

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

# АКАДЕМИК

№2, 248. 15.04.2024 г.



**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**



№ 2 (248), 2024 г.

АПРЕЛЬ, 2024 г.

Издаётся с июля 2020 года

Астана  
2024

**Содержание**

РАЗВИТИЕ РИТМИКО-ИНТОНАЦИОННОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДОШКОЛЬНИКОВ Гладченко Виктория Александровна .....	4
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ СЛОГОВОЙ СТРУКТУРЫ СЛОВА У ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ (II УРОВЕНЬ) ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА Ибатова Г.Б., Акашова Ш.Ш.....	7
КОРРЕКЦИОННАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ (СДВГ) С ЗАДЕРЖКОЙ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ (ЗРР) Байтурсынова А.А., Амирова Э.Р.....	14
ХИМИЯ КУРСЫ БОЙЫНША ДЕНГЕЙЛІК ТАПСЫРМАЛАР ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ Қабакбаева Нұрлыайым Абзалқызы, Мукатаева Жазира Сағатбековна.....	18
ТИТРИМЕТРИЯЛЫҚ АНАЛИЗ» БОЙЫНША ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУДЫ ОҚЫТУДА ҰЙЫМДАСТЫРУ Битуреева Жазира Нуржигитқызы, Сагимбаева Айжан Есенгазыевна .....	22
ОҚУШЫЛАРДЫҢ КОММУНИКАТИВТІ ДАҒДЫЛАРЫН ЗАМАНАУИ ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ ДАМУ Болатбек Назерке Жұбандыққызы, Орынбаева Лаура Қаныбековна.....	26
ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ Оразкелді Нұршат Өнербайқызы.....	30
ПРИНЦИП ДОСТАТОЧНОСТИ И ЦЕЛЬ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ДОКАЗЫВАНИЯ Жуматай Нұрмухамед Мейірханұлы.....	34
АЗАПТАУЛАР ҚҰБЫЛЫСЫ ТУРАЛЫ ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛ МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ, СОНЫҢ ІШІНДЕ ГРУЗИЯ ТӘЖІРИБЕСІ Чонбаев Ербол Ғалымұлы.....	41
МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ НЕГІЗІНДЕ ЖЕЛІДЕГІ КИБЕРҚАУІПТЕРДІ, ОСАЛДЫҚТАРДЫ АНЫҚТАУ Сариева Диана Елжановна .....	46
ПЕРОВСКИТТІК КҮН ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ Даут Бакытгүл, Рыспаева Майя Жумабековна .....	48

## РАЗВИТИЕ РИТМИКО-ИНТОНАЦИОННОЙ СТОРОНЫ РЕЧИ У СЛАБОСЛЫШАЩИХ ДОШКОЛЬНИКОВ

*Гладченко Виктория Александровна*

*магистрант I курса по специальности "Специальная педагогика: Сурдопедагогика"  
Казахского национального педагогического университета имени Абая.*

**Аннотация.** В статье раскрывается важность работы над развитием речевого ритма как компонента ритмико-интонационной стороны речи, а также особенности развития речевого ритма у слабослышащих дошкольников.

Формирование и развитие устной речи детей с нарушениями слуха является одной из важнейших задач в сурдопедагогике. Устная речь выступает в качестве средства коммуникации для людей. Помимо степени четкости произношения языковых единиц, в устной речи большую роль играет ее ритмико-интонационная сторона. Тем самым, для развития устной речи как средства коммуникации, в работе со слабослышащими детьми необходимо уделять больше внимания формированию и развитию ритмико-интонационной стороны речи.

Некоторые исследователи (Л.М. Шипицына, А.Г. Московина, И.М. Дудкова, А.В. Вавилова и другие) рассматривали ритмико-интонационную сторону речи детей с нарушениями слуха как вербальную форму, то есть ее компоненты [7].

Ритмико-интонационная сторона речи включает такие компоненты как: темп и ритм, тембр, логическое и словесное ударение, паузы, слитность, высота и сила голоса. С помощью всех компонентов ритмико-интонационной стороны речи выражаются чувства и эмоции, волевые стремления, усиливается лексическое значение слов и происходит коммуникация.

В истории сурдопедагогике отслеживается стремление ученых сурдопедагогов (Ф. Ф. Рау, Н. Ф. Слезина) к формированию и развитию у детей с нарушениями слуха словесной речи не только через дактильную и письменную форму, но и устную. К концу обучения и воспитания в дошкольной организации образования устная речь для детей с нарушениями слуха становится ведущей на занятиях с воспитателями и педагогами [1].

В научных работах Н.Д Шматко, Т.В. Пельмской по развитию устной речи дошкольников с нарушениями слуха выделяются несколько компонентов ритмико-интонационной стороны речи: темп, ритм, словесное и логическое ударение, паузация, высота и сила голоса и др. [6].

Рассматривая понятия каждого из компонентов и их развитие в онтогенезе, можно утверждать, что важна последовательность работы над каждым компонентом как связующего звена в процессе развития ритмико-интонационной стороны речи у слабослышащих дошкольников.

Несмотря на достаточное количество научных работ, посвященных формированию и развитию устной речи детей с нарушениями слуха, наблюдается крайне малая и разрозненная теоретическая база по работе над речевым ритмом у данной категории детей. В данной работе обращается внимание на понятие "речевой ритм".

Само понятие ритм традиционно связано с повтором. Ю.М. Лотман пишет, что ритм это правильное чередование или повторяемость одинаковых элементов [4].

Речевой же ритм определяется как звуковая организация устной речи при помощи чередования ударных и безударных слогов. [5]. Данный тип определения речевого ритма относится к силлабо-тонической или изотонической ритмовке, которые связаны с ударением. Речевой ритм играет большую роль в процессе порождения речевого высказывания.

У детей уже в раннем возрасте начинает формироваться ритмико-интонационная сторона речи. При овладении детьми речевым ритмом следует учитывать ритм родного для него языка.

Малейшее нарушение речевого ритма приводит к искажению в устной речи. Невозможно складно и разборчиво говорить, не поставив ударение на нужном слоге в словах. Красивая речь всегда характеризуется правильным ритмическим рисунком. Поэтому очень важно обращать

внимание на развитие речевого ритма в дошкольном возрасте, что соотносится с научной литературой (Н.Д.Шматко, Т.В. Пельмская, Л.П. Носкова), а также с Типовой учебной программой дошкольного образования для детей с нарушениями слуха Республики Казахстан.

У слабослышащих детей уровень развития ритмико-интонационной стороны речи зависит от следующих факторов: время возникновения нарушения слуха, степень нарушения слуха, педагогические условия развития, индивидуальные особенности.

Ф.А. Рау и Е.Ф. Рау определили, что у детей с нарушениями слуха в первые месяцы жизни нарушения в голосо-артикуляционных реакциях (гуление и крик) несильно отличаются от нормы.

В возрасте двух лет у слабослышащих детей появляется лепет, который отличается от лепета детей с сохраненным слухом. После чего появляются первые слова с большим количеством ошибок.

Речь слабослышащих дошкольников в возрасте 3-4 лет находится на элементарном уровне, имея предпосылки овладения устной формой: различные голосовые реакции, звонкий голос и звукосочетания. Слабослышащие дети старшего дошкольного возраста накапливают некоторый запас слов и фраз, произношение которых сопровождается искажениями.

У слабослышащих детей наблюдается нарушения речевого ритма, проявляющиеся в аритмии.

Э. И. Леонгард высказывала, что с помощью остаточного слуха ребенок может говорить ритмично, выделяя ударения в словах [3].

Головниц Л.А. отмечает, что работа над формированием и развитием ритмико-интонационной речи происходит на 1 этапе работы в дошкольной организации «с начала обучения дошкольников», продолжается на 2 этапе «с 4-4,5 лет» [2].

Н.Д Шматко и Т.В. Пельмская отмечают, что работа над развитием речевого ритма начинается с того, что детей с 2-3 лет учат выделять слог из ряда других слогов. В 3-4 года происходит работа над двусложными ритмами (один ударный слог, один безударный), потом над трехсложными (один ударный слог, два безударных). В 5-6 лет происходит работа над повторяющимися ритмами [6].

Согласно Типовой учебной программе дошкольного воспитания и обучения детей с нарушениями слуха Республики Казахстан работа над речевым ритмом начинается в 3-4 года в рамках развития слухового восприятия и формирование произношения. Детей учат отстукивать ритмы с целью дальнейшего развития умения выделять словесное ударение. В первом полугодии в работе над неречевыми звуками происходит воспроизведение двусложных ритмов, в работе над произношением формирование умение передавать ритмический рисунок двусложных и трехсложных слов, состоящих из открытых слогов со зрительной опорой. Во втором полугодии в работе над произношением происходит формирование умения передавать ритмический рисунок односложных слов со зрительной опорой. В 4-5 лет в первом полугодии рамках развития слухового восприятия и формирование произношения и работе над неречевыми звучаниями детей учат различению и воспроизведению слухо-зрительно и на слух трехсложных ритмов, различению на слух и воспроизведению трехсложных ритмов. В работе над речевыми звучаниями детей учат различению на слух и воспроизведению трехсложных ритмов. В работе над произношением формирование умение передавать ритмический рисунок двусложных слов со стечением согласных с простым звуковым наполнением со зрительной опорой. Во втором полугодии в работе над речевыми звучаниями происходит развитие умения различения на слух трехсложных ритмов, в работе над произношением происходит формирование умения воспроизводить повторяющиеся ритмы, подбирать слова по ритму. В 5-6 лет в первом полугодии рамках развития слухового восприятия и формирование произношения и работе над неречевыми звучаниями детей учат различению и воспроизведению 3-4-сложных ритмов. Во втором полугодии в работе над неречевыми звучаниями продолжается формирование и развитие умения различения и воспроизведения на слух 3-4-сложных ритмов. В 6-7 лет в первом полугодии рамках развития слухового восприятия и формирование произношения и работе над неречевыми звучаниями детей учат различению 2-3-сложных и

повторяющихся 2-сложных ритмов. Во втором полугодии в работе над неречевыми звучаниями детей учат различению на слух сложных ритмов и ритмов мелодий [8].

В случае, если не уделять достаточное количество внимания развитию речевого ритма у слабослышащих детей, это может привести к недостаточно развитой ритмико-интонационной стороне речи. Что в дальнейшем сказывается негативно на оформлении устной речи у слабослышащих детей. Дети с нежеланием идут на устное общение с другими людьми или вовсе стараются избежать устного общения. Они все чаще прибегают к письменному общению, используют дактиль, жесты или просто мимику лица.

Список использованных источников:

1. Белова Н.И. Специальная дошкольная сурдопедагогика: Учеб. пособие для студентов дефектол. фак. пед. ин-тов. – М.: Просвещение, 1985. – 128 с.
2. Головчиц Л.А. Дошкольная сурдопедагогика: Воспитание и обучение дошкольников с нарушениями слуха: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений — М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. — 304 с.
3. Леонгард, Э. И. Бисенсорный подход в обучении произношению дошкольников с нарушениями слуха [Текст] / Э. И. Леонгард // Журнал Дефектология. – 1975. – № 5, С. 75-80.
4. Лотман Ю.М. Анализ поэтического текста: структура стиха. Л., 1972.
5. Московин В.П. Об основных типах речевого ритма / Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2012.
6. Пельмская Т.В. Формирование устной речи дошкольников с нарушенным слухом : пособие для учителя-дефектолога / Т. В. Пельмская, Н. Д. Шматко. — Москва: Владос, 2003. — 223 с.
7. Технология формирования интонационной стороны речи у дошкольников с нарушением слуха. ВКР. 2019. – 107 с.
8. Типовая учебная программа дошкольного воспитания и обучения детей с нарушениями слуха. – 2018.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНСОРНОЙ ИНТЕГРАЦИИ В РАЗВИТИИ СЛОГОВОЙ СТРУКТУРЫ СЛОВА У ДЕТЕЙ С ОБЩИМ НЕДОРАЗВИТИЕМ РЕЧИ (II УРОВЕНЬ) ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Ибатова Г.Б., Акашова Ш.Ш.*

*Старший преподаватель PhD доктор «Специальная педагогика» КазНПУ им.Абая  
магистрант кафедры «Специальная педагогика» КазНПУ им.Абая*

### *Аннотация*

В настоящее время увеличивается число детей с нарушением речи. Самым распространенным речевым нарушением является общее недоразвитие речи (ОНР). ОНР у дошкольников характеризуется значительными нарушениями фонетико-фонематических процессов, в том числе и слоговой структуры слова. Чаще всего это нарушение встречается в коморбидности с другими нарушениями, то есть сочетание нескольких видов нарушений у одного ребенка. Эта проблема в развитии речи и сложность коррекции таких нарушений определяет поиск новых эффективных путей. В связи с этим авторами рассматривается использование сенсорной интеграции (СИ) в коррекции данных нарушений. СИ играет важную роль в развитии речевых навыков. Сенсорные системы (вестибулярная, тактильная, проприоцептивная) обеспечивают осознание положения тела в пространстве, координацию движений и планирование речи. В статье описан Констатирующий эксперимент по определению актуального уровня овладения слоговой структурой слова.

**Ключевые слова:** Общее недоразвитие речи, сенсорная интеграция, слоговая структура слова, коррекция, нарушение.

### **Основные положения**

В современной логопедической практике определились достаточно четкие тенденции к усложнению речевых нарушений. Так называемая коморбидность нарушений, то есть сочетание нескольких видов нарушений у одного ребенка. Эта проблема в развитии речи и сложность коррекции таких нарушений определяет поиск новых эффективных путей помощи особым детям.

### **Введение**

В настоящее время, многие авторы в своих исследованиях отмечают увеличение не только количество, но и тяжесть патологий, проявляющаяся в различных клинических формах (Н.В. Нищева, С.Н. Шаховская, Т.В. Волосовец, О.С. Орлова и др.) [1,2,3]. Анализу речевых патологий и выявлению механизма структуры дефекта, а так же их компенсации уделялось достаточно большое внимание во многих исследованиях двадцатого века.

Описание таких нарушений речи можно найти в работах Р.Е. Левиной, Е.М. Мастюковой, О.Н. Усановой, Т.Б. Филичевой и др. [4,5,6].

В конце 90-х - начале 2000-х годов произошел новый поток научных исследований в изучении психологического развития детей с системными речевыми нарушениями (Г.Х. Юсупова, Н.В. Дроздова, С.М. Валявко, И.С. Зайцев и др.). [7,8]

Необходимо отметить, что данные исследования и в настоящее время не потеряли своей актуальности, это отражается в трудах В.А. Ковшикова, Т.Г. Визель, М.И. Лынской. [9]

Тяжелые нарушения речи по-прежнему требуют подробных психолингвистических, нейропсихологических, психолого-педагогических, а также психофизиологических исследований. Этиология таких нарушений как общее недоразвитие речи в сочетании с нарушением двигательных и моторных программ разнообразна, к традиционно выявленным причинам, таких как гипоксия, ранние постнатальные вредности присоединяются и причины

незрелости сенсорных систем у ребенка, которые в свою очередь являются базовыми для полноценной обработки мозгом всей поступающей информации.

Такое состояние у ребенка с нарушениями речи называется «сенсорная незрелость» или «сенсорная дезинтеграция». Это терминология достаточно недавно начала использоваться специалистами в Казахстане. Автор нового направления Э Джин Айрес дает объяснение почему многие проблемы в развитии речи трудности обучения в школе, поведенческие проблемы это не только результат плохого воспитания или недостаточной работы психолога и логопеда, а реальная проблем требующая особого внимания как специалистов, так и родителей. [10]. Джин Айрес предложила необычный подход к обучению и развитию детей с тяжелыми нарушениями речи, который базировался на методе сенсорной интеграции. Она подчеркивала, что у детей с тяжелыми нарушениями речи всегда присутствуют комплексные сенсорные нарушения, соответственно коррекция сенсорных нарушений всегда эффективна как база для развития речи ребенка.

В современной логопедии метод сенсорной интеграции, достаточно активно внедряется в практику учителей логопедов на передовых коррекционных педагогических площадках нашей страны и находит все больше сторонников ввиду его действительной эффективности, особенно в работе с малоговорящими или неговорящими детьми.

### **Материалы и методы**

Контстарирующий эксперимент по определению актуального уровня овладения слоговой структурой слова

Цель данного этапа исследования- определение актуального уровня процесса проговаривания слоговой структуры у детей дошкольного возраста с ОНР 2 уровня

Задачи, которые мы решали на этом этапе следующие:

- выбор описание методик для обследования состояния процессов восприятия и проговаривания слов различной слоговой структуры;
- проведение экспериментального исследования по выбранным методикам;
- анализ и интерпретация полученных данных;
- формирование на основе полученных данных двух групп для дальнейшего проведения экспериментальной деятельности;

База исследования; коррекционный детский сад «Тичь и Спич»

Юридический адрес учреждения: г. Алматы ул. Жулдыз 63

Дата проведения: январь 2024 г.

В исследовании приняли участие дети старших групп, в количестве 30 человек

Констатирующий эксперимент мы разделили на три этапа: подготовительный, диагностический и заключительный.

На первом этапе подготовительном мы изучили медицинскую документацию и выяснили, что у многих испытуемых имеют место нарушения неврологического характера нарушение зрения или хронические соматические заболевания У детей группы психо-речевое развитие протекает на фоне резидуально –органического поражения ЦНС (6 человек) постишемических кровоизлияний головного (2 человека), у двоих детей нарушение мышечного тонуса в виде гипо и гипер тонуса мышц. Так же у части детей есть сочетанные коморбидные нарушения.

Состав испытуемых примерно одинакового возраста и уровня психо –речевого развития. На подготовительном этапе исследования мы установили детьми доверительные отношения, принимали участие в игровой деятельности, помогали воспитателям на занятии.

На втором этапе были отобраны методика обследования слоговой структуры. Учитывая сложность и многоэтапность формирования слоговой структуры, мы выбрали для обследования комплексную методику, ориентированную на исследование не только речевых, но и неречевых функций. Это авторская методика Бабиной Г.В. и Сафонькиной Н.Ю. (адаптированный вариант) [12].

Данная методика обследования включает три серии заданий.

В данной статье мы предоставим данные задач первой серии заданий.



-Первая серия - состоит из комплекса заданий, направленных на выявление особенностей слогового оформления слов разной степени сложности (называние предъявляемых картинок, отраженное произношение слов, завершение словосочетаний и предложений).

В данной статье мы предоставим данные задач первой серии заданий.

**Задачи первой серии** заданий:

1.Определение уровня доступности слоговой структуры слова для спонтанного изолированного воспроизведения; определение характера и количества возможных искажений.

2.Изучение особенностей слогового оформления слов дошкольниками с общим недоразвитием речи предлагается осуществлять с помощью нескольких комплексов экспериментальных заданий, разработанных на основе принятых в логопедической практике традиционных методов обследования слоговой структуры слова (предложенных Р.Е. Левиной и сотрудниками сектора логопедии НИИ дефектологии Академии педагогических наук А.К. Марковой, Л.Ф. Спировой, Г.В. Чиркиной, А.В. Ястребовой) [11].

-Первая серия заданий

Выявление произносительных способностей

### Комплекс А

Детей просят назвать предметные картинки - по инструкции: «Скажи, что (кто) это».

Задание 1. Произнесение односложных слов без стечений согласных звуков. *Речевой и картинный материал*: дом, дым, мак, кот, бык, кит

Оценка деятельности: за каждый правильный ответ начисляется на 1 баллу. максимальный балл 6 баллов.

