is concluded that the proposed solution to improve the efficiency of the compliance service gives a positive result in preventing and reducing general corruption risks.

Keywords. Quasi-public sector, anti-corruption compliance service, corruption risks, monitoring, online survey, outsourcing, standard provisions.

ПЕДАГОГИКА
ПЕДАГОГИКА
PEDAGOGICS

IRSTI 15.41.49
UDC 159.9:316.37

BULLYING AS A PHENOMENON OF THE SOCIAL ENVIRONMENT OF
KAZAKHSTAN SOCIETY

KARIMOVA A.T. , ZHOLMURZAYEVA A.A. 

***Karimova Aigul Tulendievna** — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of Zhubanov University, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: ai_9ka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6774-8561>;

Zholmurzaeva Almira Alibekovna — Student of the 2nd year of the specialty "Psychology" of Zhubanov University, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: almirazholmurzaeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8987-6655>;

Abstract: The scientific article is devoted to the study of the actual problem of domestic (family) violence in modern Kazakhstan society. This article considers the causes, types, statistical data, consequences of domestic violence and methods of prevention of abuse in the family. Four forms of abusive relationships are singled out: physical abuses, psychological abuses, sexual abuses and economic abuses. The article also presents the consequences of domestic violence. Victims of domestic violence are usually women, children, the elderly and the disabled, i.e. socially vulnerable groups of the population. It should be noted that domestic violence is not segregated. Victims of domestic violence can be of any age, race, religion, regardless of their socio-economic status or level of education. Domestic violence is a worldwide problem that affects not only the individual unit of society, but also society as a whole. The author points out that this problem is an inter-agency problem that needs to be solved using both psychological mechanisms and legal regulation mechanisms. The problem of domestic violence in many countries remains topical to this day.

Key words: violence; abuse; victim; offender; psychological trauma; bodily injury.

The topic of domestic violence is currently one of the most widespread and pressing issues for most countries around the world. However, domestic violence as a problem began to be addressed relatively recently. Infliction of bodily harm is one of the social problems that affect key social institutions, particularly the institution of the family.

The topic of domestic violence was first recognized as a social problem in the late 19th century. At least until the mid-twentieth century, there was no research done on the topic of domestic violence. The research conducted at the time was mostly on types of domestic violence. It is most often expressed through persistent abusive, threatening and aggressive behavior that is used by one partner to dominate the other partner in the relationship [1].

The term “violence” is defined in a variety of ways. In legal research, the content is more encompassing and is articulated using lexical items such as “coercion”, “pressure”. In some cases, the term “violence” is understood as “lawless violent acts towards someone”, “violent influence on someone or something” [2].

Domestic violence is a pattern of behavior by an individual whose purpose is to attempt to dominate, maintain control, and inflict both physical and psychological harm on those close to them. In many countries, domestic violence is considered a serious social problem that attracts the attention of sociologists and scholars. Violence means infliction of physical or mental harm to a person, threats to his/her life and health, as well as threats to commit such actions as violent restriction of freedom in public or private space. However, it is worth noting that violence within the family is not driven by contemporary realities. Abusive attitudes toward women have always existed. Cultural traditions, religious and economic conditions can cause domestic violence, but the reality is that this choice is always up to each of us. Gender inequality in the context of domestic violence is partly related to differences in physical strength between partners. In areas of society

where patriarchy and rigid gender roles prevail, women often find themselves powerless to defend their rights and unable to respond to grievances, as their partners resort to brute physical force. Most husbands in these societies believe that they need to maintain family order by assigning to themselves the discretion to punish their wives for mistakes and misdemeanors committed by them [3].

The World Health Organization recommends that violence should be understood as the intentional use of physical force, whether in the form of actual or threatened violence, directed at defenceless groups of people, which may result in physical injury, death, psychological trauma, suicide, developmental disorders, etc. [4].

Domestic violence is one of the most commonly known problems that can lead to various difficulties in a person's life. For many years the problem of domestic violence went unnoticed, and only in the last century has it become a hotly debated social issue, thanks to the women's community and the media. Domestic violence can take different manifestations: both violence of the stronger sex against women and vice versa, and violence of parents against children. Regardless of gender and age, any form of violence contravenes the basic principles of personal inviolability and bodily integrity, and infringes on the moral and emotional state of the victim. None of these situations justify abuse and should not be tolerated in a family environment [5].

Domestic violence is a serious problem faced by many people in Kazakhstan. The most frequent victims of such violence are women, children, the elderly and the disabled. These categories of citizens are the most vulnerable and need special protection and support. The consequences of domestic violence can be catastrophic. In some cases, it results in the death of the victim. In addition, many survivors suffer from disabilities or serious injuries that can affect their physical and mental health. Infertility can also be the result of violence, which limits the victim's ability to have children in the future. Equally important to note are the psychological effects that have a profound effect on the victim. The trauma of domestic violence can lead to constant fear, anxiety, depression, and other mental health issues. Victims may experience feelings of guilt, shame and powerlessness, making it difficult for them to seek help. Unfortunately, domestic violence remains a widespread problem in Kazakhstan.

During the COVID-19 pandemic, there was an incredible outbreak of domestic abuse in the Republic of Kazakhstan. If from February 15 to March 15, 2020, 10,121 applications were submitted, then from March 15 to April 16 of the same year - 12,518 applications, i.e. for a month the growth rate was 23.6%.

Very often cases of violence remain hidden because victims are ashamed of their situation. Most people don't ask for help, even from close family members, let alone contact law enforcement. Victims are afraid to openly admit their problem because Kazakhstan has a mentality that defines rules of behavior, morality and ethics. Primarily because of their upbringing, women are not used to taking family problems outside the home, and children are not used to voicing their discontent towards their parents. Domestic abuse in the family is seen as an individual problem of the family and the victim. Also, our state still has patriarchal notions of family. In such families, males seek to control all aspects of life, exposing their wives to gender inequality, humiliation and violence, and their children to abuse. It should be noted that in Kazakh families the concept of "uyat" dominates, which translates as "shame, disgrace". From childhood, a child in the family is instilled with respect for traditions and kinship ties. Therefore, victims of violence have to remain silent. But despite this, recent years have seen a growing awareness of the problem of domestic violence in Kazakhstan. State organizations are actively working to create conditions for victims of violence to receive help and support. Special hotlines and help centers have been introduced where survivors can receive confidential support and counseling. Educational programs are also conducted to educate the public about domestic violence and its consequences. The aim of these activities is to change public perceptions of violence. It is important to change public attitudes so that victims feel supported and can seek help without fear. Legislation also needs to be strengthened to make it impossible for rapists to escape punishment. Everyone must realize that domestic violence is not a private matter, but a crime that requires a societal response. Only by working together can we create a safe

environment where everyone is protected from violence and can live in harmony and without fear [5].

Domestic violence has a catastrophic effect on a child's mental state, causing a deep distrust of others, especially adults, and challenging the foundations for the formation of many fears that will accompany them in the future. Negative emotions such as guilt and shame arise, which can lead to self-destructive behavior. Violence blocks their ability to express their emotions verbally or through actions. All this does not give the child the opportunity to fully develop. From the mental process side, their attention, memory, perception, thoughts suffer, this affects their performance in school, there are compulsive movements (sucking fingers, biting nails), tears, they laugh less often or show excessive cheerfulness or aggression. The development of neuropsychiatric diseases is also noticeable. As a rule, children and adolescents begin to feel a sense of loneliness, more often avoid socializing, become closed or on the contrary, there is talkativeness in communication, which leads to rapid fatigue and emotional exhaustion. Some children may be uncooperative and stubborn [6].

Domestic violence is usually expressed in physical, psychological, and/or economic forms.

- Physical Abuse - knowingly causing injury to health, inflicting bodily harm through the use of physical force.

- Psychological Abuse is a deliberate impact on the psyche of a person, an attack on his honor and dignity, carried out by blackmail, insults, coercion or intimidation to commit offenses that lead to violations of mental, physical and personal development.

- Economic abusive behavior embodies itself in the severe deprivation of shelter, food, clothing, property, and money from those who have legal rights to receive these benefits [7].

Each type of abuse has a specific impact on a child's current state and development. The most well-known and studied negative consequences of domestic violence by lawyers, psychologists and social workers include depression, fear of abusers, anxiety, suicidal intentions of victims, physical malaise and exacerbation of chronic diseases [4].

On the causes of domestic violence in the family. Domestic violence refers to intra-family violence, which is a problem found in culturally diverse classes in all countries, regardless of education level, material income, age. Generally, domestic violence in the family is mainly used for one party to keep the other party under their control. This is more pronounced in a society where patriarchal traditions prevail.

In general, it should be noted that in a society where domestic violence is widespread, this problem is considered a social norm. Family members who have experienced domestic violence often do not report it because they are cautious, embarrassed, frightened, or insufficiently informed. Causes of violence include socio-economic inequality, instability and socio-cultural influences that encourage child punishment and violence. Other reasons influencing the growth of domestic violence are considered to be the use of alcohol by one of the parties, addiction to drugs, lack of forms of social support [8].

Consequently, the study of the problem of domestic violence allows us to draw the following conclusions:

1. The problem of family (domestic) violence is one of interdisciplinary nature;
2. When combating family (domestic) violence, it is necessary to use not only criminal law, but also psychological mechanisms;
3. It is necessary to establish a legal definition of family (domestic) violence, which, in our opinion, should be understood as socially dangerous and illegal behavior of the perpetrator, which offends human dignity and leads to humiliation, sexual, physical, emotional and other violence against the victim;
4. Among preventive measures, mandatory psychological measures and re-socialization measures should be included, which should be considered as other measures of criminal law nature;
5. Among other things, it is necessary to develop a unified program to combat family (domestic) violence, including measures aimed at the rehabilitation of victims of domestic violence [9].

Analysis of scientific studies has shown that women and children are mostly affected by physical violence. Specialized assistance centers are a possible option to keep women and children in difficult situations safe. The center provides moral and psychological support, offers possible options for solving the problem, and provides social rehabilitation if necessary. As a result, the victim of violence is empowered to recognize that there is a problem and to take decisive steps towards overcoming it. Support of professionals, relatives, close people, as well as hobbies or favorite work contribute to quick and effective social rehabilitation [10].

Kazakhstan is building its strategy to combat family violence by trial and error, and therefore the level of violence remains high.

Thus, it should be noted that, at the legislative level, the Head of State of the Republic of Kazakhstan has signed a law on ensuring women's rights and the safety of children.

Further, it should be noted that the work of the psychological support service has been strengthened, as well as the extent to which a single telephone helpline has been organized and effective assistance programmes for victims of violence and bullying have been developed.

