

ResearchGate

Google Scholar

I^{WORLD}
I^{of}
JOURNALS

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN

e-ISSN(Online) 2709-1201



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE

NO 4

31 МАЯ 2025

Астана, Казахстан



lrc-els.com

МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «ENDLESS LIGHT IN SCIENCE»



Main editor: G. Shulenbaev

Editorial colleague:

B. Kuspanova
Sh Abyhanova

International editorial board:

R. Stepanov (Russia)
T. Khushruz (Uzbekistan)
A. Azizbek (Uzbekistan)
F. Doflat (Azerbaijan)

International scientific journal «Endless Light in Science», includes reports of scientists, students, undergraduates and school teachers from different countries (Kazakhstan, Tajikistan, Azerbaijan, Russia, Uzbekistan, China, Turkey, Belarus, Kyrgyzstan, Moldova, Turkmenistan, Georgia, Bulgaria, Mongolia). The materials in the collection will be of interest to the scientific community for further integration of science and education.

Международный научный журнал «Endless Light in Science», включают доклады учёных, студентов, магистрантов и учителей школ из разных стран (Казахстан, Таджикистан, Азербайджан, Россия, Узбекистан, Китай, Турция, Беларусь, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Грузия, Болгария, Монголия). Материалы сборника будут интересны научной общественности для дальнейшей интеграции науки и образования.

31 мая 2025 г.
Астана, Казахстан

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-3-11

МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛМАЗНОЙ СТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LAMMPS И ФИЗИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ: С – Н

С.Л. САДАА, М.Д. СТАРОСТЕНКОВ

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, Россия

С помощью метода молекулярной динамики можно исследовать различные свойства материалов, построенных на основе кристаллической структуры алмаза. Данный подход позволяет анализировать поведение атомов и молекул, составляющих кристаллическую решетку, и оценивать физические и механические свойства материала на атомном уровне. Например, моделирование можно использовать для определения упругих констант решетки, тепловых характеристик, таких как теплоемкость и теплопроводность. Кроме того, этот метод дает возможность изучать влияние дефектов и деформаций на поведение материала. Применяя надежные математические модели в программном обеспечении для молекулярной динамики LAMMPS, OVITO, можно получить точные результаты, согласующиеся с экспериментальными данными. Эта информация способствует разработке и улучшению материалов на основе алмазной структуры, а также пониманию механизмов, определяющих их свойства на молекулярном уровне.

Ключевые слова: Молекулярная динамика; LAMMPS; OVITO; моделирование; атом; сфера координации; наночастицы; структура алмаза; суперструктура.

MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION OF DIAMOND STRUCTURE USING LAMMPS AND PHYSICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF MATERIALS: C - H

S. L. SADAA, M.D. STAROSTENKOV

I.I. Polzunov Altai State Technical University, Barnaul, Russia

Molecular dynamics simulations can be used to investigate various properties of materials based on the crystalline structure of diamond. This approach allows analyzing the behavior of the atoms and molecules that make up the crystal lattice, and evaluating the physical and mechanical properties of the material at the atomic level. For example, modeling can be used to determine the elastic constants of the lattice, thermal characteristics such as heat capacity and thermal conductivity. Additionally, this method enables the study of the influence of defects and deformations on the material's behavior. By applying reliable mathematical models in molecular dynamics software such as LAMMPS and OVITO, accurate results can be obtained that are consistent with experimental data. This information contributes to the development and improvement of diamond-structured materials, as well as understanding the mechanisms that determine their properties at the molecular level.

Keywords: Molecular dynamics; LAMMPS; OVITO; atom; coordination sphere; nanoparticles; Diamond structure; Super structure.

Introduction

Структура алмаза (11,3,3)(9,7,3), решетка(Lattice) 3.66989 Усеченный ромботетраэдр, усеченный тетраэдр (Truncated Rhombotetraeder Truncated Tetrahedron) (TRTTT), Символ Германа Могена (HM) для симметрии: F d -3 m, Кристаллографическая группа: 22700, Параметры ячейки: a: 3.66989, b: 3.66989, c: 3.66989, Альфа: 90, бета: 90, гамма: 90, [2] Объем ячейки: 45.38 Å³, Квадрат радиуса сферы (R2): 139, Доля: 0.5, Тип кубического

полиэдр и результирующие Полиэдры: Усеченный кубоктаэдр Ромбокубооктаэдр – Усеченный Ромботетрадер Усеченный тетраэдр (TCORCO -TRTTT), № Вершины: 36, Лица Полиэдр:32, Края ячеек: 34914, Углы клетки: 12167, Плоские индексы: (1, 1, 1), (3, 3, 1), (5, 1, 1). Рис.1.

Симметрия

Симметрия Усеченный кубоктаэдр Ромбокубооктаэдр – Усеченный Ромботетрадер Усеченный тетраэдр

(TCORCO -TRTTT) [1] и трансформации полиэдры. Рис.1

Расположения атома (Координаты) Символ (индексы Миллера): (ax, by, cz)

10.8	-10.8	-39.6	$(3x, -3y, -11z)$
-10.8	10.8	-39.6	$(-3x, 3y, -11z)$
10.8	-25.2	-32.4	$(3x, -7y, -9z)$
25.2	-10.8	-32.4	$(7x, -3y, -9z)$
-25.2	10.8	-32.4	$(-7x, 3y, -9z)$
-10.8	25.2	-32.4	$(-3x, 7y, -9z)$
10.8	-32.4	-25.2	$(7x, -9y, -3z)$
32.4	-10.8	-25.2	$(9x, -3y, -7z)$
-32.4	10.8	-25.2	$(-9x, 3y, -7z)$
-10.8	32.4	-25.2	$(-3x, 9y, -7z)$
10.8	-39.6	-10.8	$(3x, -11y, -3z)$
25.2	-32.4	-10.8	$(7x, -9y, -3z)$
32.4	-25.2	-10.8	$(9x, -7y, -3z)$
39.6	-10.8	-10.8	$(11x, -3y, -3z)$
-39.6	10.8	-10.8	$(-11x, 3y, -3z)$
-32.4	25.2	-10.8	$(-9x, 7y, -3z)$
-25.2	32.4	-10.8	$(-7x, 9y, -3z)$
-10.8	39.6	-10.8	$(-3x, 11y, -3z)$
10.8	39.6	-10.8	$(3x, 11y, -3z)$
-25.2	-32.4	10.8	$(-7x, -9y, 3z)$
-32.4	-25.2	10.8	$(-9x, -7y, 3z)$
-39.6	-10.8	10.8	$(-11x, -3y, 3z)$
39.6	10.8	10.8	$(11x, 3y, 3z)$
32.4	25.2	10.8	$(9x, 7y, 3z)$
25.2	32.4	10.8	$(7x, 9y, 3z)$
10.8	39.6	10.8	$(3x, 11y, 3z)$
-10.8	-32.4	25.2	$(-3x, -9y, 7z)$
-32.4	-10.8	25.2	$(-9x, -3y, 7z)$
32.4	10.8	25.2	$(9x, 3y, 7z)$
10.8	32.4	25.2	$(3x, 9y, 7z)$
-10.8	-25.2	32.4	$(-3x, -7y, 9z)$
-25.2	-10.8	32.4	$(-7x, -3y, 9z)$
25.2	10.8	32.4	$(7x, 3y, 9z)$
10.8	25.2	32.4	$(3x, 7y, 9z)$
-10.8	-10.8	39.6	$(-3x, -3y, 11z)$
10.8	10.8	39.6	$(3x, 3y, 11z)$

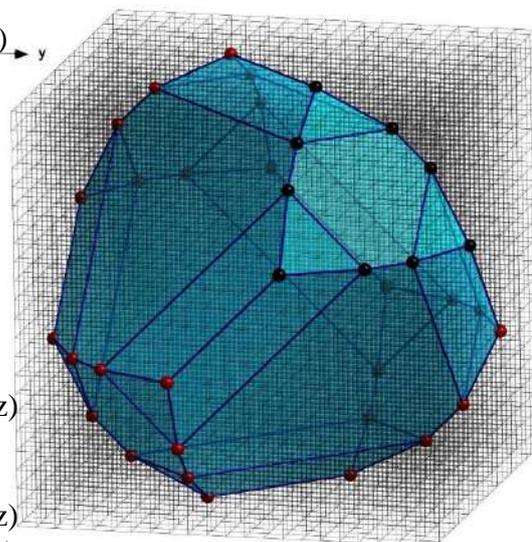


Рис.1 Diamond version 4.6.8, Симметрия трансформации (TCORCO -TRTTT) [3]

Описание моделирование структуры алмаза

Парный потенциал стилия *airebo/morse*, 33972 атома в группе C, Радиус атом C 0.77. структура алмаза 27620 Атомов, структура алмаза (первый сосед) 3100 Атомов, структура алмаза (второй сосед) 3252 Атомов(см. Рис.2).

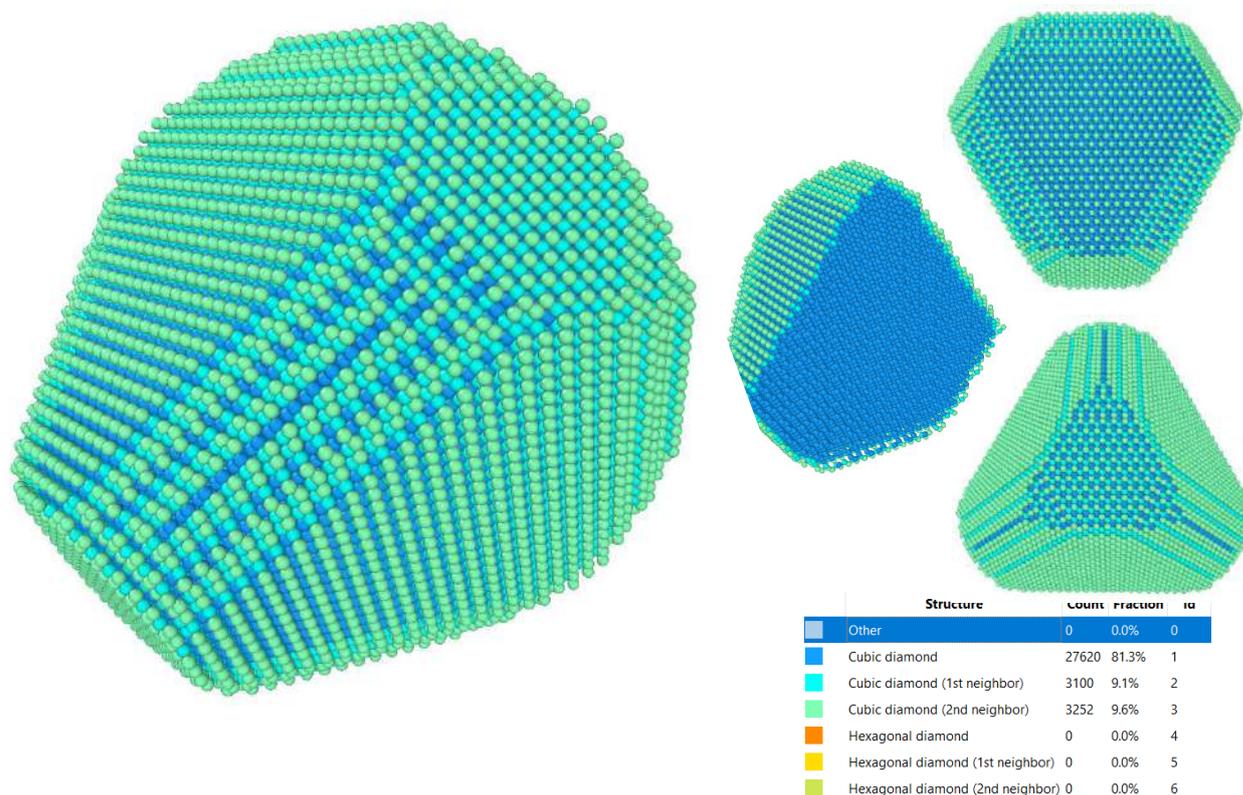


Рис.2 OVITO, Моделирование структуры алмаза LAMMPS метод молекулярной динамики (Атом C) T=100 К (TRTTT)

Атомы водорода могут играть важную роль в кристаллической структуре алмаза в качестве примесей внедрения в решетку если атомы водорода внедряются в междоузлия алмазной кристаллической решетки они способны вызывать локальные искажения и напряжения в структуре из-за своих малых размеров по сравнению с атомами углерода что может повлиять на физические и химические свойства алмаза например наличие водорода может снижать теплопроводность алмаза и модифицировать его электронные характеристики в зависимости от концентрации и пространственного распределения атомов водорода в кристаллической структуре, таким образом тщательный контроль содержания и расположения атомов водорода в кристаллической структуре алмаза является важным фактором для управления и оптимизации его свойств в зависимости от целевых применений.

Рис.3.

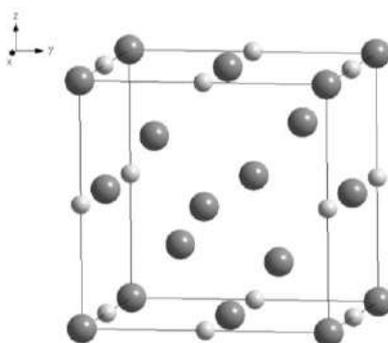


Рис.3 Алмазная структура-решетка C-H
ОФ "Международный научно-исследовательский центр "Endless Light in Science"

В каждом атоме углерода есть четыре соседних атома углерода, связанных с ним ковалентными связями в тетраэдрическом порядке, образуя первое сосед (1st neighbor). также он связан с восемью другими атомами, образуя второе сосед (2sd neighbor).эта тетраэдрическая ориентация связей приводит к кубической кристаллической структуре с гранецентрированной кубической решеткой. расстояние между ближайшими соседними атомами углерода в структуре алмаза Усеченный Ромботетрадер Усеченный тетраэдр (TRTTT) составляет примерно 1.5446 ангстрема. это уникальная кристаллическая структура является основной причиной исключительных физических и химических свойств алмаза по сравнению с другими формами углерода.

В кристаллической структуре алмаза угол между любыми двумя соседними атомами углерода составляет 109.5 градусов, что является идеальным углом для тетраэдрической ковалентной связи. короткие и сильные ковалентные связи способствуют высокой твердости и стабильности алмаза. однако мы наблюдаем ослабление ковалентных связей на поверхности кристаллической структуры между первым (1st neighbor) и вторым сосед (2sd neighbor) из-за их удаленности от центрального атома. эту проблему можно решить только за счет уменьшения расстояния между первым (1st neighbor) и вторым сосед (2sd neighbor).