Задание 2. Произнесение двусложных слов без стечений согласных звуков. *Речевой и картинный материал*:

а) слова типа СГСГ - муха, лиса, вода, вата, коты, ноты; (6 баллов)

б) слова типа СГСГС - петух, банан, диван, хомяк, вагон, веник

(6 баллов)

Задание 3. Произнесение односложных слов со стечениями согласных звуков. *Речевой и картинный материал*:

а) слова со стечениями согласных звуков в начале слова - гном, хлеб, стул, блин, внук, клен; 6 баллов

б) слова со стечениями согласных звуков в конце слова — бант, танк, зонт, бинт, винт, лист. – 6 баллов

Задание 4. Произнесение двусложных слов со стечениями согласных звуков. *Речевой и картинный материал*:

а) слова со стечениями согласных звуков на стыке слогов — утка, банка, банты, кофта, тапки, медведь - 6 баллов

б) слова со стечениями согласных звуков в начале слова — знаки, гномы, слоны, шкафы, столы, ступа 6 баллов

Максимальный балла выполнение заданий комплекса А – 36 баллов

### Результаты и обсуждение

Таблица 1. Результаты обследования произносительных возможностей слоговой структуры  
(первая серия заданий)

Выявление произносительных способностей							
Комплекс А							
Фамилия имя	Зада ние 1	Задан ие 2	Зада ние 3 (а,б)	Зада ние 4 (а,б)	В сего	В сего	КУ / уровень
Олжас И.	2	2	4	3	1 1	1 1	20% / Н

	Полина Д.	3	3	5	4	15	27% /Н
	Катя Ф.	4	5	6	5	20	36% /С
	Искандер И.	4	4	6	5	19	34% /С
	Айнур А.	3	4	7	6	20	36% /С
	Иван К.	3	3	5	5	16	29% /Н
	Ринат К.	4	4	6	6	22	40% /С
	Таир С.	2	2	3	3	10	27% /Н
	Амир Б.	3	2	5	5	15	27% /Н
0	Снежана Л.	1	2	3	4	10	27% /Н
1	Илья Д.	2	2	4	3	11	20% /Н
2	Думан С.	2	2	4	3	11	20% /Н
3	Анель К.	3	2	5	5	15	27% /Н
4	Алишер А.	2	2	4	4	12	22% /Н
5	Нина У.	1	2	3	4	10	27% /Н
6	Роман А.	4	4	6	6	22	40% /С
7	Эдьмира И.	1	2	3	4	10	27% /Н
8	Костя С.	3	3	5	4	15	27% /Н
9	Ольга И.	3	3	5	5	16	29% /Н
0	Мирон М.	2	1	3	3	10	18% Н
1	Маша П.	3	3	5	4	15	27% /Н
2	Андрей Д.	3	2	5	5	15	27% /Н
3	Эмир А.	4	4	6	5	19	34% /С
4	Эдуард Ф.	3	4	7	6	20	36% /С
5	Костя К.	3	3	5	5	16	29% /Н
	Коля	3	3	5	4	11	27%

6	Л.					5	/Н
7	Эмиль З.	2	2	4	3	1	20 %
8	Мерей Ж.	4	5	6	5	2	36 %
9	Алиса С.	4	5	6	5	2	36 %
0	Шаки р К.	3	2	5	5	1	27%
						5	/Н

Для определения уровня успешности мы просчитали коэффициент успешности (КУ) по формуле

$$КУ = \frac{\text{Количество набранных баллов за задания в комплексе}}{\text{Максимально возможный балл за тест}} \times 100$$

Далее мы распределили поученные данные по уровням успешности следующим образом

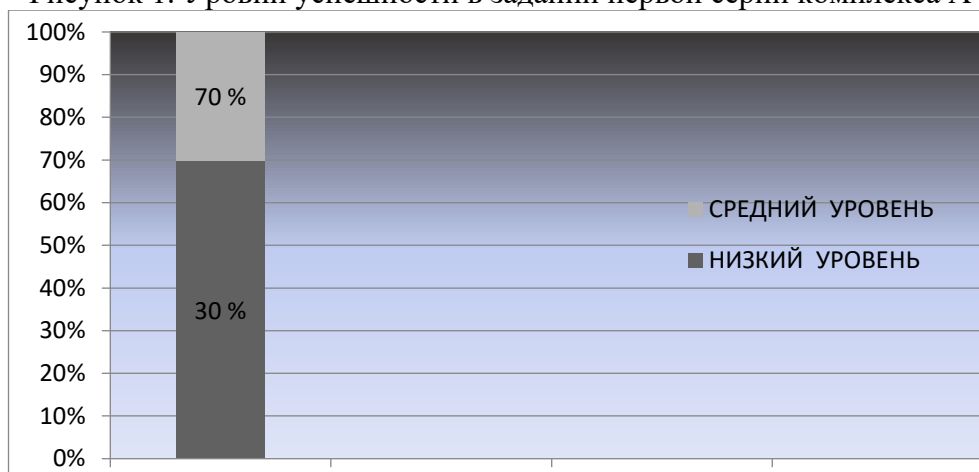
0% – 33 % – низкий уровень

34% - 69% – средний уровень

70% - 100% – высокий уровень

Исходя из полученных процентных данных мы создали графический рисунок, в котором можно увидеть распределение по уровням успешности в первой серии, комплексе А, смотри рисунок 1

Рисунок 1. Уровни успешности в задании первой серии комплекса А



Из рисунка 1 наглядно видно, что при выполнении заданий все дети имели выраженные трудности в произнесении слов, даже простой слоговой структуры, 70% испытуемых находятся на низком уровне (Олжас, Таир, Снежанна, Думан, Илья, Эмир и др.). Для этих детей произнесение слов со стечениями согласных звуков в начале слова – типа «гном, хлеб» вызывали большие сложности, дети нарушали звуконаполняемость слова и повторяли только сочетания «ом» вместо гном и т.п. Остальные испытуемые, а это 30% показали средний уровень в выполнении предъявленных заданий. Это испытуемые Полина, Катя, Эдуард, Коля и др. этим детям легче было произносить с опорой на ведущий прием-повторение слов за логопедом или совместно с логопедом) со зрительной опорой на предметные или сюжетные картинки. Но даже с помощью опоры они допускали грубые искажения при воспроизведении слов, особенную трудность вызывали задания под номером три и четыре, это слова типа «банка, банты, кофта», чаще всего был пропуск второй согласной «бака», кофа» вместо «банка и кофта».

Таблица 2. Состав участников экспериментальной и контрольной групп

Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Фамилия, имя ребенка		Фамилия, имя ребенка
	Олжас И.		Фадеева Катя
	Полина Д.		Исмаилов Искандер
	Таир С,		Айнур А.
	Амир Б.		Иван К.
	Снежанна Л.		Ринат К.
	Илья Д.		Анель К.
	Думан С.		Рома А.
	Алишер Ж.		Костя С.
	Нина У.		Эмир А.
0	Эльмира И.	0	Эдуард Ф.
1	Ольга И.	1	Костя К.
2	Мирон М.	2	Коля Л.
3	Маша П.	3	Мерей Ж.
4	Андрей Д.	4	Алиса С.
5	Эмиль З.	5	Шакир К.

Таким образом следующий этап экспериментальной деятельности мы проведён с участниками только экспериментальной группы. Эти дошкольники будут включены в формирующий эксперимент.

### Список использованной литературы

1. Нищева, Н. В. Программа коррекционно-развивающей работы в логопедической группе детского сада для детей с общим недоразвитием речи (с 4 до 7 лет) [Текст] / Н. В. Нищева. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2006. – 352 с.
2. Шаховская, С. Н. Логопедия. Методическое наследие [Текст]: пособие для логопедов и студ. дефектол. факультетов пед. вузов / С. Н. Шаховская, Т. В. Волосовец, Л. Г. Парамонова; под ред. Л. С. Волковой: В 5 кн. – М.: ВЛАДОС, 2003. – Кн. I: Нарушения голоса и звукопроизносительной стороны речи: В 2 ч. – Ч. 2. Ринолалия. Дизартрия – 304с.
3. Основы теории и практики логопедии [Текст] / Под ред. Р. Е. Левиной. – М.: Просвещение, 1967. – 368 с.
4. Филичева, Т. Б. Основы логопедии: учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Т. Б. Филичева, Н. А. Чевелева, Г. В. Чиркина. – М.: Просвещение, 1989. – 224 с.
5. Усанова, О.Н. Специальная психология : учебное пособие / О.Н. Усанова. – Санкт-Петербург: Питер, 2006. – 400 с.: ил. – (Учебное пособие). – ISBN 5-469-00669-7.
6. Зайцева Л.А., Зайцев И.С., Левяш С.Ф., Ясова И.Н. Нарушения произносительной стороны речи и их коррекция: Учеб.-метод. пособие. – Мн.: БГПУ им. М. Танка, 2001. – 74с.
7. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учеб. для студентов вузов Т.Г. Визель. - М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2005.- 384, (16) с.

8. Лынская М. И. Сенсорно-интегративная артикуляционная гимнастика: Комплексы упражнений для преодоления артикуляционной апраксии у детей дошкольного возраста. – М.: ПАРАДИГМА, 2016.
9. Ребенок и сенсорная интеграция. Понимание скрытых проблем развития / Э. Дж. Айрес; [пер. с англ. Юлии Даре]. - М.: Теревинф, 2009. - 272 с.
10. Волосовец Т.В. Преодоление общего недоразвития речи дошкольников. Учебно-методическое пособие. — М.: Институт общегуманитарных исследований, В. Секачев, 2002. — 256 с.
11. Ястребова А.В. Как помочь детям с недостатками речевого развития / А.В. Ястребова, Т.П. Бессонова—М.: Аркти, 1999.-С. 31-39.
12. Бабина Г.В., Сафонкина Н.Ю. Слоговая структура слова: обследование и формирование у детей с недоразвитием речи. Учебно-методическое пособие. -- М.: Книголюб, 2005. Серия «Логопедические технологии». - 96 с.

## КОРРЕКЦИОННАЯ РАБОТА С ДЕТЬМИ С СИНДРОМОМ ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ И ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ (СДВГ) С ЗАДЕРЖКОЙ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ (ЗРР)

*Байтурсынова А.А.<sup>1</sup>, Амирова Э.Р.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Научный руководитель к.п.н, старший преподаватель [aigul.baitursynova.72@gmail.com](mailto:aigul.baitursynova.72@gmail.com)

<sup>2</sup>магистрант 2 го курса по специальности 7М01902-Логопедия [esmina.amirova.00@mail.ru](mailto:esmina.amirova.00@mail.ru)

*Казахский Национальный педагогический университет имени Абая  
Республика Казахстан, г.Алматы*

**Аннотация.** На данный момент количество детей с нарушениями в развитии речи встречаются все чаще. Выявляют различные причины этих нарушений, а также сочетанные нарушения. Одним из актуальных является синдром дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ) и встречается чаще всего у детей с задержкой речевого развития (ЗРР). Синдром дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ)- неврологическо-поведенческое расстройство развития, которое возникает в детском возрасте. [1] При данном расстройстве нарушается функционирование центральной нервной системы, которое приводит к трудностям с концентрацией и поддержанием внимания, нарушениям памяти и способности к обучению, а также сложностям в обработке информации [2,3]

При работе с таким нарушением важно определить вид и найти более эффективные пути коррекции. Для полноценной работы с детьми с задержкой речевого развития (ЗРР) с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ) используются труды различных авторов, которые помогут в пути коррекции данных нарушений.

**Ключевые слова:** синдром дефицита внимания и гиперактивности, дети с особыми образовательными потребностями, задержка речевого развития.

### **Введение.**

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) с задержкой речевого развития (ЗРР) представляет собой сложное клиническое состояние, требующее специализированного и индивидуализированного вмешательства. Дети, страдающие от этого сочетания расстройств, часто сталкиваются с множеством трудностей как в обучении, так и в социальной адаптации. Коррекционно-логопедическая работа с такими детьми представляет собой важное и многогранное направление специализированной помощи, направленное на развитие речи, улучшение внимания и снижение гиперактивности. Коррекционная работа по воспитанию и обучению дошкольников с недостатками речи включает ежедневное проведение фронтальных и индивидуальных занятий. [7]

**Изложение основного материала статьи.** В середине XIX века, немецкий врач-психоневролог Генрих Хоффман впервые описал явление избыточной подвижности у ребенка, которое он прозвал "Непоседа Фил". Начиная с 60-х годов XX века, данное состояние стало рассматриваться как патологическое, и оно получило наименование "минимальные мозговые дисфункции" (ММД, минимальное расстройство функций мозга). Термин "минимальные мозговые дисфункции" стал использоваться для охвата разнообразных по этиологии, патогенезу и клиническим проявлениям патологических состояний, образующих группу этого рода нарушений.

Существует диагноз в Международной классификации болезней - синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) с 1980г, и обозначили его как неврологическо-поведенческое расстройство, которое характеризуется аномально высокой двигательной активностью. [4] [8]

Выделяют три варианта течения СДВГ в зависимости от преобладающих признаков:

- Синдром гиперактивности без дефицита внимания – приводит к тому, что ребенок обладает прекрасной памятью, и, несмотря на свою активность, усваивает школьный материал.
- Синдром дефицита внимания без гиперактивности - проявляется в виде повышенной отвлеченности, отсутствием сосредоточения. Например, ребенок сидит спокойно, не двигается,

при этом заторможен, когда даешь ему задачи, он начинает что-то делать, но выполнить задание не может.

- Синдром, сочетающий дефицит внимания и гиперактивность (наиболее распространенный вариант) - этим детям очень сложно концентрироваться и удерживать внимание. Сложно сидеть на месте, эти дети суетливы, импульсивны, не могут взять себя в руки. .. [5] [8] Задержка речевого развития (ЗРР)-более позднее в сравнении с возрастными нормами овладение ребенком устной речью.. [6] [10]

Исследователь Н.Н. Заваденко отмечает, что синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) представляет собой широко распространенное явление, особенно в детском и подростковом возрасте, преимущественно у лиц мужского пола с соотношением 2:1 по сравнению с женским полом [22]. Тем не менее, результаты исследований показывают, что у приблизительно 50% индивидуумов, страдающих от СДВГ в детстве, симптомы сохраняются и во взрослом возрасте. Проявления СДВГ обычно наблюдаются уже в раннем детском возрасте, начиная с трех-четырёх лет, с первыми симптомами, привлекающими внимание родителей, связанными с гиперактивностью. В младшем школьном возрасте проявляются также нарушения внимания. У детей с СДВГ часто отмечаются проблемы в поведении и низкая успеваемость.

Главной проблемой у гиперактивных детей является их высокая отвлекаемость, поскольку их внимание трудно удержать на каком-либо объекте. У детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ) наличие расстройства речевого развития существенно усложняет их адаптацию, ограничивая возможности в общении и обучении. Эти дети требуют особенного внимания, учитывая нарушение координации движений, недоразвитие чувства ритма, снижение внимания и восприятия. [2][7]

Эффективность коррекционной работы опирается на использование множества повторяющихся упражнений. Однако дети с СДВГ испытывают трудности при выполнении монотонных задач. Для достижения максимального результата предпочтение следует отдавать индивидуальным занятиям, учитывая интересы каждого ребенка. Например, одному могут нравиться соревнования, а другому – упражнения под давлением времени. Основной задачей специалиста является создание положительного опыта и эмоций от занятий. Коррекционная работа с детьми, страдающими от синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) и одновременно имеющими задержку речевого развития (ЗРР), требует индивидуализированного и тщательного подхода.

Основные принципы работы с такими детьми:

1. Дифференцированный подход включает в себя использование методов и техник, которые сочетают в себе коррекцию внимания и развития речи. Принимать во внимание уникальные особенности каждого ребенка и его уровень развития. [9]

2. Ориентированно-ведущим видом деятельности в дошкольном возрасте является игра, поэтому использование образовательных игр и упражнений, которые стимулируют внимание и развивают речевые навыки. Игровые сценарии могут включать в себя ситуации из повседневной жизни, что помогает детям лучше осваивать общение и язык.

3. Упражнения для внимания включают в себя интегрированные упражнения, направленные на улучшение концентрации внимания в логопедические занятия. Варьировать формы и задания, чтобы предоставить разнообразные стимулы для активации внимания у детей дошкольного возраста с СДВГ.

4. Работа с мелкой моторикой включает в себя задания, требующие точных движений, могут помочь улучшить координацию и контроль движений рук, что важно для формирования речи.

5. Создания позитивного опыта требуется для стремиться к созданию положительного опыта в процессе обучения. Это может быть достигнуто путем поощрения и поддержки детей в их усилиях.

6. Сотрудничество с родителями: Включение родителей в процесс обучения и предоставить рекомендации для домашней практики. Обеспечение родителей информацией о том, как они могут поддерживать развитие речи и внимания своих детей в повседневной жизни.

7. Мониторинг и коррекция: Регулярное отслеживание прогресса и внесение коррективов в план работы в зависимости от потребностей конкретного ребенка. Эффективная коррекционно-логопедическая работа с учетом СДВГ и ЗРР требует терпения, творчества и гибкости в подходе для достижения наилучших результатов.

В работе А.Л. Сиротюк пишется, что у гиперактивных детей характеризуется цикличностью в умственной деятельности. Эти дети могут сосредотачиваться и продуктивно работать в течение короткого времени, примерно 5–15 минут, после чего следует период отдыха мозга в течение 3–7 минут. В этот период ребенок может отвлекаться и не реагировать на обучающегося, затем умственная активность восстанавливается, и дети готовы к продолжению работы вновь на 5–15 минут [23].

Эффективная работа с этой группой детей и их обучение требуют учета особенностей, к ним относятся : организация занятий должна быть индивидуализированной или в малых группах. Задания следует предоставлять поочередно на ограниченные временные отрезки. Использование разнообразных наглядных материалов, игровых методов для смены деятельности ребенка. Во время занятий выделять время на физическую активность: физкультминутки, спортивные упражнения, релаксационные практики и др. Особо важным является игнорирование вызывающего поведения, но поощрение положительного поведения.

Проблемами разных областей у детей с СДВГ занимались многие ученые. Э. Хэлловэлл и Дж. Рэйти пишут о том, что у многих людей СДВГ - это не заболевание, а стиль жизни [11]. Основные признаки СДВГ, т.е. проблемы с концентрацией внимания, - гиперактивность и чрезмерная импульсивность, являются природными чертами характера, из чего следует, что такое поведение свойственно многим людям. Разница между чертами характера и клиническими симптомами основывается на их интенсивности. Если определенная поведенческая линия проявляется на таком уровне, когда она усложняет человеку его нормальное существование в социуме, то такую черту следует называть клиническим симптомом [12].

В области исследования речевых особенностей у детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью (СДВГ) проведено множество исследований различными учеными.

Дэниэл Голджинг-Кнай специализируется в области речевого развития и образования детей с СДВГ. Исследования направлены на выявление особенностей речевого восприятия и произношения [13,14]. Джулия Битрикс изучает логопедические аспекты СДВГ, в том числе влияние на формирование речи и коммуникативные навыки [15-17]. В России также проводятся исследования в области речевого развития у детей с СДВГ. Работы российских специалистов, таких как Л. А. Крупенина, Г. А. Агапова, В. Н. Еременко, охватывают различные аспекты диагностики и коррекции речевых нарушений при СДВГ [18-21].

## Литература

1. Бадалян Л.О., Журба Л.Т., Всеволожская Н.М. Руководство по неврологии раннего детского возраста. — Киев: Здоровье, 1980. — 342 с.
2. Лохов М.И., Фесенко Е.В., Фесенко Ю.А. Интеллект ребенка. — СПб.: ЭЛ-БИ-СПБ, 2008. — 128 с.
3. Лохов М.И., Фесенко Ю.А., Рубин М.Ю. Плохой хороший ребенок. — СПб.: ЭЛ-БИ-СПБ, 2008. — 319 с.
4. Чутко, с. Ю. сурушкина, КЛИНИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СИНДРОМА Т. И. Анисимова, А. М. ливинская ДЕФИЦИТА ВНИМАНИЯ С ГИПЕРАКТИВНОСТЬЮ
5. Ссылка: <https://гимназия73.рф/images/Parents/Psychologist/Recommend/Osobennosti-detei-c-CDBG.pdf>
6. Коноваленко В. В. Индивидуально-подгрупповая работа по коррекции звукопроизношения. Пособие для логопедов. — М.: Гном, 2014. — 216 с.