References

1. Volosova N.YU. Semejnoe (domashnee) nasilie kak problema mezhdisciplinarnogo haraktera // Voprosy rossijskogo i mezhdunarodnogo prava. 2017. Tom 7. № 3A. S. 310-319.
2. I.D. Badamshin, F.F. Nabiev. Semejno-bytovoe nasilie: ponyatie, vidy, prichiny. 2020.
3. Samigullina R.N., Tyulenev A.I. Nasilie v sem'e kak social'naya problema sovremennogo obshchestva // V sbornike: Rossiya v mnogovektornom mire: nacional'naya bezopasnost', vyzovy i otvety. – 2017. – S. 184.
4. E.V. Noskova, T.V. Petrakevich Otdel'nye aspekty i posledstviya sovremennogo domashnego nasiliya // Domashnee nasilie: preduprezhdenie i otvetstvennost': sb. statej / red. S.V. Vedyashkin, D.V. Sennikova. – Tomsk: Izdatel'skij Dom Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2019. – 120 s.
5. R.M. Sadykov, N.L. Bol'shakova. Nasilie v sem'e: sushchnost' i vidy. 2022.
6. N.K. Abdramanova, E.O. Alauhanov. Latentnost' domashnego nasiliya v Respublike Kazahstan na sovremennom etape. 2020. № 38.
7. O.M. Mihajlova. Osobennosti okazaniya psihologicheskoy pomoshchi detyam i podrostkam, postradavshim ot domashnego nasiliya // Domashnee nasilie: preduprezhdenie i otvetstvennost': sb. statej / red. S.V. Vedyashkin, D.V. Sennikova. – Tomsk: Izdatel'skij Dom Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2019. – 120 s.
8. O profilaktike bytovogo nasiliya: zakon Respubliki Kazahstan ot 04.12.2009 № 214-IV (s izm. i dop. na 07.07.2020).
9. Dzhililov A. Prichiny i posledstviya bytovogo nasiliya v sem'e. № 3-2 / 2022.
10. Volosova N.YU. Semejnoe (domashnee) nasilie kak problema mezhdisciplinarnogo haraktera // Voprosy rossijskogo i mezhdunarodnogo prava. 2017. Tom 7. № 3A. S. 310-319.

Список литературы:

1. Волосова Н.Ю. Семейное (домашнее) насилие как проблема междисциплинарного характера // Вопросы российского и международного права. 2017. Том 7. № 3А. С. 310-319.
2. И.Д. Бадамшин, Ф.Ф. Набиев. Семейно-бытовое насилие: понятие, виды, причины. 2020.
3. Самигуллина Р.Н., Тюленев А.И. Насилие в семье как социальная проблема современного общества // В сборнике: Россия в многовекторном мире: национальная безопасность, вызовы и ответы. – 2017. – С. 184.
4. Е.В. Носкова, Т.В. Петракевич Отдельные аспекты и последствия современного домашнего насилия // Домашнее насилие: предупреждение и ответственность: сб. статей / ред. С.В. Ведяшкин, Д.В. Сенникова. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – 120 с.
5. Р.М. Садыков, Н.Л. Большакова. Насилие в семье: сущность и виды. 2022.

6. Н.К. Абдраманова, Е.О. Алауханов. Латентность домашнего насилия в Республике Казахстан на современном этапе. 2020. № 38.

7. О.М. Михайлова. Особенности оказания психологической помощи детям и подросткам, пострадавшим от домашнего насилия // Домашнее насилие: предупреждение и ответственность: сб. статей / ред. С.В. Ведяшкин, Д.В. Сенникова. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – 120 с.

8. О профилактике бытового насилия: закон Республики Казахстан от 04.12.2009 № 214-IV (с изм. и доп. на 07.07.2020).

9. Джалилов А. Причины и последствия бытового насилия в семье. № 3-2 / 2022.

10. Волосова Н.Ю. Семейное (домашнее) насилие как проблема междисциплинарного характера // Вопросы российского и международного права. 2017. Том 7. № 3А. С. 310-319.

БУЛЛИНГ КАК ЯВЛЕНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЫ КАЗАХСТАНСКОГО ОБЩЕСТВА

КАРИМОВА А.Т.*, ЖОЛМУРЗАЕВА А.А.

*Каримова Айгуль Тулендиевна — Кандидат медицинских наук, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

E-mail: ai_9ka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6774-8561>;

Жолмурзаева Альмира Алибековна — Студентка 2 курса специальности "Психология" Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан

E-mail: almirazholmurzayeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8987-6655>;

Аннотация: Научная статья посвящена изучению актуальной проблеме бытовому (семейному) насилию в современном казахстанском обществе. В данной статье рассматриваются причины, виды, статистические данные, последствия насилия в семье и методы профилактики жестокого обращения в семье. Существуют формы абьюзивных взаимоотношений: физический, психологический, экономический абьюз. В статье так же представлены последствия насилия в домашних условиях. Жертвами бытового насилия, как правило, являются женщины, дети, пожилые и инвалиды, т.е. социально уязвимые слои населения. Следует отметить, что бытовое насилие не носит сегрегационный характер. Пострадавшим от бытового насилия может стать человек любого возраста, расы, конфессиональной принадлежности, независимо от его социально-экономического положения или уровня образования. Бытовое насилие – это всемирная проблема, которая оказывает влияние не только на отдельно взятую ячейку общества, но и на социум в целом. Автор указывает на то, что данная проблема является проблемой межведомственного характера, которую необходимо решать, используя и психологические механизмы, и механизмы правового регулирования. Проблема домашнего насилия во многих странах остается и по сей день актуальной.

Ключевые слова: насилие; жестокое обращение; жертва; обидчик; психологическая травма; телесные повреждения; абьюз.

ҚОРҚЫТУ ҚАЗАҚСТАНДЫҚ ҚОҒАМНЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ОРТАСЫНЫҢ ФЕНОМЕНІ РЕТІНДЕ

КАРИМОВА А.Т.*, ЖОЛМУРЗАЕВА А.А.

*Каримова Айгүл Төлендіқызы — медицина ғылымдарының кандидаты, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің доценті, Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: ai_9ka@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6774-8561>;

Жолмурзаева Альмира Алибековна — Психология» мамандығының 2 курс студенті Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: almirazholmurzayeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8987-6655>;

Аңдатпа: Ғылыми мақала қазіргі қазақ қоғамындағы тұрмыстық (отбасылық) зорлық-зомбылықтың өзекті мәселесін зерттеуге арналған. Бұл мақалада отбасындағы зорлық-зомбылықтың себептері, түрлері, статистикасы, зардаптары және отбасындағы зорлық-зомбылықтың алдын алу жолдары қарастырылады. Зорлық-зомбылықтың бірнеше түрі бар: физикалық абьюз, психологиялық абьюз, жыныстық абьюз және

экономикалық абьюз. Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың салдары: дене жарақаты, суицид, психикалық бұзылулар, ұйқының бұзылуы, депрессия, алаңдаушылық, өзін-өзі төмен бағалау, алкоголь немесе есірткі тұтыну және т.б. т.б. Тұрмыстық зорлық-зомбылықтың құрбандары көп жағдайда әйелдер, балалар, қарттар мен мүгедектер, т.б. азаматтардың ең қорғансыз санаттары. Айта кету керек, тұрмыстық зорлық-зомбылық кемсітушілік емес. Оның құрбаны немесе кінәлі кез келген нәсілдегі, жастағы немесе діни көзқарастағы адам болуы мүмкін. Әлеуметтік-экономикалық жағдай немесе білім деңгейі де маңызды емес. Тұрмыстық зорлық-зомбылық – бұл жеке отбасына ғана емес, жалпы қоғамға да әсер ететін жаһандық мәселе. Автор бұл мәселе психологиялық те, құқықтық тетіктерді де пайдалана отырып шешуді қажет ететін пәнаралық мәселе екенін атап көрсетеді. Көптеген елдерде тұрмыстық зорлық-зомбылық мәселесі бүгінгі күнге дейін өзекті болып қала береді.

Түйін сөздер: зорлық-зомбылық; жәбірленуші; құқық бұзушы; психологиялық жарақат; дене жарақаты; абьюз.

МРНТИ: 14.07.09
УДК 373.3

ПРОБЛЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ УЧАЩИХСЯ МЛАДШИХ КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

КАРГАПОЛЬЦЕВА Н.А.¹ , ЖАЗЫКОВА М.К.^{2*} , САХИПОВА Г.К.² 

Каргапольцева Наталья Александровна¹ — доктор педагогических наук, профессор Оренбургский государственный университет, Оренбург, Российская Федерация
E-mail: karna1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7290-0847>;

***Жазыкова Макпал Кожагалиевна**² — кандидат педагогических наук, доцент, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан
E-mail: makash_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6015-2434>;

Сахипова Гаухар Кутыбаевна² — докторант, Актыбинский региональный университет им. К. Жубанова, Актобе, Казахстан
E-mail: sakhipova_2014@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2284-9086>;

Аннотация: Статья посвящена проблеме интеллектуального развития учащихся младших классов в процессе изучения английского языка. Авторы анализируют влияния объективной и субъективной составляющей ресурса английского языка на интеллектуальное развитие младших школьников. В ходе работы авторами изучены работы ведущих педагогов и психологов о роли мыслительной деятельности, основанной на языковых структурах, сделана попытка оценки воздействия интеграции английского языка в образовательный процесс начального звена в условиях Казахстана.

Проблема интеллектуального развития ребенка в учебной деятельности всегда существовала в разные периоды становления общества, и практическая реализация этой задачи в школе никогда не прекращалась.

В статье, авторы опираясь на исследования ученых-психологов, подчеркивающих, что развитие интеллекта – это качественные трансформации в организме и психике человека, рассматривают важность профессиональной готовности учителя английского языка для успешного интеллектуального развития младших школьников. Также они отмечают, что интеллектуальное развитие школьников начального звена в процессе обучения английскому языку обеспечивается учетом индивидуальных особенностей и творческого потенциала детей, ростом их познавательных мотивов.

Надо отметить, что многоязычие является одной из стратегий государственной образовательной политики Казахстана. В этой связи использование учителем различных интерактивных методов обучения на уроках стимулируют младших школьников на изучение английского языка, повышает их мотивацию к овладению иностранным языком. Педагоги стремятся интегрировать различные методы обучения и новейшие образовательные технологии для максимизации интеллектуального развития детей. В этом плане авторы статьи указывают, что интеллектуальный тренинг, используемый на уроках английского языка, предоставляет учащимся начальных классов возможность развиваться, оценивать свой прогресс, и воспринимать уроки как средство не только учебы, но и личностного и интеллектуального роста.

Ключевые слова: интеллектуальное развитие, учащиеся начальных классов, английский язык, иноязычное обучение, профессиональная готовность учителя, Казахское образовательное пространство, образовательный процесс, интеллектуальный тренинг.