Парный потенциал стиля airebo/morse[5], 33972 атома в группе C, 1032 атомов в группе H, Радиус атом C 0.77, Радиус атом H 0.46. Углерод C 33972 Атомов, Водород H 1032 Атомов
Рис.4

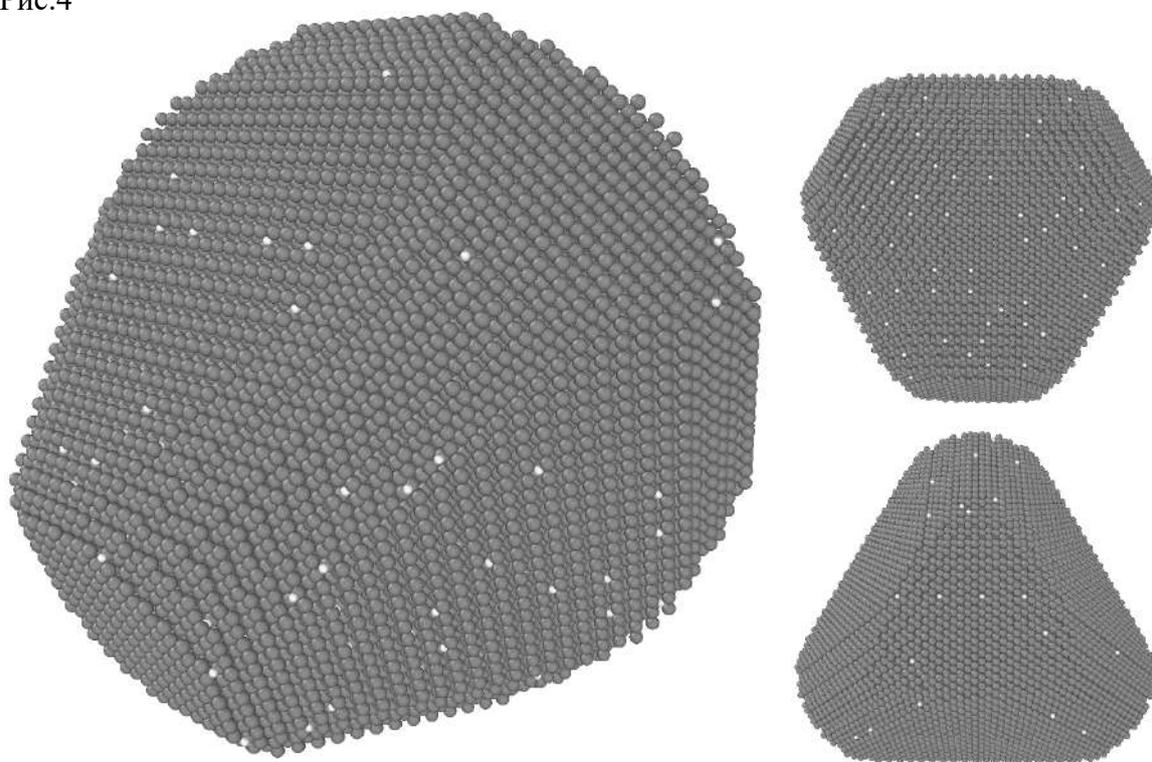


Рис.4 OVITO, Моделирование структуры алмаза (Бриллиант)LAMMPS метод молекулярной динамики (C H) T=100 K

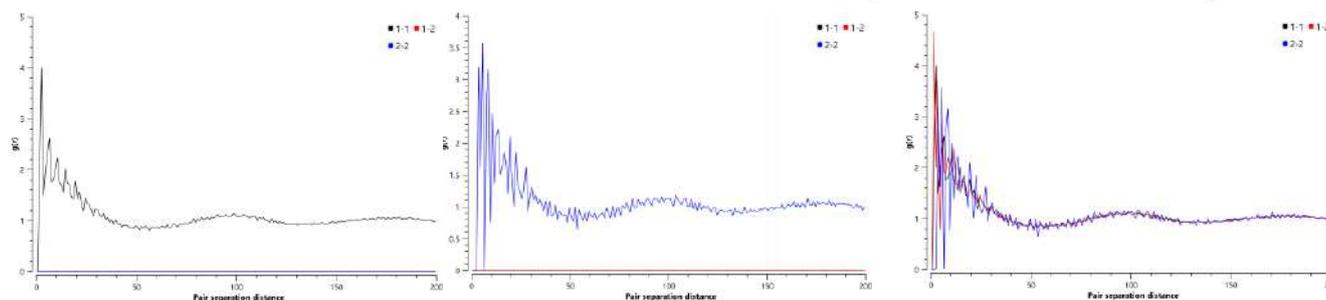
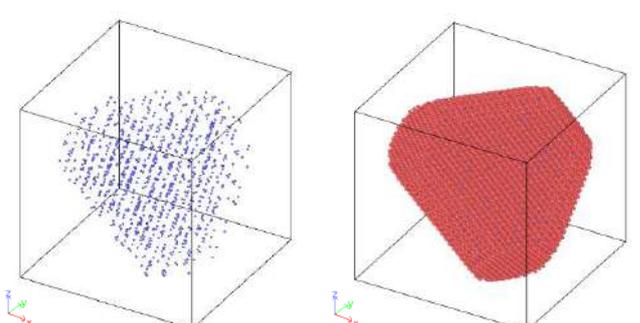
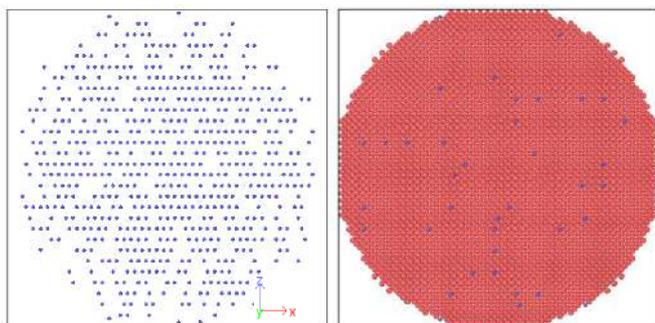
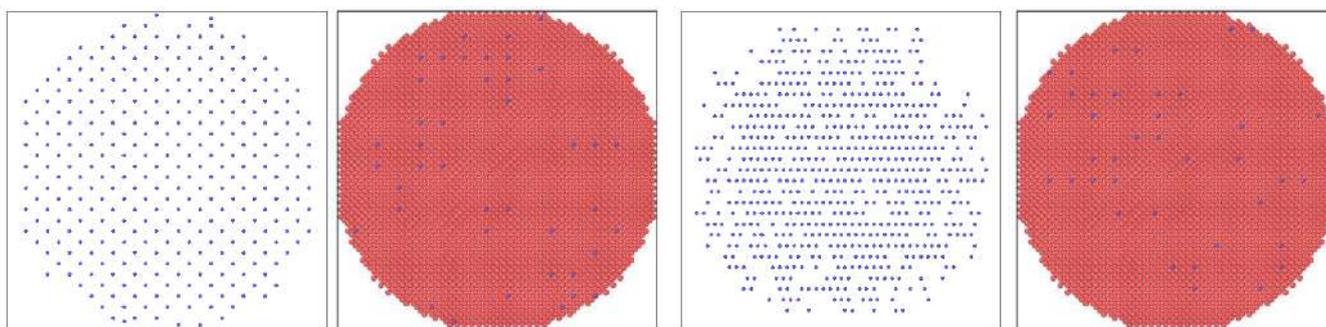
REFERENCES

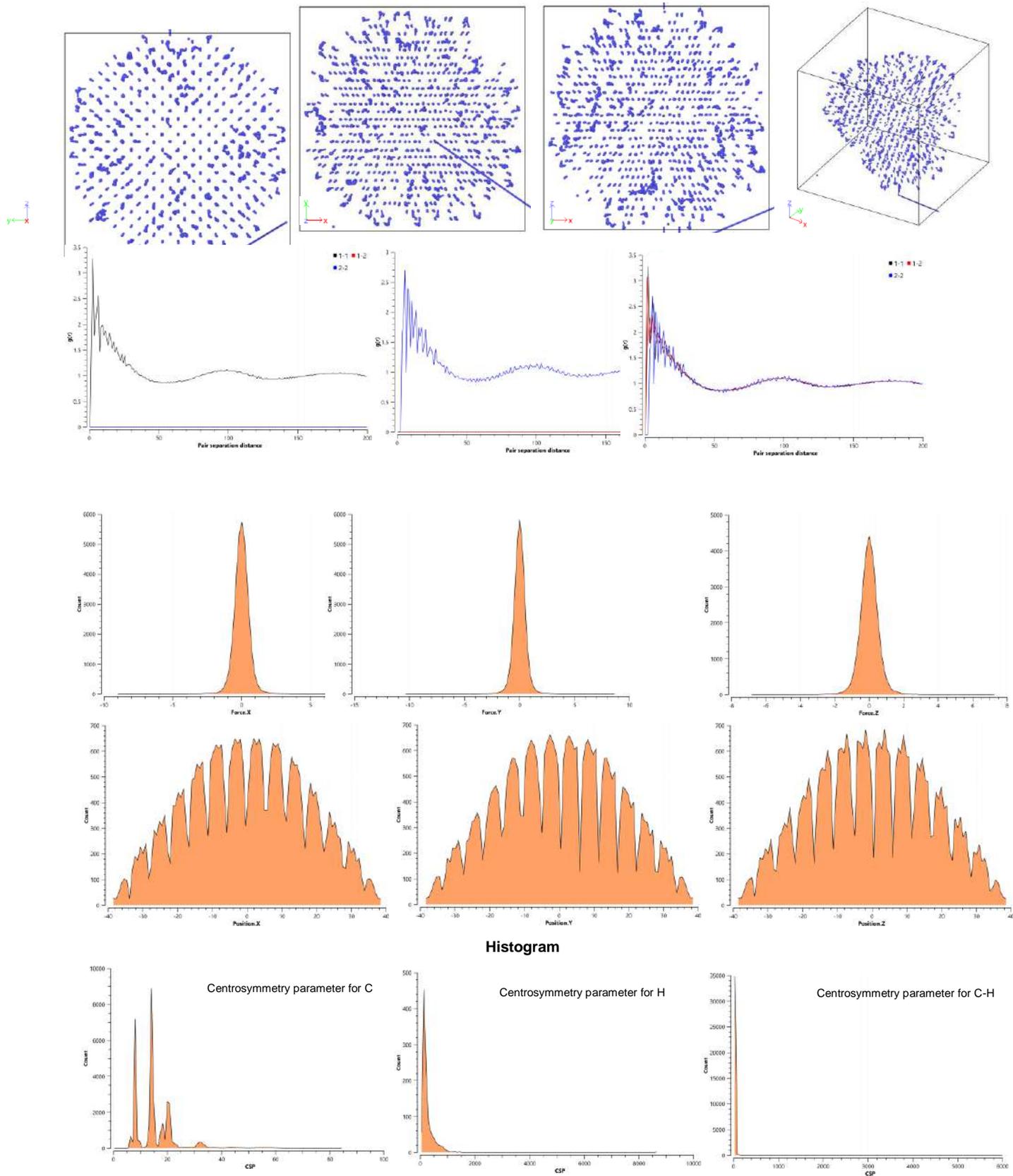
1. Mikhail Starostenkov,*, Pavel Tabakovb, Veronika Romanenkova, Evgeniya Chernykh, Regularities of coordination spheres in the crystal lattice of the cubic symmetry, Procedia IUTAM 23 (2017) 167 – 176.
2. Wyckoff, R. W. G. Second edition. Interscience Publishers, New York, New York, Crystal Structures, 1, 7-83 (1963).
3. Dr. H.Putz & Dr.K. Brandenburg, Crystal Impact GbR, Diamond 4.6.8 software, Kreuzherrenstr.102 D-53227 Bonn, Germany Internet: <https://www.crystalimpact.de>.
4. V.P. Polyakov, A.V. Nozhkin, N.V. Chirikov Diamond and superhard materials, Moscow “Metallurgy” 1990 ISBN 5-229-00496-7. P. 22-25.
5. International Tables for Crystallography. (2006). Volume A: Space-group symmetry. Springer.
6. Giacovazzo, C. (2011). Fundamentals of Crystallography (3rd ed.). Oxford University Press.
7. Field, J. E. (Ed.). (1992). The Properties of Diamond. Academic Press.

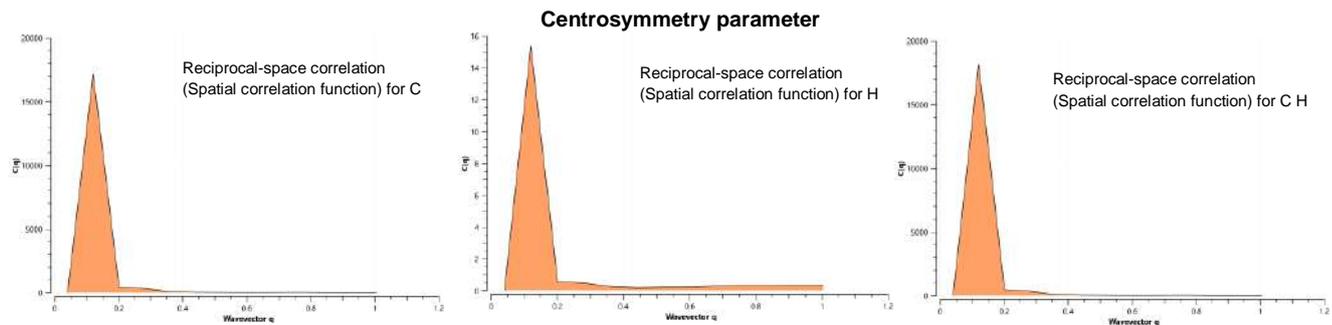
Результаты моделирования молекулярной динамики, LAMMPS, OVITO , Temp 100K, Time 0.5

Temp 100K		Time 0.0	
Pair A-B	Distance	Vector	
0 - 1	2.51695	1.77975	-1.77975
0 - 2	2.51697	1.77975	0
0 - 3	1.54132	0.889916	-0.889838
1 - 2	2.51697	0	1.77975
1 - 3	1.54132	-0.889838	0.889916
2 - 3	1.54128	-0.889838	-
		0.889838	0.889892

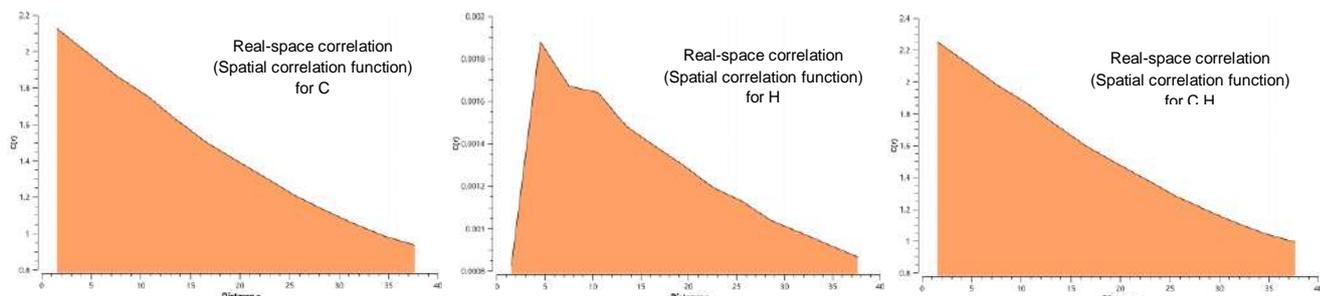
Temp 100K		Time 0.5	
Pair A-B	Distance	Vector	
0 - 1	2.53652	1.78735	-1.7998
0 - 2	2.41158	1.7218	-
0 - 3	1.5141	0.965015	-0.825075
1 - 2	2.43949	-0.0655455	1.7565
1 - 3	1.5208	-0.822334	0.974726
2 - 3	1.3888	-0.756789	-0.78177
		0.863056	



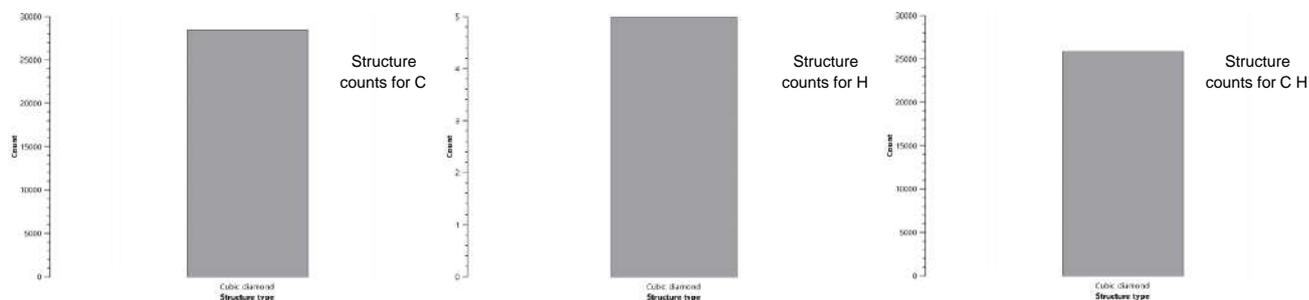




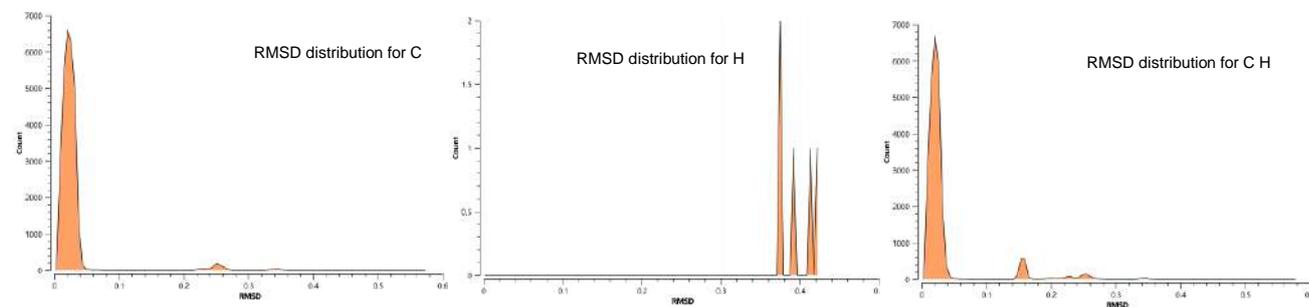
Reciprocal-space correlation (Spatial correlation function)