7. Филичева Т. Б., Чиркина Г. В. Устранение общего недоразвития речи у детей дошкольного возраста. Практическое пособие. — М.: Айрис-пресс, 2004.
8. Заводенко Н.Н., Петрухин А.С., Соловьев О.И. Минимальные мозговые дисфункции у детей. — М., 1997. — 270 с.
9. Глухов В.П. Формирование связной речи детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи. — М.: Аркти, 2002. — 144 с
10. Скоромец, А. А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. — М.: Политехника, 2012.
11. Hallowell M., Ratey J.J. Jak zyc z ADHD: nadpobudliwosc psychoruchowa z zaburzeniami uwagi w swietle najnowszych badan. Poznan, 2007.
12. Mysliwczuk I. Problemy dziecka z ADHD w swietle analiz biograficznych rodzicow, Warszawa 2010.
13. "Speech and language impairment in children with and without psychiatric disorders." (Год: 2000, Издательство: Cambridge University Press)
14. "Comorbidity of language impairment and attention-deficit/hyperactivity disorder in a population-based sample of 9- to 10-year-old children." (Год: 2008, Издательство: Wiley)
15. "Speech disorders in attention deficit hyperactivity disorder." (Год: 2009, Издательство: Informa Healthcare)
16. "Phonological processing in attention deficit hyperactivity disorder." (Год: 2007, Издательство: Wiley)
17. "Language Impairment and Psychopathology in Infants, Children, and Adolescents." (Год: 2003, Издательство: Sage Publications)
18. Л. А. Крупенина "Синдром дефицита внимания с гиперактивностью у детей и подростков: теория и практика." (Год: 2009, Издательство: Издательский центр «Академия»)
19. Л. А. Крупенина "Развивающие технологии коррекции и обучения детей с синдромом дефицита внимания." (Год: 2012, Издательство: Издательский центр «Академия»)
20. Г. А. Агапова: "Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей: психолого-педагогическая диагностика и коррекция." (Год: 2010, Издательство: Владос)
21. В. Н. Еременко "Минимизация симптомов гиперактивности и дефицита внимания у детей с использованием программы комплексной коррекции." (Год: 2011, Издательство: Логосфера)
22. Заваденко Н.Н. Синдром дефицита внимания и гиперактивности: новое в диагностике и лечении. Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия «Медико-биологические науки». 2014. № 1. С. 31
23. Сиротюк А.Л. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью. М.: АРКТИ, 2008. С.62.

## ХИМИЯ КУРСЫ БОЙЫНША ДЕҢГЕЙЛІК ТАПСЫРМАЛАР ЖҮЙЕСІН ҚҰРУ

*Қабақбаева Нұрлыайым Абзалқызы*

*Химия факультетінің магистранты*

*Абай атындағы ҚазҰПУ*

*Алматы, Қазақстан*

*Ғылыми жетекші: х.ғ.к., қауым.профессор Мукатаева Жазира Сағатбековна*

**Аңдатпа.** Білім алушылардың білім сапасы көбінесе олардың пәнге деген қызығушылығымен анықталады. Оны әртүрлі инновациялық технологиялардың элементтерін қолдана отырып және жұмыс әдістері мен формаларын жетілдіре отырып, оқу және сыныптан тыс жұмыстарда дамытуға болады. Химия сабақтарында білім алушының жеке басына қоятын, оны дамытудың ыңғайлы, қауіпсіз жағдайларын қамтамасыз ететін, оның табиғи қабілетін іске асыратын тұлғаға бағытталған технологияларды қолдану қажет.

**Кілт сөздер:** көп деңгейлі оқыту.

**Кіріспе.** Көп деңгейлі оқыту – бұл оқу материалын игерудің әртүрлі деңгейі қабылданатын технология, яғни бір оқу материалының тереңдігі мен күрделілігі А, Б, С деңгейіндегі топтарда әртүрлі, бұл әр білім алушыға оқу материалын игеруге мүмкіндік береді. Білім алушының іс-әрекетін бағалау критерийі ретінде оның осы материалды игеруге, оны шығармашылықпен қолдануға күш салуы қабылданады. Білім беру стандарттарында белгіленген тақырыптар оқытудың барлық деңгейлері үшін бірдей болып қалады. Бұл ретте оқу бағдарламасын базалық деңгейден төмен деңгейде меңгеруге жол берілмейді[1].

Көп деңгейлі оқытудың негізгі міндеттері:

- Белгілі бір білім алушылардың жеке-жеке ерекшеліктерін анықтау, типологиялық топтарды бөлу;
- Әр білім алушының оқу-танымдық мүмкіндіктерін дамытуды қамтамасыз ететін көп деңгейлі оқу материалын таңдау және әзірлеу;
- Көп деңгейлі тапсырмаларға талаптар мен бағалау жүйесін анықтау;
- Білім алушының жеке басын дамыту үшін оқу процесінде жағдай жасау.

**Зерттеу материалдары мен әдістері**

Химия курсына көп деңгейлі білім туралы көбірек айтылады, өйткені кез келген топта материалды тез игеретін және өте қабілетті білім алушылар бар. Бұл факт үш деңгейлі күрделіліктегі бақылау жұмыстарында ескеріледі. Білім алушылардың өздері қиын тапсырманың бірін немесе басқа деңгейін тандай алады. Күрделі деңгейдегі тапсырмалар химияға қызығушылық танытатын білім алушылардың дамуына ықпал етеді, ал оңай деңгейдегі тапсырмалар үлгерімі төмен білім алушылар үшін материалды тереңірек түсінуге деген ұмтылысты тудырады.

Білім алушылардың білім сапасы көбінесе олардың оқу пәніне деген қызығушылығымен анықталады. Білім алушылардың басым көпшілігі практикалық дамыған, қызығушылықтары қалыптасқан ал кейбір білім алушылар белгілі бір танымдық қызығушылықтары жоқ. Сарапшылардың пайымдауынша, білім алушылардың танымдық қызығушылықтарының нашар дамуы белгілі бір дәрежеде мұғалімнің іс-әрекетіне, оқу үдерісінде сабақ түсіндіру барысында әртүрлі тапсырмалар жүйесін пайдаланумен байланысты. Әр мұғалімді жыл сайын бірдей сұрақ ойлатады: «білім алушылардың оқығысы келетіндігіне қалай қол жеткізуге болады?», оқытудың қандай да бір түрін таңдағанда, олардың пәнге деген қызығушылығын қалай арттыруға болады?[2]

Көп деңгейлі тапсырмаларды сабақтың әртүрлі кезеңдерінде қолдануға болады, кейде оның жеке элементтерін ғана қосқан жөн. Егер жаңа материал фронтальды түрде берілсе, деңгейлік дифференциацияны жаңа материалды бекіту кезінде, үй тапсырмасын беру және тексеру кезінде, сондай-ақ тексеру жұмыстарын жазу кезінде қолдануға болады[3].

Көп деңгейлі тапсырмалар жүйесіне сүйене отырып, «Бейорганикалық қосылыстардың маңызды қосылыстары» тарауын аяқтаған соң білім алушылардың білім деңгейін анықтау үшін төмендегідей деңгейлік тапсырмаларды пайдалануға болады.

**I деңгей: Білу және түсіну.**

1.  $KClO_3$  қосылысындағы хлордың тотығу дәрежесі:

- A. +1
- B. +2
- C. +3
- D. +4
- E. +5

**Жауабы: E**

1. 1VI A топтағы элемент атомдары O-S-Se-Te қатарында атом радиусы:

- A. Кішірейеді
- B. Кішірейеді, содан кейін артады
- C. Өзгермейді
- D. Артады, содан кейін кішірейеді
- E. Артады

**Жауабы: E**

2. Қышқылдық оксид:

- A.  $CaO$
- B.  $K_2O$
- C.  $SiO_2$
- D.  $B_2O_3$
- E.  $Al_2O_3$ .

**Жауабы: C**

**II деңгей: қолдану және талдау (бір немесе бірнеше жауап нұсқасын таңдауға болады).**

1. Әлсіз қышқылдар

- A. Сірке қышқылы
- B. Көмір қышқылы
- C. Күкірт қышқылы
- D. Азот қышқылы
- E. Азотты қышқыл
- F. Тұз қышқылы
- G. Хлор қышқылы

**Жауабы: A, B**

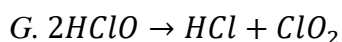
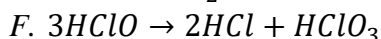
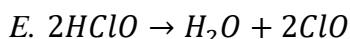
2. Күшті электролит

- A.  $Fe(OH)_3$
- B.  $H_2SiO_3$
- C.  $Na_2SO_4$
- D.  $KOH$
- E.  $H_2S$
- F.  $H_2CO_3$
- G.  $CH_3COOH$
- H.  $NH_4OH$

**Жауабы: C, D**

3. Хлорлылау қышқылы күшті тотықтырғыш және оның ыдырау реакциялары:

- A.  $HClO \rightarrow HCl + O_2$
- B.  $HClO \rightarrow 2HCl + O_2$
- C.  $2HClO \rightarrow H_2O + Cl_2O$
- D.  $2HClO \rightarrow 2HCl + HClO_3$



**Жауабы: А, С, F**

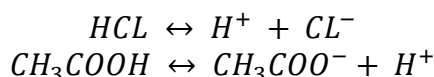
### III деңгей: Мәнмәтіндік тапсырма:

Бейорганикалық қосылыстардың негізгі кластары

Бейорганикалық қосылыстар төрт класқа бөлінеді: оксидтер, негіздер, қышқылдар және тұздар.

Оксидтер деп екі элементтен тұратын, біреуі оттегі болып келетін қосылысты айтады. Оксидтер тұз түзетін және тұз түзбейтін, қышқылдық, негіздік және амфотерлі болып бөлінеді. Барлық оксидтер – бейэлектрлиттер.

Қышқылдар деп электролиттік диссоциация кезінде тек сутегі катионын түзетін электролиттерді айтады:

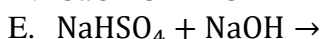
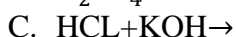
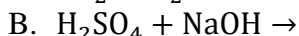
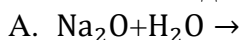


Диссоциация дәрежесіне байланысты қышқылдар күшті және әлсіз болады. Тұз қышқылы, күкірт қышқылы. Азот қышқылы, фторсутегі күшті қышқылдарға жатады. Фосфор және күкіртті қышқылдар орташа күші бар электролиттер. Қалған қышқылдар әлсіз электролиттер болып табылады.

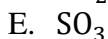
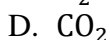
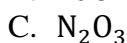
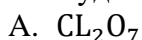
Негіздер электролиттік диссоциация кезінде тек гидроксид анионын түзетін электролиттер.

Суда ерімтал гидроксидтер сілтілер деп аталады. Олар күшті электролиттер. Сілтілер сілтілік металдардан түзіледі. Аммоний гидроксиді –  $NH_4OH$  суда өте жақсы ерімтал болғанымен, әлсіз электролитке жатады. Суда ерімейтін гидроксидтерді негіздер дейді. Негіздер әлсіз электролиттер. Сонымен қатар, негіздердің де, қышқылдардың да қасиетін көрсете алатын гидроксидтер бар. Оларды екідайлы деп атайды. Оларға  $Be(OH)_2$ ,  $Zn(OH)_2$ ,  $Al(OH)_3$  және басқалары жатады.

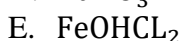
1. Нәтижесінде қышқыл тұз түзілетін реакция-



2. Суда еріп негіз түзетін оксид



3. Негіздік тұз-



A. 1-D, 2-D, 3-B

B. 1-E, 2-E, 3-C

C. 1-C, 2-A, 3-D

D. 1-A, 2-C, 3-A

E. 1-B, 2-B, 3-E

**Жауабы: E.**

Қорытындылай келе, көп деңгейлі саралаудың негізгі мақсаты – әр оқушының өз мүдделеріне және ең бастысы мүмкіндіктеріне сәйкес өзін-өзі жүзеге асылуы үшін жағдай жасау. Бұл технология оқушыларға өз күштерін нақты бағалауға, сондай-ақ олардың жетістіктерін көруге мүмкіндік береді. Нәтижесінде пәнге деген қызығушылық артады, мұғаліммен оқушылар арасында серіктестік орнатылады, сабақтардағы психологиялық шиеленіс төмендейді. Үлгерімі төмен оқушылардың білім сапасы мен белсенділігі артады.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі**

1. Берсенева Е.В. Современные технологии обучения химии: учеб.пособие/Е.В.Берсенева. – М.: Центрхимпресс, 2004 г.
2. Берсенева Е.В., Шанина Е.А. Обобщающий урок на тему “Суд над химическими соединениями элементов - неметаллов” // 2001 г.
3. Зайцев О.С. Методика обучения химии. – 2009 г.

## ТИТРИМЕТРИЯЛЫҚ АНАЛИЗ» БОЙЫНША ЕСЕПТЕР ШЫҒАРУДЫ ОҚЫТУДА ҰЙЫМДАСТЫРУ

*Битуреева Жазира Нуржигитқызы*

*Химия мамандығының 1 курс магистранты,*

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,*

*Алматы, Қазақстан*

*Ғылыми жетекші: х.ғ.к., аға оқытушы Сағимбаева Айжан Есенгазыевна*

**Аңдатпа.** Химияны оқытудың негізгі сұрақтарының бірі есептер шығаруды оқыту болып табылады. Студенттерге есеп шығаруды оқыту үшін есептің шартын талдауды, яғни есеп шартының құрылымын, ол қандай бөліктерден тұратынын, есептің шығарылуы неден және қалай басталатынын үйрету қажет. Мақалада «Титриметриялық анализ» есептерін бірнеше әдістермен шығаруды оқытуда ұйымдастыру мысалдары келтірілген.

**Кілт сөздер:** есептер шығару, титриметриялық анализ, оқыту

**Кіріспе.** Химиялық есептерді шығару арқылы студенттер оқу материалын неғұрлым толық және терең меңгереді. Есептер студенттердің химиялық ұғымдарды, заңдарды, теорияларды және фактілерді тереңірек түсінуіне ықпал етеді. Дегенмен, есептердің ерекше рөлі олардың нақты ғылым ретінде химияны сандық жағын көрсетуінде болып табылады [1]. Химияны физика-математикамен тығыз байланыстыра оқыту оқытушыға химияны оқыту процесінде студенттерге белсенді сабаққа қатысуға мүмкіндік береді. Физика мен математикадан алған білімдерін химия есептерін шығару кезінде пайдалану маңызды әдістемелік мәселелердің бірі болып табылады [2].

Студенттерді химиялық есептерді шығаруға үйрету үшін болашақ педагог стандартты, құрама және күрделі есептерді шығара білумен қатар, олардың шешімін білім алушыларға түсіндіру әдістемесі болуы керек. Есепті шығару кезінде студент есептің химиялық мәнін және оны шағару процесін әдістемелік тұрғыдан дұрыс түсіндіріп, есептің мазмұнын талдап, негіздеуді жүзеге асыруы керек. Болашақ педагог есептің жауабының дұрыстығын кері есеп шығару арқылы немесе басқа тәсілмен тексере алуы керек.

*Химиялық есептерді шығарудың алгоритмі.*

Есептерді шығарудың *бірінші, маңызды кезеңі* оны анализдеу болып табылады, яғни, есептің жағдайын анализдеу [3]. Оны шамамен екі құрамдас бөлікке бөлуге болады: есептің химиялық жағын анализдеу және оның сандық сипаттамаларын анализдеу. Есептің химиялық жағын анализдеу кезінде студент есеп шартында қандай заттар мен процестер сипатталғанын түсінуі, оларды формулалармен және реакция теңдеулерімен көрсетуі керек. Көбінесе бұл кезеңдегі қателер химиялық қосылыстардың номенклатурасын нашар білуден, сондай-ақ заттардың химиялық қасиеттерін, оларды алу әдістерін білмеуден және т.б. туындайды. Есептің сандық сипаттамаларында студент есептің жағдайындағы сандармен нақты қандай шамалар сипатталатынын түсініп, қажетті белгілерді енгізіп, шаманың сәйкестігін дұрыс көрсетуі керек.

Есептерді шығарудың *екінші, негізгі кезеңі* – есепті шығару жоспарын құру [4]. Бұл кезеңде студент есептерді өзіне белгілі бір типке жатқызып, оны шығару алгоритмін жадында еске түсіруі керек, не бейтаныс есепті шығару алгоритмін өз бетінше құрастыруы керек. Бұл есептерді шығарудың негізгі кезеңі оқыту әдістемесінде ең аз көрініс табады. Әдетте, есептерді шығаруды үйрету дайын алгоритмдермен танысуға және есептерді «үлгі бойынша» шығаруға негізделген.

*Үшінші кезең* – есептерді шығару. Бұл кезеңде студенттен белгілі бір деңгейдегі математикалық дағдылар, формулаларды түрлендіру, есептеулерді жүргізу, дөңгелектеу, ал кейбір жағдайларда алгебралық теңдеулерді құрастыру және шығару дағдылары талап етіледі [5]. Мұндай дайындықтың төмендігі осы кезеңде қателіктерге әкеледі немесе тіпті есепті шығаруды мүмкін емес етеді.

*Нәтижені түсіну.* Оқыту әдістемесінде аз көрініс тапқан шешімнің тағы бір кезеңі [6]. Оқу жылдарында студент оқулықтың соңғы беттеріндегі дайын жауаптар немесе педагогтің сөздері бойынша өз іс-әрекетінің дұрыстығын тексеруге дағдыланады.

*Есептеуді аяқтау* әдетте жауапты тұжырымдайды және көп қиындық тудырмайды [7]. Жеке, күрделірек есептерде алынған нәтиже сұрақтарға жауап беру үшін (мүмкін изомерлердің формулаларын құру және т.б.) немесе есепті шығарудың келесі кезеңі үшін бастапқы деректер ретінде пайдаланылады.

### Эксперименттік бөлім.

Төменде «Титриметриялық анализ» бөлімі бойынша есептер шығарудың бірнеше әдістері келтірілген.

**1-есеп.** Көлемі 2,0 л 0,1000 н. HCl ерітіндісін дайындау үшін массалық үлесі 36% HCl ( $\rho = 1,175 \text{ г/см}^3$ ) ерітіндісінің қандай көлемі қажет?

*Шешуі.*

#### 1-әдіс

Нормальды концентрация бойынша HCl еріген зат массасы анықталады:

$$m(\text{HCl}) = C_{\text{H}}(\text{HCl}) \cdot M_{\text{экв}}(\text{HCl}) \cdot V = 0,1000 \cdot 36,5 \cdot 2,0 = 7,3 \text{ г}$$

HCl еріген зат массасы бойынша ерітінді массасы табылады:

$$m_{\text{еріт.}} = \frac{m(\text{HCl})}{\omega(\text{HCl})} \cdot 100\% = \frac{7,3}{36\%} \cdot 100\% = 20,3 \text{ г}$$

Табылған ерітінді массасы бойынша көлемі есептеледі:

$$V = \frac{m_{\text{еріт.}}}{\rho} = \frac{20,3}{1,175} = 17,3 \text{ мл}$$

#### 2-әдіс

Нормальды концентрация есептеледі:

$$C_{\text{H}}(\text{HCl}) = \frac{\omega(\%) \cdot \rho \cdot 10}{M_{\text{экв}}(\text{HCl})} = \frac{36 \cdot 1,175 \cdot 10}{36,5} = 11,59 \text{ н.}$$

Концентрациялардың өлшем бірліктері бірдей болған кезде, көлемді анықтау үшін келесідей теңдік қолданылады:

$$C_1 V_1 = C_2 V_2; \quad V_2 = \frac{C_1 V_1}{C_2} = \frac{0,1000 \cdot 2,0}{11,59} = 0,0173 \text{ л} = 17,3 \text{ мл}$$

#### 3-әдіс

Нормальды концентрация арқылы молярлы концентрация есептеледі:

$$C_{\text{M}}(\text{HCl}) = C_{\text{H}}(\text{HCl}) \cdot f_{\text{экв}}(\text{HCl}) = 0,1000 \cdot 1 = 0,1000 \text{ моль/л}$$

Молярлы концентрация бойынша HCl еріген зат массасы анықталады:

$$m(\text{HCl}) = C_{\text{M}}(\text{HCl}) \cdot M(\text{HCl}) \cdot V = 0,1000 \cdot 36,5 \cdot 2,0 = 7,3 \text{ г}$$

HCl еріген зат массасы бойынша ерітінді массасы табылады:

$$m_{\text{еріт.}} = \frac{m(\text{HCl})}{\omega(\text{HCl})} \cdot 100\% = \frac{7,3}{36\%} \cdot 100\% = 20,3 \text{ г}$$

Табылған ерітінді массасы бойынша көлемі есептеледі:

$$V = \frac{m_{\text{еріт.}}}{\rho} = \frac{20,3}{1,175} = 17,3 \text{ мл}$$

**2-есеп.**  $T(\text{HCl}/\text{CaO}) = 0,005114 \text{ г/мл}$  тұз қышқылы ерітіндісін дайындау үшін 1,0 л 0.2567 н. тұз қышқылы ерітіндісін қандай көлемге дейін сұйылту керек?