Сегодня состояние интеллектуального потенциала подрастающего поколения становится решающим показателем социально-экономического благополучия общества. Современные школьники являются важным резервом государства, который в будущем играет решающую роль в экономическом и духовном развитии страны и способствует совершенствованию научного прогресса и культурного богатства общества. Способность индивида к продуктивной и творческой деятельности тесно связана с уровнем его интеллектуального развития. В связи с этим образовательный ландшафт переживает парадигмальное изменение в XXI веке, придавая акцент на всестороннее развитие учащихся в рамках общего образования. Современные образовательные учреждения уделяют особое внимание формированию интеллектуальных способностей, творческого мышления учащихся, внедряя инновационные программы и придерживаясь принципов развивающего обучения. Значительное внимание уделяется развитию личностных черт учеников, включая их идентичность с носителями языка.

Существование различных языков в структуре личности учащегося и наличие в ней ресурса английского языка служат значимой основой при определении интеллектуального уровня учащихся. Английский язык, как явление в социуме, приобретает все большее значение, становясь важным атрибутом в современном обществе. ЮНЕСКО объявило XXI век периодом многоязычия, а Совет Европы выделил многоязычие, мультикультурализм, культурное соответствие и антропоцентризм как ключевые принципы в образовательной системе.

Анализ психолого-педагогической литературы указывает на то, что в раннем школьном возрасте происходит интенсивное формирование когнитивных процессов, положительная мотивация к обучению, а также легкое и продолжительное запоминание информации на иностранном языке. Взгляды таких ученых, как Н.Д. Галскова, З. Н. Никитенко, А. Г. Асмолов, О. Н. Болдырев об особенностях преподавания английского языка в младших классах, послужили основой для определения его аспекта в профессиональном исследовании [1], [2], [3].

Несмотря на большое количество исследований, касающихся вопроса интеллектуального развития младших школьников, в казахстанском научно-образовательном пространстве эта проблема не получила должного внимания. Это может свидетельствовать о недостаточном использовании результатов и рекомендаций ученых в практике школьного образования и повышает актуальность исследования данной проблемы. Таким образом, мы считаем, что необходимость изучения данной проблемы продиктована требованиями современного образовательного процесса.

Основная часть

Интеллектуальное развитие учащихся начальных классов представляет собой многогранное формирование когнитивных, познавательных и творческих способностей, направленное на развитие аналитического мышления, логической памяти, способности к решению проблем, абстрактного мышления и других аспектов умственных процессов. Основной вопрос заключается в выявлении эффективных методов и педагогических условий, способствующих успешному интеллектуальному развитию учеников, а также в определении связи между обучением английскому языку и интеллектуальным развитием в контексте начальной школы.

Постановка проблемы в данной статье заключается в определении того, как интеллектуальное развитие учащихся начальных классов на уроках английского языка становится ключевым элементом формирования их когнитивных способностей. Проблемой является не только определение, но и разработка эффективных методов и условий, способствующих разностороннему развитию интеллектуальных способностей детей в контексте изучения английского языка. Исследование стремится определить, какие формы, методы и способы обучения могут быть наиболее успешно внедрены в образовательный процесс начальных классов для их интеллектуального развития.

Цель статьи - анализ влияния объективной и субъективной составляющей ресурса английского языка на интеллектуальное развитие младших школьников, оценка воздействия интеграции английского языка в образовательный процесс на интеллектуальное развитие учащихся начального звена в условиях Казахстана, поиск методов, направленных на развитие интеллектуальных способностей учащихся с использованием английского языка.

Проблема интеллектуального развития ребенка в учебной деятельности всегда существовала в разные периоды становления общества, и практическая реализация этой задачи в школе никогда не прекращалась.

В начале XX века (20-е - 30-е годы) психологи начали интересоваться вопросами развития детского интеллекта. Работы Жан Пиаже, сосредотачивались на когнитивном развитии детей и стали отправной точкой для изучения интеллектуального развития в образовательном контексте. В работах Л.С. Выготского исследовалось влияние обучения на развитие ребенка, в то время как С.Л. Рубинштейн и А.Н. Леонтьев в своих научных

исследованиях рассматривали влияние изменяющихся условий воздействия на мышления детей [4], [5], [6], [7].

А в послевоенный период (40-е - 50-е годы) исследователи начали разрабатывать педагогические теории, основанные на психологических принципах. Это время стало отправной точкой для теорий обучения, ориентированных на интеллектуальное развитие.

С развитием иноязычного обучения (60-е - 90-е годы) ученые начали анализировать, как освоение чужого языка влияет на развитие когнитивных способностей учащихся. В этот период активно разрабатывались методики обучения иностранному языку, ориентированные на стимулирование интеллектуального развития. Обучение английскому языку стало восприниматься не только как языковой, но и когнитивный процесс, стимулирующий интеллектуальное развитие детей. П. Я. Гальперин, Е. А. Кабанова-Меллер, Л. М. Фридман, Л. В. Занков, Д. Б. Эльконин и другие раскрыли влияние содержания и методов обучения на психическое развитие детей и подростков [8], [9], [10], [11], [12]. В своих работах основным критерием интеллектуального развития учащихся они отметили специально организованное обучение, направленное на развитие индивидуальных качеств личности и усвоение знаний, умений и навыков.

С 2000-х годов, в связи с развитием цифровых технологий обучения, стали проводиться более комплексные исследования, рассматривающие влияние интрнет-ресурсов и интерактивных методов на интеллектуальное развитие учащихся.

В последние годы в Казахстане также появились работы, в которых с разных сторон изучалась проблема интеллектуального развития школьников. Значительный вклад в этом направлении был сделан А. Б. Туркменбаевым, он в своих работах рассматривает вопрос повышения интеллектуальных навыков учащихся среднего звена [13]. Профессор Б. Т. Барсай подчеркивает особую роль профессионально-дидактической компетентности учителя в развитии интеллектуального потенциала учащихся, а А. С. Егизбаева акцентирует внимание на повышении интеллектуальных способностей учащихся через математическое обучение [14], [15].

Память учащихся начальной школы, в основном, зрительно-образная, и поэтому привлекательный и яркий материал лучше усваивается. Важную роль в этом процессе играет учитель, который организует деятельность, способствующую запоминанию материала в течение определенного времени. В.В. Давыдов, Д.Н. Богоявленский, П.Я. Гальперин и другие отмечают, что учащиеся начальной школы обладают серьезными способностями для развития абстрактных мыслительных процессов [17], [18], [8].

В контексте интеллектуального развития ребенка младшего школьного возраста работы Ж. Пиаже выделяются тем, что представляют теорию, согласно которой умственное развитие не зависит от обучения [4]. Интеллектуальное развитие рассматривается как естественный процесс, подчиняющийся законам природы, в отличие от обучения, которое представляет собой внешнее использование возможностей, возникающих в процессе развития.

Основными компонентами полноценного развития учащихся начальных классов на уроках английского языка являются две формы активности. Первая из них связана с учебным процессом, включая изучение общепризнанных знаний и взаимодействие с современной культурой. Учебная деятельность направлена на усвоение предварительно известной информации. Второй тип активности представляет собой творческую самореализацию, где учащиеся воплощают свои идеи в создание чего-то нового.

Решение различных задач сталкивает учащихся с обеими формами активности. Образовательные и тренировочные задачи встречаются в рамках учебной деятельности, в то время как творческая деятельность направлена на поиск информации и развитие способностей ребенка. Важно подчеркнуть, что в то время как умение учиться формируется в процессе учебной деятельности, способность к поиску новых решений, характерная для системы интеллектуального развития, развивается в процессе творческой деятельности.

Современные исследования позволяют учитывать широкий спектр психических процессов, таких как, мотивация и волевое познание, в контексте формирования

интеллектуальных навыков. Интеллектуальный потенциал учащихся начальной школы раскрывается в процессе развивающего обучения, при условии организации занятий так, чтобы каждый ученик с разным успехом выполнял творческие задания и осознавал, что правильные ответы достижимы через умственные усилия, что приносит радость в учебном процессе.

Результаты наблюдений показывают, что у большинства учащихся начальной школы уровень интеллектуального развития, связанный с способностью обобщать, синтезировать и интегрировать учебный материал, оказывается ниже, чем уровень развития других навыков, таких как, чтение и письмо. Поэтому основной целью является уделение особого внимания развитию таких качеств, как способность различать, анализировать, конкретизировать (восприятие изменений после перестановки и добавления деталей), прогнозировать (прогнозирование последствий) и поддерживать точность.

Методы

Материал, представленный в данной статье, основан на результатах теоретического осмысления опыта интеллектуального развития учащихся в мировой и отечественной практике. Использован метод теоретического анализа и обобщения научно-теоретической и методологической литературы по проблеме исследования. Также эмпирические методы, как наблюдение, экспертные сравнения, обработка данных и анализ результатов, педагогический эксперимент. Взгляды различных авторов об особенностях обучения английскому языку младших школьников стали основой использования дифференцированного метода для определения аспектов в изучении проблемы.

Результаты и обсуждения

Проблема интеллектуального развития младших школьников является важным звеном в образовательном процессе во многих странах мира. В Казахстане, где живут более ста народов и национальностей, использование нескольких языков в повседневной жизни является обычным явлением. Многоязычие является одной из стратегий государственной образовательной политики Казахстана. В этой связи использование учителем различных интерактивных методов обучения на уроках стимулируют младших школьников на изучение английского языка, повышает их мотивацию к овладению иностранным языком. Педагоги стремятся интегрировать различные методы обучения и новейшие образовательные технологии для максимизации интеллектуального развития детей.

Одним из ключевых аспектов двуязычной системы интеллектуального развития является возможность сочетания учебной деятельности, связанной с усвоением знаний и навыков, с поисковой, обучающей и творческой деятельностью. Это способствует гуманизации образовательного процесса в начальной школе и создает условия для более эффективного развития учащихся.

В современной начальной школе учащиеся часто сталкиваются с образовательными, тренировочными и повседневными задачами, которые постепенно ограничивают их поисковую активность. С течением времени приобретение навыков решения определенных задач приводит к уменьшению поисковой активности учащихся. Система обучения нацелена на то, чтобы учащиеся не только искали решения, но и осваивали методы их решения для последующего успешного использования.

Термин «интеллектуальный тренинг в рамках английского языка» обозначает «систему образовательных методов, направленных на развитие интеллектуальных способностей учащихся с использованием английского языка» [3, 14]. Этот вид тренинга охватывает различные аспекты умственной активности и направлен на стимуляцию когнитивных процессов через изучение английского языка и связанных с ним учебных задач.

Интеллектуальный тренинг в рамках английского языка может включать в себя разнообразные упражнения и методы обучения, которые способствуют развитию логического мышления, креативности, аналитических и синтетических способностей учащихся. Это может включать в себя обучение через игры, головоломки, обсуждение текстов и задач, требующих творческого и логического мышления.