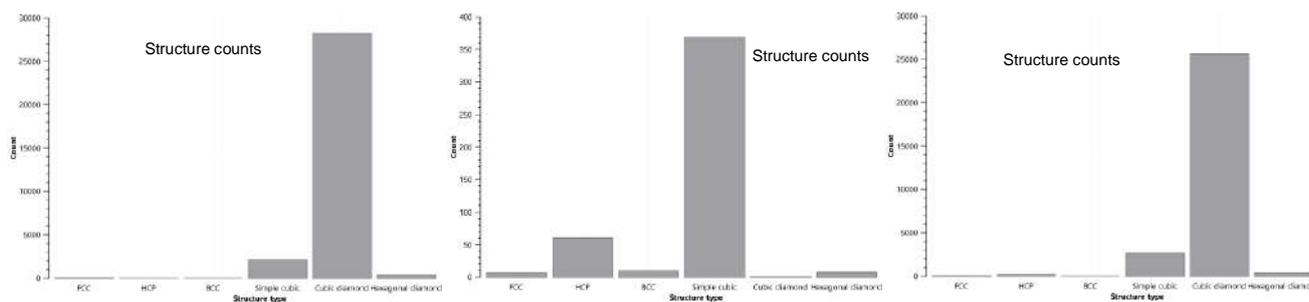
Real-space correlation (Spatial correlation function)



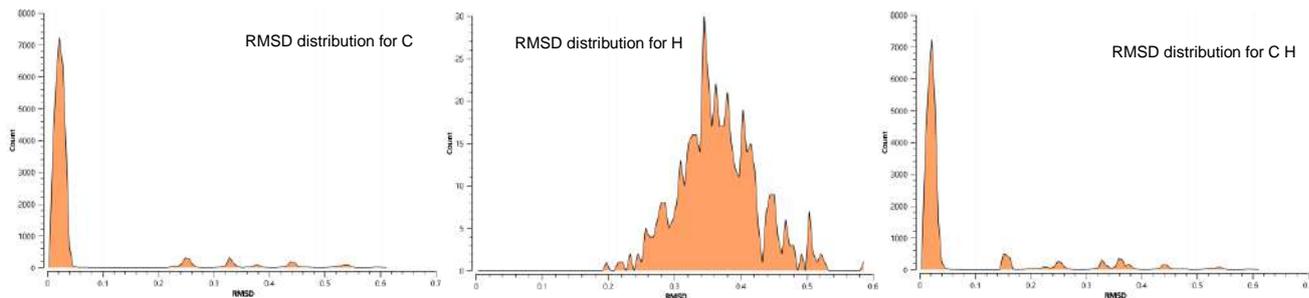
Structure counts cubic diamond



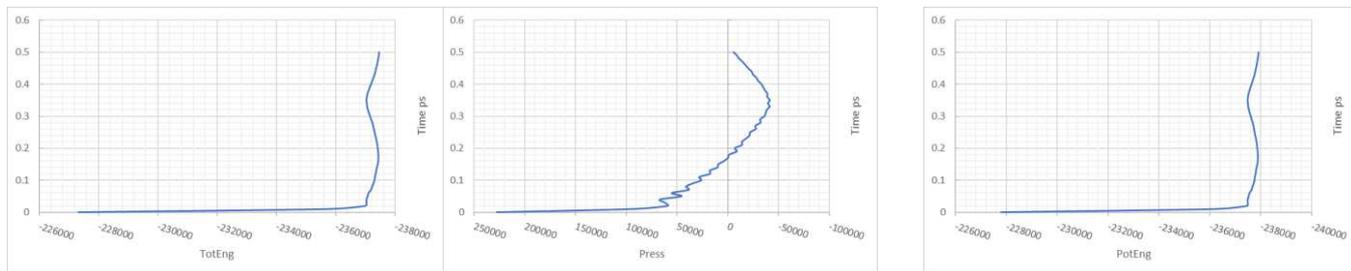
RMSD distribution, polyhedral template matching for cubic diamond



Structure counts (Cubic diamond, FCC, BCC, HCP, Simple cubic, Hexagonal diamond)



RMSD distribution, polyhedral template matching for (Cubic diamond, FCC, BCC, HCP, Simple cubic, Hexagonal diamond)



TotEng, Press, PotEng –Time

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-12-18

УДК

СОЗДАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ

АСЛАНОВА САБИНА БИНАЛЫКЫЗЫ

магистрант горного факультета Карагандинского технического университета
им. Абылкаса Сагинова

Научный руководитель – **ИГЕМБЕРЛИНА М.Б.**

Phd., и.о доцента

Карагандинского технического университета

им. Абылкаса Сагинова

***Аннотация.** В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты создания геодезического обоснования — важного этапа инженерно-геодезических изысканий. Раскрываются классификация геодезических сетей, методы их построения и современные технологии. Особое внимание уделено применению GNSS и программного обеспечения для высокоточной обработки измерений. Обоснована необходимость учета точности, устойчивости и экономичности при выборе конфигурации сети.*

***Ключевые слова:** геодезическое обоснование, GNSS, координаты, нивелирование, теодолитный ход, точность, современные технологии, Trimble R10, Trimble Business Center, обработка данных.*

Геодезическое обоснование является неотъемлемой частью инженерно-геодезических работ и представляет собой систему пунктов, координаты и высоты которых определены в единой системе координат и высот. Оно обеспечивает передачу координатных данных от государственной геодезической сети к локальным объектам съемки и строительства, позволяя достичь требуемой точности при создании планов, карт, инженерных проектов и при мониторинге деформаций. Геодезическое обоснование — это как «скелет» или «сетка» на местности, по которой можно точно измерять, строить и картографировать. Без него нельзя правильно привязать объекты на карте или в строительстве к реальной земле. На строительной площадке сначала создают геодезическое обоснование (например, с помощью GPS-приемников), и только потом на него «нанизывают» проект здания, трассы или инженерных коммуникаций.

Геодезическое обоснование, как основа всех геодезических и инженерных работ, классифицируется по различным признакам, включая назначение, характер определяемых параметров, точность и масштабы применения. Такая классификация необходима для правильного выбора методов измерений, оборудования и построения сети в зависимости от конкретных задач.

По характеру определяемых координат геодезическое обоснование подразделяется на три основных типа: 1) Плановое обоснование — включает определение координат пунктов в горизонтальной плоскости (X, Y). Используется для топографических и кадастровых съёмок, проектирования и строительства линейных и площадных объектов. Плановое обоснование позволяет создать точную опорную сеть для нанесения объектов на карту и выполнения построений в плане. 2) Высотное обоснование — включает определение отметок (высот, Z) пунктов на местности. Применяется при проектировании и строительстве инженерных сооружений, в гидротехнических изысканиях, при составлении продольных и поперечных профилей местности, а также при мониторинге осадок и деформаций зданий и сооружений. 3) Планово-высотное обоснование — совмещает определение как горизонтальных координат, так и высот. Это наиболее универсальный и распространённый вид обоснования,

обеспечивающий полную пространственную привязку объектов. Применяется при всех видах инженерно-геодезических и строительных работ.

В зависимости от охвата территории, точности измерений и иерархии, геодезическое обоснование классифицируется на: 1) Государственное геодезическое обоснование — создаётся на уровне страны и представляет собой основу для всех геодезических и картографических работ. Включает пункты геодезических сетей 1, 2, 3 и 4 классов, которые обеспечивают высокую точность координат и охватывают большие территории. Эти сети создаются методами высокой точности (например, триангуляцией, трилатерацией, спутниковыми измерениями) и служат базой для построения сетей сгущения и локальных обоснований. 2) Сеть сгущения — создаётся для повышения плотности пунктов государственной сети на отдельных участках. Пункты сети сгущения применяются для поддержки топографических съёмок в масштабах от 1:10 000 до 1:500, а также для подготовки инженерных изысканий. Обычно формируются методами полигонометрии и GNSS-измерений. 3) Съёмочное геодезическое обоснование — создаётся в процессе топографической съёмки и служит опорой для получения картографических материалов. Оно отличается меньшей точностью по сравнению с государственной сетью, но имеет более плотную структуру и создаётся на ограниченной территории. 4) Строительное (локальное) обоснование — формируется непосредственно на строительной площадке и используется для вынесения проектных осей, точек, отметок в натуру. Может включать временные или постоянные пункты, созданные с применением тахеометров, GNSS-приёмников и электронных нивелиров.

По сроку эксплуатации геодезическое обоснование классифицируется на: 1) Постоянное обоснование — включает долговечные, капитально закреплённые пункты (например, бетонные центры, металлические марки), рассчитанные на длительное использование. 2) Временное обоснование — создаётся на период проведения конкретных работ. Такие пункты, как правило, не подлежат долговременному сохранению и используются в рамках одного проекта или этапа работ.

Таким образом, классификация геодезического обоснования охватывает широкий спектр признаков и позволяет гибко адаптировать геодезическую сеть под конкретные условия и цели. Правильный выбор типа обоснования и методов его построения оказывает существенное влияние на точность и эффективность всех последующих геодезических мероприятий.

Все методы создания условно делятся на традиционные (классические) и современные. Классические методы основаны на использовании оптико-механических приборов (теодолитов, нивелиров, дальномеров) и геометрических принципов построения.

а) Триангуляция: Метод основан на построении сети взаимосвязанных треугольников, в которых измеряются углы и вычисляются стороны. Начальная сторона измеряется базисом. Этот метод был основным при построении геодезических сетей высокой точности (I–II классов). В настоящее время триангуляция используется редко из-за громоздкости и зависимости от условий видимости между пунктами.

б) Трилатерация: Основана на измерении всех сторон треугольников с использованием электронных дальномеров. Углы при этом не измеряются, а координаты точек вычисляются по измеренным расстояниям. Трилатерация применяется преимущественно в условиях ограниченной видимости.

в) Полигонометрия: Метод построения ломаных линий (полигонов), в узлах которых измеряются горизонтальные углы и расстояния. Используется при невозможности построения триангуляционной сети, например, в городских условиях, в ущельях, лесах и т.д. Применяется для сетей сгущения и съёмочного обоснования.

г) Нивелирование: Применяется для построения высотного обоснования. Метод основан на определении превышений между точками при помощи нивелиров и реек. Различают геометрическое нивелирование (наиболее точное), тригонометрическое и барометрическое.

Современные технологии обеспечивают более высокую точность, автоматизацию процессов и независимость от погодных условий и рельефа.

а) Спутниковые GNSS-методы: Используют сигналы спутниковых навигационных систем (GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou) для определения координат пунктов. Основные методы:

- Статический метод — применяется для создания точного планово-высотного обоснования. Приёмники фиксируются на пунктах в течение 30 минут и более.
- Кинематический метод (RTK) — позволяет получать координаты в реальном времени, используется в строительстве и при выносе проектов в натуру.
- Постобработка — включает сбор данных в полевых условиях с последующим вычислением координат в специализированных программных комплексах (например, Trimble Business Center, Leica Geo Office).

б) Лазерное сканирование: Метод получения облака точек с высокой плотностью. Сканеры устанавливаются на станциях или БПЛА и обеспечивают быстрое получение трехмерной информации. Обоснование в этом случае создается по сканированным реперам и используется в цифровом моделировании местности.

в) Аэрофотосъёмка с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛА): БПЛА оснащаются GNSS-приёмниками и фотокамерами. По результатам фотограмметрической обработки формируются цифровые модели, на которых создаются опорные точки для построения геодезического обоснования.

Создание геодезического обоснования на строительной площадке является важнейшим этапом подготовки территории к выполнению строительных работ. В данном случае применялась комбинированная методика, включающая спутниковые наблюдения с использованием GNSS-приёмника Trimble R10 и тахеометрическую съёмку с помощью тахеометра Leica TS09, что позволило получить точное планово-высотное обоснование. Всего было заложено восемь пунктов, закреплённых бетонированными марками.



Рисунок 1. GNSS-приемник Trimble R10 и контроллер Trimble TSC7

Таблица 1. Технические характеристики GNSS-приёмника Trimble R10

Характеристика	Описание
Тип приемника	GNSS (глобальная навигационная спутниковая система)
Поддерживаемые системы	GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou, QZSS
Частотные диапазоны	L1, L2, L2C, L5, E1, E5, E6, BeiDou B1, B2, B3, QZSS L1, L2
Точность	- Статическое измерение: до 3 мм + 0,5 мм на км
	- RTK (режим реального времени): до 8 мм + 1,5 ppm на базис

Характеристика	Описание
Время старта	15 секунд в режиме RTK
Время работы от аккумулятора	До 16 часов непрерывной работы
Вес	1.9 кг (включая аккумулятор и антенну)
Скорость приема	До 20 Гц (20 измерений в секунду)
Программное обеспечение	Trimble Access, Trimble Business Center
Интерфейсы	USB, Bluetooth, Ethernet, Serial (RS-232), Wi-Fi
Дополнительные функции	- Multi-frequency GNSS (одновременное использование нескольких частот) - Технология Trimble RTX для коррекций в реальном времени (RTK)
Аккумулятор	Литий-ионный аккумулятор с возможностью замены, зарядка через USB
Прочность и защита	IP67 (пыле- и водонепроницаемый корпус, выдерживает погружение в воду до 1 м)
Объем памяти	16 ГБ встроенной флеш-памяти, поддержка карт памяти microSD
Температурный диапазон	От -40°C до +65°C

На первом этапе осуществлялась подготовка к работам. Оборудование проходило калибровку и настройку: GNSS-приёмник и контроллер Trimble TSC7 загружались необходимыми конфигурациями, а тахеометр TS09 проверялся на точность измерений. Параллельно производился выезд на местность для выбора оптимальных мест установки марок с учётом требований: открытость для спутниковых сигналов, наличие видимости между пунктами и устойчивость основания.

Следующим этапом стало закрепление геодезических пунктов. На заранее согласованных точках были установлены и забетонированы марки — железобетонные столбики с закладными металлическими центрами. Каждая точка получила индивидуальное обозначение, которое было зафиксировано в полевом журнале. Фиксация включала также фотофиксацию, описание местоположения и характеристик установки (глубина, диаметр, состав бетона и пр.).



Рисунок 2. Забетонированный твердый репер с ограждением
ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”

После закрепления марок перешли к выполнению спутниковых измерений с использованием Trimble R10. В качестве опорной базы использовался существующий пункт с известными координатами, либо одна из новых марок была временно принята за условную базу. GNSS-приёмник в режиме RTK или статических наблюдений устанавливался на каждую марку поочередно. Полевой оператор проводил точную центровку, нивелировку антенны и запускал сеанс измерений: для RTK – от 60 секунд при стабильной фиксации, для статики – от 5 до 15 минут. Все данные заносились в контроллер Trimble и сохранялись в формате, пригодном для последующей обработки.

Завершив спутниковую часть, приступили к тахеометрической привязке с использованием Leica TS09. Были выбраны две марки в качестве станций, и с них производились засечки на остальные точки. Измерялись горизонтальные и вертикальные углы, а также расстояния до отражателей. Центровка тахеометра и ориентировка выполнялись по GNSS-пунктам. Благодаря видимости между пунктами обеспечивалась высокая точность определения координат. Для повышения надёжности были выполнены повторные измерения на части пунктов, что позволило устранить возможные погрешности и согласовать координаты, полученные разными методами.

После завершения полевых работ начался этап камеральной обработки. Спутниковые данные с Trimble R10 были импортированы в программу Trimble Business Center, где производилась постобработка — уравнивание сети, расчёт координат и контроль точности. Параллельно в Leica Geo Office или аналогичном ПО обрабатывались тахеометрические измерения, с последующим согласованием обеих методик.

На первом этапе создавался новый проект в ТВС, в котором задавалась система координат — в данном случае это была система координат СК-42, зона 13. Далее производился импорт файлов наблюдений, полученных в полевых условиях. Это были файлы формата T02 или RINEX, соответствующие каждой из восьми точек, включая базовую станцию. После импорта проверялась корректность отображения сессий в разделе GNSS Processing: отображались даты, длительность наблюдений, типы приёмников и антенн. Для каждой сессии задавались точные параметры антенны Trimble R10 (тип, высота антенны по косой и вертикальной линиям).

На следующем этапе выполнялась обработка базовых линий — определение векторных расстояний между точками. Программа автоматически формировала линии между всеми парами точек, участвующих в наблюдениях, и осуществляла уравнивание. Каждая линия анализировалась по длине, качеству сигнала и наличию решённых двоичных неоднозначностей. В графическом окне *Baseline View* отображалась схема сети, где центральная базовая станция была связана с остальными семью точками, образуя радиальную структуру. Каждая линия визуально оценивалась: зелёный цвет означал надёжную обработку, жёлтый — удовлетворительное качество, красный — ошибки или неустойчивость, требующая повторных измерений. В данном проекте все линии были успешно обработаны и имели положительную оценку по остаткам и стандартным отклонениям.

После успешной обработки линий переходили к этапу уравнивания сети. В разделе *Adjust Network* формировалась модель сети, где зафиксированной принималась базовая станция с известными координатами. Остальные точки уравнивались на основании измеренных базовых линий. Программа проводила статистическую обработку, рассчитывала ошибки и остатки. В отчёте об уравнивании указывались координаты каждой точки, горизонтальные и вертикальные ошибки, а также обобщённые показатели точности всей сети. Благодаря хорошим параметрам наблюдений и перекрёстным линиям (внутри сети были созданы дополнительные связи между пунктами), отклонения по координатам составили не более 3 мм в плане и 4 мм по высоте. Такие результаты соответствуют требованиям к точности для инженерных изысканий на стадии проектирования.