*Шешуі.*

#### 1-әдіс

Ерітіндінің титрі арқылы нормальды концентрация табылады:

$$C_{\text{H}}(\text{HCl}) = \frac{1000 \cdot T(\text{HCl}/\text{CaO})}{M_{\text{экв}}(\text{CaO})} = \frac{1000 \cdot 0,005114}{28} = 0,1826 \text{ н.}$$

Концентрациялардың өлшем бірліктері бірдей болған кезде, көлемді анықтау үшін эквиваленттер заңы қолданылады:

$$C_1V_1 = C_2V_2; \quad V_2 = \frac{C_1V_1}{C_2} = \frac{0,2567 \cdot 1,0}{0,1826} = 1,4058 \text{ л} = 1405,8 \text{ мл}$$

2-әдіс

Тұз қышқылы ерітіндісінің титрі есептеледі:

$$T(\text{HCl}) = T(\text{HCl}/\text{CaO}) \cdot \frac{M_{\text{экв}}(\text{HCl})}{M_{\text{экв}}(\text{CaO})} = 0,005114 \cdot \frac{36,5}{28} = 0,006666 \text{ г/мл}$$

Ерітіндінің титрі арқылы нормальды концентрация табылады:

$$C_{\text{H}}(\text{HCl}) = \frac{1000 \cdot T(\text{HCl})}{M_{\text{экв}}(\text{HCl})} = \frac{1000 \cdot 0,006666}{36,5} = 0,1826 \text{ н.}$$

Концентрациялардың өлшем бірліктері бірдей болған кезде, көлемді анықтау үшін эквиваленттер заңы қолданылады:

$$C_1V_1 = C_2V_2; \quad V_2 = \frac{C_1V_1}{C_2} = \frac{0,2567 \cdot 1,0}{0,1826} = 1,4058 \text{ л} = 1405,8 \text{ мл}$$

**3-есеп.** 0,5 н. ерітінді дайындау үшін 250 мл 0,3 н. ерітіндіге қандай көлемде 6 н. тұз қышқылы ерітіндісін қосу керек?

*Шешуі.*

1-әдіс

Ерітіндінің көлемі алгебралық әдіс бойынша анықталады:

$$\begin{aligned} C_1V_1 + C_2V_2 &= C_3V_3 \\ 0,3 \cdot 250 + 6 \cdot V_2 &= 0,5(V_2 + 250) \\ V_2 &= 9,1 \text{ мл} \end{aligned}$$

2-әдіс

Ерітіндінің көлемі «Пирсон конверті» әдісімен анықталады:

$$\begin{array}{ccc} 0,3 & & 6 - 0,5 = 5,5 \\ & \searrow & / \\ & 0,5 & \\ & / & \searrow \\ 6 & & 0,5 - 0,3 = 0,2 \\ & & \\ & & V_2 = \frac{250 \cdot 0,2}{5,5} = 9,1 \text{ мл} \end{array}$$

3-әдіс

Ерітіндінің көлемі теңдеулері жүйесін құру арқылы табылады:

$$\begin{aligned} \begin{cases} 250 + x = y \\ 250 \cdot 0,3 + 6x = 0,5y \end{cases} &\Rightarrow \begin{cases} 250 + x = y \\ 75 + 6x = 0,5y \end{cases} \\ 75 + 6x &= 0,5(250 + x) \\ 6x - 0,5x &= 125 - 75 \\ x &= 9,1 \text{ мл} \end{aligned}$$

**Қорытындылай келе,** есептер шығаруды ұйымдастыруда студенттердің жеке әдісін кеңірек пайдаланған жөн: нашар оқитын студенттерге ұсынылатын есептердің қиындық деңгейі оқу бағдарламасының талаптарына сай анықталуы керек; ал бұл деңгейге жеткен студенттерге бұдан да күрделірек есептер берген дұрыс.

### ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Калугина, И. Ю.. Образовательные возможности практико-ориентированного обучения учащихся: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Калугина Инна Юрьевна. – Екатеринбург, 2000. – 215 с.
2. Литвинова Т.Н. Методические рекомендации по подготовке и оформлению курсовых работ по аналитической химии / Т.Н. Литвинова, С.А. Овчинникова, – Краснодар: КубГМУ, 2009. – 23 с.
3. Пойа Дж. Математическое открытие. Решение задач: основные понятия, изучение, преподавание. – М.: Наука, 1970. – 452 с.
4. Тулькибаева Н.Н. Методические основы обучения учащихся решению задач по физике. Дисс.д-ра пед.наук. – Челябинск, 1989. – 319 с.



5. Тулькибаева Н.Н., Фридман Л.М., Драпкин М.А. и др. Решение задач по физике: Психолого-методический аспект. /Под ред. Н.Н.Тулькибаевой, М.А.Драпкина. – Челябинск. Изд-во УГПИ "Факел", УВВАИУ и Урал. гос. проф. пед.ун-та. 1995. – 120 с.
6. Талызина Н.Ф. Теоретические основы программированного обучения. – М. Изд-во МГУ, 1969. – 133 с.
7. Балл Г. А. Теория учебных задач: Психолого-педагогический аспект. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.

## ОҚУШЫЛАРДЫҢ КОММУНИКАТИВТІ DAҒДЫЛАРЫН ЗАМАНАУИ ИНТЕРБЕЛСЕНДІ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ АРҚЫЛЫ ДАМУЫ

*Болатбек Назерке Жұбандыққызы<sup>1</sup>, Орынбаева Лаура Каныбековна<sup>2</sup>*

*2 курс магистранты, PhD доктор, аға оқытушы*

*Абай атындағы ҚазҰПУ,*

*Алматы қ., Қазақстан*

### АНДАТПА

Заманауи интербелсенді технологиялар қазіргі қоғам өмірінде барған сайын маңызды орын алууда. Соңғы уақыттарда оқушыларды оқыту үдерісінде технологияларды белсенді қолдану олардың коммуникативті қасиеттерін қалыптастыруға ықпал етуде. Бұл мақалада оқушылардың коммуникативті дағдыларын қалыптастыру үшін, технологияларды қалай қолдануға болатынын, мұндай технологиялардың кейбір мысалдарын қарастырамыз және олардың оқу процесіндегі тиімділігін бағалаймыз.

Қарым-қатынас дағдылары - бұл оқушылардың табысты әлеуметтік бейімделу және дамуы үшін қажет ең маңызды дағдылардың бірі. Қарым-қатынас – қазіргі әлемдегі өмірдің ажырамас бөлігі болып табылатын адамдар арасындағы ақпарат алмасу процесі. Оқушыларға интербелсенді технологиялар арқылы оқыту барысында мұғалімдер коммуникативті дағдыларды қалыптастыру үшін осы технологияларды тиімді пайдалану мүмкіндігіне ие.

*Кілт сөздер:* Интербелсенді технологиялар, коммуникативті қасиеттер, қарым-қатынас.

Қарым-қатынас дағдыларын үйрету процесінде цифрлық технологиялардың ішінде әртүрлі қолданбалар мен ойындарды, мультимедиялық материалдарды, веб-конференцияларды, әлеуметтік желілерді және т.б. қолдануға болады. Бұл технологиялар оқушыларға тыңдау және сөйлеу, ынтымақтастықты үйрену және әртүрлі жастағы және мәдениеттегі адамдармен қарым-қатынас жасау сияқты қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамыту үшін қолданылатын цифрлық технологиялардың бір мысалы - логикалық ойлауды дамытуға, өзара әрекеттесу мен басқа ойыншылармен қарым-қатынас жасауға ықпал ететін онлайн ойындар. Сондай-ақ, интербелсенді тренажерлар немесе веб-конференциялар түрінде ұсынылуы мүмкін, коммуникациялық дағдыларды үйрету үшін арнайы бағдарламаларды да пайдалана аламыз.

Оқушыларда коммуникация дағдыларын қалыптастыру үшін цифрлық технологияларды қолданудың барлық артықшылықтарына қарамастан, олардың адамдармен тікелей қарым-қатынасқа байланысты әлеуметтік дағдыларды жоғалту сияқты ықтимал теріс салдарын, сондай-ақ оларға тәуелділік қаупін ескеру қажет.

Цифрлық технологиялар заманауи білім берудің ажырамас бөлігіне айналды және олардың маңыздылығы үнемі артып келеді. Заманауи цифрлық технологиялар білім алушыларға ақпараттың үлкен көлеміне қол жеткізуге мүмкіндік береді, олардың интербелсенді түрде білім алуына мүмкіндік береді, сабақтарды қызықты және әртүрлі етеді. Олар сонымен қатар мұғалімдер мен білім алушылар арасындағы байланысты жеңілдетеді, бұл- оқу тиімділігін арттырады.

Бұл мақаланың мақсаты – оқушылардың коммуникативті қасиеттерін қалыптастыруда заманауи цифрлық технологияларды қолданудың маңыздылығын қарастыру.

Бұл тақырыптың өзектілігі білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігін анықтауға бағытталған көптеген зерттеулермен расталады. Мысалы, зерттеулер оқытуда цифрлық технологияларды қолдану оқушылардың мотивациясын арттырып, олардың оқу үлгерімін жақсартуға болатынын көрсетеді (Карсенти, 2015; Warschauer, 2006). Сонымен қатар, цифрлық технологиялар оқушылардың қарым-қатынас дағдыларын қалыптастыруға көмектеседі, бұл - олардың өмірдегі болашақ табысының негізгі факторы болып табылады.

Мақалада коммуникациялық дағдыларды үйрету үшін цифрлық технологияларды қолданудың әртүрлі әдістері қарастырылады, сонымен қатар бұл оқушылардың дамуына қалай

әсер ететіні талданады. Білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігін растайтын көздер қарастырылады.

*Зерттеу гипотезасы.* Өз кезегінде интербелсенді технологиялар оқушылар үшін де болашақ өміріндегі табыстары үшін өте маңызды коммуникациялық дағдыларды қалыптастыруға көмектеседі. Қарым-қатынас дағдыларын үйретуде цифрлық технологияларды пайдалану, балаларға басқаларды жақсы тыңдап, түсінуге, сондай-ақ өз ойлары мен идеяларын дәлірек және тиімді жеткізуге үйренуге көмектеседі.

*Мәселенің өзектілігі.* Қарым-қатынас дағдылары - адамның басқа адамдармен тиімді қарым-қатынас жасауы, оларды түсінуі және оларға түсінікті болу қабілеті. Қарым-қатынас дағдыларына өз ойлары мен идеяларын жеткізу, сондай-ақ басқа адамдарды тыңдау және түсіну қабілеті жатады. Бұл дағдыларға әртүрлі жағдайларда қарым-қатынас жасау, басқалармен ынтымақтасу және жанжалдарды шешу қабілеті де кіреді.

Зерттеулерге сәйкес, оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамыту олардың оқудағы жетістіктері мен әлеуметтік дамуында маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамыту олардың болашақ мансабындағы және жеке өміріндегі жетістіктерімен байланысты.

Заманауи интербелсенді технологиялар мұғалімдер мен ата-аналарға оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамытуға көптеген мүмкіндіктер береді. *Minecraft* және *Roblox* сияқты ойындар мен қолданбалар оқушыларға басқалармен бірлесіп жұмыс істеу және топтағы мәселелерді шешу қабілетін дамытуға көмектеседі. *Zoom* және *Google Classroom* сияқты виртуалды құралдар оқушыларға онлайн ортада қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектеседі.

Оқушылар үшін коммуникативті дағдылардың маңыздылығы баланың қоғамға сәтті бейімделуінің маңызды құрамдас бөлігі болып табылатын басқа адамдармен тиімді қарым-қатынас жасау және өзара әрекеттесу қабілетінде жатыр. Сонымен қатар, оқушылардың коммуникативті дағдыларын дамыту олардың оқу нәтижелерін жақсартуға көмектеседі, өйткені, олар тапсырмаларды жақсы түсінеді, сұрақтар қоя алады және өз ойын жеткізе алады.

Оқушылардың қарым-қатынас дағдыларына қойылатын талаптар жасына, оқу жоспарына және әлеуметтік нормаларға байланысты өзгеруі мүмкін, бірақ жалпы алғанда келесі аспектілерді қамтиды:

*Басқаларды тыңдау және түсіну қабілеті.* Бұл дағды әңгімелесушінің назарын аудару, оның мәлімдемелерін түсіну және нақтылау сұрақтарын қоюды қамтиды.

*Өз ойларын анық және нақты жеткізе білу.* Бұл дағдыға дұрыс сөздерді таңдай білу және өз ойларын басқа адамдарға түсінікті етіп тұжырымдау жатады.

*Басқа адамдармен ынтымақтастықта болу мүмкіндігі.* Бұл дағды топта жұмыс істей білу, басқалардың пікірін құрметтеу және өзара түсіністікке негізделген қарым-қатынас құру қабілетін қамтиды.

*Қақтығыстарды шешу қабілеті.* Бұл дағды ымыраға келу, жанжалдарды бейбіт жолмен шешу және басқаларды құрметтеуге негізделген қарым-қатынастарды құру қабілетін қамтиды.

Қазіргі заманғы цифрлық технологиялар білім беру саласында кеңінен қолданылады және оқушылардың коммуникативті дағдыларын қалыптастыруға айтарлықтай әсер етуі мүмкін. Бұл мақалада біз сандық технологияларды пайдалану мектеп жасындағы балаларда коммуникативті дағдыларды қалыптастыру үдерісінің тиімділігін қалай арттыруға болатынын қарастырамыз.

Білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың тиімді жолдарының бірі – ойын технологиялары мен қосымшаларын пайдалану. Білім беру мақсаттарын ескере отырып жасалған ойындар балалардың коммуникативті дағдыларын дамыту құралы бола алады. Мысалы, бала оқып жатқан тілдегі ойындарды қолдану сол тілде қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектеседі. Зерттеулер көрсеткендей, ойын технологиясын қолдану тілді түсіну мен дыбысты айтуды, топта жұмыс істеу және желіде жұмыс істеу сияқты әлеуметтік дағдыларды дамытады және балалардың танымдық қабілеттерін жақсартады (Bavelier et al., 2011; Gee, 2003; Prensky, 2001). Сонымен қатар, цифрлық технологияларды қолдану балалардың онлайн режимінде тиімді қарым-қатынас дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді[1].

Заманауи әлеуметтік желілер мен мессенджерлер алыс қашықтықта орналасқан достарыңызбен және туыстарыңызбен сөйлесуге, сондай-ақ ортақ мүдделері бар жаңа достар табуға мүмкіндік береді. Балалар интернетте тиімді қарым-қатынас жасауды, ақпарат алмасуды, басқа адамдармен бірге мәселелерді шешуді үйренеді. Сондай-ақ, балаларды цифрлық санаға және олардың жеке мәліметтерін желіде қорғауға үйрету маңызды (Livingstone & Haddon, 2009). Оқытудағы инновациялық тәсілдердің бірі - виртуалды шындықты (VR) пайдалану болып табылады. VR технологиясын пайдалану балаларға бірегей жағдайларды жасау арқылы қарым-қатынас дағдыларын дамытуға көмектеседі[2].

Сонымен қатар, білім беруде цифрлық технологияларды пайдалану оқушылардың топта жұмыс істеу, жанжалдарды шешу, өз ойлары мен идеяларын жеткізу сияқты әлеуметтік және коммуникациялық дағдыларды дамытуға ықпал ететінін зерттеулер көрсетті. Мысалы, Ю.В. Комкова және Н.В. Трубникова оқытуда электронды технологияларды қолдану оқушылардың коммуникативті және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететінін көрсетті[3].

Цифрлық технологиялардың тағы бір артықшылығы – оқытуды дараландыру мүмкіндігі. Сандық білім беру платформалары мен бағдарламаларын пайдалану кезінде мұғалімдер әр оқушының жеке қажеттіліктері мен қызығушылықтарын ескере отырып, тапсырмалар мен материалдарды таңдай алады. Бұл оқушылардың ынтасын арттыруға және оқу нәтижелерін жақсартуға көмектеседі [4].

Дегенмен, білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі білім беру бағдарламалары мен платформаларын дұрыс таңдауға, сондай-ақ мұғалімдердің біліктілігіне байланысты екенін айта кеткен жөн. Оқушылардың коммуникативті дағдыларын қалыптастыру үшін барлық бағдарламалар мен қосымшалар пайдалы және тиімді бола алмайды, сондықтан білім берудің мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келетінін таңдау маңызды.

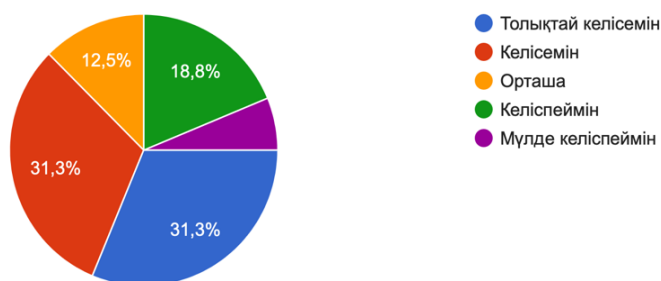
Осылайша, цифрлық технологиялар оқушылардың коммуникативті дағдыларын қалыптастырудың тиімді құралы болып табылады деп, қорытынды жасауға болады. Олар интербелсенді тапсырмаларды құруға, әлеуметтік және коммуникациялық дағдыларды дамытуға, сондай-ақ оқытуды даралауға мүмкіндік береді. Дегенмен, білім беруде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігі бағдарламаны дұрыс таңдау мен мұғалімдердің біліктілігіне байланысты екенін ескеру қажет.

*Қорытынды:* Оқушылардың интербелсенді технологиялар коммуникативті қасиеттерінің қалыптастыруында қандай рөл алатынын білу мақсатында сауалнама алынды. Сауалнамаға 16 оқушы жауап берді[5].

*Сауалнама №1.* «Маған достарыммен әлеуметтік желі арқылы араласқан ұнайды» сұрағы бойынша оқушылардың 31,3% - “Толықтай келісемін” және “Келісемін” деп жауап берді.

Маған достарыммен әлеуметтік желі арқылы араласқан ұнайды.

16 ответов

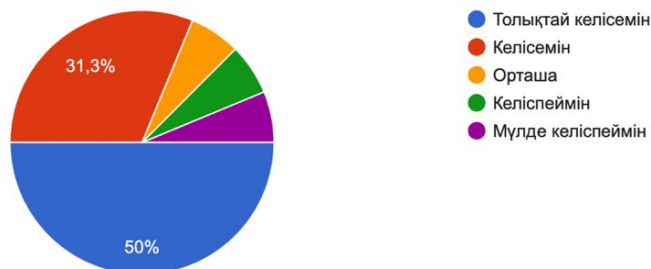


*Сауалнама №1.* – «Маған достарыммен әлеуметтік желі арқылы араласқан ұнайды» сауалнамасының нәтижесі (Ескертпе: Автормен құрастырылды)

*Сауалнама №2.* «Маған адамдарды интернет арқылы көргеннен гөрі, өмірде көрген ұнайды» сұрағы бойынша оқушылардың 50% - “Толықтай келісемін” деп жауап берді.

Маған адамдарды интернет арқылы көргеннен гөрі, өмірде көрген ұнайды.

16 ответов



Сауалнама №2. – «Маған адамдарды интернет арқылы көргеннен гөрі, өмірде көрген ұнайды» сауалнамасының нәтижесі (Ескертпе: Автормен құрастырылды)

Оқушылардың коммуникативті дағдыларын қалыптастыруда интербелсенді технологиялардың тиімділігін бағалау тестілеу, сұрақ қою, бақылау, оқушылардың іс-әрекетінің өнімдерін талдау және т.б. сияқты әртүрлі әдістер мен құралдарды қолдану арқылы жүзеге асырылады.

Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, интербелсенді технологияларын қолдану оқушылардың коммуникативті дағдыларының деңгейін арттыруға көмектеседі.

2020 жылы Қазақстанда жүргізілген бір зерттеу оқушылардың коммуникация дағдыларын үйретуде цифрлық технологияларды қолдану қарым-қатынас пен топта жұмыс істеу дағдыларын жақсартатынын көрсетті (Садықова, Бекбосынова, Садықова және Жанбырбаева, 2020). Қытайда 2019 жылы жүргізілген тағы бір зерттеу білім алушыларға коммуникация дағдыларын үйретуде цифрлық технологияларды қолдану олардың эмоционалдық жағдайларға барабар жауап беру қабілетін дамытуға және эмпатия деңгейін арттыруға көмектесетінін көрсетті (Чжан және Ван, 2019). Сондай-ақ, 2018 жылы Үндістанда жүргізілген зерттеу оқушыларға коммуникация дағдыларын үйретуде цифрлық технологияларды қолдану олардың ауызша және жазбаша қарым-қатынас деңгейін жақсартуға көмектесетінін көрсетті (Pramod & Ramesh, 2018).