Например, учебные материалы и задания могут быть организованы таким образом, чтобы стимулировать учащихся анализировать, сравнивать, делать выводы, решать нестандартные задачи, и все это в контексте изучения английского языка. Важной частью такого тренинга может быть использование креативных методов, таких как, создание проектов, ролевые игры, и другие формы обучения, которые активизируют мыслительные процессы учащихся на английском языке.

Данный образовательный подход стремится не только повысить уровень владения английским языком, но и способствовать более глубокому интеллектуальному развитию младших школьников. В соответствии с особенностями этой возрастной группы определяется сфера интеллектуального развития, акцентирующая внимание на английском языке в рамках учебной и игровой деятельности. Задания структурируются так, чтобы чередование между различными темами и формами изложения создавало динамичный, интенсивный и менее утомительный характер работы.

Система заданий на уроках английского языка, воплощенная в виде интеллектуального тренинга для учащихся начальных классов, нацелена на развитие когнитивных способностей обучающихся. Этот метод тренировки преследует несколько ключевых целей:

- Формирование базовых мыслительных операций, включая анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификацию, а также умение выделять основное, доказывать, опровергать и делать выводы;
- Развитие различных аспектов памяти, внимания, мышления, восприятия и воображения;
- Усиление устных навыков, включая умение аргументированно выражать свою точку зрения, формулировать выводы и ясно излагать мысли;
- Обучение навыкам творческого мышления и развитие способности решать нестандартные задачи;
- Способствование познавательной активности и самостоятельной когнитивной деятельности учащихся;
- Развитие навыков общения, взаимодействия в коллективе, совместной работы и уважения к мнению других;
- Обучение применению усвоенных знаний и умений на практике, в рамках изучения различных учебных предметов.

Интеллектуальный тренинг осуществляется через разнообразные упражнения, направленные на развитие аналитических, синтетических и сравнительных способностей, а также на разработку умения выявлять причинно-следственные связи, прогнозировать события и создавать новые идеи. Важными элементами тренинга являются игры, которые делают учебный процесс интересным и привлекательным для учеников начальной школы. Отсутствие оценок во время игры снижает тревожность детей, создавая условия для их личностного развития.

Ролевые игры, относящиеся к системе интеллектуального тренинга включает в себя коллективную проверку решения задач, что способствует нормализации самооценки детей. Самостоятельное решение поисковых задач занимает значительную часть времени на уроках, развивая у детей способность принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях и действовать самостоятельно. Совместные обсуждения способов решения проблем способствуют пониманию собственных действий, самоконтролю и отчетливости в описании шагов при решении задач разной сложности.

Опытная работа по интеллектуальному развитию учащихся начальных классов проводилась на базе общеобразовательной средней школы №21 г. Актобе. В исследовании приняли участие 54 ученика 3 «а» и «б» классов. Опытно-исследовательская работа состояла из трёх этапов: констатирующего, формирующего и контрольного. Во время констатирующего эксперимента учащиеся прошли стандартный когнитивный тест, чтобы определить уровень их интеллектуального развития. Этот тест оценивал критическое мышление, навыки решения проблем и сохранение памяти. Целью проведения тестирования:

выявление общего уровня интеллектуального развития учащихся. На выполнение работы было отведено 40 минут. Учитель выдавала тест в напечатанном варианте каждому обучающему и по необходимости проводила разъяснительную работу. Критерии и уровни результатов проведенного тестирования: - высокий уровень (7-10 баллов) – учащийся отвечает правильно - средний уровень (4-6 баллов) – учащийся отвечает с ошибками - низкий уровень (2-3 баллов) – учащийся не отвечает на вопросы или не знает правильного ответа. Результаты теста представлены в следующей таблице:

| Результаты констатирующего теста | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------------|---------|---------|----------|---------------------------|---------------------|---------|---------|---------|
| 3 «А» - Экспер. класс | Кол- во уч/ся | Высокий | Средний | Низкий | 3 «Б» - Контр класс | Кол- во уч/ся | Высокий | Средний | Низкий |
| | | 27 | 5 (16%) | 10 (40%) | | 12 (44%) | | 27 | 6 (18%) |

Как видно из таблицы и диаграммы, общий результат констатирующего эксперимента показал не очень высокий уровень интеллектуального развития учащихся 3-х классов. Таким образом, результат контрольного эксперимента показал необходимость системной, целенаправленной работы по интеллектуальному развитию учащихся младших классов на уроке английского языка, поэтому на следующем, формирующем этапе нашего эксперимента мы провели несколько уроков в экспериментальном классе, используя элементы интеллектуального тренинга (словарная головоломка, игры на подбор слов, ролевые игры, викторины и.т. д.) Ниже дается их описание.

Игра: «Словарная головоломка». Детям предложили словарные головоломки в виде кроссвордов, поиска слов и упражнений на подбор слов с картинками. Применение игры "Словарная головоломка" на тему "On The Farm" важна на уроке английского языка для развития интеллекта и интеллектуальных навыков учащихся 3 класса. В ходе этой игры ученики могут углубленно изучить лексику, связанную с фермой и животными, а также развить навыки логического мышления и коммуникации. Также ученики вспоминают и применяют слова и выражения, связанные с фермой и животными, что способствует расширению и укреплению их словарного запаса на английском языке. Ученики анализируют предложенные слова и их связи с конкретными животными или элементами фермы, что развивает их логическое мышление и способность к классификации информации. В процессе игры ученики могут обсуждать предложенные слова и их связь с фермой, что развивает их навыки общения и умение выражать свои мысли на английском языке. Пример: Нами было предложено ученикам загадать слово, связанное с фермой или животными, например, "horse" (лошадь). Затем ученики по очереди задают вопросы, на которые можно ответить "да" или "нет", чтобы угадать слово. Например, ученик может спросить: "Это животное большое?" Если ответ "да", то ученик продолжает задавать вопросы, пока не угадает слово или не исчерпает все попытки. Таким образом, игра "Словарная головоломка" помогает ученикам активно использовать и запоминать новую лексику, развивает их логическое мышление при формулировании вопросов и стимулирует общение на английском языке.

Очевидно, что современные цифровые технологии имеют большой потенциал для изучения английского языка в начальных классах. Хорошо понимая это, мы также активно использовали игры Duolingo, Kahoot во время урока. Эти платформы превратили обучение в игру с заданиями, викторинами и наградами. Три раза в неделю в течение 20 минут учащиеся заходили на эти платформы, чтобы выполнять задания и соревноваться в викторинах. Игры были структурированы таким образом, чтобы укрепить грамматику, словарный запас и использование языка. Соревновательный элемент Kahoot! и начисляемые баллы в Duolingo поддерживали высокую мотивацию учащихся. Их языковые навыки заметно улучшились, и они часто выражали радость по поводу своих успехов.

Некоторые уроки английского языка включали в себя чтение интерактивных историй, где ученики могли выбирать разные сюжетные линии. Используя приложения для

рассказывания историй, учащиеся создавали свои собственные истории, выбирая из множества слов и изображений, предоставляемых приложением. Для этого учащиеся использовали планшеты для работы с этими приложениями. В ходе работы можно поощрять детей, проявивших как можно больше креативности, периодически проводя занятия по обмену информацией, на которых они могли представить свои истории классу. Можно отметить, что в ходе работы учащиеся стали более уверенно использовать новую лексику и строить предложения. Рассказывание историй также помогло улучшить их навыки повествования.

Во время ролевых игр дети могли бы практиковать английский в реальной жизни, например, заказывать еду в столовой, ходить по магазинам или спрашивать дорогу. Для этого детей разделяли на небольшие группы и давали им роли для игры. Разыгрывался каждый сценарий, при этом учащиеся общались друг с другом на английском языке. Это занятие значительно повысило уверенность учащихся в том, что они хорошо говорят по-английски. Они наслаждались ролевыми играми и часто импровизировали, демонстрируя более свободное владение языком.

Во время эксперимента мы проводили регулярные наблюдения, чтобы отслеживать вовлеченность и участие учащихся. Мы отмечали активность детей, их взаимодействие, энтузиазм и любые проблемы, с которыми они сталкивались. Это позволило нам скорректировать мероприятия по мере необходимости, чтобы поддерживать высокий уровень вовлеченности и обучения.

В середине 12-недельного периода обучения мы провели собеседование с учителями и выборкой учащихся из обеих групп. Учителя рассказали об общем прогрессе и заметных изменениях в поведении и навыках учащихся. Учащиеся поделились своим опытом, предпочтениями и тем, как, по их мнению, как новые методы обучения помогают им в изучении английского языка.

Через 12 недель во время контрольного эксперимента учащиеся экспериментального класса прошли тот же когнитивный тест для оценки любых изменений в их интеллектуальном развитии. Результаты, полученные после тестирования в экспериментальной группе, показали значительные улучшения по сравнению с контрольной группой, особенно в критическом мышлении, решении проблем и сохранении памяти. Статистический анализ с использованием тестов подтвердил значимость этих различий. Учащиеся экспериментальной группы были более вовлечены в учебный процесс и получали от него больше удовольствия, чем учащиеся контрольной группы. Можно также отметить, что интеграция интерактивных методов в учебный процесс по английскому языку положительно повлияла на интеллектуальное развитие учащихся начальной школы. Результаты контрольного эксперимента даны в следующей таблице:

Таким образом, внедрение тренингов, игр, головоломок, обсуждение текстов и задач и других ресурсов, требующих творческого и логического мышления, в учебный процесс начальных классов способствует интеллектуальному развитию учащихся. Интеллектуальный тренинг в рамках английского языка предоставляет учащимся начальных классов возможность развиваться, оценивать свой прогресс, и воспринимать уроки как средство не только учебы, но и личностного роста.

Заключение

Путем целенаправленного интеллектуального развития ученики развивают способность приобретать знания, формулировать и решать свои проблемы, а также проявляют личную активность. Развитие способности быстро рассматривать множество вариантов решения одной задачи отражает уровень развития скорости мыслительных операций.

При решении стандартных задач по различным предметам у учащихся ограничены возможности проявить самостоятельность, сообразительность и остроумие, так как применяют заранее изученные методы их решения. Поэтому внедрение фрагментов интеллектуальной и развивающей деятельности в образовательный процесс начальной

школы оказывается важным. Кроме того, использование регулярных развивающих фрагментов на уроках, не связанных с учебной программой, облегчает отслеживание психического развития каждого ученика, позволяя выявлять изменения в развитии своевременно. Участие учеников в разработке фрагментов уроков, в том числе не связанных с учебными, предоставляет информацию о изменениях в их самосознании, особенно в самооценке.