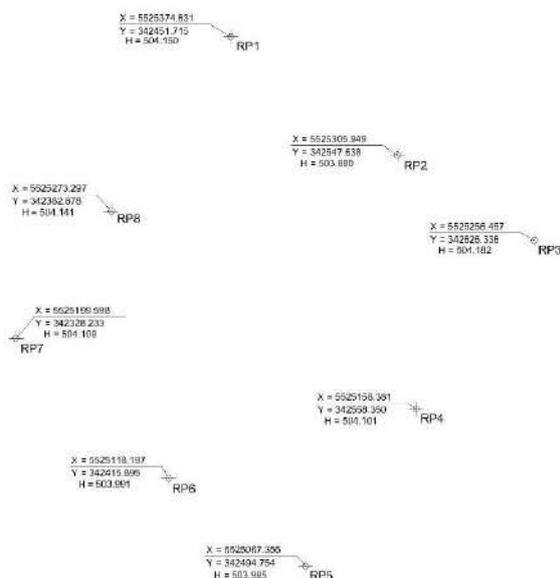


Рисунок 2. Расположение твердых реперов

По завершении уравнивания координаты точек экспортировались в табличный файл формата CSV, где указывались номера пунктов, их северные и восточные координаты, а также высоты. Кроме того, из окна *Plan View* была сформирована и сохранена схема расположения пунктов с подписями, линиями визирования и масштабной линейкой. На схеме каждая точка имела обозначение (например, "РП 1" — "РП 8"), а от базовой станции к ним расходились базовые линии. Такая визуализация необходима как для технического отчета, так и для контроля за полнотой построения сети.

Таблица 2. Уровненные координаты пунктов геодезического обоснования

№	X	Y	H
RP1	5525374.605	342451.735	504.157
RP2	5525305.949	342547.638	503.880
RP3	5525256.457	342626.336	504.182
RP4	5525158.381	342558.350	504.101
RP5	5525067.355	342494.754	503.985
RP6	5525118.197	342415.895	503.991
RP7	5525199.598	342328.233	504.109
RP8	5525273.281	342382.895	504.148

В результате проделанной работы были получены точные координаты всех восьми пунктов геодезического обоснования, оформлены схемы, отчёты и экспортированы данные, пригодные для дальнейшего использования при выносе проектных точек и выполнении исполнительной съёмки на строительной площадке.

Использование Trimble Business Center для постобработки статических GNSS-измерений позволяет достичь высокой точности координат геодезических пунктов. Программа обеспечивает визуальный и аналитический контроль над всеми этапами: от импорта данных до уравнивания сети и экспорта координат. При правильной организации съёмки и аккуратной обработке пользователь получает точную и достоверную геодезическую основу для строительных и инженерных работ.

Таким образом, комбинированное использование спутникового оборудования Trimble R10 и тахеометра Leica TS09 позволило создать надёжное геодезическое обоснование, обеспечивающее высокую точность при выполнении строительных и монтажных работ. Такое обоснование служит основой для вынесения проектных решений в натуру и контроля за геометрией возводимых конструкций на всех этапах строительства.

Создание геодезического обоснования является базовой и критически важной задачей в геодезической практике. Современные технологии GNSS позволяют значительно сократить время полевых работ при сохранении высокой точности результатов. Однако выбор метода должен учитывать условия местности, необходимую точность и требования технического задания. Развитие цифровых и спутниковых технологий открывает новые перспективы для повышения эффективности геодезических работ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Инженерные изыскания для строительства. основные положения. – СП РК 1.02-105-2014. – М.: Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2015.
2. Зотов Л.В., Гречишников Ю.В. Геодезия. – М.: Академия, 2018. – 304 с.
3. Нестеров И.И. Спутниковые геодезические измерения. – М.: Недра, 2019. – 276 с.
4. Trimble Business Center User Guide. – Trimble Inc., 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://geospatial.trimble.com>
5. Leica Geo Office Reference Manual. – Leica Geosystems AG, 2020. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://leica-geosystems.com>
6. Кульжанов, Е. Б. Развитие геодезического обеспечения в Казахстане / Е. Б. Кульжанов // Известия НАН РК. Серия геологии и технических наук. — 2021. — №3.
7. Бойков В.В., Галазин Е. В., Кораблев В.Ф. Применение геодезических спутников для решения фундаментальных и прикладных задач // Геодезия и картография. - 1995. -№5.
8. Жад Ахмад Ю. Обоснование технологии создания спутниковой геодезической сети для условий Казахстана. — Алматы: КазГАСА, 2018.
9. Цифровизация геодезии и ГИС-технологии: новый виток развития отрасли. // Геодезия и картография. — 2023. — №4.
10. Варфоломеев А. Ф., Виняев Д. А. Создание планового геодезического обоснования с использованием глобальных систем позиционирования. // Огарёв-Online, 2022.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-19-21

УДК 611.7: 616-085

**ПРИМЕНЕНИЕ ФОКУСИРОВАННОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ
ТЕРАПИИ (VTL-6000 FSWT) ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-
ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

АРТЕМЧИК АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ

АЯЗБАЕВА ӘЙГЕРІМ ҚАЙРАТҚЫЗЫ

Врачи-резиденты реабилитологи кафедры «Реабилитологии и спортивной медицины»
НАО «Медицинский университет Астана»

Научные руководители - к.м.н, профессор **ТКАЧЕВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ**

АЯТ АЙЖАН НУРЛАНОВНА

Ассистент-наставник, МВА, начальник отделения, врач-реабилитолог ГВКГ МО РК

КИМ ВЕРА ЮРЬЕВНА

Врач-реабилитолог ГВКГ МО РК

г.Астана, Казахстан

***Аннотация:** в исследовании демонстрируется высокая эффективность применения фокусированной ударно-волновой терапии (ФУВТ) в лечении пациентов с патологией опорно-двигательного аппарата (ОДА), без хирургического вмешательства. Данная тема актуальна тем, что примерно 1,71 миллиарда человек в мире страдают от нарушений и болезней костно-мышечной системы, а это приводит к преждевременному прекращению трудовой деятельности, снижению уровня благосостояния и сокращению возможностей для участия в жизни общества.*

***Ключевые слова:** фокусированная ударно-волновая терапия, эпикондилит, пяточная шпора, плантарный фасциит, плечевой сустав, VTL, Казахстан.*

Цель исследования: цель данной работы заключается в оценке эффективности купирования болевого синдрома с помощью FSWT у пациентов с диагностированным эпикондилитом, повреждением вращательной манжеты плеча, подошвенным фасциитом, пяточной шпорой, контрактурой тазобедренного сустава.

Ударно-волновая терапия — это единственная неинвазивная альтернатива хирургическому вмешательству, методика, которая позволяет воздействовать и на причину возникновения, и на симптоматику хронической боли.

Ударные волны — это продольно распространяющиеся акустические волны, обладающие уникальной способностью передавать высокую энергию к болезненным точкам опорно-двигательного аппарата.

Биологические эффекты УВТ, реализуются на уровне клеток и тканей.

На клеточном уровне: выработка оксида азота (NO), ведущая к вазодилатации кровеносных сосудов; стимуляция фосфолипазы клеточных мембран, приводящая к повышению их проницаемости; активация протеазы, вызывающая деградацию базальной мембраны внутреннего слоя кровеносного сосуда, что существенно облегчает миграцию эндотелиальных клеток в смежные ткани; усиленная выработка сигнальных белков – васкулярных эндотелиальных факторов роста (VEGF) и факторов роста фибробластов (FGF), обеспечивающих усиленный ангиогенез.

На тканевом уровне: усиление ревазуляризации тканей и коллатерального кровообращения; стимуляция микроциркуляции и лимфотока в тканях, улучшение микрогемодинамики; обезболивающее действие; ускорение регенеративных процессов;

противовоспалительное и противоотечное действие; активация липолиза и уменьшение объема жировых отложений; рассасывание фиброзных перегородок; · увеличение выработки коллагена, повышение мышечной эластичности и тургора кожи

Материалы и методы исследования: В исследовании принимали участие 36 человек, в возрасте от 25 до 70 лет. 8 человек с диагнозом: Пяточная шпора. Подошвенный фасциит. 26 человек с патологией плечевого пояса. 1 человек с диагнозом: Эпикондилит локтевого сустава. 1 человек с диагнозом: Неврогенно-миогенная контрактура левого тазобедренного сустава с внутренней ротацией левого бедра, перитрохантерит.

Пациенты в среднем прошли от 3 до 5 курсов терапии, в зависимости от состояния их здоровья. Все пациенты проходили лечение с использованием аппарата Фокусированной ударно-волновой терапии (BTL-6000 FSWT), и их восприятие боли оценивалось до начала курса терапии и после завершения последнего сеанса терапии с использованием Визуальной аналоговой шкалы (ВАШ).

Данные проведенного исследования представлены в таблицы 1.

Таблица 1.

Диагноз	Кол-во пациентов	Кол-во процедур	ВАШ до начала терапии	Интенсивность	Кол-во ударов	ВАШ после терапии	Кол-во пациентов с улучшением
Пяточная шпора. Плантарный фасциит	8	3-5	40-50%	32-65%	1500-4000	20%	8
Эпикондилит Локтевого сустава	1	5	50%	25-50%	2000-5000	15%	1
Патология плечевого пояса	26	3-5	40-60%	30-55%	2000-8000	10%	26
Контрактура тазобедренного сустава	1	7	80%	25-55%	3000-10000	30%	1

Результат: по результатам исследования была установлена высокая эффективность применения ФУВТ в купировании болевого синдрома у пациентов с патологией ОДА. Высокая эффективность метода достигается благодаря глубине проникновения в ткани до 65 мм при постоянной эффективной интенсивности. Точно направленные продольно распространяющиеся акустические волны обладают уникальной способностью передавать высокую энергию к болезненным точкам опорно-двигательного аппарата на фоне спазмированных мышц и сухожилий и обеспечивают мгновенный обезболивающий эффект. ФУВТ – это не инвазивная и безопасная альтернатива хирургическому вмешательству, лечение без применения медикаментов или местных анестетиков, которая позволяет воздействовать и на причину возникновения, и на симптоматику хронической боли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аксенова О.А., Николаев И.Ю. Ударно-волновая терапия в лечении миофасциального болевого синдрома // Медицинский алфавит. – 2016. – № 14. – С. 34-37.
2. Бодня Н.И., Проценко В.Н., Марихин В.Г., Ободовский С.А. Опыт применения ударно-волновой терапии в лечении миофасциальных болевых синдромов // Мануальная терапия. – 2013. – № 3. – С. 76-82.
3. Дриневский П.А., Скачко А.И., Малецкая О.С. Применение сочетанных методов реабилитации спортсменов с болевыми синдромами и посттравматическими поражениями опорно-двигательного аппарата // Новости медико–биологических наук. – 2017. – № 2. – С. 76-77.
4. Корнеева О.Ю. Место ударно-волновой терапии в структуре современной реабилитационной стратегии // Современное искусство медицины. – 2013. – № 1. – С. 31-34.
5. Ogden JA, Tóth-Kischkat A SR. Principles of shock wave therapy. ClinOrthop 2001, 38e. 2001;(387):8–17.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-22-25

UDC 614.257

ANALYSIS OF AWARENESS AND ACCESSIBILITY OF MEDICAL CARE AMONG CATEGORY 4 PATIENTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL

ASHENOV SAMAT AMANBEKOVICH

Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Republic of Kazakhstan;
Central regional hospital of Talgar city, Almaty region, Republic of Kazakhstan

IMASHEVA BAYAN IMASHKYZY

Kazakhstan Medical University "KSPH", Almaty, Republic of Kazakhstan

Abstract. Intraduction: Primary health care plays a key role in ensuring access to health services for socially vulnerable groups of the population. Category 4 patients – people with chronic diseases, elderly single citizens, the disabled and the low-income - are more likely than others to face barriers to access to medical care. Increasing awareness and feedback from the district service can significantly reduce the burden on emergency services, in particular the emergency medical services ("103") brigades, and improve the quality of service. The patient survey is becoming a tool for both sociological analysis and quality management at the primary health care level.

Aim of the study: To assess the level of awareness of primary health care category 4 patients about being assigned to a local doctor and the availability of medical care, as well as to identify the dynamics of indicators after the implementation of targeted measures to improve communication.

Materials and methods: The study was conducted in two stages (January and June 2024) in Talgar district. The paper questionnaire method was used when visiting the emergency medical services team ("103") of patients of the 4th category. The sample consisted of 786 respondents. The questionnaire included the following blocks: demographic data, affiliation with a medical organization, knowledge of a local doctor, and receiving treatment. Descriptive statistics were used.

Results: After the implementation of administrative and educational measures (yard rounds, memos, chats, on-site checkups), patients' awareness of attachment to general practitioner increased from 8.4% to 19.5%. The proportion of non-life-threatening calls for chronic diseases has decreased. Patients were more likely to go to the outpatient unit, reducing the burden on the "103".

Conclusion: Increasing the level of awareness and involvement of category 4 patients helps to reduce unjustified calls to the emergency medical services, increase the effectiveness of dispensary monitoring and improve the organizational aspects of primary health care. The questionnaire proves its value as a method of assessing the needs and quality of medical care.

Keywords: primary health care, patients of 4 categories, questionnaire, accessibility of medical care, district service, awareness.

Introduction: The modern healthcare system is aimed at the development of primary health care (PHC) as a foundation for sustainable and effective medical care for the population. The World Health Organization emphasizes that PHC provides up to 80% of all health needs of the population, thereby contributing to reducing the burden on the hospital sector and improving public health [1]. Primary health care is particularly important for socially vulnerable segments of the population, in particular, patients belonging to the 4th category, including low-income people, the disabled, single elderly people and other risk groups. Ensuring equal access to basic health services for these categories is one of the key indicators of social justice and sustainable health development [2, 3].

Despite the availability of government guarantees and programs to provide medical care, many category 4 patients face serious obstacles both in informing about their rights and in actually accessing medical services. Studies in countries with developing healthcare systems, including Kazakhstan, indicate a low level of awareness about the rights to free care, difficulties in making appointments

with specialists, lack of information about patient routing, and digital barriers (for example, the inability to use electronic portals) [4, 5, 6].

According to the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, more than 30% of calls to the hotline relate to issues of unavailability of primary care or misinformation from the registry [7]. International data also confirm that socially vulnerable groups are more likely to distrust the healthcare system, postpone a visit to a doctor and have worse health indicators [8, 9].

Solving the problem requires not only the technical expansion of primary health care, but also the introduction of an integrated, patient-oriented approach. Recommended measures include improving the level of medical literacy through local companies, adapting digital platforms to low-mobility and elderly groups, as well as introducing a patient support system (navigation) and creating mobile PHC teams for hard-to-reach and socially isolated groups [10]. In addition, it is important to regularly monitor patient satisfaction and conduct opinion polls to clarify the real needs of the population. These measures should be supported by scientific research that will adapt international practices to the conditions of the national health system and ensure systemic changes, not just piecemeal improvements.

Purpose of the study: The purpose of the study is to determine the level of awareness of category 4 patients about being assigned to a district doctor and the availability of medical care at the primary health care level, as well as to assess changes in these indicators after the introduction of organizational and educational measures.

Materials and methods: The study was conducted in two stages: January and June 2024, in the Talgar district of the Almaty region. The object was patients of 4 categories – the elderly, the disabled, patients with chronic diseases and people with limited access to medical and social infrastructure. The research method is a questionnaire conducted face-to-face on paper when visiting patients at their place of residence. The questionnaire contained demographic data, questions about the district doctor, affiliation with a medical organization, and the fact of receiving treatment. A total of 786 patients participated in the study (404 at the first stage, 382 at the second). A comparative analysis of the data was carried out using descriptive statistics methods. The main focus is on changes in the indicators of awareness and attachment to general practitioners, as well as the frequency of calls for reasons unrelated to emergency indications.

Results and discussions: The results of a two-stage survey (January and June 2024) revealed positive trends in a number of key indicators reflecting the availability and effectiveness of primary health care for category 4 patients. Table 1 demonstrates the level of awareness among respondents regarding their primary care physician and the proportion of those receiving treatment for their condition during two different periods.