Жалпы, зерттеу нәтижелері оқушыларға коммуникативті дағдыларды үйретуде цифрлық технологияларды қолдану олардың коммуникативті дағдыларын дамытуға оң әсерін тигізетінін көрсетеді.

#### Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Pramod, P., & Ramesh, S. (2018). Сандық технологиялардың коммуникациялық дағдыларға әсері. БАҚ және әлеуметтік даму журналы, 6(1), 28-35.
2. Карсенти, Т. (2015). Цифрлық дәуір және оның білімге әсері: технологиялық дағдылардан цифрлық азаматтыққа дейін. Journal of Educational Computing Research, 52(1), 1-22.
3. Т. Карсенти, (2015). Цифрлық дәуір және оның білімге әсері: технологиялық дағдылардан цифрлық азаматтыққа дейін. Journal of Educational Computing Research, 52(1), 1-22.
4. F.D. Davis, R.P. Bagozzi, P.R. Warshaw, (1989). Пайдаланушының компьютерлік технологияны қабылдауы: Екі теориялық модельді салыстыру. Басқару ғылымы, 35(8), 982-1003.
5. GoogleForms // Электронды ресурс. - Кіру режимі: <https://forms.gle/1GqMjPFgHEsCc8mb6>

## ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУДА ИНТЕРАКТИВТІ ӘДІСТЕРДІ ҚОЛДАНУ

**Оразкелді Нұришат Өнербайқызы**

*Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің магистранты  
Қазақстан, Алматы*

**Андатпа:** Мақалада оқыту сапасын арттыру, студенттердің шығармашылық қабілеттерін дамыту, стандартты емес жағдайларда өз бетінше шешім қабылдау қабілетін дамыту мақсатында оқытудың негізгі интерактивті әдістеріне шолу жасалады. Химия сабақтарында интерактивті оқыту әдістерінің жекелеген түрлерін қолдану мысалдары келтірілген.

**Түйін сөздер:** интерактивтілік, интерактивті оқыту әдістері, интерактивті оқыту.

### Теориялық бөлім

Таным әрекеттерін ұйымдастырудың арнаулы әдістемесі ретінде интерактивті оқыту білім игеру процесіне қатысушылардың (үйренуші мен үйренушілердің) тиімді қарым-қатынасына негізделеді. Ағылшын тілінен келген «*interactiv*» сөзі де осы ұғымды білдіреді: «*inter*» дегеніміз «өзара» мағынасында, ал «*act*» - «*әрекет жасау*» дегенді білдіреді.

Интерактивті оқыту білімді игеру процесін келесідей ұйымдастыруға ынталы:

1) Барлық білімалушыларға бірлескен таным процесіне белсенді араласуға мүмкіндік жасау.

2) Әрбір білімалушының өзінің үйренгені мен өз білімі туралы түсініктерін ортаға салып, бірлесе талқылап ой толғауына мүмкіндік жасау.

3) Студенттер білімді өздігімен құрастыратын орта құру (№1 кесте).

Интерактивті оқыту – әрекет арқылы оқыту болғандықтан мұндай ұстаным қомақты нәтижелерге жеткізетін ең тиімді жүйе деп есептеледі. Бұл оқыту адамның жадында бірінші мезетте тек өзінің әрекеттері мен өз қолымен жасағаны маңызды болып қалады. [1-4]

### Кесте 1.

#### Интерактивті оқытудың негізгі қағидалары мен мақсаттары

Қағидалар	Мақсаттар
Орта қалыптастыру	- Білім алушы оқытуда өз әрекеттерінің жемісті екендігін сезінетін жағдайлар жасау; - Олардың арасында ашық, еркін, шығармашылық қарым-қатынас орнату; - Білімді дайын күйде бермей, оны ізденуге бағыт-бағдар сілтеу.
Әрекет арқылы оқыту	- Білімнің өзіндік әрекеттер арқылы ғана тиімді түрде меңгерілетіндігін дәлелдеу; - Белсенді әрекеттерге баулып, олардың білім игеру әрекеттерін ұйымдастыру.
Өмірмен байланыстыру	- Оқытуда практикалық әрекеттерге негіздеу, пән мен тақырыпты күнделікті өмірде туындайтын проблемаларды шешу деп қарастыру.
Өзінділік пен	- Дайын жауаптарын қанағат тұтпай, оларды ой-толғаныс арқылы

дербестікке баулу	өзіндік пікір құрастыруға, проблема шешуде өзіндік тұрғыдан жауап табуға ынталандыру (егер студент жауап бере алмаса, дұрыс жауапты өзі бермей, оны басқа студенттердің табуына ықпал жасау); - Сыни және аналитикалық ойлау дағдыларын қалыптастыру (күмәндану, өзіндік түсінікке ұмтылу, ақпараттан әртүрлі мағынаны көре білу, дәлелдеме келтіру).
-------------------	--

Интерактивті оқыту жоғары оқу орындарында келесі жұмыс түрлері мен әрекеттер арқылы жүзеге асырылады:

- бірлескен жұмыстар (жұптық, топтық, бүкіл аудиторияның),
- жеке және бірлескен зерттеу жұмыстары,
- оқу, рөлдік және іскерлік ойындар,
- пікіргаластар,
- ақпараттың әртүрлі көздерімен жұмыс жасау (кітап, лекция, Интернет, құжаттар, мұражай, т.б.),
- шығармашылық жұмыстар,
- кейс-стади,
- презентациялар,
- компьютерлік оқыту бағдарламалары,
- тренингтер,
- интервью,
- сауалнама, т.б.

Интерактивті оқыту бірлесе үйрену идеяларын ұстанғандықтан, бұл жерде әсіресе бірлескен топтық жұмыс әдістерінің маңызын баса айту керек: олар өзін-өзі мен басқа адамдарды танудың тиімді құралы болып табылады, дүниетаным қалыптастырып, тұлғаның өзіндік дамуы мен басқалардың іс-әрекеттері мен олардың себептерін түсінуге ықпал жасайды. Топтық жұмыстар барлық білімалушылардың жұмысқа белсене қатысуын қамтамасыз етеді. Мұндай жұмыста білімалушылар өздерінің коммуникативтік дағдыларын іс жүзінде қолданады, өздері «ойнап шығады» [5-8]

### Эксперименттік бөлім

**Зерттеу мақсаты:** Химияны оқытуда интерактивті әдістерді қолдану арқылы студенттердің коммуникативтік, танымдық қасиеттерін арттыру.

**Зерттеу объектісі:** 6В015-Химия мұғалімдерін даярлау

Жалпы саны 51 студент

ХК 2/1 тобы - бақылаушы топ

ХК 2/2 тобы - эксперимент тобы

Зерттеу барысында Абай атындағы Қазақ Ұлттық университетінің Жаратылыстану және институты, Химия кафедрасының 3 курс студенттеріне эксперименттік жұмыс жүргізілді.

Мен өз жұмысымда студенттердің коммуникативті қабілеттерін қалыптастыратын және дамытатын оқытудың мынадай интерактивті әдістерін қолданамын – миға шабуыл, тереңдету, шағын топпен және жұппен жұмыс, кластер, жағдаяттарды талдау, есептерді шешу, бейне роликтермен жұмыс, оқыту мен оқу, жылдам сұрақ қою, сөздерді байланыстыру, үй тапсырмасын көрсету. Жеке жобалар да компьютерлік презентация арқылы қорғалады.

Жобалық әдіс (жобалық оқыту) – бұл берілген тақырып бойынша жеке немесе топтық жоба бойынша жұмыс, оның барысында студенттер өз бетінше мәліметтер жинайды, оны пайдалануды үйренеді, зерттеу дағдылары мен жүйелік ойлауы дамиды. Жоба әдісі оқушылардың мақсатына жетуге бағытталған. Ол көптеген дағдылар мен тәжірибені қалыптастырады. Жоба аясында мұғалімге әзірлеуші, үйлестіруші, сарапшы, кеңесші рөлі жүктеледі

Миға шабуыл– бұл қатысушылар қысқа уақыт ішінде берілген мәселені шешу бойынша ұсыныстардың максималды санын білдіретін идеяларды біріктіру және пікір алмасу процесі. Бұл жағдайда студенттен қойылған сұраққа кез келген жауап қабылданады. Айтылған көзқарастарды бірден бағаламай, бәрін қабылдап, тақтаға немесе қағазға әркімнің пікірін жазу маңызды. Қатысушылар өз жауаптарының себебін немесе түсіндірмелерін көрсету талап етілмейтінін білуі керек. Нәтижелері бойынша алынған шешімдерге сыни баға беріледі және тәжірибеде ең қолайлысы таңдалады

Шағын топтардағы жұмыс (шағын топтық семинар) – белгілі бір мәселелерді талқылау және оқу мәселесінің шешімін әзірлеу үшін топты шағын топтарға бөлу. Бұл әдіс барлық студенттерді жұмысқа тартуға мүмкіндік береді (соның ішінде ұялшақтарды да), ынтымақтастық пен тұлға аралық қарым-қатынас дағдыларын (атап айтқанда, белсенді тыңдау, ортақ пікірді дамыту, келіспеушіліктерді шешу) дағдыландырады [9]

Ақпаратты іздеу. Топтарға сұрақтар әзірленеді, олардың жауабын оқулықтар мен үлестірме материалдардан табуға болады. Ақпаратты талдап, сұрақтарға жауап іздеу керек болатын уақыт анықталады.

Ситуациялық есептерді шешу. Ситуациялық тапсырмалар – бұл оқушының ақпаратпен жұмыс істеу процесінде интеллектуалдық операцияларды ретімен меңгеруіне мүмкіндік беретін тапсырмалар: таныстыру – түсіну – қолдану – талдау – синтез – бағалау. Химиядан жағдаяттық есептерді оқу процесінде пайдалану студенттерде ақпаратпен жұмыс істеу, химиядан пәндік білімдерін стандартты емес жағдайларда қолдану, пікірталастарға қатысу, ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу сияқты әмбебап тәрбиелік әрекеттерді қалыптастыруға ықпал етеді.

**Тақырып:** *Инновациялық педагогикалық технологиялардың артықшылықтары.*

*Педагогикалық инновация*

**Мақсаты:** 1. Педагогикалық инновациялық қажеттіліктерін түсіну

2. Инновациялық педагогикалық технологияның артықшылықтарын анықтау.

3. Инновациялық педагогикалық технологияларды оқыту және оқыту үдерісіне енгізу

Сабақ түрі: Дәріс Сабақ барысы: **I. “Проблема айқындау” кезеңі**

**II. “Проблема шешу” кезеңі**

Белгі қойып кету немесе INSERT әдісі (Interactive Noting System for Effective Reading and Thinking - тиімді ойлау мен оқуға арналған белгілеудің интербелсенді жүйесі.)

**III. “Проблема шешімін қолдану” кезеңі**

**«Ойлан,жұптас,бөліс» әдісі**

**Үй тапсырмасы.** Химиялық элементтердің периодтық жүйесі,Д.И Менделеевтің периодтық заңы бөлімдерін оқытуда инновациялық технологияларды қолданудың артықшылықтары

### **Қорытынды**

Жоғарыда айтылғандарды қорытындылай келе, біз келесі қорытындыларды жасай аламыз:

1. Интерактивті формалар мен әдістер жаңашыл болып табылады және оқушылардың танымдық белсенділігін белсендіруге және оқу материалын өз бетінше түсінуге ықпал етеді.
2. Топта жұмыс істеуге, жолдастарының пікірін тыңдауға үйрететіндіктен, коммуникативті дағдыларды дамытады, оқушылар арасында эмоционалдық байланыс орнатуға көмектеседі, тәрбиелік тапсырма береді.
3. Олар оқу іс-әрекетінде оқушылардың жеке тұлғасының өзін-өзі жүзеге асыру шарты болып табылады.

### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Дьяченко В.К. Сотрудничество в обучении: о коллективном способе учебной работы. М.: Просвещение, 1991. 192 с. (Мастерство учителя: идеи советы, предложения).
2. Бим-Бад Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. — М., 2002. С. 107
3. Заир-Бек С. Технология развития критического мышления посредством чтения и письма // Библиотека школы.- 2001.- №12
4. Кларин М.В. Интерактивное обучение – инструмент освоения нового опыта // Педагогика.2000.№7



5. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике: Обучение на основе исследования, игры и дискуссии. (Анализ зарубежного опыта). – Рига: НПЦ «Эксперимент», 1998
6. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. – К.: А.С.К., 2004.
7. Суворова, Н.И. Интерактивное обучение: новые подходы / Н. Суворова. –М.: Учитель, 2000. –№1. –С. 25–27.
8. Чайкова Е.С., Ахлебнина А.К. "Использование интерактивных обучающих заданий на уроках химии"
9. СберУниверситет [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://sberbank-university.ru/edutech-club/glossary/937>

## ПРИНЦИП ДОСТАТОЧНОСТИ И ЦЕЛЬ УГОЛОВНО-ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ДОКАЗЫВАНИЯ

*Жуматай Нұрмухамед Мейірханұлы*

*магистрант Академии правоохранительных органов  
при Генеральной прокуратуре Республики Казахстан,  
г. Астана, Республика Казахстан*

**Аннотация.** Автором проведен анализ соотношении принципа достаточности с целью уголовно-процессуального доказывания обусловлен их прямой взаимосвязью и взаимопроникновением.

Принцип достаточности определяет совокупность доказательств, указывающих на достоверное знание, позволяющее прийти к убеждению и решить конкретную познавательную задачу, в зависимости от этапа уголовного процесса.

**Ключевые слова:** система доказывания; принцип достаточности; объективность исследования, предмет доказывания, принцип презумпции невиновности, пределы доказывания, уголовный процесс.

Вопрос о соотношении принципа достаточности с целью уголовно-процессуального доказывания обусловлен их прямой взаимосвязью и взаимопроникновением. Так, как нами было уже резюмировано (см. подраздел 1.1), критериями принципа достаточности в уголовном процессе выступают количественные и качественные характеристики. Количественная сторона достаточности определяется некой совокупностью доказательств, а качественная обозначает достоверность полученного знания. Соответственно, принцип достаточности определяет совокупность доказательств, указывающих на достоверное знание, позволяющее прийти к убеждению и решить конкретную познавательную задачу, в зависимости от этапа уголовного процесса.

Иными словами, принцип достаточности всегда соотносится с конечным результатом проведенной познавательной деятельности, а, следовательно, определяет конечную цель уголовно-процессуального доказывания. Этой конечной целью в теории уголовного процесса принято считать установление истины по делу. Ведь без установления истины невозможно принять правильное, законное, обоснованное и справедливое решение по уголовному делу, а потому основное содержание уголовно-процессуальной деятельности органов расследования, прокуратуры и суда обращено к процессу доказывания, т.е. формированию (собираению и закреплению), проверки и оценки доказательств и их процессуальных источников, обоснованию выводов.

Так, классик советского уголовного процесса, профессор М.С. Строгович утверждал, что «установить фактические обстоятельства уголовного дела в соответствии с действительностью – значит установить по делу истину. Обнаружение истины является ближайшей и непосредственной целью советского уголовного процесса и необходимым условием социалистического правосудия. Истина, обнаружение которой является предметом усилий следствия и суда по уголовному делу, состоит в полном и точном соответствии действительности выводов следствия и суда об обстоятельствах рассматриваемого уголовного дела, о виновности или невиновности привлеченных к уголовной ответственности лиц»<sup>1</sup>.

В этом контексте М.А. Золотов и Е.В. Писарев глубоко убеждены в том, что целью доказывания в уголовном судопроизводстве является установление истины по делу. При этом они обращают внимание на практическую ценность цели установления истины при расследовании уголовного дела. В качестве примера они указывают на невозможность

<sup>1</sup> Строгович М.С. Материальная истина и судебные доказательства в советском уголовном процессе. М.: Издательство Академии наук СССР, 1955. – С. 19.

реализации принципа презумпции невиновности без установления истины, потому как презумпция невиновности может быть опровергнута только тогда, когда в ходе расследования достигается истина. В свою очередь, информация может быть основой доказательств только в том случае, если она соответствует фактам, ранее существовавшим, реальному событию, т.е. если она является истинной<sup>2</sup>.

О.И. Бойченко также констатирует, что иной цели уголовно-процессуального доказывания кроме достижения истинного знания об исследуемых обстоятельствах уголовного дела быть не может, потому как полученные выводы органов, ведущих уголовный процесс об обстоятельствах совершения преступления должны соответствовать тому, что произошло в действительности<sup>3</sup>.

С.А. Шейфер рассуждая в контексте истины как цели доказывания, полагает, что истина складывается за счет совокупности собранных по делу доказательств. При этом «сами доказательства, положенные в основу приговора, должны быть достоверными, т.е. истинными, а их исследование – всесторонним и полным». Иными словами, истинным следует считать вывод, соответствующий действительности, правильно отражающий реальные, фактические обстоятельства дела, а, следовательно, истина является целью уголовно-процессуального доказывания<sup>4</sup>.

В науке уголовного процесса также предлагается разграничивать истину по степени доказывания, в зависимости от стадии уголовного судопроизводства. Так, А.Л. Ривлин в своей работе указывает на наличие некоторых особенностей между истинной, отыскиваемой в ходе предварительного следствия и истиной, устанавливаемой в суде, и тем самым ранжируя ее (истину) по степени доказанности. А.Л. Ривлин полагает, что целью предварительного расследования является установление вероятного знания о виновности обвиняемого, однако, эта вероятность должна быть достаточной для передачи дела в суд, чтобы суд мог рассмотреть его по существу. Ведь только суд обязан в ходе судебного разбирательства отойти от вероятности и прийти к достоверному знанию, ибо только достоверное знание может стать основанием судебного приговора<sup>5</sup>.

И.Д. Перлов напротив считает, что истина универсальна, она одна и не может быть персональной для следователя, прокурора и суда. Суд конечно принимает окончательное решение по вопросу о виновности/невиновности обвиняемого, однако, это не освобождает следователя и прокурора от обязанности придавать суду обвиняемого, чья вина уже доказана совокупностью доказательств. Следователь и прокурор, принимая промежуточные решения по вопросу о виновности обвиняемого должны быть твердо убеждены, что это решение основано на совокупности достоверных доказательств, а не на сомнениях и предположениях<sup>6</sup>.

В этой связи М.А. Золотов и Е.В. Писарев утверждают, что субъект доказывания обязан стремиться к установлению объективной истины в процессе познания обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу. В то же время ими допускается наличие погрешности в установлении объективной действительности в ретроспективном аспекте, а точнее события преступления, в силу наличия в процессе познания субъективной составляющей. При этом одной из естественных проблем субъективного отражения событий

---

<sup>2</sup> Золотов М.А., Писарев Е.В. Истина как цель уголовно-процессуального доказывания // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. – № 1. – Том 2. – 2017. // <https://cyberleninka.ru/article/n/istina-kak-tsel-ugolovno-protsessualnogo-dokazyvaniya>

<sup>3</sup> Бойченко О.И. Пределы доказывания по уголовным делам: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09 / Бойченко Олег Игоревич. – Краснодар, 2017. – С. 54

<sup>4</sup> Шейфер С.А. Доказательства и доказывание по уголовным делам: проблемы теории и правового регулирования: монография / С.А. Шейфер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2022. – С. 41-42.

<sup>5</sup> Ривлин А.Л. Предмет допроса в советском уголовном процессе // Ученые записки Харьковского юридического института. – Харьков, 1940. – № 2. – С. 108.

<sup>6</sup> Перлов И.Д. Судебное следствие в советском уголовном процессе. – М., 1955. С. 26-27

прошлого является создание искусственных препятствий по ходу расследования преступления, формирующих вариативную реальность через искажение информации, обусловленное особенностью психологическим восприятием события участниками уголовного процесса, а также способами противодействия расследованию преступлений: лжесвидетельством, фальсификацией вещественных доказательств и т.п.

Такие обстоятельства подталкивают М.А. Золотова и Е.В. Писарева к утверждению о том, что для субъекта доказывания доступной является лишь относительная истина, однако, она может быть достигнута только при условии стремления к истине абсолютной. Соответственно, перед следователем всегда должна стоять задача по установлению абсолютной истины, потому как без этого невозможно будет достичь истину относительную<sup>7</sup>.

В этом отношении А.Б. Шарипова также полагает, что не совсем точно считать объективную истину целью доказывания, потому как этой целью выступает не просто истина, а та истина, которая достоверна, располагающая полным и несомненным доверием. И под такой истиной следует понимать не просто истину, подтвержденную совокупностью безупречных доказательств, а истину, удостоверенную системой принципов уголовного процесс и соблюдением других процессуальных гарантий, определяющих содержание процессуальной формы.