Сравнение и обширный анализ результатов интеллектуального развития учащихся, занимающихся изучением английского языка, а также соотнесение этих данных с выводами, полученными на этапе определения, позволяют сформулировать следующие заключения:

- Интеллектуальное развитие учащихся начальных классов происходит за счет всестороннего развития памяти, внимания, наблюдательности, воображения и восприятия, а также формирования нестандартного мышления и языкового развития. Применение специально созданных учителем интеллектуальных тренировочных заданий, чей уровень сложности постепенно увеличивается от занятия к занятию и от класса к классу, способствует устойчивому интеллектуальному росту учащихся;

- Интеллектуальное развитие зависит от активизации обеих языковых структур (родного и английского) в образовательном процессе;

- Зрелость опыта умственной деятельности на двух языках (родном и английском) обеспечивает эффективность интеллектуального развития учащихся, изучающих английский язык;

- Активация языковых структур личности (родного и английского) при решении когнитивных задач способствует формированию двуязычного опыта в умственной деятельности учащихся.

Выводы данного исследования подчеркивают необходимость комплексного подхода к интеллектуальному развитию учащихся начальной школы на уроках английского языка. Анализ возрастных особенностей, влияния мотивации, организации учебной деятельности и формирования внимания обеспечивает более глубокое понимание процессов обучения и развития в данной возрастной группе.

В целом, организация уроков английского языка должна включать в себя мотивацию, внимание к индивидуальным особенностям, и использование разнообразных стратегий обучения, что в конечном итоге содействует успешному формированию интеллектуальных навыков учащихся начальной школы.

Список литературы

1. Гальскова Н.Д., Никитенко З. Н. Теория и практика обучения иностранным языкам. Начальная школа / Н. Д. Гальскова, З. Н. Никитенко. - М.: Айрис-пресс, 2004. – 247 с.
2. Асмолов А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. Пособие для учителя / А.Г. Асмолов. — М.: Просвещение, 2008. – 178 с.
3. Болдырева О. Н. Методика преподавания английского языка в начальной школе / О. Н. Болдырев. – М.: Академия, 2010. – 215 с.
4. Пиаже Ж. Психология интеллекта /Ж.Пиаже.- Санкт-Петербург: Питер, 2003. –314 с.
5. Выготский Л. С. Психология развития ребенка / Л. С. Выготский. — М: Смысл, 2004. — 512 с.
6. Рубинштейн С. Основы общей психологии / С. Рубинштейн. - М: АСТ, 2019. – 295 с.
7. Леонтьев А. Н. Психологические основы развития ребенка и обучения / А. Н. Леонтьев. - М.: Смысл, 2009. – 301 с.
8. Гальперин П. Я. Лекции по психологии: Учебное пособие для студентов вузов / П. Я. Гальперин. – М.: Высшая школа, 2012. – 400 с.
9. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Е. Н. Кабанова-Меллер. – М.: Просвещение, 1968. – 288 с.

10. Фридман Л.М. Психология детей и подростков / Л. М. Фридман. – М.: Издательство Института психотерапии, 2004. – 347 с.
11. Занков Л. В. Избранные педагогические труды / Л. В. Занков. - М.: Новая школа, 1996. – 235 с.
12. Эльконин Д. Б. Детская психология / Д. Б. Эльконин. - М.: Академия, 2011. – 376 с.
13. Туркменбаев А. Б., Абдыкеримова Э.А. Пробемалық оқыту технологиясын физика сабағында қолдану / А. Б. Туркменбаев, Э. А. Абдыкеримова // <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-problemnogo-obucheniya-na-urokah-fiziki>.
14. Барсай Б. Т. Бастауыш сынып мұғалімінің дидактикалық құзыреттілігінің негіздері / Б. Т. Барсай // Бастауыш мектеп, 2011. - №12.- Б. 3-5.
15. Егизбаева А. С. Методика повышения интеллектуальных способностей учащихся в процессе обучения математике. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / А. Егизбаева. Алматы. – 2000. – 141 с.
16. Смирнов А. А. Развитие логической памяти у детей / А. А. Смирнов. М.: Педагогика, 1976. - 256 с.
17. Давыдов В. В. Теория развивающего обучения: монография / В. В. Давыдов. – М.: Интор, 1996. – 544 с. – URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=9298>
18. Богоявленский Д. Н. Психология усвоения орфографии / Д. Н. Богоявленский. – М.: Издательство Академии педагогических наук РСФСР. - 1957. - 416 с.

References

1. Galskova, N. D., Nikitenko, Z. N. (2004) Teoria i praktika obucheniya inostrannym iazykam. Nachalnaya shkola. [Theory and practice of teaching foreign languages. Primary school]. М.: Irispress.
2. Asmolov, A. G. (2008) Kak proektirovat universalnie uchebnie deistviia v nachalnoi shkole. [How to design universal educational activities in primary school" Teacher's manual]. М.: Enlightenment.
3. Boldyreva, O. N. (2010) Metodika prepodabaniya angliskogo iazyka v nachalnoi shkole. [Methods of teaching English in primary school]. Moscow: Akademiya.
4. Piaget, Jean (2003) Psihologiya intellekta. [The psychology of intelligence] St. Petersburg: Peter.
5. Vygotsky, L. S. (2004). [In Psychology of child development]. М: Sense.
6. Rubinstein, S. (2019) Osnovi obschei psichologii. [Fundamentals of general psychology] М: AST.
7. Leont'ev, A. N. (2009) Psihologicheskie osnovi razvitiia i obucheniya rebenka. [Psychological bases of child development and learning] М: Meaning.
8. Galperin, P. Ya. (2012) Lektsii po psichologii. [Lectures on psychology] Moscow: High school.
9. Kabanova-Meller, E. N. (1968) Formirovanie priemov umstvennoi deyatelnosti i umstvennoe razvitiie uchashchisya. [Formation of methods of mental activity and mental development of students] М.: Enlightenment].
10. Friedman, L.M. (2004) Psihologiya detei i podrostkov. [Psychology of children and adolescents] М.: Publishing House of the Institute of Psychotherapy.
11. Zankov, L.V. (1996) Izbrannie pedagogicheskie trudi. [Selected pedagogical works] М.: New school.
12. Elkonin, D.B. (2011) Detskaya psichologiya [Child psychology]. М.: Academy.
13. Turkmenbaev, A. B. Abdykerimova, E.A. [Probemalyk oқыtu technologiiasyn fizika sabagynda koldanu] // <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologii-problemnogo-obucheniya-na-urokah-fiziki>.
14. Barsay, B. T. (2011) [Bastauysh synyp mugaliminin didaktikalık kuzyrettiliginin negizderi] // Bastauysh mекteп.

15. Egizbayeva, A. S. (2000) Metodika povyshenia intellektualnih sposobnostei uchaschihsa v processe obucheniya matematike. Dissertatsia na soiskanie uchenoi stepeni kandidata pedagogicheskikh nauk, [Methods of improving the intellectual abilities of students in the process of teaching mathematics. Dissertation for the degree of Candidate of Pedagogical Sciences].
16. Smirnov, A.A. (1976) Razvitiye logicheskoi pamiato u detei. [The development of logical memory in children] M.: Pedagogy.
17. Davydov, V.V. (1996) Teoria razvivayushchego obucheniya. [Theory of developmental learning: a monograph] – Moscow: Intor. - URL: <http://psychlib.ru/inc/absid.php?absid=9298>.
18. Bogoyavlensky, D.N. (1957) Psihologiya usvoeniya orfografii. [Psychology of mastering spelling, Publishing House of the Academy of Pedagogical Sciences of the RSFSR.

АҒЫЛШЫН ТІЛІН ОҚЫТУ ҮДЕРІСІНДЕ БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ЗИЯТКЕРЛІГІН ДАМУЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

КАРГАПОЛЬЦЕВА Н.А.¹ , ЖАЗЫКОВА М.К.^{2*} , САХИПОВА Г.К.² 

Каргапольцева Наталья Александровна¹ — педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Орынбор мемлекеттік университеті, Орынбор, Ресей Федерациясы

E-mail: karna1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7290-0847>;

***Жазыкова Макпал Кожажалиевна**² — педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: makash_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6015-2434>;

Сахипова Гаухар Кутыбаевна² — докторант, Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

E-mail: sakhipova_2014@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2284-9086>;

Аңдатпа: Мақала ағылшын тілін оқыту үдерісінде бастауыш сынып оқушыларының зияткерлігін дамыту мәселесіне арналған. Авторлар ағылшын тілі ресурсының объективті және субъективті құрамдас бөлігінің бастауыш сынып оқушыларының зияткерлігін дамытуға әсерін талдайды, жұмыс барысында олар жетекші педагогтар мен психологтардың тілдік құрылымдарға негізделген ақыл-ой қызметінің рөлі туралы жұмыстарын зерттеген. Мақалада авторлар Қазақстан жағдайында ағылшын тілін бастауыш сыныптың білім беру үдерісіне ықпалдастырудың әсерін бағалауға талпынған.

Оқу іс-әрекетінде оқушының зияткерлігін дамыту проблемасы қоғам қалыптасуының әртүрлі кезеңдерінде әрқашан болған және мектепте бұл міндетті іс жүзінде жүзеге асыру ешқашан толастаған емес.

Мақалада авторлар психолог-ғалымдардың зерттеулеріне сүйеніп, зияттың дамуының адам ағзасы мен психикасындағы сапалы өзгерістерге әкелетінін ескертеді және бастауыш сынып оқушыларының табысты интеллектуалды дамуы үшін ағылшын тілі мұғалімінің кәсіби дайындығының маңыздылығын атап көрсетеді. Сондай-ақ зерттеушілер ағылшын тілі сабағында бастауыш сынып оқушыларын интеллектуалды дамытуда олардың жеке ерекшеліктері мен шығармашылық әлеуеті ескеріліп, танымдық мотивтерінің өсуі қамтамасыз етілетінін атап өтеді.

Көптілділік Қазақстанның мемлекеттік білім беру саясаты стратегияларының бірі болып табылады. Бұл өз кезегінде бастауыш сынып оқушыларының шет тілін меңгеруге деген ынтасын арттырады. Мұғалімдер балаларды интеллектуалды дамыту үшін оқытудың дәстүрлі әдістері мен білім берудің жаңа технологияларын біріктіруге тырысады. Осыған байланысты мақала авторлары ағылшын тілі сабақтарында қолданылатын интеллектуалды тренингтердің бастауыш сынып оқушыларының интеллектуалды дамуына, үлгерімінің артуына, тұлғалық және интеллектуалды өсуіне ықпал ететінін атап көрсетеді.

Түйін сөздер: зияткерлікті дамыту, бастауыш сынып оқушылары, ағылшын тілі, шетел тілін оқыту, мұғалімнің кәсіби дайындығы, оқу үдерісі, зияткерлік тренингтер.

PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN THE PROCESS OF TEACHING ENGLISH PROBLEMS OF INTELLECTUAL DEVELOPMENT

N. A. KARGAPOLTSEVA¹ , M.K. ZHAZYKOVA^{2*} , G.K. SAKHIPOVA² 

Kargapoltseva Natalya Aleksandrovna¹ — Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Orenburg State University, Orenburg, Russian Federation

E-mail: karna1@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7290-0847>;

***Zhazykova Makpal Kozhagaliyevna**² — Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: makash_k@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-6015-2434>;

Sakhipova Gaukhar Kutubayevna² — doctoral student, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: sakhipova_2014@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2284-9086>;

Annotation: This article addresses the challenges of intellectual development among elementary school students learning English. The authors examine how both objective and subjective aspects of English language resources influence the intellectual growth of young learners. The study reviews the work of leading educators and psychologists on the role of cognitive activity based on language structures. Additionally, it attempts to assess the impact of integrating English into the primary education curriculum in Kazakhstan.

The issue of intellectual development in educational activities has been a persistent concern throughout various stages of societal development, and schools have consistently worked towards addressing this challenge.

In the article, the authors draw on research by psychological scientists who emphasize that the development of intelligence represents a qualitative transformation in both the body and psyche. They explore the importance of an English teacher's professional readiness for fostering the successful intellectual development of young schoolchildren. Additionally, they highlight that the intellectual development of primary school students in the process of learning English is enhanced by considering the individual characteristics and creative potential of the children, as well as the growth of their cognitive motives.

It should be noted that multilingualism is a key strategy in the state educational policy of Kazakhstan. In this context, teachers' use of various interactive teaching methods in the classroom stimulates younger students to learn English and increases their motivation to master a foreign language. Teachers aim to integrate diverse teaching methods and the latest educational technologies to maximize the intellectual development of children. The authors of the article highlight that intellectual training in English lessons provides primary school students with opportunities for development, self-assessment, and viewing lessons as a means of both learning and personal and intellectual growth.

Keywords: intellectual development, primary school students, English language, foreign language learning, teacher's professional readiness, Kazakhstani educational space, educational process, intellectual training.

«Қ.ЖҰБАНОВ АТЫНДАҒЫ АҚТӨБЕ ӨңІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ»

ғылыми журналына мақалалар беру тәртібі

Авторларға арналған нұсқаулық

Мақаланы жариялауға жіберу үшін сайтқа тіркелу қажет. Барлық ғылыми мақалалар бұрын баспа және/немесе электронды түрде жарияланбаған үш тілде қабылданады: қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде. Жариялау үшін ұсынылған мақалалар қос жасырын рецензиялаудан өтеді. Пәндік салада тәжірибесі бар рецензенттер жұмысты 3-4 апта ішінде бағалайды. Авторлар рецензенттердің пікірлеріне 20 күн ішінде жауап беруі керек. Рецензиялау нәтижелері бойынша мақала авторға пысықтау үшін жіберілуі мүмкін. Редакцияның оның соңғы нұсқасын алған күні мақаланың келіп түскен күні болып есептеледі. Редакция мәтінге мақаланың мағынасын бұрмаламайтын редакциялық өзгерістер енгізу құқығын өзіне қалдырады. Әр түрлі оқу орындарының авторлары ^{1,2} санымен көрсетіледі.

Мақала өзінің ғылыми зерттеулерінің нәтижелері ұсынылуы және түпнұсқа мәтіннің кемінде 70% қамтуы тиіс. Барлық мақалалар «Turnitin» платформасында қайталау (плагиат) үшін тексеріледі. Мақаладағы мәліметтердің дұрыстығына автор / авторлар жауап береді. Техникалық және басқа да жосықсыз әдістердің көмегімен мәтіннің өзіндік ерекшелігін арттыру жариялаудан бас тартуға негіз бола алады.

Оң қорытынды алған әрбір мақалаға DOI (ДОИ) тағайындалады – журналдың мазмұнын және интернеттегі сілтемелерді бірегей және тұрақты онлайн сәйкестендіру үшін сандық нысан идентификаторы.

Мақаланы редакцияға жіберу автордың (авторлардың) «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамының, «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің хабаршысы» журналындағы баспагерге мақаланы басып шығару құқығына келісімін білдіреді.

Мақалалар келесі бағыттар бойынша қабылданады: «Педагогика», «Техникалық ғылымдар», «Физика-математика», «Жаратылыстану ғылымдары», «Металлургиялық процестер мен технологиялар», "География және геоэкология", «Тарих», «Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар», «Экономика және құқық».

Журналдың бағыттары келесі бөлімдерге бөлінеді:

Физика-математика

Бөлімдер: 1. Математика. 2. Физика. 3. Информатика және ақпараттық технологиялар.

Педагогика

Бөлімдер: 1. Педагогика теориясы, әдіснамасы және тарихы. 2. Білім берудегі инновациялар және даму перспективалары. 3. Оқыту мен тәрбиелеудің заманауи технологиялары. 4. Психология мен арнайы педагогиканың өзекті мәселелері.

Жаратылыстану ғылымдары

Бөлімдер: 1. Химия және химиялық технология. 2. Биология.

Технические науки

Бөлімдер: 1. Тау-кен ісі. Тіршілік қауіпсіздігі. 2. Құрылыс және көлік. 3. Мұнай-газ ісі.

Металлургиялық процестер мен технологиялар

Бөлімдер: 1. Шойын және болат металлургиясы. 2. Феррокорытпа металлургиясы. 3. Түсті металдар металлургиясы.

География және геоэкология

Бөлімдер: 1. Физикалық география және жер туралы ғылым. 2. Экономикалық, әлеуметтік және саяси география. 3. Геоэкология және қоршаған ортаны қорғау туралы ғылым. 4. Картография және ГАЗ 5. Рекреациялық география және туризм. 6. Географиялық және экологиялық білім беру.

Тарих

Бөлімдер: 1. Археология және этнология. 2. Отандық тарих. 3. Дүниежүзілік тарих

Әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар

Бөлімдер: 1. Филология. 2. Өнер, мәдениет және спорт. 3. Социология. 4. Философия

Экономика және құқық

Бөлімдер: 1. Экономика. 2. Құқық. 3. Құқықтану

Мақаланы беру мерзімі:

I квартал 10 ақпанға дейін;

II квартал 10 мамырға дейін;

III квартал 10 тамызға дейін;

IV квартал 10 қарашаға дейін.

Авторларға арналған ережелер

«Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің Хабаршысы» журналында жариялау үшін мақалалар дайындау кезінде ғылыми мақаланың құрылымын қатаң сақтау және мақалаларды ресімдеу ережелерін сақтау маңызды. Мақала форматы – А4, "Times New Roman" қарпі, негізгі мәтіннің қарпі өлшемі – 12 пт, суреттер, диаграммалар-10 пт, жоларалық интервал – бір; абзацтың бірінші жолының шегінісі-1,0 см; барлық жағынан шегінісі - 20 мм. Мақаланың көлемі 5-10 беттен аспауы керек. Аңдатпа, түйінді сөздер,

әдебиеттер тізімі, референттер және автор туралы қазақ/орыс және ағылшын тілдеріндегі мәліметтер мақаланың көлемін айқындау кезінде ескерілмейді.

Ғылыми мақаланың құрылымы:

FTAXP

ӨОЖ

Автор(лар)дың ТАӨ (ORCID  бастырмасын басу арқылы)

Автор(лар)дың жұмыс орны, қала, мемлекет, индекс, электронды поштасы

Мақаланың атауы

Аңдатпа

Түйінді сөздер

Кіріспе

Зерттеу материалдары мен әдістері

Нәтижелер және оларды талқылау

Қорытынды

Әдебиеттер тізімі

Авторлар туралы мәлімет.

Қолжазбаны дайындауға ең көп интеллектуалды үлес қосқан Автор (екі немесе одан да көп авторлармен) корреспондент автор болып табылады және «*» жұлдызшамен белгіленеді.

Мақалаларды ресімдеу тәртібі:

Тақырып. Мақала мәтінінің басында FTAXP индексі көрсетіледі (ғылыми-техникалық ақпараттың халықаралық рубрикатары, сілтеме: (<http://www.grnti.ru>) және ӨОЖ (эмбебап ондық жіктеу) – кітапхананың библиографынан нақтылау қажет немесе сайттан ӨОЖ жіктеуішін табу керек, мақаланың жоғарғы сол жағында қалың қаріппен орналастырылады. Одан кейін автордың(лардың) аты-жөні, ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, ұйымның толық атауы, қаласы, елі, автордың e-mail поштасы, редакциямен хат алмасуға жауапты автордың *e-mail поштасы көрсетіледі.

Мақаланың атауы ортасында, бас әріптермен, қаріпі қалың, түзу сызықпен, кегль -12 жазылады. Мақаланың соңында басқа екі тілде, яғни орыс, ағылшын тілдерінде (егер мақала қазақ тілінде болса), қазақ, ағылшын тілдерінде (егер мақала орыс тілінде болса), қазақ, орыс тілдерінде (егер мақала ағылшын тілінде болса) жазылады. Авторлар саны – 5 аспау қажет.

Аңдатпа (Abstract). Зерттеудің маңызды нәтижелері және олардың теориялық және практикалық маңыздылығы көрсетіледі. Аңдатпа көлемі 150-300 сөз. Мақаланың соңында әдебиеттен кейін басқа екі тілде, яғни орыс, ағылшын (егер мақала қазақ тілінде болса), қазақ, ағылшын (егер мақала орыс тілінде болса), қазақ, орыс тілдерінде (егер мақала ағылшын тілінде болса) жазылады. (Туралау-ені бойынша, қаріп-қалыпты, кегль-10).

Түйінді сөздер. Мақала мәтінінде кездесетін және оның негізгі мазмұнын көрсететін 5-8 сөз немесе сөз тіркесі болуы қажет. Түйінді сөздер бір-бірінен үтірмен бөлінеді.

Кіріспе. Кіріспеде мәселенің жай-күйі мен өзектілігі туралы мәселе көтеріледі, сонымен қатар зерттеу мақсаты тұжырымдалады. Авторлар оқырмандарға зерттелетін мәселе туралы ақпаратты ұсыну, тақырып бойынша қолда бар білімді қысқаша көрсету, басқа зерттеушілердің еңбектерін атап өту, сонымен қатар жаңа зерттеу жүргізу қажеттілігін негіздеу үшін алдыңғы зерттеулердегі мүмкін кемшіліктерді анықтауы қажет.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Бұл бөлімде зерттеу нысаны, сондай-ақ барлық қолданылған әдістер, олардың мәні және таңдаудың негіздемесі егжей-тегжейлі сипатталуы керек. Оқырман осы бөлімде зерттеудің әдіснамалық артықшылықтары мен кемшіліктерін өз бетінше бағалап қана қоймай, қажет болған жағдайда оны қайталай алатындай етіп егжей-тегжейлі жазылуы керек. Бөлім келесі аспектілердің нақты сипаттамасын ұсынуды қажет етеді (бірақ оларды жеке бөлімдерге бөлу қажет емес): зерттеу түрі; қатысушыларды таңдау критерийлері; өлшеу әдістері; деректерді өңдеу тәсілдері; этикалық нормалар.