Table 1. Survey results on awareness and treatment among respondents

Stages of implementation	from 31.01.2024 to 04.02.2024	from 18.06.2024 to 23.06.2024
Aware of their primary care physician (awareness)	32 (8.4%)	36 (19.5%)
Receiving treatment for their condition	37 (14.4%)	21 (11.4%)

At the beginning of the follow-up, only 8.4% of respondents reported that they knew their local doctor, and only 14.4% indicated that they had received treatment at an affiliated medical organization. Repeated questioning showed an increase in awareness: the knowledge of the district doctor increased to 19.5%, and the fact of receiving treatment increased to 24.3%. Additionally, there was a decrease in the proportion of ambulance calls for non-emergency reasons (exacerbation of chronic diseases without threat to life) from 56.7% to 42.8% (Table 2).

Table 2. Distribution of conditions leading to calls

Stages of implementation	from 31.01.2024 to 04.02.2024	from 18.06.2024 to 23.06.2024
Coronary artery disease (CAD), hypertension (HTN), chronic obstructive pulmonary disease (COPD)	56.7%	42.8%
Acute conditions (acute respiratory infections)	37.1%	42.9%
Other (trauma, malignant neoplasms)	6.2%	14.3%

Patients began to contact outpatient units more often, including through the mechanisms of telemedicine consultation and field service. These changes took place against the background of the introduction of administrative and educational measures: the organization of yard rounds, the sending of memos, work with responsible household representatives, the launch of digital communication channels and training in online recording skills. A comparative analysis with foreign studies confirms the effectiveness of comprehensive measures in the PHC system. In a study by Starfield et al. emphasizes the importance of patient involvement in the primary care system, which is directly related to increased satisfaction, improved clinical outcomes, and a decrease in emergency calls [11]. Similarly, the Canadian experience has shown that expanding the practice of family patronage visits reduces the number of hospitalizations for chronic diseases by 18-22% (2). In Australia, the introduction of programs for interacting with vulnerable patients (Aboriginal Health Outreach) has significantly increased commitment to outpatient follow-up and medical check-up coverage [12]. In the EU, questionnaires are recognized as one of the key tools for identifying barriers to access to primary health care and planning patient-centered programs [13, 14].

Special attention in the literature is paid to the problems of digital inequality, especially among the elderly population. In Kazakhstan, similar barriers make it difficult to switch to a remote form of interaction between a doctor and a patient, which requires further work on digital learning and the introduction of hybrid service delivery models [15]. Thus, the study demonstrates that targeted organizational and informational measures can significantly increase patient engagement in the primary care system, reduce the burden on emergency services, and strengthen the preventive focus of primary health care.

Conclusion: Increasing the level of awareness and involvement of category 4 patients helps to reduce unjustified calls to the NSR, increase the effectiveness of dispensary monitoring and improve the organizational aspects of primary health care. The questionnaire proves its value as a method of assessing the needs and quality of medical care.

REFERENCES:

1. Starfield B., Shi L., Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q.* 2020;83(3):457–502.
2. Durey A., Thompson S.C., Wood M. Time to bring down the twin towers in poor Aboriginal hospital care. *Intern Med J.* 2012;42(1):17–22.
3. Wang H.H., Wang J.J., Wong S.Y., et al. Epidemiology of primary care utilization in China. *Fam Pract.* 2013;30(6):648–656.
4. WHO. Primary Health Care: Closing the gap. Geneva: World Health Organization; 2022.
5. OECD. OECD Reviews of Health Systems: Kazakhstan 2018. OECD Publishing; 2018.
6. Aday L.A., Andersen R.M. Equity of access to medical care: an overview. *Med Care.* 1981;19(12 Suppl):4–27.
7. Рахымбекова Ш.Ш., Сатымбекова А.К. Организация ПМСП в РК. *Здравоохранение Казахстана.* 2021;(2):18–22.
8. Marmot M., Friel S., Bell R., et al. Closing the gap in a generation. *Lancet.* 2018;372(9650):1661–1669.
9. Bitton A., Ratcliffe H.L., Veillard J.H., et al. Primary health care as foundation. *Lancet.* 2017;392(10156):920–934.
10. Boerma W.G.W, et al. Strength of primary care in Europe. *Br J Gen Pract.* 2015;65(639):e121–e127.
11. Starfield et al. European Primary Care Monitor. Utrecht: NIVEL; 2012.
12. Kringos D.S., Boerma W.G.W, et al. Building primary care in Europe. WHO Europe; 2015.
13. Hanson K., Ranson M.K., Oliveira-Cruz V., Mills A. Scaling-up interventions. *J Int Dev.* 2023;15(1):1–14.
14. Liu L, Oza S, Hogan D, et al. Global child mortality. *Lancet.* 2015;385(9966):430–440.
15. Катаева А.К., Абдыкеримова Г.Д., Баймуратова М.А., Рыскулова А.Р., Абдукаликова Д.Б. Анализ и совершенствование системы первичной медико-санитарной помощи: новые подходы к обеспечению здоровья населения. литературный обзор. *Medicine, Science and Education.* 2024; №4.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-26-31

«НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЕ ПОСЛЕ ПРИЕМА АБЕМАЦИКЛИБА В ПРАКТИКИ ВРАЧА ХИМИОТЕРАПЕВТА»

УАЙСОВА АИНА РУСЛАНОВНА

Врач химиотерапевт, заведующая поликлиникой.

КГП на ПХВ «Многопрофильная областная больница», онкоцентр УЗ СКО.

Петропавловск, Казахстан

Аннотация: Цель исследования — анализ частоты и выраженности побочных реакций у пациенток, получающих Абемациклиб в реальной клинической практике. Работа основана на ретроспективном анализе медицинских карт восьми пациенток с гормоноположительным и HER2-отрицательным метастатическим раком молочной железы. В исследовании рассмотрены основные побочные реакции, методы их коррекции и влияние на продолжение терапии. Полученные результаты позволили определить долю пациенток с побочными эффектами различной степени выраженности и подтвердили возможность эффективного купирования большинства из них при соблюдении протоколов коррекции дозировки.

Ключевые слова: Абемациклиб, побочные эффекты, рак молочной железы, таргетная терапия, химиотерапия, диарея, гепатотоксичность

Введение: В октябре 2024 года благотворительный фонд «Казахстан Халкына» начинает работу с КГП на ПХВ «Многопрофильной областной больницей», онкоцентром УЗ Северо-Казахстанской области по поставке 8 таргетным препаратам. Непосредственно работу с препаратом Абемациклиб «Верзинио» начали работу с апреля 2024 года.

Абемациклиб применяется при лечении положительного по гормональным рецепторам (HR+) и отрицательного по рецептору человеческого эпидермального фактора роста 2 типа (HER2-) распространенного или метастатического рака молочной железы: в комбинации с первой линией эндокринной терапии ингибитором ароматазы; в комбинации с фулвестрантом, назначаемым в качестве первой или второй линии эндокринной терапии; в качестве монотерапии у пациентов с прогрессированием заболевания после эндокринной терапии и одной или двух линий предшествующей химиотерапии по поводу метастатической стадии заболевания. [1]. Включен в лечение согласно протоколу №174 МЗ РК от 21 ноября 2022 года «Рак молочной железы».

На получение препарата было отобрано 8 пациенток по совместному заключению мультидисциплинарной группы с КазНИИОиР г.Алмата и Онкоцентром города Петропавловск. Начаты курсы лечения и получение препарата через кабинет амбулаторной химиотерапии с апреля 2024 года, в июле 2024 года был отменен курс 1 пациентке, получают 7 пациенток.

Цель исследования: Отобразить наиболее частые побочные реакции после приема препарата «Абемациклиб», для предупреждения побочных реакции препарата врачом химиотерапевтом приема.

Методы исследования: Исследование было проведено на основании данных медицинских карт пациенток получающий препарат «Абемациклиб» в КГП на ПХВ «Многопрофильная областная больница» онкоцентр, УЗ Северо-Казахстанской области с июля 2024 года по декабрь 2024 год.

Для анализа побочных реакции после прием препарат «Абемациклиб» были использованы:

1. Данные подбора пациенток (по возрастным показателям, данные диагноза, состояния, заключение МДГ, начало лечение, и время появления побочных реакции).

2. Данные из выписок карты амбулаторного пациента.

3. Были проанализированы карты приема 8 пациенток с метастатическим Нег-отрицательным раком молочной железы получающих препарат препарат Абемациклиб, частота появления побочных реакции, купирование и лечения нежелательных явлений препарата.

Рисунок -1. Подбор пациенток.

	1 пац-ка	2 пац-ка	3 пац-ка	4 пац-ка	5 пац-ка	6 пац-ка	7 пац-ка	8 пац-ка
Возраст	52	68	72	47	68	60	50	45
Взята на Д учет	10.05.23г	17.01.24г	09.02.18г	18.02.20г	23.04.15г	18.08.22г	28.08.23г	09.01.24г
Диагноз	C50.4	C50.1	C 50.4	C 50.4	C50.1	C50.1	C50.1	C50.1
Стадия	II b (Нег-отр)	IV	II b (Нег-отр)	II b (Нег-отр)	II b (Нег-отр)	II b (Нег-отр)	II a (Нег-отр)	II b (Нег-отр)
Метастазы	-	Кости, л/у, легкие печень	-	-	-	-	-	-
Состояние	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1	ECOG-1
	1 пац-ка	2 пац-ка	3 пац-ка	4 пац-ка	5 пац-ка	6 пац-ка	7 пац-ка	

Результаты: Препарат «Абемациклиб» в дозировке 300 мг в сутки (2 таблетки по 150 мг) в комбинации с гормонотерапии получали 8 пациенток с метастатическим Нег-отрицательным раком молочной железы, с возрастом от 45 до 72 лет, стадии с II a – IV , прогрессирувавших в различные органы без висцерального криза, состояние ECOG-1 в качестве 1 линии палиативной таргетной терапии (рисунок 1-2).

Рисунок -2. Подбор пациенток.

	1 пац-ка	2 пац-ка	3 пац-ка	4 пац-ка	5 пац-ка	6 пац-ка	7 пац-ка	8 пац-ка
Проведенное лечение	8 НПХТ +РМЭ 10.23г. ЛТ+ГТ с 01-02.24г.	ГТ (ИА)+ ИКР с 06.02.24г.	8 НПХТ +РМЭ +ЛТ+ГТ с 08.23г. ЛТ+ГТ Т +ИКР с 01.24г.	6НПХТ+ РМЭ+ЛТ+ГТ+С ОФ с 12.22 г. Опер. ГТ от 01.23г. ГТ+ИКР с 08.23г.	Комплексное лечение 2015 г. Рец п/о руб 12.22г. ГТ до 08.23г (прек.)ГТ от 02.24г.	8 НПХТ +РМЭ+ ЛТ+ГТ 06.23г. Опер от 09.23 г. (кости) ГТ+ИКР Р от 04.24г.	Комплексное лечение от 02.24 г. ГТ+ИКР Р от 04.24г.	Комплексное лечения от 02.24г. Опер. (яичники) ГТ (ИА) с 06.24г.
Прогрессирование	Подмышечные,	-	Яичники,	Рецидив ГМ. (правая	Рец. Надклю	Кости (ОГК, таза,	Кости скелета (Th 7,	яичники

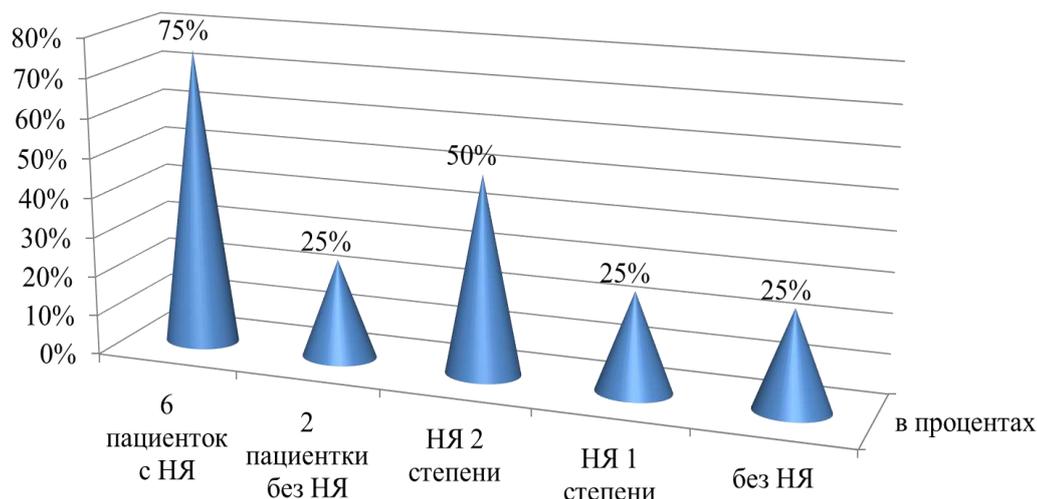
	подключичные л/у		лопатку	гемисф. Мозжечка)	чичный л/у	бедренные, Th10	Th 12, L1, L2)	
МДГ	27.02.24г	06.02.24г	05.01.24г	31.01.24г	01.02.24г	11.04.24г	16.04.24г	13.06.24г
Решение	ГТ (Абемац иклиб+ Фульвэстрант), сдать эстрадиол+ФСГ для решения СОФ	ГТ (ИА)+ Абемац иклиб. ИКР. Контроль через 3 месяца	ЛТ на лопатку. ГТ (ИА)+ Абемац иклиб. Контроль через 3 месяца	1.Выписку в томотерапию. 2. ГТ (ИА)+Абемац иклиб+СОФ.	ГТ (ИА)+Абемац иклиб. ИКР. Контроль через 3 месяца	ГТ (Фульвэстрант)+Абемац иклиб. ИКР. Контроль через 3 месяца	ГТ (ИА)+Абемац иклиб. Контроль через 3 месяца	ГТ (ИА)+Абемац иклиб. Контроль через 3 месяца

Таким образом, из 8 пациенток, после начала приема препарата у 4 пациенток возникли нежелательные побочные реакции 2 степени, у 2 пациенток 1 степени, у 2 пациенток не было нежелательных побочных явлений. (Рисунок-3). В процентном соотношении у 75% было побочные реакции, 25% процентов (2 пациента) побочных реакции не было (Рисунок-4).

Рисунок-3. Проявления нежелательных побочных реакции у пациенток.

	1 пац-ка	2 пац-ка	3 пац-ка	4 пац-ка	5 пац-ка	6 пац-ка	7 пац-ка	8 пац-ка
Начало терапии	04.24г	05.24г	05.24г	05.24г	06.24г	06.24г	07.24г	08.24г
Сроки возникновения НЯ	Через 14 дней	Через 1 мес 9 дней	Без НЯ	Через 2 мес	Через 1 мес 19 дней	Через 1 мес 5 дней	Через 1 мес 13 дней	Без НЯ
Жалобы	Тошноту, рвоту 2-3 раза в день, диарею 4-5 раза в день.	Общую слабость, тошноту, рвоту 3-4 раза в день, боли в костях	На отечность, гиперемию левой голени. Дз: ВРВ н/к	Слабость, тошноту, рвоту 3-4 раза, шаткость походки.	Диарея 4-6 раз	Периодический диарею 1-2 раза в день (купируемая)	Приступы эпилепсии, зуд верхних и нижних конечностей	нет
Лечение	Перерыв с редукцией	Перерыв с редукцией	150 мг 2 раза в сутки	Перерыв с редукцией	Перерыв с редукцией	Продолжить с купир.с имп.	Перерыв	150 мг 2 раза в сутки
Шкала токсичности	2 ст	2 ст		2 ст	2 ст	1 ст	1 ст	

Рисунок -4. Нежелательные явления в процентном соотношении.



Из 8 пациенток у 5 пациенток развились гастроинтестинальные побочные реакции (тошнота, рвота, диарея), у 1 пациентки другие проявления токсичности (кожный зуд, без высыпаний), и 1 пациентки не связанные с приемом препарата (боли и отечность левой голени). У данных пациенток проявление гепатотоксичности и гематологических осложнений не было.

Учитывая степени нежелательных явлений согласно рекомендациям по применению Абемациклиба, была проведена коррекция лечения пациенток. (Рисунок -5).

Рисунок -5. Коррекция дозы препарата Абемациклиба при диарее.

При первых признаках жидкого стула следует начать прием противодиарейных препаратов	
Степень тяжести в соответствии с СТСАЕ	Коррекция дозы Верзенио™
1-я степень	Коррекция дозы не требуется
2-я степень	Если токсичность не разрешается в течение 24 часов до ≤1-й степени, временно отменить прием до выздоровления. Коррекция дозы не требуется
Сохранение или повторное развитие 2-й степени после возобновления прежней дозы, несмотря на полный комплекс симптоматической терапии	Временная отмена до восстановления показателя до ≤1-й степени. Возобновить прием в дозе, уменьшенной до следующего уровня
3-я или 4-я степень или диарея, требующая госпитализации	Временная отмена до восстановления показателя до ≤1-й степени. Возобновить прием в дозе, уменьшенной до следующего уровня

Из 6 пациенток после проявления нежелательных побочных явлений 1-2 степени тяжести, 5 пациенткам проведен перерыв в лечении 2 недели с возобновлением курса Абемациклиба 150 мг 2 раза сутки с комбинации сопроводительной инфузионной терапии, и противодиарейными препаратами (лоперамид, номобакт). У 1 пациентки учитывая не выраженную, купируемую диарею продолжено лечение в прежней дозе. После коррекции лечения у 5 пациенток сохранялись нежелательные побочные реакции связи с чем доза Абемациклиба была редуцирована. (Рисунок -6-7).