Однако несмотря на это А.Б. Шарипова все же придерживается классического подхода о том, что истина в уголовном процессе по своей природе является истиной объективной. Это означает, что содержание выводов следователя и суда об установленных обстоятельствах, подлежащих доказыванию по уголовному делу, не зависят от их желаний и побуждений, а отражают объективную действительность.

И с практической точки зрения все это возможно, потому что несмотря на наличие трудностей в работе органов дознания, следствия, прокуратуры и суда в процессе расследования и рассмотрения уголовного дела, установление объективной истины остается для них доступным. Конечно это не исключает наличие в их работе следственных и судебных ошибок, но это также исключает их неустранимость. В целом достижение цели уголовного процесса возможно лишь при условии качественной работы субъектов доказывания, наличия профессионализма и приложении усилий по установлению истины по каждому персональному уголовному делу<sup>8</sup>.

Н.Н. Давыдова высказывает позицию исключающую наличие сомнений в том, что установление истины является целью процесса доказывания. Однако под истиной в данном ключе следует понимать соответствие выводов органов предварительного расследования и суда о фактических обстоятельствах дела тому, что имело место в действительности и в рамках обстоятельств, подлежащих доказыванию.

Н.Н. Давыдова однозначно утверждает, что «отрицать существование этой цели и ее необходимости - значит отрицать назначение уголовного судопроизводства и его основных принципов». Не установление истины по уголовному делу делает приговор суда ничтожным на том лишь основании, что выводы суда не соответствуют фактическим обстоятельствам.

Исходя из этого Н.Н. Давыдова осуществляет попытку расчленение цели доказывания на: 1) установление обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу; 2) установление истины; 3) принятие решения по уголовному делу. Достижение этих целей в рамках уголовно-процессуальной деятельности служит обязательным условием реализации назначения уголовного судопроизводства<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Золотов М.А., Писарев Е.В. Истина как цель уголовно-процессуального доказывания // Вестник Волжского университета имени В.Н. Татищева. – № 1. – Том 2. – 2017. // <https://cyberleninka.ru/article/n/istina-kak-tsel-ugolovno-protsessualnogo-dokazyvaniya>

<sup>8</sup> Шарипова А.Б. Объективная истина как цель доказывания // Вестник КазНУ. Серия юридическая. № 1 (81). 2017. С. 315-316

<sup>9</sup> Давыдова Н.Н. Цели доказывания в уголовном процессе России // Вестник Саратовской государственной юридической академии. – № 6 (107). – 2015. – С. 174.

В то же время на страницах специальной процессуальной литературы встречаются позиции уныния, отрицающие практическую возможность достижения истины по делу. В частности, А.С. Пиголкин особо подчеркивает, что «не следует впадать в иллюзию и полагать, что истина вполне достижима по любому делу. Нередки случаи, когда, несмотря на все усилия и использование всех доступных средств, оказывается невозможным добыть достаточные доказательства, установить их достоверность, до конца развеять сомнения и неясности»<sup>10</sup>.

В.В. Никитаев и вовсе полагает, что объективная (материальная) истина не больше чем юридическая фикция, позволяющая использовать нормы материального уголовного права для вынесения приговора, а, следовательно, она не может выступать в качестве средства уголовного процесса, правильной будет таким средством сделать процессуальную истину, то есть ту, которая соответствует требованиям процессуального закона<sup>11</sup>.

П.С. Пастухов также считает, что «в условиях информационного общества познание/доказывание истины по уголовному делу остается субъектным и субъективным. В любом уголовном процессе, который будет максимально насыщен информационными и телекоммуникационными технологиями, по делу может быть установлена только вероятная истина. Стандартом ее останется отсутствие у судьи (присяжного заседателя) разумных сомнений в фактической правильности и юридическом обосновании принимаемого решения о виновности подсудимого»<sup>12</sup>.

Подобные трактовки цели доказывания, отрицающие возможность установления истины, по мнению С.А. Шейфера, опираются на отрицательные результаты работы органов расследования, статистические индикаторы работы правоохранительных органов, слабую раскрываемость преступлений и связанные с этим неправомерные действия данных органов, направленные на улучшение статистических показателей, манипуляции в сторону повышения раскрываемости для мистификации благоприятной картины своей работы. Однако практика раскрытия тяжких преступлений, остававшихся нераскрытыми долгие годы, свидетельствует о реальности достижения истины по уголовному делу. Как справедливо подмечает С.А. Шейфер: «объективные трудности раскрытия преступлений вовсе не означают принципиальную возможность установить истину по уголовному делу»<sup>13</sup>.

Аналогичной позиции придерживается Н.А. Якубович: «Разумеется, когда истина по делу не установлена, преступление остается нераскрытым. Но означает ли это, что гносеологические закономерности действуют избирательно, позволяя в одних случаях достигнуть истины, а в других нет? Достижение истины при расследовании преступлений возможно всегда, но успешность реализации этой возможности в действительность зависит от многих условий и факторов субъективного и объективного порядка»<sup>14</sup>.

Л.Т. Ульянова излагает обоснованную критику сложившегося в теории и практике уголовного процесса агностицизма, отрицающие саму теорию познания, гносеологию, методологию. В частности, вступая в полемику с Ю.В. Корневским, Л.Т. Ульянова обращает внимание на то, что тот усмотрел демагогию в философском положении о том, что все в мире познаваемо и не существует для этого никаких гносеологических препятствий. И более того, Ю.В. Корневский выдавая данное философское положение за демагогию видит в гносеологии вред для практической деятельности органов расследования и суда, побуждение к злоупотреблению служебным положением, укрывательство преступлений ради улучшения

<sup>10</sup> Пиголкин А.С. Изучение фактических данных и обстоятельств дела при применении НОРМ, права // Советское государство и право. – № 9, 1968. – С.38.

<sup>11</sup> Никитаев В.В. Проблемные ситуации уголовного процесса и юридическое мышление // Состязательное правосудие. Труды научно-практических лабораторий. М.: Изд-во Междунар. ком. содействия правовой реформе, 1996. Вып. 1. Ч. II. С. 301.

<sup>12</sup> Пастухов, П.С. Модернизация уголовно-процессуального доказывания в условиях информационного общества: дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.09 / Пастухов Павел Сысоевич. – М., 2015. – С. 14.

<sup>13</sup> Шейфер С.А. Доказательства и доказывание по уголовным делам: проблемы теории и правового регулирования: монография / С.А. Шейфер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2022. - С. 44-45.

<sup>14</sup> Якубович Н.А. Теоретические основы предварительного следствия. – М., 1971. С. 8

показателей раскрываемости, а также применение запрещенных методов следствия с этой же целью. В этой связи Л.Т. Ульянова задает вполне резонный вопрос: при чем тут гносеология?

Справедливой является позиция Л.Т. Ульяновой о том, что требование установления истины по уголовному делу является элементом принципа гуманизма, выражающееся в твердом юридическом постулате применения наказания только к тем лицам, чья вина в совершении преступления доказана и соответствует объективной действительности<sup>15</sup>.

Рассуждая о понятийном аппарате цели уголовно-процессуального доказывания, П.Ф. Пашкевич обращает внимание на то, что термин «материальная истина» имеет широкое распространение в специальной юридической литературе и составляет оппозицию термину «формальная истина», которая имело широкое применение в период средневекового уголовного процесса. Использование термина «формальная истина» в условиях современных реалий является следствием отрицания отдельными юристами возможности объективного знания в правосудии, а потому они зачастую под понятием «материальная истина» подразумевают борьбу против формализма и признание истины убеждение судьи, прикрывая тем самым обычный субъективизм.

Именно по этой причине П.Ф. Пашкевич особо подчеркивает, что «в борьбе за подлинную истину и справедливость в правосудии лучше всего пользоваться строго научным термином «объективная истина», который своим острием направлен не только против формализма, но, что не менее важно, и против субъективизма»<sup>16</sup>.

В то же время в науке уголовного процесса имеются сторонники формальной истины. Так, В.В. Дорошков указывает, что «в силу дифференциации форм судопроизводства вполне допустима и формальная истина, например, в ходе рассмотрения уголовных дел в особом порядке (гл. гл. 40 и 40.1 УПК РФ) либо в порядке частного обвинения, когда суд связан пределами заявления потерпевшего. Выбор того или иного направления в уголовно-правовой политике ничего не решает относительно теоретической обоснованности разграничения этих понятий»<sup>17</sup>.

Не соглашаясь с таким мнением и опираясь на теоретические изыскания профессора С.А. Шейфера следует заключить, что истинность определяется совокупностью доказательств, обладающих свойством достоверности и исследованным всесторонне, полно и объективно. Конечно, в какой-то степени, это можно интерпретировать с позиции формальной (конвенциональной, юридической) истины. Однако истинным предписывается все же считать вывод, соответствующий действительности, правильно отражающий реальные, фактические обстоятельства дела, потому как приговор должен соответствовать именно этому критерию и не допускать предположения и сомнения, а, следовательно, истина должна быть объективна<sup>18</sup>.

В этом отношении А.М. Ларин, Э.Б. Мельникова и В.М. Савицкий абсолютно справедливо полагают, что достижение объективной истины не просто цель уголовно-процессуального доказывания, а принцип уголовно-процессуального права и цель уголовно-процессуальной деятельности. При этом высказывания противников принципа объективной истины в уголовном процессе они считают за попытки оправдания следственных и судебных ошибок<sup>19</sup>.

Вместе с тем имеется позиция разграничить цель доказывания на постижение истины до суда и постижение истины в суде. Так, Б.А. Цой и А.А. Мелашенко предлагают исходить из

<sup>15</sup> Ульянова Л.Т. Предмет доказывания и доказательства в уголовном процессе России. – М.: Издательский Дом «Городец», 2008. С. 22, 34.

<sup>16</sup> Пашкевич П.Ф. Объективная истина в уголовном судопроизводстве. М., 1961. С. 23-24

<sup>17</sup> Дорошков В.В. Объективная истина и формальная истина как разные формы одного явления // Библиотека криминалиста. Научный журнал. – 2012. – № 4. – С. 98.

<sup>18</sup> Шейфер С.А. Доказательства и доказывание по уголовным делам: проблемы теории и правового регулирования: монография / С.А. Шейфер. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2022. – С. 41-42.

<sup>19</sup> Ларин А.М., Мельникова Э.Б., Савицкий В.М. Уголовный процесс России // Лекции-очерки. М., 1997. С. 83-85.

жизненных реалий и признать тем самым установление объективной истины в качестве цели уголовно-процессуального доказывания субъектов, на которых возложено бремя доказывания, а именно, органы уголовного преследования. В то время как установление процессуальной (формальной) истины остается за органом правосудия, судом. Такой подход обосновывается тем, что целью правосудия является определения совпадений объективной и процессуальной истины. Но поскольку такого результата невозможно достичь по каждому уголовному делу, процессуальную истину следует отождествлять с соответствием выводов и решений суда в отношении обстоятельств, подлежащих доказыванию по уголовному делу, проверенных, исследованных и оцененных собранных процессе доказывания доказательств<sup>20</sup>.

Преодоление подобного многообразия в подходах относительно возможности достижения истины как цели уголовно-процессуального доказывания видится нами в неукоснительном соблюдении принципа достаточности выступающим регулятором в системе доказывания.

В этой связи нам симпатизирует мнение В.А. Азарова и И.А. Пелих утверждающих, что гарантией объективности расследования и рассмотрения уголовного дела по существу является достаточность, обуславливающая уровень всесторонности и полноты объективных знаний, исключающих двусмысленность в выводах о наличии и отсутствии значимых для уголовного дела обстоятельств. Так, истинным приговор может быть только при правильном определении пределов доказывания. Каждый положенный в основу приговора факт, должен подтверждаться совокупностью собранных и проверенных доказательств, а, следовательно, не соблюдение принципа достаточности понесет за собой невозможность достижения объективной истины по делу и выводы субъекта доказывания не будут соответствовать действительности.

Таким образом, достижение истины является целью доказывания, потому что истина служит основой для принятия правильных и обоснованных процессуальных решений. Доказывание представляет собой процесс оперирования доказательствами и аргументами, позволяющее убедиться или подтвердить имеющуюся версию. Основная цель доказывания состоит в установлении истины или опровержения ложности.

Истина представляет собой соответствие утверждения или суждения действительности. Она основывается на фактах, проверяемых данных, логических рассуждениях и эмпирических наблюдениях. Поэтому, стремление к достижению истины в процессе доказывания означает стремление к более точному и объективному знанию в рамках уголовного дела.

Достижение истины как цели уголовно-процессуального доказывания обусловлена следующими факторами:

- законностью и обоснованностью принятия решения по уголовному делу. Достоверное знание является неотъемлемой основой для принятия правильного решения по делу. Решение, принимаемое на основе сомнительных и необоснованных фактах, предположениях может быть ошибочным и неправильным;

- исключение ошибочных утверждений. Осуществление процессуального доказывания позволяет опровергнуть или отвергнуть ложные или ошибочные утверждения, следственные версии. Объективная истина является тем, что остается после устранения недостоверных знаний;

- диалектическое развитие знаний. Стремление к истине как цели уголовно-процессуального доказывания позволяет субъекту, ведущему уголовный процесс продвигаться вперед, развивать имеющиеся знания и глубже понимать событие уголовного правонарушения. Собираемые и исследование новых доказательств позволяет расширить знания по делу и улучшить понимание объективной действительности.

При этом следует признать, что достижение истины может быть сложным и требовать больше времени чем предоставлено сроками досудебного расследования, поскольку следствие может столкнуться с противодействием либо отсутствием каких-либо релевантных знаний. По этой причине каждый субъект доказывания обязан стремиться и своей процессуальной

---

<sup>20</sup> Цой Б.А., Мелашенко А.А. Объективная истина как цель познания при доказывании в уголовном процессе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – № 6. – часть 1. – 2018. – С. 154.

деятельностью способствовать достижению объективной (материальной) истины по делу, преследовать ее как господствующую цель доказывания.

Достижение этой цели возможно исключительно при соблюдении принципа достаточности, выступающего регулятором системы доказывания, так как он позволяет исключить ошибочные и ложные факты, догадки и предположения, устранить сомнения, а также обеспечить формирование достоверного знания, правильного внутреннего убеждения и тем самым достичь цели уголовно-процессуального доказывания – объективной истины по делу.

Никитаев В.В. Проблемные ситуации уголовного процесса и юридическое мышление // Состязательное правосудие. Труды научно-практических лабораторий. М.: Изд-во Международ. ком. содействия правовой реформе, 1996. Вып. 1. Ч. II. С. 251-308.

Ульянова Л.Т. Предмет доказывания и доказательства в уголовном процессе России. – М.: Издательский Дом «Городец», 2008. – 176 с.

Цой Б.А., Мелашенко А.А. Объективная истина как цель познания при доказывании в уголовном процессе // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – № 6. – часть 1. – 2018. – С. 152-155.



## АЗАПТАУЛАР ҚҰБЫЛЫСЫ ТУРАЛЫ ОТАНДЫҚ ЖӘНЕ ШЕТЕЛ МЕМЛЕКЕТТЕРІНІҢ, СОНЫҢ ІШІНДЕ ГРУЗИЯ ТӘЖІРИБЕСІ

**Чонбаев Ербол Ғалымұлы**

*Қазақстан Республикасы Бас прокуратурасы жанындағы  
құқық қорғау органдарының академиясы, Қосшы қаласы*

**Аннотация:** Азаптаулар мәселесі Қазақстан Республикасы үшін жаңа құбылыс емес. Ғасырлар бойы азаптау қылмысты ашуға бағытталған дәлелдемелерді алудың заңсыз құралдары болды.

Қазақстан Республикасы Конституциясының 1-ші бабында «Еліміздің ең қымбат қазынасы – адам және адамның өмірі, құқықтары мен бостандықтары» делінген [1].

Сонымен бірге, қылмыстық қудалауды жүзеге асыру барысында азаматтардың құқықтарын қорғайтын лауазымды адамдар оларға қатысты азаптауларға және қатыгездік қарым-қатынастарға жол береді. Лауазымды адамдардың заңсыз іс-әрекеттері адам құқықтарын бұзып қана қоймай, Қазақстан Республикасының Конституциясы мен халықаралық конвенцияларда жарияланған негізгі қағидаттарды ұстанатын құқықтық мемлекет ретіндегі Қазақстанның беделіне нұқсан келтіреді.

Мақалада шетелдердің, соның ішінде Грузия елінің азаптаулармен күрес тәжірибесі зерттелген және Қазақстандағы азаптауларға қарсы атқарылып жатқан шаралардың тиімділігі қаралған.

**Түйінді сөздер:** азаптаулар; қатыгездік; адам құқықтары; қылмыс субъектісі; лауазымды тұлға.

**Кіріспе.** Қазақстан Республикасы 1998 жылы жеке тұлғаның қол сұғылмаушылығының кепілдіктерінің бірі – Біріккен Ұлттар ұйымының азаптауларға және басқа да қатыгез, адамгершілікке жатпайтын немесе ар-намысты қорлайтын емдеу мен жазалау түрлеріне қарсы 1984 жылғы 10 желтоқсандағы Конвенциясына қосылды [2].

Сол сияқты, азаптау мен қатыгездікке тыйым салуды азаматтық және саяси құқықтар туралы халықаралық пактінің 7-бабы белгілейді [3].

26.06.2008 жылы «Азаптауға және басқа да қатыгез, адамгершілікке жатпайтын немесе ар-намысты қорлайтын емдеу мен жазалау түрлеріне қарсы конвенцияға Факультативтік хаттаманы ратификациялау туралы» Заң қабылданды.

Халықаралық міндеттемелерді іске асыру үшін қылмыстық процесте реформалар жүргізілді, халықаралық актілердің негізгі элементтерін имплементациялау жөнінде шаралар қабылданды.

2002 жылы азапталаулар үшін қылмыстық құрам Қазақстан Республикасы Қылмыстық кодексінің (*бұдан әрі ҚР ҚК*) бөлек бабына бөлектеліп шығарылды (*ҚР ҚК-нің 347-1 – бабы, ол 15-тарау - сот төрелігіне және жазаларды орындау тәртібіне қарсы қылмыстар, ал 2011 жылдан бастап 3-ші тарау - адам мен азаматтың конституциялық және өзге де құқықтары мен бостандықтары*).

2014 жылы ҚР ҚК-нің 146-бабының (*азаптаулар*) санкциясындағы жауапкершілік 10 жылдан 12 жылға дейін күшейтілді (*адам қайтыс болған жағдайда*), осылайша азаптаулар ауыр қылмыстар санатына жатқызылды [4].

Рақымшылық жасау актісі немесе ескіру мерзімі (*ҚР ҚК 71, 78-баптары*) салдарынан, сондай-ақ тараптардың белсенді өкінуіне (*ҚР ҚК 65-бабы*) және татуласуына (*ҚР ҚК 68-бабы*) байланысты азаптаулар үшін қылмыстық жауаптылықтан босатуға тыйым салынды.

**Азаптауларды болдырмау, алдын алу бойынша шетел мемлекеттерінің тәжірибесі.**

Шет елдердің азаптауға қарсы күрес саласындағы қылмыстық заңнамасының тәжірибесіне жүгінудің маңызы зор, сондай-ақ отандық ғылымның бірқатар мәселелеріне басқа қырынан

карауға және аталған саладағы отандық заңнаманы жетілдіру жөнінде шаралар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Шетелдік құқықты зерттеу құқық қолданушыларға өз елінің құқығын жақсырақ білуге көмектеседі, өйткені салыстыру кезінде олқылықтарды анықтап, жаңа қарсы шараларды әзірлеу мүмкін.

Кейбір шет елдердің Қылмыстық кодексінде негізінен азаптау объектісі адамның өмірі мен денсаулығын қорғауды қамтамасыз ететін қоғамдық қатынастар болып табылады (*Ресей Федерациясының Қылмыстық кодексі*) немесе сот төрелігін жүзеге асыру (*Молдова Республикасының Қылмыстық кодексі*), немесе сол және басқалары (*Беларусь Республикасының Қылмыстық кодексі*); адамның өмірі мен денсаулығы (*Австрия ҚК, Аргентина ҚК, Грузия ҚК, Түркия ҚК*), басқа да қоғамдық қатынастарға нұсқау болуы мүмкін (*билік саласы - Иранның Қылмыстық кодексі*), жеке бас бостандығы (*Данияның Қылмыстық кодексі*); психикалық тұтастық (*Испанияның Қылмыстық кодексі*).