Нәтижелер және оларды талқылау. Бұл бөлімде зерттеудің негізгі қорытындылары баяндалады, қойылған міндеттерге байланысты нақты деректер жинақталады. Нәтижелер зерттеудің мақсаттары мен міндеттеріне сүйене отырып, логикалық ретпен мәтін, кестелер және сызбалар түрінде ұсынылуы қажет. Автор(лар) зерттеудің маңыздылығын немесе өзіндік ерекшелігін көрсетеді, нақты нұсқаулар мен сындарлы ұсыныстар ұсынады. Бұл бөлімде алынған нәтижелердің басқа авторлар жүргізген ұқсас зерттеулердің нәтижелерімен арақатынасы қарастырылады. Алдыңғы зерттеулерге сілтеме жасаудың орнына, алынған нәтижелер неге басқа зерттеушілер алған нәтижелерден өзгеше немесе өзгеше болмауы мүмкін екенін түсіндіруге тырысады. Бөлім алынған нәтижелерді қолданудың ықтимал бағыттарын, сондай-ақ олардың мүмкін болатын шектеулерін талқылауды қамтиды. Осы зерттеудің нәтижелерінен қисынды түрде жүретін әрі қарайғы зерттеулердің бағыттарын анықтау ұсынылады.

Қорытынды. Бұл кезеңде жұмысты жалпылау және қорытындылау, автордың тұжырымдарын растау және алынған нәтижелердің ғылыми білімге әсері туралы қорытынды жасалады. Қорытындылар дерексіз болмауы керек; олар белгілі бір ғылыми саладағы зерттеу нәтижелерін қорытындылау үшін, сондай-ақ ұсыныстар мен болашақ жұмыстың ықтимал бағыттарын ұсыну үшін қолданылады.

Әдебиеттер тізімі (References). Мәтіннен кейін әдебиеттер тізімі MEMCT. 7.1. – 2003 «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері»,

МЕМСТ. 7.0.100–2018 ж. (2018 жылдың 03 желтоқсандағы өзгерту және толықтыруларымен) «Библиографиялық жазба. Библиографиялық сипаттама. Құрастырудың жалпы талаптары мен ережелері» сәйкес ресімделеді және 15 әдебиеттен аспауы керек. Өзін-өзі дәйексөздеу 1-2 әдебиеттен аспау қажет. Әдебиеттер тізімін автоматты түрде емес, қолмен нөмірлеу қолданылады. Тиісті дереккөздерге сілтемелер мәтінде аталуына қарай, төртбұрышты жақшада [1, 73-бет] әдебиеттер тізімі мен парақ бойынша дереккөздің нөмірін немесе автор сілтеме жасайтын нормативтік актінің мақаласын көрсете отырып, өтпелі нөмірлеумен келтіріледі. Әдебиеттер тізімінде кириллицадан берілген әдебиеттер тізімі болса екі нұсқада беруілуі қажет: біріншісі – түпнұсқада, екіншісі – романизацияланған әліпбиде. (Транслитерация - <http://translit-online.ru/> ұсынылатын тегін сайт). Орыс тілінен латын тіліне аудару / Онлайн конвертер <https://translit.ru>. Қазақ тілінен латын тіліне аудару / Онлайн конвертер <https://qazlat.kz/ru/>.

Порядок приема статей в научный журнал «ВЕСТНИК АКТЮБИНСКОГО РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМ. К. ЖУБАНОВА»

Руководство для авторов

Для подачи статьи на публикацию необходимо пройти регистрацию на сайте. Все научные статьи принимаются на трех языках: казахском, русском и английском, не опубликованные ранее в печатном и/или электронном виде. Представленные для публикации статьи подвергаются двойному слепому рецензированию. Рецензенты с опытом работы в предметной области оценивают работу в течение 3-4 недель. Авторы должны ответить на комментарии рецензентов в течение 20 дней. По результатам рецензирования статья может быть отправлена автору на доработку. Датой поступления статьи считается дата получения редакцией ее окончательного варианта. Редакция оставляет за собой право внесения в текст редакторских изменений, не искажающих смысла статьи. Авторы из разных учебных заведений указываются цифрами ^{1,2}.

Статья должна представлять результаты собственных научных исследований и содержать **не менее 70%** оригинального текста. Все статьи проходят проверку на наличие заимствований (плагиат) на платформе «Turnitin». Ответственность за достоверность сведений в статье несёт автор/авторы. Увеличение оригинальности текста с помощью технических и иных недобросовестных методов служит основанием для отказа в публикации.

Каждой статье, получившей положительное заключение, присваивается DOI (ДОИ) – цифровой идентификатор объекта для уникальной и постоянной онлайн-идентификации содержания журнала и ссылок в интернете.

Отправление статьи в редакцию означает согласие автора (авторов) на право Издателя, Некоммерческого акционерного общества «Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова», издания статьи в журнале «Вестник Актюбинского регионального университета».

Принимаются статьи по следующим направлениям: «Педагогика», «Технические науки», «Физика-математика», «Естественные науки», «Металлургические процессы и технологии», «География и геоэкология», «История», «Социально-гуманитарные науки», «Экономика и право».

Направления журнала разделены на следующие разделы:

Физика-математика

Разделы: 1. Математика 2. Физика 3. Информатика и информационные технологии

Педагогика

Разделы

1. Теория, методология и история педагогики. 2. Инновации в образовании и перспективы развития. 3. Современные технологии обучения и воспитания. 4. Актуальные вопросы психологии и специальной педагогики

Естественные науки

Разделы: 1. Химия и химическая технология. 2. Биология.

Технические науки

Разделы 1. Горное дело. Безопасность жизнедеятельности. 2. Строительство и транспорт. 3. Нефтегазовое дело

Металлургические процессы и технологии

Разделы: 1. Metallургия чугуна и стали. 2. Metallургия ферросплавов. 3. Metallургия цветных металлов

География и геоэкология

Разделы: 1. Физическая география и наука о Земле. 2. Экономическая, социальная и политическая география. 3. Геоэкология и наука об охране окружающей среде. 4. Картография и ГИС. 5. Рекреационная география и туризм. 6. Географическое и экологическое образование

История

Разделы: 1. Археология. 2. Отечественная история. 3. Всемирная история

Социально - гуманитарные науки

Разделы 1. Филология. 2. Искусство, культура и спорт. 3. Социология. 4. Философия

Экономика и право

Разделы: 1. Экономика. 2. Право. 3. Юриспруденция

Сроки подачи статьи:

I квартал до 5 февраля;

II квартал до 5 мая;

III квартал до 5 августа;

IV квартал до 5 ноября.

Правила для авторов

При подготовке статей для опубликования необходимо строго придерживаться структуры научной статьи и руководствоваться правилами оформления. Формат статьи – А4, шрифт «Times New Roman», размер

шрифта основного текста – 12 пт, рисунков, диаграмм – 10 пт, межстрочный интервал – одинарный; отступ первой строки абзаца – 1,0 см.; все поля – 20 мм. Объем статьи не должен превышать 5-10 страниц. Аннотация, ключевые слова, список литературы, референсы и сведения об авторе на казахском/русском и английском языках не учитываются при определении объема статьи. Статьи, превышающие установленный объем, могут быть приняты к публикации в исключительных ситуациях, при принятии особых решений редколлегии журнала.

Структура научной статьи:

МРНТИ

УДК

ФИО автора (ов) (добавить клик на ORCID )

Место работы автора(ов), город, страна, эл. почта

Название статьи

Аннотация

Ключевые слова

Введение

Материалы и методы исследования

Результаты и их обсуждение

Заключение

Список литературы

Информация об авторах.

В персональных данных автора(ов) звездочкой (*) отмечается основной автор (автор корреспондент).

Порядок оформления статей:

Заголовок. В начале текста статьи указывается индекс МРНТИ (Международный рубрикатор научно-технической информации, ссылка: <http://www.grnti.ru>) и УДК (Универсальная десятичная классификация) – необходимо уточнить у библиографа библиотеки или найти на сайте Классификатор УДК, размещается в верхней левой части статьи жирным шрифтом. Далее следуют инициалы и фамилия автора(ов), полное наименование организации, город, страна, e-mail автора, *e-mail автора, ответственного за переписку с редакцией), название статьи. Название статьи пишется по центру, заглавными буквами, шрифт полужирный, прямой, кегль -12. В конце статьи на двух других языках, т.е. на русском, английском (если статья на казахском языке), на казахском, английском (если статья на русском языке), на казахском и русском (если статья на английском языке). Количество авторов – не более 5;

Аннотация. Излагаются наиболее важные результаты исследования и их теоретическая и практическая значимость. Объем аннотации 150-300 слов. В конце статьи после литературы пишется на двух других языках, т.е. на русском, английском (если статья на казахском языке), на казахском, английском (если статья на русском языке), на казахском и русском (если статья на английском языке). (Выравнивание – по ширине, шрифт – обычный, кегль-10).

Ключевые слова. 5-8 слов или словосочетаний, которые встречаются в тексте статьи и отражают ее основное содержание. Ключевые слова отделяются друг от друга точкой с запятой.

Введение. Во введении поднимается вопрос о состоянии и актуальности проблемы, а также формулируется цель исследования. Авторы должны представить читателям информацию об исследуемой проблеме, кратко обозначить имеющиеся знания по этой теме, упомянуть работы других исследователей, а также выявить возможные недочеты в предыдущих исследованиях, чтобы обосновать необходимость проведения нового исследования.

Материалы и методы исследования. В данном разделе освещается объект исследования, а также подробно описываются все использованные методы, их сущность и обоснование выбора. Раздел должен быть написан настолько подробно, чтобы читатель мог не только самостоятельно оценить методологические плюсы и минусы данного исследования, но при желании и воспроизвести его. Раздел рекомендует представлять ясное описание следующих аспектов (хотя их выделение в отдельные подразделы не обязательно): тип исследования; критерии отбора участников; методы измерений; подходы к обработке данных; этические нормы.

Результаты и их обсуждение. В данном разделе излагаются основные выводы исследования, обобщаются фактические данные, связанные с поставленными задачами. Результаты представляются в тексте, таблицах и рисунках в логической последовательности, исходя из целей и задач исследования. Автор(ы) демонстрируют значимость или оригинальность исследования, предлагают конкретные рекомендации и конструктивные предложения. В данном разделе рассматривается соотношение полученных результатов с результатами аналогичных исследований, проведенных другими авторами. Вместо простого упоминания предыдущих исследований стараются объяснить, почему полученные результаты могут отличаться или не отличаться от результатов, полученных другими исследователями. Раздел предполагает обсуждение потенциальных областей применения полученных результатов, а также их возможных ограничений. Рекомендуются определить направления для последующих исследований, которые естественным образом вытекают из результатов данного исследования.