Рисунок-6. Процентное соотношение нежелательных побочных явлений после коррекции лечения.

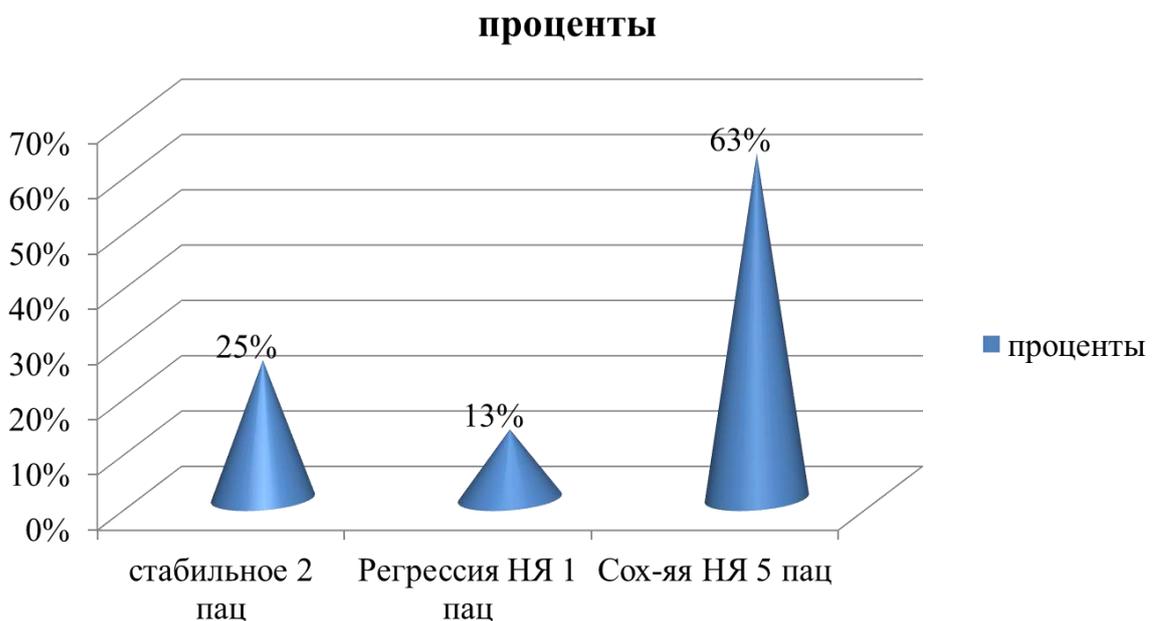


Рисунок -7. Коррекция дозы препарата Абемациклиб при развитии нежелательных реакций.

Уровень снижения дозы	Доза Верзенио™ при комбинированной терапии с фулвестрантом или ингибитором ароматазы
Рекомендуемая начальная доза	150 мг 2 раза в день
Первое снижение дозы	100 мг 2 раза в день
Второе снижение дозы	50 мг 2 раза в день
Третье снижение дозы	Не применимо

После редуций дозы у пациенток отмечалось в динамике уменьшение симптомов, хорошее купирование побочных реакции на фоне сопроводительной терапии.

Из 8 пациенток, с лечения сошла 1 пациентка по причине не связанных с побочными реакциями от препарата (начала лечение 21.05.24г. 23.07.24 г на приеме муж пациентки с выпиской на руках: Закрытый перелом с/3 левого плеча со смещением. патологический?), ушиб бедра. Со слов мужа пациентка не может явиться на прием связи с чем препарат отменен.)

До декабря 2024 года 7 пациенток продолжили прием препарата «Абемациклиб» через кабинет амбулаторной химиотерапии, затем пациенты были переведены в отделение химиотерапии для продолжения курса «Абемациклибом», связи с приостановлением поставки через Фонд «Казахстан Халкына». У 7 пациенток при контрольном обследовании отмечалась стабилизация процесса, 5 пациенток продолжили прием Абемациклиба с редуции дозы 200 мг в сутки, 2 пациентки без нежелательных побочных реакции продолжили прием 300 мг в сутки. У 75% пациентов отмечены нежелательные явления 1-2 степени, которые хорошо купировались на фоне редуции препарата и сопроводительной терапии. На данный момент все пациентки продолжают курсы лечения Абемациклиба но с редуцированной дозировкой.

Выводы: Препарат Абемациклиб демонстрирует приемлемый профиль безопасности в амбулаторных условиях. Побочные реакции наблюдались у большинства пациенток, однако при своевременной коррекции дозы и сопроводительном лечении удаётся сохранить эффективность терапии и обеспечить её продолжение.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Vidal. Абемациклиб. URL: <https://www.vidal.ru/drugs/molecule/2922>
2. Клинический протокол по раку молочной железы. — Алматы: Министерство здравоохранения Республики Казахстан, 2022. — 28 с. — Электронный ресурс. — Режим доступа: <https://diseases.medelement.com/disease/рак-молочной-железы-кп-рк-2022/17464>

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-32-38

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ TRALI СИНДРОМА

БЕРДАЛИНА ГУЛЬНАРА САДЫРБЕКОВНА

научный руководитель, канд.мед.наук,доцент,
КазНМУ, Казахстан, г.Алматы

ЖУМАБЕК МАРАЛ МАНАКЫЗЫ

резидент, КазНМУ, Казахстан, г.Алматы

МАДИНОВ АТАБЕК РУСТАМОВИЧ

резидент, КазНМУ, Казахстан, г.Алматы

ХАЛЫК ДУМАН ЕРМЕКУЛЫ

резидент,КазНМУ, Казахстан, г.Алматы

Аннотация: TRALI-синдром (*Transfusion-Related Acute Lung Injury*, или трансфузионно-ассоциированное острое повреждение легких) - это опасное посттрансфузионное осложнение, которая протекает с острым отеком легких, дыхательной недостаточностью и гипоксией в течение первых 6 часов после трансфузии. Оно занимает ведущую роль причин летальности, связанных с переливанием крови. Несмотря на относительно редкую встречаемость классической формы, стертые и abortивные варианты встречаются чаще.Его плохой прогноз во многом обусловлен, текущим дефицитом эффективных терапевтических стратегий. Следовательно, существует острая необходимость в эффективных стратегиях управления для профилактики и лечения острого отека легких. Несмотря на научный прогресс в сфере медицины, все еще отсутствует единое мнение о развитии TRALI-синдрома. Различные доклинические и клинические исследования все же продвинули современные знания о патогенезе TRALI. Фактически, применение этих знаний к лечению пациентов успешно снизило заболеваемость, связанную с TRALI. В этой статье рассматриваются наиболее актуальные данные и недавний прогресс, связанный с патогенезом TRALI. На основе давно существующей теории двух ударов исходит новая трехэтапная модель патогенеза, состоящая из начальной стадии, стадии легочной реакции и эффекторной фазы, для объяснения развития синдрома TRALI.

Основная цель данного обзора — предоставить полезную информацию о патогенезе, диагностике TRALI синдрома и актуальных на данный момент профилактических или терапевтических альтернатив.

Ключевые слова: TRALI-синдром, посттрансфузионные осложнения, трансфузионные реакции, патофизиология, диагностика, лечение.

Введение:

Трансфузионные реакции — это нежелательные явления, возникающие после переливания таких продуктов крови, как цельная кровь, свежезамороженная плазма (СЗП), тромбоциты, криопреципитат, гранулоциты, внутривенный иммуноглобулин, аллогенные и аутологичные стволовые клетки и эритроцитарная масса[1]. Острое повреждение легких, связанное с переливанием (TRALI), — это клинический синдром, при котором наблюдается острый некардиогенный отек легких, связанный с гипоксией, которая возникает во время или после переливания[2]. Это основная причина смерти от переливания, которая задокументированна в FDA. В частности, инцидент TRALI включает 1 из 5000 единиц эритроцитарной массы, 1 из 2000 компонентов, содержащих плазму, и 1 из 400 единиц концентратов тромбоцитов, полученных из цельной крови [3].

Острое повреждение легких, связанное с переливанием крови (TRALI), является редким, но тяжелым осложнением, которое возникает во время или в течение 6 часов после переливания крови и характеризуется гипоксией и некардиогенным отеком легких, протекающим как респираторный дистресс синдром[4]. В 2019 году с использованием метода Дельфи были разработаны новые критерии диагностики, она эффективно подразделила TRALI на I и II типы, которые возникают при отсутствии или наличии факторов риска острого респираторного дистресс-синдрома соответственно[5]. Снижение частоты TRALI-синдрома было реализовано после использования преимущественно мужской плазмы для трансфузии, поскольку донорство плазмы от повторнородящих женщин приводило к большему уровню летальности среди реципиентов[18]. Хотя в развитых странах[6], TRALI представляет собой основную причину посттрансфузионной летальности, оно явно недодиагностируется, особенно у пациентов интенсивной терапии, из-за синергического действия множества факторов[7,8]. Хотя оценки смертности от TRALI значительно варьируются от 5% до 25%[9,10], у пациентов, находящихся на интенсивной терапии, и хирургических пациентов она может достигать 47% [11]. Несмотря на это, специфические методы лечения остаются недоступными.

Впервые посттрансфузионные осложнения привлекли внимание еще в 1930 году, но тогда они были объяснены как осложнения отмечающиеся только у определенных лиц с наличием хронических заболеваний[12, 13]. Только в 1966 году были описаны сразу три случая отека легких у посттрансфузионных пациентов без хронических заболеваний, то есть без левожелудочковой недостаточности, тогда же отек легких был интерпретирован как аллергическая реакция[14, 15]. В 1970-ых годах была установлена взаимосвязь поражения легких у реципиента с несовместимостью по человеческому лейкоцитарному антигену (HLA — human leucocytes antigen) донорской крови. В 1985 году — подробно описан данный феномен и введен термин TRALI-синдром.

В настоящее время принято выделять классификацию посттрансфузионных осложнений в зависимости от этиологии — инфекционные и неинфекционные[16], а также в зависимости от клинических проявлений — острые и отсроченные[17].

Цель исследования:

Проанализировать и систематизировать современные представления касательно патофизиологии, дифференциальной диагностики и лечения TRALI-синдрома. Выделить лучшие методы и современные мировые практики для эффективного лечения и повысить осведомленность специалистов.

Материалы и методы:

Интерпретированные данные, статьи по ключевым словам (TRALI-синдром, дыхательная недостаточность, РДС, посттрансфузионные осложнения, циркуляторная перегрузка) в следующих базах данных: PubMed, eLibrary. Основными критериями включения являлись: свободный доступ к полному содержанию публикаций, соответствие тематике обзора касательно патофизиологии, диагностики и лечения TRALI-синдрома. Для описания стратегии поиска использованы рекомендации для систематических обзоров и метаанализов Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA).

Современный взгляд на проблему:

Патофизиология

Патогенез TRALI был описан как двухэтапная теория двух, в которой предрасположенность реципиента, наряду с наличием вредных факторов в компонентах крови, играют значительную роль [19]. То есть, первый удар фокусируется на предрасположенности самого реципиента, в которой эндотелиальные клетки (ECs) легких, и полиморфноядерные нейтрофилы (PMNs) активируются. Второе воздействие включает медиаторы, которые содержатся в переливаемых запасных единицах, которые запускают активированные PMNs и другие клетки, включая ECs, моноциты, макрофаги и тромбоциты, чтобы высвободить патогенетические факторы и вызвать коагулопатию, и в конечном итоге приводящую к

внутрилегочной инфильтрации. Второй удар можно подразделить на антителозависимый и антителонезависимый TRALI на основе обнаружения дифференциальных медиаторов в компонентах крови. В то время как гипотеза двух ударов четко объясняет основные патогенетические факторы TRALI, патогенез заболевания можно дополнительно охарактеризовать как три перекрывающиеся фазы (рисунок 1) [20], то есть начальную стадию, легочную реакцию и эффекторную фазу. На начальном этапе факторы риска, связанные с реципиентом, в основном приводят к активации эндотелия и PMN через взаимодействие EC-PMN. Впоследствии, при легочной реакции, антитела или BRMs связываются с мишень-клетками, такими как ECs, PMNs или мононуклеарные клетки, тем самым вызывая ответ хозяина. В конечной эффекторной фазе эндотелиальный барьер легочных сосудов эндотелия может быть поврежден в результате высвобождения нейтрофильных внеклеточных ловушек (NET) и активных форм кислорода (ROS); возникающая в результате коагулопатия может усугубить повреждение легких [20].

Также было показано, что концентраты трансфузируемых тромбоцитов, в т. ч. CD40-позитивные тромбоциты, способны изменять экспрессию нуклеарного фактора κB (NF- κB), активируя продукцию интерлейкина-8 (ИЛ-8) и моноцитарного хемотаксического белка 1 (MCP-1), вызывая накопление лейкоцитов в зону воспаления [21]. В следствии воспалительный механизм в патофизиологии TRALI-синдрома является ключевым.

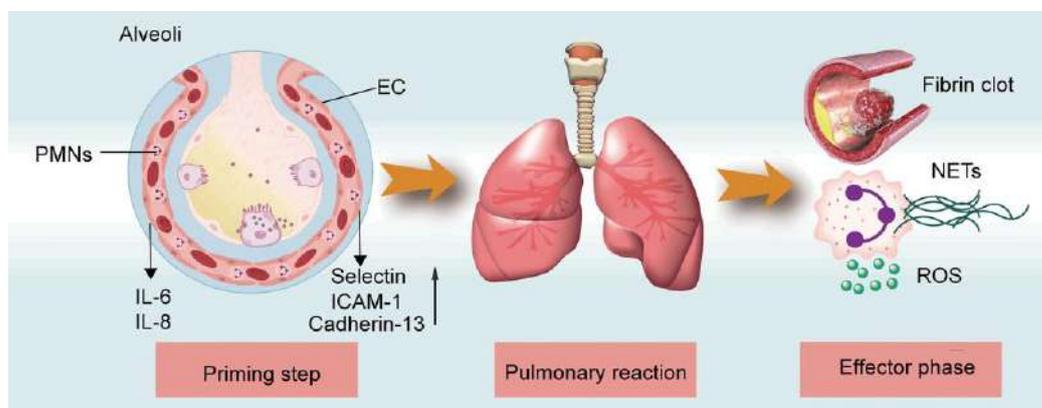


Рисунок 1. Модель патогенеза TRALI. Патогенез TRALI состоит из трех этапов: начальный этап, легочная реакция и эффекторный этап. Описан патогенез каждого этапа [20].

Клиническая картина

TRALI-синдром клинически характеризуется острой дыхательной недостаточностью, индексом оксигенации PaO_2/FiO_2 менее 300 мм рт. ст. либо (SpO_2) менее 90% ,и с наличием одышки, пенистой мокроты, тахипноэ, лихорадки, цианоза , гипотензии или, гораздо реже, гипертензии [22]. Клиника обычно проявляется в течение 2–6 часов с момента трансфузии , но также фиксировались случаи предполагаемого TRALI-синдрома в течение 48 часов после переливания [23,24].

Клиническая картина TRALI-синдрома очень схожа с другими посттрансфузионными осложнениями , из-за чего вызывает трудности в дифференциации диагноза. Хотя применение определения АЕСС (American-European Consensus Conference) [25] может помочь дифференцировать некардиогенный отек легких и перегрузку жидкостью также синдром-ТАСО, отличить TRALI исключительно по клиническим признакам от других причин острого повреждения легких, таких как сепсис, травма, аспирация, диссеминированное внутрисосудистое свертывание или повреждение легких, связанное с искусственной вентиляцией легких, практически невозможно.

Таблица 1.

Сравнение клинических характеристик TRALI-синдрома и ТАСО-синдрома

Показатель	TRALI-синдром	ТАСО-синдром
Рентгенограмма грудной клетки	Диффузные двусторонние инфильтраты	Диффузные двусторонние инфильтраты
Респираторный синдром	Одышка	Одышка
Аускультация	Хрипы	Хрипы, преимущественно в сегменте S3
Температура тела	Часто повышена	Часто не изменяется
Артериальное давление	Гипотензия	Гипертензия
Систолическое давление в легочной артерии	≤ 18 мм рт. ст.	> 18 мм рт. ст.
Ответ на применение диуретиков	Минимальный	Значительный
Отек легких	Экссудативный	Транссудативный
Количество лейкоцитов в периферической крови	Возможна транзиторная лейкопения	Без изменений
Баланс жидкости	Норма, положительный, отрицательный	Положительный

Диагностика**Инструментальная диагностика**

В практике широко используется компьютерная томография и стандартная рентгенография: позволяет оценить наличие отека легких, который может быть свойствен как TRALI-синдрому, так и другим осложнениям, поэтому в дифференциальной диагностике является неспецифичным критерием. Исследование газового состава крови и бронхоальвеолярный лаваж хоть и используются в рутинной практике, но также являются неспецифичными критериями[27].