Азаптау және осы қылмыстың әртүрлі аналогтары негізінен адам денсаулығына немесе онымен байланысты топтарға (*мысалы Франция, Германия, Австрия, Испания*) қарсы қылмыстар тобында қарастырылған. Шет мемлекеттердің қылмыстық заңнамасында азаптаудың объективті жағы: 1) олардың әртүрлі түрлерімен («азаптау», «қинау», «қатыгездік») белгіленеді; 2) кейде тиісті құралдарды (*уды, қаруды немесе басқа да қауіпті заттарды*) қолдануды көрсетумен; 3) қылмыстық іс-әрекеттердің аяқталуының тең емес сәттерімен және т.б. [5, 83 б].

Шет елдердің Қылмыстық кодексінде азаптаудан зардап шеккен адам іс жүзінде әрқашан осы қылмыс объектісінің міндетті белгісі болып табылады. Бұл жерде халықаралық конвенциялар туралы айтылмаған адам (*қамқорлықтағы адам және қорғансыз адам – ГФР Қылмыстық кодексі, отбасы мүшесі және кінәлі – Сан-Марино Қылмыстық кодексі, тікелей туысы немесе ерлі – зайыптылардың бірі – Корея Республикасының Қылмыстық кодексі*) түсініледі.

Азаптаудың барлық жағдайларындағы санкциялар салыстырмалы түрде ұзақ мерзімге бас бостандығынан айыру түріндегі қылмыстық жауапкершілікті қарастырады: Канадада және Австралияда 14 жылға дейін; Францияда 15 жылға дейін; АҚШ-та 20 жылға дейін. Азаптау жасағандар үшін қосымша жазалардың ішінде шет елдердің Қылмыстық кодексінде: мүлікті тәркілеу, белгілі бір лауазымдарды атқару құқығынан айыру (*лауазымды адамдар үшін*), қалпына келтіру және т.б. сонымен қатар, кінәлілерге түзету және қауіпсіздік шаралары қолданылады. Бірқатар елдердің қылмыстық заңнамасы (*атап айтқанда Түркияның Қылмыстық кодексі*), егер олар басқа мемлекетте азапталады деп санауға негізделген негіздер болса, адамдарды экстрадициялауға тыйым салу мәселесін реттейді.

Осы бағытта Грузия мемлекетінің тәжірибесіне қысқаша тоқталсақ, 1999 жылы 22 шілдеде Грузия мемлекетінің қылмыстық кодексі қабылданып, 2000 жылдың 1-ші маусымынан бастап күшіне енді.

Азаптаулар үшін жауапкершілік Грузияның Қылмыстық кодексінің 23-тарауындағы (*«Адам құқықтары мен бостандықтарына қарсы қылмыстар»*) 144<sup>1</sup> бабында («Азаптаулар») көзделген. Осы бап 3 тармақтан тұрады. Яғни:

1. Азаптау, яғни адамға немесе үшінші тұлғаларға осындай жағдайлар жасау не оларға өзінің сипаты, қарқындылығы немесе ұзақтығы бойынша қатты физикалық азапқа немесе психикалық не моральдық азапқа әкеп соқтыратын және мақсаты ақпарат, дәлелдемелер немесе мойындаулар алу, адамды қорқыту немесе мәжбүрлеу не адамның өзі жасаған немесе жасаған әрекеті үшін жазалау болып табылатын осындай қарым – қатынас өзі немесе үшінші тұлғалар, – жеті жылдан он жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға, айыппұл салуға, қаруға байланысты құқықтарды шектеуге немесе онсыз жазаланады.

2. Сол әрекеттер жасалды:

- а) шенеунік немесе оған теңестірілген адам;
- б) қызмет бабын пайдалана отырып;
- в) бірнеше рет;

г) екі немесе одан да көп адамға қатысты;

д) адамдар тобы;

е) нәсіліне, түсіне, тіліне, жынысына, дінге көзқарасына, дініне, саяси немесе өзге де көзқарастарына, ұлттық, этникалық, әлеуметтік қатыстылығына, тегіне, тұрғылықты жеріне, мүліктік немесе таптық жағдайына байланысты адамдардың тең құқығын бұза отырып;

ж) жүктіліктегі кінәлі, көрінеу кәмелетке толмаған әйелге қатысты, ұсталған немесе өзге де жолмен бостандығында шектелген, дәрменсіз күйде немесе материалдық не өзге де түрде кінәлі адамға тәуелді;

з) жалдау бойынша;

и) адамды кепілге алуға байланысты;

к) медициналық манипуляцияларды орындаумен, дәрі-дәрмектерді немесе арнайы құралдарды (аспаптарды) қолдана отырып;

л) өзімшіл ниетпен;

м) аса ауыр қылмыс жасады деп тануға немесе үшінші тұлғаларға қатысты жалған денонсация жасауға мәжбүрлеу мақсатында, –

қаруға байланысты құқықтары шектелген немесе онсыз бес жылға дейінгі мерзімге лауазымдарды атқару немесе қызметпен айналысу құқығынан айыра отырып, тоғыз жылдан он бес жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға жазаланады.

3. Сол әрекеттер,

а) жыныстық сипаттағы зорлық-зомбылық әрекеттерін қолдану арқылы жасалған;

б) ұйымдасқан адамдар тобы жасаған;

в) жәбірленушінің (жәбірленушінің) қайтыс болуына немесе өзге де ауыр зардаптарға әкеп соққан, –

он екі жылдан жиырма жылға дейінгі мерзімге бас бостандығынан айыруға немесе бес жылға дейінгі мерзімге қызмет атқару немесе қызметпен айналысу құқығынан айыра отырып, қаруға байланысты құқықтары шектеле отырып немесе онсыз мерзімсіз бас бостандығынан айыруға жазаланады.

Сонымен қатар, Грузия Қылмыстық кодексінде «Азаптаумен қорқыту» бойынша арнайы бап (144<sup>2</sup>) бар. Ол бап екі бөліктен тұрады. Осы баптың 1-ші бөлігінің санкциясы – қаруға байланысты құқықтары шектелген немесе онсыз екі жылға дейін айыппұл салуға немесе бас бостандығынан айыруға, ал 2-ші бөлігіне сәйкес екі жылдан төрт жылға дейінгі мерзімге жазаланады.

Сонымен қатар, Грузияда 2021 жылы азаптау және лауазымды тұлғаларға қатысты қылмыстарды тексеретін және сотқа дейінгі тергеп-тексеруді жүргізетін арнайы «Тәуелсіз тергеу органы құрылды». Аталған орган тікелей Парламентке ғана есеп береді.

Талдау көрсеткендей, бүгінгі күні Грузия елінде азаптау фактілерінің тіркелуі едәуір азайған.

Осылайша, жүргізілген салыстырмалы талдау бірқатар шет елдердің қылмыстық заңнамасындағы азаптаулардың конструкциясы заң шығарушы сот төрелігі органдарының қалыпты қызметінің құндылығын түсініп, бұл қызметтің нақты бұзылуын ғана емес, сонымен бірге қауіп-қатерді де қорғайтындығын көрсетті.

Айта кету керек, халықаралық актілердің ережелерін ғана емес, Қазақстандағы азаптаулар үшін қылмыстық жауапкершілікті жетілдіру кезінде шетелдік тәжірибені де пайдалану қажет. Бұл отандық, халықаралық және халықаралық нормаларды үйлестірудегі маңызды қадам ғана емес, сонымен қатар, азаптау және онымен байланысты қылмыстар үшін қылмыстық жауапкершілік туралы норманы тиімсіз қолданудың көптеген себептерін жоюға мүмкіндік береді.

**Азаптаулармен күрес бойынша Қазақстанда атқарылып жатқан шаралардың тиімділігі**

Қазақстан Республикасының Президенті «азаптаулар сияқты жағымсыз құбылысты түбегейлі жоюды» талап етті.

Президент тапсырмасына сәйкес, 2023 жылдың 1 қаңтарынан бастап барлық азаптаулар туралы деректерді тек прокурорлар ғана тексереді және сотқа дейінгі тергеп-тексеруді жүргізеді. Сонымен бірге, Стамбул хаттамасының негізінде қажетті нұсқаулар әзірленді.

Азаптаудың алдын алу және оған жол бермеу бойынша жұмыстар жүргізілуде, негізгі бағыт олардың жасалу себептері мен жағдайларын болдырмауға бағытталған.

Ол үшін нормативтік-құқықтық база қабылданды (*бірлескен бұйрықтар, нұсқаулықтар мен ережелер қабылданды*), бірқатар құқықтық актілерге (*ҚР ҚПК, уәкілетті органдардың бұйрықтары*) түзетулер енгізілді.

Қылмыстық процесте азаматтардың конституциялық құқықтарын сақтау жөніндегі Нұсқаулық қабылданды, онда адамдарды қылмыстық қудалау органдарына жеткізу үшін негіздер және адам құқықтарын қорғаудың басқа да кепілдіктері бекітілді (*09.01.2023 жылғы №14 Нұсқаулық*).

Азаптаулар себептерін болдырмау мақсатында, қылмыстарды ашудың жаңа формуласы қабылданды (*29.12.2023 ж. бірлескен бұйрық*).

Енгізілген үздіксіз бейнебақылау жүйесі нақты нәтиже берді.

Нормативтік-құқықтық реттеу үшін, бейнебақылаумен жұмыс істеу ережелері бекітілді, сонымен бірге прокурорлар онлайн бақылау жүйесіне қосылды.

Нәтижесінде, қабылданған алдын алу шаралары Қазақстандағы азаптаулардың тіркелуін төмендетуге мүмкіндік берді.

Мәселен, 2023 жылы азаптауды тіркеу екі есеге, 2022 жылғы 837-ден 2023 жылы 433-ке дейін төмендеді.

Бұл төмендеу динамикасы соңғы 5 жылдардағы (*2019ж. - 790; 2020ж. - 689; 2021ж. - 654; 2022ж. - 837; 2023ж. - 433, 3 ай. 2024 ж. - 91*) мәліметтермен салыстырғанда байқалады. Статистикаға сәйкес, 2019 – 2022 жылдар аралығында жыл сайын 600-ден 800-ге дейін азаптаулар туралы арыздармен шағымдар тіркелген.

Сонымен қатар, азаптауларды тергеу жөніндегі өкілеттіктерді прокурорға берілгеннен кейін, есептен шығарумен тоқтатылған істердің үлес салмағы төмендеді (*90% - дан 74% - га дейін*).

Сонымен бірге істердің сотқа жіберілуі де жақсарды. 2022 жылмен салыстырғанда 2023 жылы прокурорлар азаптау туралы істерді 2 есе (*10-нан 22-ге дейін*) көп сотқа жіберді, соттар тиісінше 3 есе көп адамды (*17-ден 51-ге дейін*) соттады.

Жалпы, азаптаулар туралы барлық өтініштер мен хабарламалар СДТБТ-да тіркеледі, олар бойынша прокурорлар Стамбул ұсынымдарына сәйкес, сотқа дейінгі тергеп-тексерудің кешенін жүргізеді және сот сараптамаларын тағайындайды.

Азаматтардың азаптау туралы уақтылы жүгінбеу факторын азайту үшін, прокурорларға барлық ұсталған адамдардан жауап алу, сондай-ақ қамауға алуға санкция беру кезінде азаптауды қолдану фактісін анықтау жөніндегі талап бекітілді (*түзетулер 30.12.2023 ж. нұсқаулыққа №237 БП бұйрығымен енгізілген*).

Азаптаудан зардап шеккендердің барлығына қауіпсіздік қамтамасыз етіледі. Жәбірленуші қамауда ұсталған жағдайларда оған адамдардың қол жеткізуін бақылау қамтамасыз етіледі, сондай-ақ жәбірленушіні ұстау шарттары ұқсас басқа мекемеге ауыстыру туралы мәселе қаралады.

Сонымен бірге жәбірленушіге медициналық, психологиялық көмек көрсету, өтемақы төлеу бойынша шаралар қабылдануда.

01.07.2020 жылдан бастап Қазақстанда жәбірленушілерге өтемақы қоры жұмыс істейді. «Жәбірленушілерге өтемақы қоры туралы» Заңның 6-бабына сәйкес өтемақыларды азаптау туралы істер бойынша жәбірленушілер, сондай-ақ Заңда аталған басқа адамдарға да тағайындайды.

Азаптау құрбандарына өтемақы 30 АЕК (*ҚР ҚК 146-бабының 1 және 2-бөлігі бойынша*) және 40 АЕК (*ҚР ҚК-нің 146-бабының 3-бөлігі бойынша*) мөлшерінде тағайындалады.

Жүргізілген зерттеу нәтижесімен, азаптауларды болдырмау мақсатында келесідей ұсынымдар ұсынылады.

1. Сотқа дейінгі тергеп-тексеру барысында, азаптауды болдырмау мақсатында қадағалаушы прокурор мен сот қылмыстық істер бойынша шешімдер қабылдау кезінде айыпталушы мен сотталушының кінәсін растайтын басқа да дәлелдемелерді басшылыққа алу үшін «күдікті мен айыпталушының кінәсін мойындау» институтын дәлелдемелер қатарынан алып тастау қажет деп санаймыз.

Себебі тәжірибеде көбіне лауазымды тұлғалар сезіктіден, айыпталушыдан кінәні мойындау түріндегі жауапты алу мақсатында соңғыларды азаптауға барады. Ал егер, сотта, прокурорлар «кінәні мойындау институтын» басшылыққа алмай, қылмыстық іс бойынша жиналған дәлелдемелер негізінде ғана сезіктіге немесе айыпталушыға баға беретін болса, лауазымды тұлғалар тарапынан азаптаулар фактілері едәуір азаяр еді.

2. Азаптау фактілерін жою мақсатында біз құқық қорғау органдарының басшылары қарамағындағылармен тұрақты негізде профилактикалық әңгімелер жүргізіп, азаптаулар мен тергеудің рұқсат етілмеген әдістерін жасағаны үшін қылмыстық жауапкершілік туралы олардың назарына жеткізуді ұсынамыз.

#### **Қолданылған әдебиеттер тізімі:**

1. Қазақстан Республикасының Конституциясы, 1995 жылғы 30 тамыз - Алматы, 2021 ж. – 36 б.;

2. БҰҰ-ның азаптауға және басқа да қатыгез, адамгершілікке жатпайтын немесе арнамысты қорлайтын емдеу мен жазалау түрлеріне қарсы конвенциясы. 1984 жылғы 10 желтоқсандағы Бас Ассамблеяның 39/46 қарарымен қабылданды. [Электронды ресурс] // [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/conventions/torture.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/torture.shtml) (11.03.2023 жүгінген);

3. Азаматтық және саяси құқықтар туралы халықаралық пакт 1966 ж. // [Электронды ресурс] – [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/slajfdioqjfpjfq](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/slajfdioqjfpjfq) (11.03.2023 жүгінген);

4. Қазақстан Республикасының Қылмыстық кодексі 2014 жылғы 3 шілдедегі № 226-V ҚРЗ // [Электронды ресурс] <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/K1400000226> / (11.03.2024 ж. жүгінген);

5. Гааг И.А. Некоторые проблемы диспозиции принуждения к даче показаний // [Электронный ресурс] – [Электронды ресурс] <https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-problemy-dispozitsii-prinuzhdeniya-k-dache-pokazaniy> (11.03.2024 ж. жүгінген).

## МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ НЕГІЗІНДЕ ЖЕЛІДЕГІ КИБЕРҚАУІПТЕРДІ, ОСАЛДЫҚТАРДЫ АНЫҚТАУ

*Сариева Диана Елжановна*

*2-ші курс студенті,*

*әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті,*

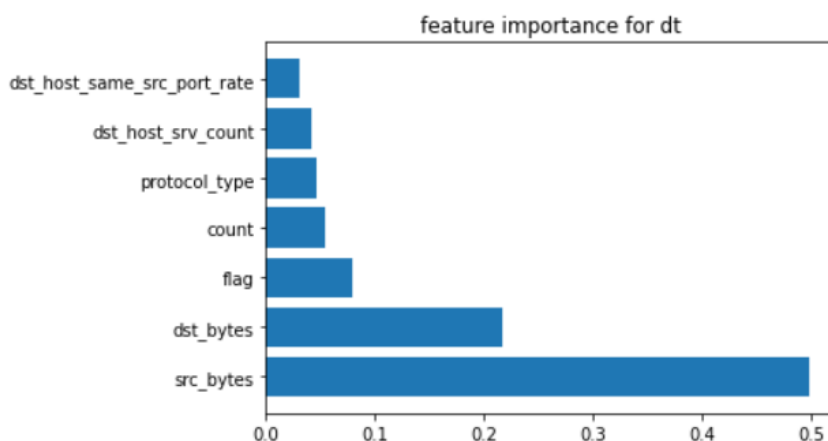
*Алматы, Қазақстан*

**Аңдатпа:** Ақпараттық қоғамда деректер мен желілердің қауіпсіздігі шешуші рөл атқарады. Киберқауіптер үнемі дамып отырады, жасанды интеллект пен Машиналық оқыту кибершабуылдан қорғаудың ажырамас бөлігіне айналады. Бұл мақалада желілердегі шабуылдардың әртүрлі түрлері туралы ақпаратты қамтитын UNSW-NB15 деректер көмегімен киберқауіпсіздік зерттеуінің нәтижелері ұсынылды. Зерттеу әдістемесі деректерді өңдеуді, олардың таралуы мен корреляциясын талдауды және K Nearest Neighbors, Logistic Regression, Decision Tree Classifier, Random Forest Classifier, SVM сияқты бірнеше машиналық оқыту модельдерін оқытуды қамтыды.

**Кілт сөздер:** киберқауіпсіздік, машиналық оқыту, деректер жиынтығы, деректерді талдау, шабуылдарды анықтау, машиналық оқыту әдістері, жіктеу модельдері, модельдерді бағалау, киберқауіптер, желілерді қорғау.

Машиналық оқыту және киберқауіпсіздік саласындағы алдыңғы зерттеулер кибершабуылдарды анықтау мен алдын алудың тиімді әдістерін әзірлеудің маңыздылығын көрсетеді. Қолданыстағы деректер желілері мен желілік трафикті талдау әдістері зерттеушілер мен әзірлеушілерге қауіп-қатерді анықтаудың жаңа тәсілдерін жасауға мүмкіндік береді [1].

Бұл зерттеуде желідегі шабуылдардың әртүрлі түрлері туралы ақпаратты қамтитын UNSW-NB 15 деректер жинағын қолданылды. UNSW-NB 15 шикі желілік деректер пакеттерін Канберрадағы UNSW киберқауіпсіздік зертханасында Ixia PerfectStorm құралы шабуылдар кезінде қазіргі заманғы қарапайым әрекеттер мен синтетикалық заманауи мінез-құлық буданы құру үшін жасаған. Tcprdump құралы 100 ГБ шикі трафикті түсіру үшін қолданылған. Бұл мәліметтер базасында шабуылдардың тоғыз түрі бар, атап айтқанда Фаззерлер, талдау, артқы жағы, DoS, Эксплуатациялар, жалпы, барлау, Шелкодтар және құрттар. Argus, Bro-IDS құралдары қолданылады және сынып белгісі бар барлығы 49 нысанды құру үшін он екі алгоритм жасалды. Деректерді өңдеу, сыныптардың таралуын және белгілер арасындағы корреляцияны талдау жұмыстары жүргізілді. Осы негізде K Nearest Neighbors, Logistic Regression, Decision Tree Classifier, SVM сияқты бірнеше Машиналық оқыту модельдерін үйрету жасалды.



Сурет 1. Шешім Ағашы үшін ерекшелік маңыздылығы

Зерттеу барысында деректерді оқыту және талдау үшін Random Forest Classifier моделі қолданылды. Модельдің гиперпараметрлерін оңтайландыру үшін Optuna кітапханасы қолданылды. Оңтайландырудың 30 қайталануын өткізгеннен кейін параметрлері бар модель ең жақсы болып саналады: ағаштың максималды тереңдігі (max\_depth) - 31, бөлуге арналған белгілер саны (max\_features) - 7, ағаштар саны (n\_estimators) - 17. Оқытылған модель оқытуда да, тестілік деректер жиынтығында да жоғары дәлдік көрсеткіштерін көрсетті: сәйкесінше 99.98% және 99.52%. Белгілердің маңыздылығын одан әрі талдау үшін f\_importance функциясы қолданылды, оның нәтижелері төмендегі графикте көрсетілген. Графикте random Forest Classifier моделі үшін белгілердің маңыздылығы көрсетілген, бұл деректердің ең маңызды сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік береді. Диаграмма Random Forest Classifier моделі үшін белгілердің маңыздылығын көрсетеді.