Заключение. На данном этапе происходит обобщение и подведение итогов работы, подтверждение выводов автора и его заключение о влиянии полученных результатов на научное знание. Выводы не должны

быть абстрактными; они используются для суммирования результатов исследования в конкретной научной области, а также для предложения рекомендаций и возможных направлений будущей работы.

Список литературы. Оформляется после текста в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» и включает 10-20 источников. Самоцитирование не более 1-2 источников. Используется ручная, не допускается автоматическая нумерация списка литературы. Ссылки на соответствующие источники приводятся в тексте по мере упоминания, в квадратных скобках [1, с. 73] со сквозной нумерацией, с указанием номера источника по списку литературы и страницы, либо статьи нормативного акта, на которые ссылается автор. В случае наличия в списке литературы работ, представленных на кириллице, необходимо представить список литературы в двух вариантах: первый – в оригинале, второй – романизированным алфавитом (транслитерация – рекомендуемый бесплатный сайт <http://translit-online.ru/>). Перевод с русского на латиницу/Онлайн конвертер <http://translit-online.ru/>. Перевод с казахского на латиницу/Онлайн конвертер <https://qazlat.kz/ru/>.

**Rules of submitting articles for publication in the scientific journal
“BULLETIN OF AKTOBE REGIONAL UNIVERSITY NAMED AFTER K.
ZHUBANOV”**

Registration of the manuscript

Guide for authors

To submit an article for publication, you must register on the website. All scientific articles are accepted in three languages: Kazakh, Russian and English, not previously published in print and/or electronic form. Articles submitted for publication are subject to double-blind peer review. Reviewers with experience in the subject area evaluate the work within 3-4 weeks. Authors must respond to reviewers' comments within 20 days. Based on the results of the review, the article can be sent to the author for revision. The date of receipt of the article is the date when the editorial office received its final version. The editorial office reserves the right to make editorial changes to the text that do not distort the meaning of the article. Authors from different educational institutions are indicated by the numbers 1, 2. The article should present the results of its own scientific research and contain at least 70% of the original text. All articles are checked for borrowings (plagiarism) on the platform «Turnitin». The author/authors are responsible for the accuracy of the information in the article. The increase in the originality of the text by means of technical and other unfair methods serves as a basis for refusal of publication.

Each article that receives a positive conclusion is assigned a DOI, a digital object identifier for unique and permanent online identification of the journal's content and links on the Internet.

Sending an article to the editorial office means the consent of the author(s) to the right of the Publisher, the Non-profit Joint-Stock Company «Aktobe Regional University named after K.Zhubanov», to publish an article in the journal «Bulletin of Aktobe Regional University».

Articles are accepted in the following areas: «Pedagogics», «Technical Sciences», «Physics and Mathematics», «Natural Sciences», «Metallurgical processes and technologies», «Geography and geocology», «History», «Social and humanitarian sciences», «Economics and law».

The journal's directions are divided into the following sections:

Physics and Mathematics

Sections: 1. Mathematics. 2. Physics. 3. Computer science and Information technology

Pedagogics

Sections: 1. Theory, methodology and history of pedagogy. 2. Problems, innovations and prospects of education development. 3. Modern technologies of teaching and education. 4. Actual issues of psychology and special pedagogy

Natural Sciences

Sections: 1. Chemistry and chemical technology. 2. Biology.

Technical Sciences

Sections 1. Mining industry. Life safety. 2. Construction and transport. 3. Oil and gas business

Metallurgical processes and technologies

Sections: 1. Metallurgy of cast iron and steel. 2. Metallurgy of ferrous alloys. 3. Metallurgy of non-ferrous metals

Geography and geocology

Sections:1. Physical Geography and Earth Science. 2. Economic, social and political geography. 3. Geocology and environmental science. 4. Cartography and GIS. 5. Recreational geography and tourism. 6. Geographical and environmental education

History

Sections: 1. Archaeology. 2. Domestic history. 3. World History

Social and humanitarian sciences

Sections 1. Philology. 2. Art, culture and sports. 3. Sociology. 4. Philosophy

Economics and law

Sections: 1. Economy. 2. Law. 3. Jurisprudence

Deadlines for submitting an article:

I quarter until February 10;

II quarter until May 10;

III quarter until August 10;

IV quarter until November 10.


Rules for authors

When preparing articles for publication in the journal "Bulletin of Aktobe Regional University named after K. Zhubanov", it is important to strictly adhere to the structure of the scientific article and follow the rules of article design. The article format is A4, the font «Times New Roman», the font size of the main text is 12, figures, diagrams are 10, line spacing is single; indentation of the first line of the paragraph is 1.0 cm; all margins are 20 mm. The length of the article should not exceed 5-10 pages. Abstract, keywords, literature, references and information about the author in Kazakh/Russian and English are not taken into account when determining the volume of the article. Articles exceeding the established volume may be accepted for publication in exceptional situations, when special decisions are made by the editorial board of the journal.

The structure of the scientific article:

IRSTI

UDC

Full name of the author(s) (add a click on the ORCID )

Place of work of the author(s), city, country, e-mail

The title of the article

Annotation

Keywords

Introduction

Materials and methods of research

Results and its discussion

Conclusion

List of literature

Information about the authors

In the personal data of the author(s), an asterisk (*) marks the main author (corresponding author).

The order of registration of articles:

Title. At the beginning of the text of the article, the IRSTI index is indicated (International rubricator of Scientific and technical Information, link: (<http://www.grnti.ru>) and UDC (Universal Decimal Classification) – it is necessary to check with the bibliographer of the library or find the UDC Classifier on the website, placed in the upper left part of the article in bold. This is followed by the initials and surname of the author(s), academic degree, academic title, full name of the organization, city, country, e-mail of the author, *e-mail of the author responsible for correspondence with the editorial board), the title of the article. The title of the article is written in the center, in capital letters, bold, straight font, size - 12. The title is written at the end of the article in two other languages, i.e. in Russian, English (if the article is in Kazakh), Kazakh, English (if the article is in Russian), Kazakh and Russian (if the article is in English). The number of authors is no more than 5;

Abstract. The most important research results and their theoretical and practical significance are presented. The volume of the abstract is 150-300 words. The abstract is written at the end of the article after the literature in two other languages, i.e. in Russian, English (if the article is in Kazakh), Kazakh, English (if the article is in Russian), Kazakh and Russian (if the article is in English). (Alignment – width, font – regular, size-10).

Keywords. 5-8 words or phrases that occur in the text of the article and reflect its main content. Keywords are separated from each other with a comma.

Introduction. The introduction raises the question of the state and relevance of the problem, as well as formulates the purpose of the study. The authors should provide readers with information about the problem under study, briefly outline the available knowledge on this topic, mention the work of other researchers, as well as identify possible shortcomings in previous studies in order to justify the need for a new study.

Materials and methods of research. This section highlights the object of the study, as well as describes in detail all the methods used, their essence and the rationale for the choice. The section should be written in such detail that the reader can not only independently assess the methodological pros and cons of this study, but also reproduce it if desired. The section recommends that you provide a clear description of the following aspects (although it is not necessary to separate them into separate subsections): type of research; criteria for the selection of participants; measurement methods; approaches to data processing; ethical standards.

The results and its discussion. This section outlines the main conclusions of the study, summarizes the actual data related to the tasks set. The results are presented in the text, tables and figures in a logical sequence, based on the goals and objectives of the study. The author(s) demonstrate the significance or originality of the research, offer specific recommendations and constructive suggestions. This section examines the correlation of the results obtained with the results of similar studies conducted by other authors. Instead of simply mentioning previous studies, they try to explain why the results obtained may or may not differ from the results obtained by other researchers. The section includes a discussion of potential applications of the results obtained, as well as their possible limitations. It is recommended to identify areas for further research that naturally follow from the results of this study.

Conclusion. At this stage, there is a generalization and summing up of the work, confirmation of the author's conclusions and his conclusion about the impact of the results on scientific knowledge. Conclusions should not be abstract; they are used to summarize the results of research in a specific scientific field, as well as to offer recommendations and possible directions for future work.

References. It is drawn up after the text in accordance with GOST 7.1-2003 «Bibliographic record. Bibliographic description. General requirements and rules of compilation» and includes no more than 15-20 sources. Self-citation of no more than 1-2 sources. Manual numbering is used, automatic numbering of the list of references is not allowed. References to relevant sources are given in the text as they are mentioned, in square brackets [1, p. 73] with end-to-end numbering, indicating the number of the source according to the list of references and the page or article of the normative act referred to by the author. If there are works presented in Cyrillic in the list of references, it is necessary to submit the list of references in two versions: the first – in the original, the second – in romanized alphabet (transliteration is a recommended free site <http://translit-online.ru/>). Translation from Russian into Latin/Online Converter <http://translit-online.ru/>. Translation from Kazakh into Latin/Online Converter <https://qazlat.kz/ru/>.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің

ХАБАРШЫСЫ ВЕСТНИК

Актюбинского регионального университета им.К.Жубанова

2005 жылдан бастап шығады

Издается с 2005 года

Үш айда бір рет шығады

Выходит один раз в три месяца

Редакция мекен-жайы:
030000, Ақтөбе қаласы,
Ә. Молдағұлова д-лы, 34
Қ. Жұбанов атындағы
Ақтөбе өңірлік университеті

Адрес редакции:
030000, город Актөбе,
пр-т А. Молдагуловой, 34
Актюбинский региональный
университет имени К. Жубанова

Телефон, факс: 8(7132) 241831, e-mail: vestnikarsu_aktobe@mail.ru

Жауапты редактор: Мухамбеткалиев А.Б.

Шығарылған күні 28.06.2024

Форматы А4. Көлемі 28,0 баспа табақ. Таралымы 300 дана.

Тапсырыс № 414 Бағасы келісім бойынша.

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің
Медиа орталығында басылды.

Мекен-жайы: Ақтөбе қаласы, Ә. Молдағұлова даңғылы, 34

Дата выхода 28.06.2024

Формат А4. Объем 28,0 п.л. Тираж 300 экз.

Заказ № 414 Цена договорная.

Отпечатано в Медиа центре

Актюбинского регионального университета имени К.Жубанова

Адрес: г. Актөбе, пр-т А. Молдагуловой, 34

Жарияланған мақала авторларының пікірі редакция көзқарасын білдірмейді.

Мақала мазмұнына авторлар жауап береді.

Опубликованные материалы авторов не отражают точку зрения редакции.

За содержание статьи ответственность несут авторы.