Результаты эхокардиографии и измерение давления заклинивания легочной артерии помогают исключить кардиогенный отек и ТАСО-синдром[26].

Лабораторная диагностика

При TRALI-синдроме распространенным лабораторным симптомом является транзиторная лейкопения и тромбоцитопения[28, 29]. Остальные изменения в общем анализе крови неспецифичны. Важным подтверждением TRALI-синдрома является присутствие антител к HLA I класса, антител к HLA II класса и антиHNA-антител[30]. Отсутствие антител не является категоричным исключением диагноза TRALI-синдрома, хотя наличие антител в плазме почти наверняка свидетельствует в пользу TRALI-синдрома[27]. Также существует проба на перекрестную лимфотоксичность между донорской и реципиентской плазмой которая помогает подтвердить диагноз[31].

Лечение

При подозрении на TRALI-синдром необходимо немедленно прекратить трансфузию, сообщить на станцию переливания крови, сохранить оставшиеся компоненты крови, используемые при трансфузии, для анализа, а также перепроверить правильность назначения, основываясь на маркировке компонентов крови и идентификации пациента[32]. При снижении SpO₂ < 90 % или PaO₂ мм < 60 мм рт. ст. необходимо начать оксигенотерапию с помощью неинвазивной вентиляции или использовать искусственную вентиляцию легких[33–35]. В настоящее время проведено недостаточно исследований, чтобы дать окончательное руководство по оптимальному положительному давлению в конце выдоха (PEEP) у пациентов с TRALI-синдромом.

Лечение TRALI-синдрома имеет симптоматический характер, и зачастую этого бывает достаточно для его саморазрешения, тем не менее в тяжелых случаях, рассматривается перевод пациента на экстракорпоральную мембранную оксигенацию (ЭКМО)[36]. Большинство рекомендаций по лечению TRALI-синдрома присутствует информация о необходимом назначении глюкокортикостероидов исходя из иммуноопосредованного генеза заболевания, однако также некоторые исследования подвергают сомнению эти заключения[37, 38]. Тем не менее успешный опыт применения высоких доз стероидов описан в литературе[39, 40]. Применение диуретиков при отсутствии признаков волемиической перегрузки (ТАСО) противопоказано, так как TRALI-синдрому в большинстве случаев свойственна гиповолемия[41]. Другие же публикации указывают об успешном купировании симптомов благодаря введению альбумина[42]. Существуют также успешные случаи применения плазмафереза для лечения TRALI-синдрома[39, 43], но в рутинной практике этот метод незамечен. Среди экспериментальных методов лечения TRALI-синдрома можно выделить работу авторов Kapur R. et al., показавших с помощью мышь, что дефицит IL-10, ассоциированного с дендритными и Т-клетками *in vivo*, приводил к усугублению опосредованного антителами острого повреждения легких. Введение ИЛ-10 предотвратило TRALI-синдром у лабораторных мышей и имеет огромный потенциал в будущем[44]. Тем не менее будет лучше обратить внимание на методы профилактики подобных состояний: учесть факторы риска перед трансфузией, использовать методы лейкоредукции для снижения аллоиммунизации и по возможности отказаться от практики применения СЗП, тромбоцитного концентрата, эритроцитной массы и криопреципитата, полученных от женщин-доноров[45, 31].

Таким образом, на основании изученной литературы, можно утверждать, что настоящее время проблема TRALI-синдрома может быть вполне успешно решена при условии его своевременной диагностики и правильно организованной службы переливания крови.

Заключение:

Данный обзор, проведенный по данным доступной литературы предназначен для практикующих врачей.

Проведенная работа показала, что, несмотря на большое количество исследований, патофизиологические механизмы TRALI остаются не до конца изученными, а современные подходы к диагностике и лечению не являются в должной степени эффективными. Поэтому практикующим врачам необходимо проявлять особую настороженность при постановке диагноза и лечении этого осложнения.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1. Suddock JT, Crookston KP. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Aug 8, 2023. Transfusion Reactions.
2. Roubinian N. TACO and TRALI: biology, risk factors, and prevention strategies. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2018 Nov 30;2018(1):585-594.
3. Min S. Cho; Pranav Modi; Sandeep Sharma. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Transfusion-Related Acute Lung Injury. 15, 2023.
4. Guo K, Ma S. The immune system in transfusion-related acute lung injury prevention and therapy: update and perspective. Front Mol Biosci (2021) 8:639976.
5. Vlaar APJ, Toy P, Fung M, Looney MR, Juffermans NP, Bux J, et al. A consensus redefinition of transfusion-related acute lung injury. Transfusion (2019) 59(7):2465–76.
6. US Food and Drug Administration. Fatalities reported to fda following blood collection and transfusion annual summary for fy 2020 (2021).
7. Zeeuw van der Laan EAN, van der Velden S, Porcelijn L, Semple JW, van der Schoot CE, Kapur R. Update on the pathophysiology of transfusion-related acute lung injury. Curr Opin Hematol (2020) 27(6):386–91.

8. Benson AB, Moss M, Silliman CC. Transfusion-related acute lung injury (Trali): a clinical review with emphasis on the critically ill. *Br J haematology* (2009) 147(4):431–43.
9. Vlaar AP, Juffermans NP. Transfusion-related acute lung injury: a clinical review. *Lancet* (London England) (2013) 382(9896):984–94.
10. Wallis JP. Transfusion-related acute lung injury (Trali)—under-Diagnosed and under-reported. *Br J anaesthesia* (2003) 90(5):573–6.
11. Vlaar AP, Binnekade JM, Prins D, van Stein D, Hofstra JJ, Schultz MJ, et al. Risk factors and outcome of transfusion-related acute lung injury in the critically ill: a nested case-control study. *Crit Care Med* (2010) 38(3):771–8.
12. Perner L., Waldman S. Circulatory overloading during and following blood transfusion; a method of prevention using packed red cells and injection of morphine and atropine. *Am J Cardiol.* 1958; 2(4): 489–95.
13. Marriott H.L., Kekwick A. Volume and Rate in Blood Transfusion for the Relief of Anaemia. *Br Med J.* 1940; 1(4147): 1043–6.
14. Philipps E., Fleischner F.G. Pulmonary edema in the course of a blood transfusion without overloading the circulation. *Dis Chest.* 1966; 50(6): 619–23.
15. Hendrickson J.E., Hillyer C.D. Noninfectious serious hazards of transfusion. *Anesth Analg.* 2009; 108(3): 759–69.
16. Sharma S., Sharma P., Tyler L.N. Transfusion of blood and blood products: indications and complications. *Am Fam Physician.* 2011; 83(6): 719–24
17. Ackfeld T., Schmutz T., Guechi Y., et al. Blood Transfusion Reactions-A Comprehensive Review of the Literature including a Swiss Perspective. *J Clin Med.* 2022; 11(10): 2859.
18. Welsby I.J., Troughton M., Phillips-Bute B., et al. The relationship of plasma transfusion from female and male donors with outcome after cardiac surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2010; 140(6): 1353– 60
19. Silliman CC, Boshkov LK, Mehdizadehkashi Z, Elzi DJ, Dickey WO, Podlosky L, et al. Transfusion-related acute lung injury: epidemiology and a prospective analysis of etiologic factors. *Blood* (2003) 101(2):454–62.
20. Yu Y., Lian Z. Update on transfusion-related acute lung injury: an overview of its pathogenesis and management. *Frontiers in Immunology.* 2023;14:1175387.
21. Sahler J., Spinelli S., Phipps R., et al. CD40 ligand (CD154) involvement in platelet transfusion reactions. *Transfus Clin Biol.* 2012; 19(3): 98–103.
22. Kopko, PM · Holland, PV. Transfusion-related acute lung injury. *Br J Haematol.* 1999; 105:322-329
23. Levy, GJ · Shabot, MM · Hart, ME ... Transfusion-associated noncardiogenic pulmonary edema: report of a case and a warning regarding treatment. *Transfusion.* 1986; 26:278-281
24. Toy, P. Gajic, O. Transfusion-related acute lung injury. *Anesth Analg.* 2004; 99:1623-1624
25. Bernard, GR · Artigas, A · Brigham, KL .The American-European Consensus Conference on ARDS: definitions, mechanisms, relevant outcomes, and clinical trial coordination. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994; 149:818-824
26. Gajic O., Gropper M.A., Hubmayr R.D. Pulmonary edema after transfusion: how to differentiate transfusion-associated circulatory overload from transfusion-related acute lung injury. *Crit Care Med.* 2006; 34(5 Suppl): S109–S113.
27. A.I. Yaroshetskiy , S.A. Savko , G.M. Zhigulin. TRALI and TACO syndrome. Pathophysiology, diagnosis and treatment: a review. *Annals of Critical Care.* 2024
28. Skeate R.C., Eastlund T. Distinguishing between transfusion related acute lung injury and transfusion associated circulatory overload. *Curr Opin Hematol.* 2007; 14(6): 682–7.
29. Looney M.R., Gropper M.A., Matthay M.A. Transfusion-related acute lung injury: a review. *Chest.* 2004; 126(1): 249–58.
30. Peters A.L., Van Stein D., Vlaar A.P. Antibody-mediated transfusion-related acute lung injury; from discovery to prevention. *Br J Haematol.* 2015; 170(5): 597–614.

31. Neymark M.I. TRALI-syndrome: diagnostics, prevention, treatment. *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*, 2019, Vol. 16, no. 2, P. 44-50. (In Russ.)
32. Leo A., Pedal I. Diagnostic approaches to acute transfusion reactions. *Forensic Sci Med Pathol*. 2010; 6(2): 135–45.
33. Shirakabe A., Hata N., Yokoyama S., et al. Predicting the success of noninvasive positive pressure ventilation in emergency room for patients with acute heart failure. *J Cardiol*. 2011; 57(1): 107–14.
34. Killeen B.M., Wolfson A.B. Noninvasive Positive Pressure Ventilation for Cardiogenic Pulmonary Edema. *Acad Emerg Med*. 2020; 27(12): 1358–9.
35. Jabbari A., Alijanpour E., Hoseini F., et al. Cumulative effect in transfusion related acute lung injury. *Saudi J Anaesth*. 2012; 6(3): 313–4.
36. Lee A.J., Koyyalamudi P.L., Martinez-Ruiz R. Severe transfusion-related acute lung injury managed with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in an obstetric patient. *J Clin Anesth*. 2008; 20(7): 549–52.
37. Wallis J.P. Transfusion-related acute lung injury (TRALI)--underdiagnosed and under-reported. *Br J Anaesth*. 2003; 90(5): 573–6.
38. Tsalis K., Ganidou M., Blouhos K., et al. Transfusion-related acute lung injury: a life-threatening transfusion reaction. *Med Sci Monit*. 2005; 11(5): CS19-CS22.
39. Nouraei S.M., Wallis J.P., Bolton D., et al. Management of transfusion-related acute lung injury with extracorporeal cardiopulmonary support in a four-year-old child. *Br J Anaesth*. 2003; 91(2): 292–4.
40. Polat A.Ç., Yiğit Y., Akyol Önder E.N., et al. Transfusion-related Acute Lung Injury: A Case Report. *The Journal of Pediatric Research*. 2020; 7(4): 365–7.
41. Afonin A.N., Moroz V.V., Karpun N.A. Acute transfusion-associated lung injury. *General Reanimatology*. 2009; 5(2): 70–5. DOI: 10.15360/1813-9779-2009-2-70 .(In Russ)
42. Djalali A.G., Moore K.A., Kelly E. Report of a patient with severe transfusion-related acute lung injury after multiple transfusions, resuscitated with albumin. *Resuscitation*. 2005; 66(2): 225–30.
43. Jaworski K., Maślanka K., Kosior D.A. Transfusion-related acute lung injury: a dangerous and underdiagnosed noncardiogenic pulmonary edema. *Cardiol J*. 2013; 20(4): 337–44.
44. Kapur R., Kim M., Aslam R., et al. T regulatory cells and dendritic cells protect against transfusion-related acute lung injury via IL-10. *Blood*. 2017; 129(18): 2557-69.
45. Lannan K.L., Sahler J., Spinelli S.L., et al. Transfusion immunomodulation--the case for leukoreduced and (perhaps) washed transfusions. *Blood Cells Mol Dis*. 2013; 50(1): 61–8.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-39-45
УДК 636.5

ИЗУЧЕНИЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ МЯСО-ЯИЧНЫХ ПТИЦ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

МАХИР ГАМЗА ОГЛЫ ГАДЖИЕВ

Доктор философии по аграрным наукам

АСКЕРОВА АИДА НИЗАМИ КЫЗЫ

Доктор философии по техническим наукам

МАМЕДОВА АЙСУЛ ЯХЬЯ КЫЗЫ

Учёный секретарь

Научно-Исследовательский Институт Животноводства, Гёйгёль,
Азербайджан

РУШАНОВ АСАФ ЕЙУБ ОГЛЫ.

Нахичеванский Государственный Университет, Нахичеван, Азербайджан

Резюме. В настоящее время развитие всех отраслей птицеводства на промышленной основе создает реальные возможности для получения большего количества продукции от высокопродуктивных пород, линий и кроссов, завезенных в страну. В статье рассматриваются результаты исследований, проведенных в западной зоне республики. Изучены гематологические характеристики цыплят, определен состав крови, периодически проводились серологические реакции, а также исследованы различные инфекции. У кур во всех продуктивных возрастах было зафиксировано снижение числа эритроцитов, уровень лейкоцитов в крови превышал норму во всех исследованных продуктивных возрастах, патологическое вскрытие и показатели крови (АЛТ, КК) указывали на деструктивные изменения в печени, которые становились более выраженными после пика яйценоскости и продолжались до 82-х недельного возраста, а с 22 недель было замечено постепенное снижение уровня общего белка.

Ключевые слова: птицеводство, линия, продуктивность, мясо-яичные линии, гематологическая особенность.

Введение. В последние годы в республику активно завозятся гибридные птицы как мясного, так и яичного направления из зарубежных стран. Гибридные птицы используются для улучшения племенных качеств местных аборигенных пород, совершенствования и повышения их важнейших биологических хозяйственных признаков [4; 5]. Поэтому для сохранения продуктивности привезенных пород домашних кур в первую очередь необходимо сохранять их продуктивность, изучать биологические хозяйственные характеристики в зонах содержания и правильно проводить племенную селекцию для повышения общей продуктивности [6].

На фоне финансового кризиса во многих странах мира, резкого роста цен на продовольственные товары, спрос на мясо птицы значительно увеличился. Следует отметить, что на рынке производства мяса пока лидирует свинина, а мясо птицы находится на втором месте. В целом в мире производится 296 миллионов тонн мяса птицы. На душу населения ежегодно потребляется 37% свинины и 34% мяса птицы. По прогнозам экспертов, в ближайшие десятилетия ситуация изменится, и мясо птицы займет лидирующую позицию по этим показателям [8]. В настоящее время в республике действует около 60 птицеводческих фабрик, производящих мясо и яйца, которые способны полностью обеспечить население

мясом птицы и яйцами. Согласно данным Государственного статистического комитета, в Азербайджане в 2023 году на птицеводческих предприятиях было произведено 140,2 тыс. тонн мяса птицы и 2188,2 миллиона яиц. В таблице ниже приведены статистические данные за последние пять лет (таблица 1). Изучив статистические показатели, можно сказать, что за последние пять лет наблюдается снижение численности птиц, а в количестве яиц и производстве мяса наблюдается рост [1; 2; 3].

Таблица 1.

Статистические показатели численности птиц в республике за 2019-2023 годы и продукции, получаемой от них

Год	Численность птиц, млн. гол	Яйца, млн. штук	Производство мяса, в убойном виде, тыс. тонн
2019	30498,4	1827,1	112,0
2020	32230,2	1906,2	115,4
2021	30175,2	1838,8	124,4
2022	29623,9	2018,1	130,1
2023	29794,0	2188,2	140,2

Интенсивное развитие птицеводства в связи с отсутствием племенных репродукторных хозяйств высокопродуктивных птиц в республике вынуждает ввозить их извне, что приводит к значительным проблемам как количественного, так и качественного характера. Учитывая постоянный рост спроса населения на продукцию птицеводства, уровень товарного изобилия и рентабельности производства в нашей республике не достигает необходимого уровня. У мясо-яичных кур, как и у яичных пород, основной целью является производство высокопродуктивных и качественных яиц [5; 7].