Датасеттің негізгі сипаттамаларын визуализациялау оның құрылымы мен сыныптардың таралуы туралы түсінік алуға мүмкіндік берді. Сол негізде, қосымша өндеуді қажет ететін деректер теңгерімсіздігін анықталды. Белгілер мен сыныптар арасындағы корреляцияны талдау сонымен қатар ең маңызды сипаттамаларды анықтауға көмектесті [2].

Жұмыс барысында әртүрлі алгоритмдер мен әдістерді қолдана отырып, машиналық оқытудың бірнеше модельдері оқытылды. Бұған CNN және логистикалық регрессия сияқты классикалық Алгоритмдер де, кездейсоқ орман және градиентті күшейту сияқты күрделі модельдер де кірді. Модельдерді оқытқаннан кейін олардың өнімділігі тестілік деректер жиынтығында талданды. Дәлдік, толықтық, F1 өлшемі және ROC қисығы сияқты әртүрлі бағалау көрсеткіштерін салыстыру шабуылдарды анықтаудың ең жақсы үлгісін анықтауға көмектесті.

Таблица 1. Жіктеу модельдерінің өнімділігін салыстыру

Model	Train Score	Test Score
KNN	0.984065	0.980418
Logistic Regression	0.941817	0.938873
Decision Tree	1	0.993384
Random Forest	0.999773	0.995237
Naive Bayes Model	0.893785	0.894813
SVM	0.967563	0.965335

Зерттеу, кибершабуылдарды анықтау үшін машиналық оқыту әдістерін қолданудың тиімділігін растайтын құнды нәтижелерге қол жеткізді. Жасалған жұмыс, желілерді қауіп-қатерден қорғаудың жаңа әдістері мен тәсілдерін ұсына отырып, киберқауіпсіздік саласына ықпал етеді.

Жұмыс нәтижесі желілік трафик деректеріне машиналық оқыту әдістерін қолдану кибершабуылдарды анықтау және алдын алу жолдарын айтарлықтай жақсарта алатынын көрсетті. Алынған нәтижелер осы саладағы қосымша зерттеулердің маңыздылығын растайды және киберқауіпсіздік технологияларын дамытудың жаңа перспективаларын ашады.

Деректерді талдау және модельдерді құру датасеттің негізгі сипаттамаларын анықтауға және шабуылдарды анықтаудың ең тиімді әдістерін анықтауға мүмкіндік берді. Зерттеу нәтижелері киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін машиналық оқыту әдістерін қолданудың маңыздылығын растайды және қауіп-қатерден қорғау технологияларын дамытудың жаңа перспективаларын ұсынады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Пател, Р., & Смит, Дж. (2018). "Исследование методов машинного обучения для обнаружения кибератак." Журнал кибербезопасности, 5(2), 35.
2. Ли, Х., & Джонсон, А. (2019). "Применение алгоритмов анализа данных для защиты сетей от киберугроз." Журнал сетевой безопасности, 12(3), 102-115.

## ПЕРОВСКИТТІК КҮН ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

*Даут Бакытгул*

*2-курс магистранты,*

*ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан*

*Ғылыми жетекші, PhD, аға оқытушы: Рыспаева Майя Жумабековна*

*ал-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан*

### АҢДАТПА

Перовскит күн батареялары соңғы жылдары айтарлықтай прогреске қол жеткізді, алғашқы перовскиттік күн батареялары шамамен 3-4% тиімділік көрсеткіштен, бірақ соңғы жетістіктер тиімділікті 25% -дан астамға дейін арттырып, дәстүрлі кремний негізіндегі күн батареялары арасындағы алшақтықты жояды. Бұл жылдам ілгерілеу ғылыми қоғамдастықтың да, өндірістің де назарын аударып, коммерцияландыруға және кеңінен қабылдауға жол ашты. Зерттеушілер перовскит материалдарының тұрақсыздығын жеңу үшін перовскит күн батареяларының тұрақтылығы мен беріктігін жақсартудың әртүрлі әдістерін әзірледі. Бұл жұмыста перовскиттік күн элементтерінің материал ерекшелігі мен оның тиімділігін арттыру жолдарына шолу жасалады.

**Кілт сөздер:** перовскиттік күн элементтері, тандемдік күн батареялары, әлемдік энергия, тиімділік, органикалық материалдар.

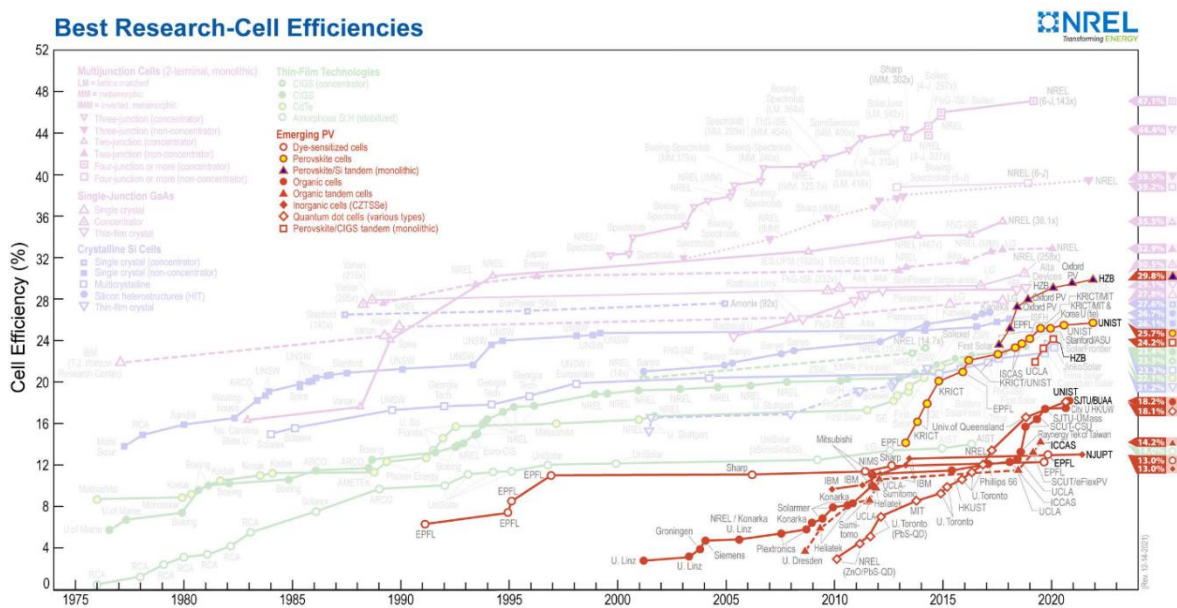
Таза және жаңартылатын энергия өндірісінде фотоэлектрлік технологияларды қолдану қарқынды өсуде [1]./ Соңғы жылдары көптеген елдер жаңартылатын көздерден энергия өндірісінің үлесін арттыруға тырысуда [2]. Қазіргі уақытта ең көп қолданылатын фотоэлектрлік құрылғылар - кремний күн батареялары. Алайда, кремний күн батареяларының энергия конверсиясының тиімділігін арттырудағы прогресс баяу және біршама тоқтап қалды [3], [4]. Соңғы жылдары органикалық және органикалық-бейорганикалық жартылай өткізгіш материалдардың жаңа түрлері белсенді зерттелуде [5]. Мұндай материалдардың бір түрі - перовскиттерді жатқызамыз. Перовскиттер күн элементтерінде және басқа оптоэлектрондық құрылғыларда көптеген қолдануларды тапты [6], [7], [8]. Бұл олардың оңтайлы оптоэлектрондық қасиеттеріне байланысты, мысалы, қайта құрылатын және тікелей тыйым салынған аймақ [9], [10], заряд тасымалдаушыларының диффузиясының ұзындығы [11], жоғары сіңіру коэффициенті [12], перовскитпен жұқа пленкаларды алу әдістері өте арзан және қарапайым [13], [14]. Қазіргі уақытта перовскиттік күн элементтерінің тиімділігі 25,7% -ға жетті және одан әрі өсуді уәде етеді [15], [16]. Сонымен қатар, төмен температурада өңдеу мүмкіндігі, орамнан орамға дейін перовскиттік күн элементтерін (ПКЭ) өндіру мүмкіндігімен бірге, бұл құрылғыларды арзан және жеңіл болып табылатын полиэтилентерефталат (ПЭТ) [17], [18] немесе полиэтиленафталат [19], [20] сияқты пластикалық субстраттардан жасауға өте ыңғайлы етеді. Қазіргі уақытта ПЭТ субстраттарында икемді зертханалық ПКЭ тиімділігі 21,1% деңгейіне жетті және одан әрі өседі деп күтілуде [21].

Күн сәулесі жаңартылатын энергияның барлық түрлерінің көзі болып табылады. Күн сәулесінің энергиясын күн панельдері немесе күн жылу коллекторлары арқылы тікелей пайдалануға болады, сонымен қатар жанама түрде жел электр станциялары, гидроэлектростанциялар, биоотын және биомасса арқылы пайдалануға болады. Алайда, күн панельдерін қолданумен салыстырғанда жаңартылатын энергияның басқа түрлерін пайдалануға айтарлықтай кедергілер бар: күн жылу коллекторлары қыста тиімсіз және салқындату және жылыту жүйелері үшін көп мөлшерде суды немесе басқа қымбат сұйықтықтарды пайдаланады; геотермалдық электр станциялары жер асты резервуарларын ынталандыру арқылы жер сілкіністерін тудыруы мүмкін, және де оларды тек белгілі бір аймақтарда салуға болады; жел электр станциялары шулы, құстарды өлтіреді; гидроэлектростанциялар экожүйелерге теріс әсер



ететін бөгеттерді пайдаланады; биотын мен биомасса жердің үлкен аймақтарын және үлкен мөлшерде су көлемін қажет етеді. Керісінше, күн батареялары бұл кемшіліктерге ие емес және жаңартылатын таза энергия көзі болып саналады.

Ұлттық жаңартылатын энергия зертханасы (NREL) бірқатар жұқа пленкалы технологияларды жаңа фотоэлектрлік технологиялар ретінде жіктейді (сурет 1) - олардың көпшілігі әлі коммерциялық мақсатта қолданылмаған және әлі де зерттеу немесе әзірлеу сатысында. Көбісі органикалық материалдарды, органометалл қосылыстарын, сондай-ақ бейорганикалық заттарды пайдаланады. Олардың тиімділігі төмен болса да, сініргіш материалдың тұрақтылығы көбінесе коммерциялық қолдану үшін тым төмен болса да, бұл технологияларға көптеген зерттеулер кіреді, өйткені олар арзан, жоғары тиімді күн батареяларын шығару мақсатына жетуге уәде береді [22].



Сурет 1. Зертханалық күн элементтерінің рекордтық тиімділігінің эволюциясы, [23]

Жақында қытайлық күн технологиясының LONGi компаниясының зерттеушілері тандемдік кремний перовскит күн батареяларының тиімділігі бойынша 33,9% деңгейінде жаңа әлемдік рекорд орнатып, керемет жетістікке жетті. Атап айтқанда, ол коммерциялық күн панельдерінде қолданылатын стандартты бір өтпелі элементтер үшін теориялық шектен 33,7% асып түседі. Бұл жаңалық кристалды кремнийді перовскит материалдарымен біріктірудің артықшылықтарын көрсетеді, нәтижесінде күн энергиясын тиімдірек өндіруге мүмкіндік береді. Кремний-перовскиттік тандемдік элементтері үшін теориялық тиімділік шегі шамамен 43% құрайды, бірақ коммерциялық масштабта бұл деңгейге жету қиын болып қала береді. Дегенмен, қазіргі жетістіктер дәстүрлі кремний негізіндегі күн батареяларының тиімділігін арттырудың айтарлықтай әлеуетін көрсетеді, сонымен қатар болашақ күн энергиясын зерттеу мен дамытудың жаңа бағытын белгілейді.

Осы таңда перовскиттік күн элементтерінің тұрақтылығы мен беріктігін арттыру мәселесі кең ауқымдағы зерттеулерді жүргізуді және дамытуды талап етеді. Күн спектрін барынша пайдалану үшін бір тәсіл күн батареяларының әртүрлі түрлерін біріктіретін перовскит қабатын ылғал мен оттегі әсерінен қорғау үшін қоспаларды немесе инкапсуляциялық қабаттарды енгізуді қамтиды. Басқа стратегия әртүрлі экологиялық жағдайларда оның тұрақтылығын жақсарту үшін перовскит материалының құрамы мен құрылымын дамытуға бағытталған. Тұрақтылықтағы бұл жетістіктер перовскит күн батареяларының ұзақ мерзімді өміршеңдігі мен сенімділігі үшін өте маңызды. Бірнеше қабаттарды біріктіру арқылы тандемдік күн батареялары бір өтпелі қабатты элементтерден қарағанда жоғары тиімділікке қол жеткізе

алады. Бұл тәсіл перовскиттік күн батареяларының тиімділік шегін одан әрі кеңейтуге үлкен үміт береді.

### Әдебиеттер тізімі:

1. Kabir D., Forhad T., Ghann W., Richards B., Rahman M.M., Uddin Md.N., Rakib Md.R.J., Shariare M.H., Chowdhury F.I., Rabbani M.M., Bahadur N.M., and Uddin J. Dye-sensitized solar cell with plasmonic gold nanoparticles modified photoanode // *Nano-Structures Nano-Objects*. — 2021. — Vol. 26. — P. 100698.
2. da Rosa A.V. and Ordonez J.C. Fundamentals of Renewable Energy Processes // *Energy Environmental Science*. — 2016. — Vol. 4. — P. 944.
3. Battaglia C., Cuevas A., , and Wolf S.D. High-efficiency crystalline silicon solar cells: status and perspectives // *Academic Press*. — 2021. — Vol. 9. — P. 1552–1576.
4. Dréon J., Jeangros Q., Cattin J., Haschke J., Antognini L., Ballif C., and Boccard M. 23.5%-efficient silicon heterojunction silicon solar cell using molybdenum oxide as hole-selective contact // *Nano Energy*. — 2020. — Vol. 70. — P. 104495.
5. Vollbrecht J. and Brus V.V. Effects of Recombination Order on Open-Circuit Voltage Decay Measurements of Organic and Perovskite Solar Cells // *Energies*. — 2021. — Vol. 14. — P. 4800.
6. Yan J. and Saunders B. R. Third-generation solar cells: a review and comparison of polymer:fullerene, hybrid polymer and perovskite solar cells // *RSC Adv*. — 2014. — Vol. 4. — P. 43286–43314.
7. Kojima A., Teshima K., Shirai Y., and Miyasaka T. Optical Analysis in CH<sub>3</sub>N H<sub>3</sub>P bI<sub>3</sub> and CH<sub>3</sub>N H<sub>3</sub>P bI<sub>2</sub>Cl Based Thin-Film Perovskite Solar Cell // *American Journal of Energy Research*. — 2015. — Vol. 3. — P. 19–24.
8. Im J.-H., Lee C.-R., Lee J.-W., Park S.-W., and Park N.-G. Perovskite Solar Cells: Progress and Advancements // *Energies*. — 2016. — Vol. 9, no. 11. — P. 861.
9. Eperon G.E., Leijtens T., Bush K.A., Prasanna R., Green T., Wang J.T.-W., McMeekin D.P., Volonakis G., Milot R.L., May R., Palmstrom A., Slotcavage D.J., Belisle R.A., Patel J.B., Parrott E.S., Sutton R.J., Ma W., Moghadam F., Conings B., Babayigit A., Boyen H.-G., Bent S., Giustino F., Herz L.M., Johnston M.B., McGehee M.D., and Snaith H.J. Electronic band structure and carrier concentration of formamidinium–cesium mixed cation lead mixed halide hybrid perovskites // *Science*. — 2018. — Vol. 112. — P. 9.
10. Hu Z., Lin Z., Su J., Zhang J., Chang J., and Hao Y. Wide-Bandgap Halide Perovskites for Indoor Photovoltaics // *Sol. RRL*. — 2019. — Vol. 3. — P. 1800207.
11. Wehrenfennig C., Eperon G.E., Johnston M.B., Snaith H.J., and Herz L.M. The effects of interstitial iodine in hybrid perovskite hot carrier cooling: A non-adiabatic molecular dynamics study // *Adv. Mater*. — 2014. — Vol. 26. — P. 1584–1589.
12. Zhu X., Su H., Marcus R.A., and Michel-Beyerle M.E. Dual nature of the excited state in organic–inorganic lead halide perovskites // *J. Phys. Chem. Lett*. — 2014. — Vol. 5. — P. 3061.
13. Rolston N., Scheideler W.J., Flick A.C., Chen J.P., Elmaraghi H., Sleugh A., Zhao O., Woodhouse M., and Dauskardt R.H. Rapid open-air fabrication of perovskite solar modules // *Joule*. — 2020. — Vol. 4. — P. 2675–2692.
14. Zhang Z., Wang L., Wang J., Jiang X., Li X., Hu Z., Y.Ji, Wu X., and Chen X. Mesoporous silica-coated gold nanorods as a light-mediated

- multifunctional theranostic platform for cancer treatment // *Adv. Mater.* — 2012. — Vol. 24. — P. 1418–1423.
15. Wu T., Qin Z., Wang Y., Wu Y., Chen W., Zhang S., Cai M., Dai S., Zhang J., Liu J., Zhou Z., X.Liu, Segawa H., Tan H., Tang Q., Fang J., Li Y., Ding L., Ning Z., Qi Y., Zhang Y., and Han L. High-voltage applications of the triboelectric nanogenerator—Opportunities brought by the unique energy technology // *Nano-Micro Lett.* — 2021. — Vol. 13. — P. 152.
16. Green M., Dunlop E., Hohl-Ebinger J., Yoshita M., Kopidakis N., and Hao X. Editorial: Grand Challenges and Opportunities in Photovoltaic Materials and Devices // *Prog. Photovolt. Res. Appl.* — 2021. — Vol. 29. — P. 3.
17. Yang D., Yang R., Priya S., and Liu S. (Frank). Ag-based Cu Doped ZnO Flexible Perovskite Solar Cell // *Angew. Chem. Int. Ed.* — 2019. — Vol. 58. — P. 4466–4483.
18. Xie H., Yin X., Guo Y., Liu J., Que W., and Wang G. Recent Progress of Flexible Perovskite Solar Cells // *Phys. Status Solidi RRL.* — 2019. — Vol. 13. — P. 1800566.
19. Zeng P., Deng W., and Liu M. Recent advances of device components toward efficient flexible perovskite solar cells // *Solar RRL.* — 2020. — Vol. 4, no. 3. — P. 1900485.
20. Yoon J., Sung H., Lee G., Cho W., Ahn N., Jung H. Suk, and Choi M. Optimization and simulation of a carbon nanotube arrangement for transparent conductive electrodes with record-high direct current to optical conductive ratios // *Energy Environ. Sci.* — 2017. — Vol. 10, no. 1. — P. 337–345.
21. Yang L., Xiong Q., Li Y., Gao P., Xu B., Lin H., Li X., and Miyasaka T. Artemisinin-passivated mixed-cation perovskite films for durable flexible perovskite solar cells with over 21% efficiency // *J. Mater. Chem.* — 2021. — Vol. 9. — P. 1574.
22. Research Photovoltaic. Best Research-Cell Efficiency Chart // NREL. — 2022.
23. REN21. RENEWABLES GLOBAL STATUS (RGS) // Renewables Global Status Report. — 2016.

**“Международный научный журнал АКАДЕМИК”**

**№ 2 (248), 2024 г.**

**АПРЕЛЬ, 2024 г.**

В авторской редакции  
мнение авторов может не совпадать с позицией редакции

Международный научный журнал "Академик". Юридический адрес:  
M02E6B9, Республика Казахстан, г.Караганда

Свидетельство о регистрации в СМИ: KZ12VPY00034539 от 14 апреля 2021 г.  
Журнал зарегистрирован в комитете информации, министерства информации и  
общественного развития Республики Казахстан, регистрационный  
номер: KZ12VPY00034539

Web-сайт: [www.journal-academic.com](http://www.journal-academic.com)

E-mail: [info@journal-academic.com](mailto:info@journal-academic.com)