Цели и задачи исследования: Цель исследования — выращивание завезённых в Азербайджан линий и кроссов птиц с использованием новых технологий содержания, изучение влияния этой технологии на продуктивные показатели птиц и разработка новых хозяйственных моделей.

Материал и методы, Согласно календарному плану, в 2023 году эксперименты проводились в хозяйствах Гёйгёльского и Шемкирского районов с мясо-яичными линиями Ross 308, Lider-55, Super Xarko, Dominant (D-853(красный), 304). Эксперимент был проведён на бройлерах в 2023 году. Для проведения эксперимента было создано три хозяйства: в фермерском хозяйстве в Гёйгёльском районе (2700 и 3000 голов Ross-308), в хозяйстве села Сейфали Шемкирского района (2000 голов) и в фермерском хозяйстве в посёлке Севиндж города Гянджа (2000 голов). В конце каждой недели из каждой группы отбирали 100 голов цыплят для определения живого веса, каждые 7 дней проводилось контрольное взвешивание, а для определения выхода мяса, цыплят отправляли на убой. Эксперимент проводился в течение 47-65 дней. На основе методики были изучены показатели продуктивности. В корме для цыплят содержалось 23 грамма сырого белка и 310 ккал обменной энергии на 100 граммов корма.

Стоит отметить, что для изучения массы тушки, выхода мяса и качества мяса в конце кормления на 50-й день жизни в контрольных группах смешанных продуктивных пород был проведен контрольный убой.

В ходе исследования были изучены гематологические особенности цыплят, определён состав крови, регулярно проводился забор образцов крови для серологических реакций, а также были определены титры различных инфекций.

Результаты и обсуждение:

При создании мясо-яичных линий изучались зрелость птиц, их рост и развитие в течение продуктивного периода. Исследовательская работа была проведена в соответствии с календарным планом. Так, в период с 2012 по 2016 год на племенном птицеводческом заводе

«Мусюсло», расположенном в Уджарском районе, был проведен эксперимент по линии «Lider 55», которая была создана в результате 4-х линейной гибридизации и направлена на мясо-яичную продуктивность. С июня месяца птицы начали выращиваться в двух группах.

В ходе исследования были взяты показатели живой массы птиц, их размеры тела, яйценоскость, а также проведены биометрические расчёты (таблица 2).

Таблица 2

Живая масса птиц, гр, n=10

Возраст птиц, дн.	Лидер 55			
	Петухи	C _v	Куры	C _v
7	98 _± 0,13	0,54	73,5 _± 0,09	0,40
14	201 _± 0,27	1,13	150 _± 0,19	0,82
21	354 _± 0,47	2,0	265,5 _± 0,35	1,5
28	635 _± 0,85	1,8	476,3 _± 0,65	0,85
35	930 _± 1,25	1,5	697,5 _± 0,92	1,53
42	1250 _± 1,68	1,2	980 _± 1,27	1,35
49	1500 _± 2,12	0,9	1250 _± 1,61	1,0

P≤0,1*P*≤0,1

Линия Лидер-55 (серебристое) обладает способностью к интенсивному росту, что позволяет за короткое время набирать больше живой массы. У этих птиц в возрасте 35 дней, при расходе 1,650 кг корма, можно получить 930 г живой массы. Ежедневный прирост живой массы составляет 42,1 г (*P*≤0,1), абсолютный прирост — 295 г (*P*≤0,2), а относительный прирост — 6,6 % (*P*≤0,2). Проводимые исследования и испытания (в Научно-Исследовательском Институте Животноводства) доказали, что с возрастом у птиц наблюдается снижение относительного прироста. Это позволяет утверждать, что птицы способны к интенсивному росту с самого начала своей жизни. Снижение относительного прироста на более поздних стадиях жизни способствует тому, что живой вес птиц остаётся в пределах нормы в продуктивный период, а также способствует получению большего количества качественного племенного яйца. Одним из факторов, обеспечивающих быстрый рост и повышение эффективности производства в птицеводстве, является создание оптимальных условий микроклимата в птичниках. К основным факторам микроклимата в птичниках относятся: температура, влажность, качественный состав воздуха и скорость его движения, система вентиляции, освещённость, интенсивность освещённости, состояние пола и другие. Каждый из перечисленных факторов считается сильным внутренним раздражителем для организма птиц, как в отдельности, так и в комплексе. Если эти показатели превысят физиологическую норму, это отрицательно скажется на физиологическом состоянии организма и продуктивности птиц.

Гематологические особенности, исследуемых цыплят. В ходе исследования микроклимат и санитарное состояние в хозяйствах соответствовали нормам. У некоторых птиц наблюдались изменения гребня, беспокойство, снижение яйценоскости и аппетита. Их классифицировали как условно больных и направили на дополнительные исследования. Возрастные изменения обмена веществ влияют на общее состояние организма и продуктивность птицы [14]. У 22-недельного молодняка выявлены признаки анемии и снижение уровня эритроцитов (RBC) (рис. 2). В возрасте 39 и 82 недель наблюдалось увеличение количества лейкоцитов, указывающее на воспалительные процессы. В конце продуктивного периода у птиц выявлен высокий титр возбудителя пуллороза. Также диагностирована гипофункция печени на основании изменений показателей ALT, AST и креатинкиназы (СК), вероятно обусловленная стрессом при перемещении и травмами. Это подтверждается снижением гемоглобина (HGT) и изменением средней концентрации гемоглобина в эритроцитах (MCH), что указывает на анемию и возможные печёночные патологии [12; 13; 16]. Для объективной оценки состояния организма определяли уровень

гематокрита (HCT). У молодняка выявлено его снижение, что свидетельствует о возможном сгущении крови и может негативно отражаться на продуктивности, упитанности и жизнеспособности птицы. Уровень общего белка (TP) отражает состояние белкового, углеводного и липидного обменов, имеет диагностическое значение при патологиях печени и почек. На 22-й неделе физиологическое повышение TP связано с началом яйцекладки и усилением белкового питания [9; 11]. К 39-й неделе белок снижается на фоне падения продуктивности и изменения рациона, однако его повышение может указывать на хронические воспаления (например, гастроэнтерит), требующие наблюдения.

Альбумин — ключевой белок плазмы; его снижение (гипоальбуминемия) во всех возрастах свидетельствует о хронических заболеваниях печени и нарушениях пищеварения [9]. В 82 недели отмечены признаки деструктивных процессов в печени (повышенные AST, ALT, изменения RBC), лейкоцитоз (WBC), вероятно вызванный воспалением и нарушениями кормления. Также зафиксировано устойчивое превышение RDW-SD и увеличение MCV, характерные для анемий и патологий печени и сердца.

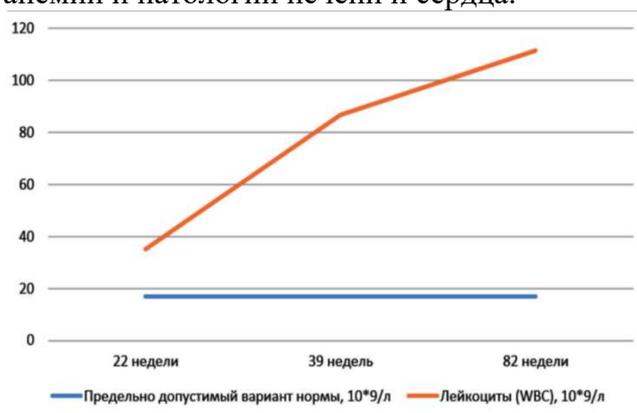


График 1. Показатели уровня лейкоцитов

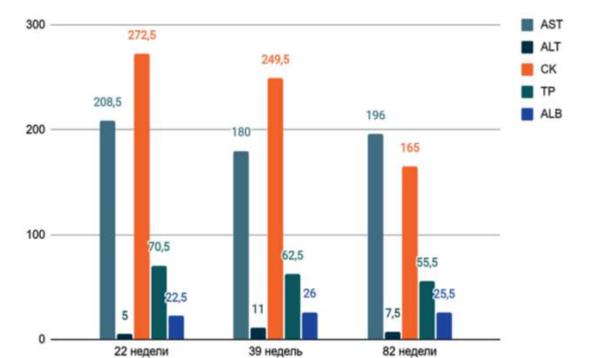


Диаграмма 2. Показатели биохимического анализа крови

Контроль уровня кальция (CALC) и фосфора (PHOS) имеет ключевое значение для яйценосных кур. Более 1 % кальция организма содержится в крови [9]. Кальций необходим для формирования костей, скорлупы, клюва и когтей, а также для нормального функционирования нервной и мышечной систем. Он участвует в свертывании крови, формировании биоэлектрических потенциалов и активации ферментов и гормонов. В период яйцекладки кальций обеспечивает прочность скорлупы и участвует в синтезе компонентов белка и желтка. У 22-недельного молодняка его уровень находился в пределах физиологической нормы.

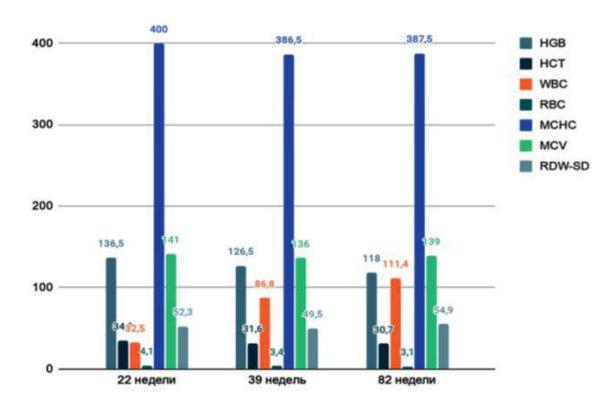


Диаграмма 3. Общий анализ крови в крови

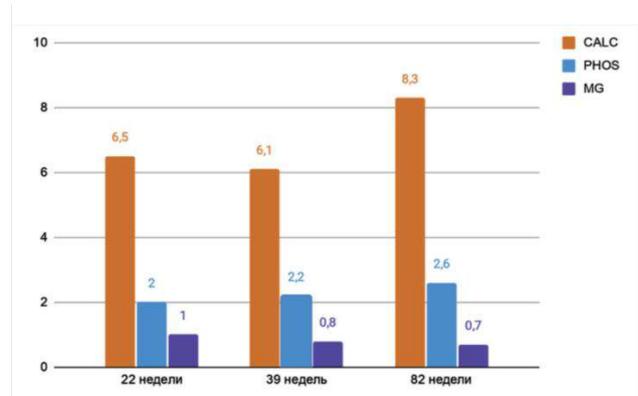


Диаграмма 4. Состав минеральных веществ

Дефицит кальция у несушек вызывает мобилизацию его из костей, снижая прочность скорлупы и провоцируя остеопороз (вплоть до откладки яиц без оболочки). Избыток кальция нарушает усвоение жиров, снижает потребление корма, угнетает обмен фосфора, магния, марганца, железа и йода, а при длительном поступлении вызывает гипертрофию щитовидной железы, ускорение обмена веществ, истощение и подагру. Для нормального кальциевого обмена необходимы сбалансированные уровни фосфора и витамина D.

Фосфор участвует в минерализации костей, входит в состав нуклеиновых кислот, ферментов и фосфопротеинов, обеспечивает энергетический обмен и буферные свойства крови. Его дефицит снижает аппетит, продуктивность и устойчивость организма.

У птиц в возрасте 82 недель зафиксирован избыток кальция, что может свидетельствовать о нарушениях в кормлении (гипервитаминоз D₃), возрастных изменениях, а также возможных патологиях внутренних органов. Повышенный уровень фосфора, согласно литературным данным, влияет на рост, аппетит и качество мяса [9; 10]. У исследуемых птиц также отмечался избыток фосфора: на 22-й и 39-й неделях это связано с яйцеобразованием и считается нормой, однако в позднем возрасте может указывать на гипервитаминоз D₃, почечные заболевания или анемию (см. диаграмму 4).

Магний регулирует обмен кальция, фосфора и витамина D₃ [15; 16]. Его дефицит может проявляться уже при клиническом осмотре — через нарушения оперения и двигательной активности. У птиц в возрасте 82 недель уровень магния находился на нижней границе нормы. Кальций-фосфорное соотношение является важным метаболическим показателем у несушек, особенно в период начала яйцекладки, когда активизируется обмен макроэлементов. Его определение использовалось для оценки полноценности рациона и обменных процессов.

Анализ показал, что во всех возрастных группах соотношение кальция к фосфору соответствовало норме: у 22-недельных несушек — 3,25:1, у 39-недельных — 2,7:1, у 82-недельных — 3,19:1.

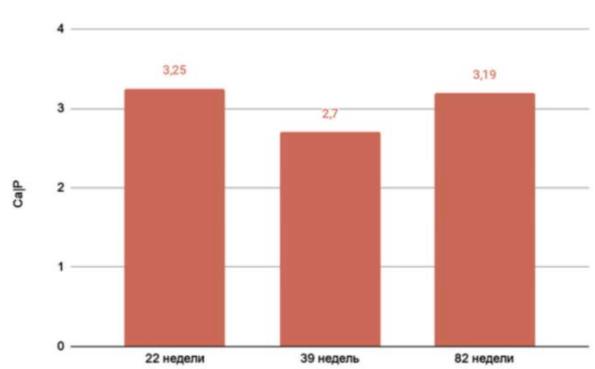


Диаграмма 5. Кальций-фосфорное соотношение

Патологоанатомическое вскрытие показало, что при поражении печени (изменения краёв, цвета и консистенции) одновременно наблюдалась гипертрофия селезёнки. В таких

случаях орган увеличивался до размеров грецкого ореха, приобретал красно-синий мутноватый оттенок и упругую консистенцию (рис. 6). В 3,33 % случаев селезёнка имела бело-кремовый цвет и размягчённую структуру. Изменения печени отмечались во всех возрастах, усиливаясь с возрастом птицы (рис. 7).

Таким образом, на основании проведенных исследований, можно заключить:

1. Во всех продуктивных возрастах кур-несушек установлено снижение количества эритроцитов (RBC в 22 недели был снижен в 1,3 раза, в 39 недель – в 1,6, в 82 недели – в 1,7 раза).

2. Уровень лейкоцитов в крови кур превышает норму во всех исследуемых продуктивных возрастах (в 22 недели – в 2 раза, в 39 недель – в 5, в 82 недели – в 6,5 раз).

3. Данные патологоанатомического вскрытия и анализ крови (АЛТ, СК) указывают на прогрессирующие деструктивные изменения печени после пика яйценоскости, особенно выраженные к 82-недельному возрасту.



Рис. 6 Селезёнка птицы в 22 недельном возрасте



Рис.7 Печень птицы в 22 недельном возрасте

Проведённые исследования подтвердили, что куры общего назначения, завезённые в республику, обладают ценным генетическим потенциалом. Повышение их продуктивности требует проведения племенной селекционной работы с учётом местных условий.

Вывод

На основе проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

1. У куриц во всех продуктивных возрастах наблюдается снижение числа эритроцитов (в возрасте 22 недели – в 1,3 раза, в 39 недель – в 1,6 раза, в 82 недели – в 1,7 раза).

2. Уровень лейкоцитов в крови кур превышает норму во всех исследованных продуктивных возрастах; (на 22 неделе – в 2 раза, на 39 неделе – в 5 раз, на 82 неделе – в 6,5 раза).

3. По патологии распада и параметрам крови (АЛТ, КК), в печени выявлены деструктивные изменения, которые становятся более выраженными после пика яйценоскости и продолжают прогрессировать до 82 недели.

4. С 22 недель уровень общего белка постепенно снижается: соответственно, на 55,5 г/л,

на 82 неделе – снижается в 1,2 раза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Azərbaycan Kənd Təsərrüfatı. Statistik məcmuə. Bakı; 9№-li kiçik müəssisə, 2020, 609 s.
2. Hacıyev M.H., Əsgərova A.N., Məmmədova A.Y. "AZƏRBAYCANDA QUŞÇULUQ BU GÜN VƏ GƏLƏCƏYƏ BAXIŞ KONSEPSİYASI" "Qlobal iqlim dəyişmələri ilə əlaqədar ekosistemlərin fəaliyyətində baş verən pozuntular və onların aradan qaldırılması yolları" beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, Bakı 2024, 11-12 iyun, səh. 103-106
3. Hacıyev M.H.- «Yerli toyuq cinslərinin təkmilləşdirilməsi» AKTA, Akademiyanın elmi əsərlər toplusu, Gəncə, 2003, s.52-53.
4. Hacıyev H.M. «Azərbaycanda yetişdirilən toyuq genfondlarının məhsuldarlıq və damazlıq keyfiyyəti» AETETİİ informasiya vərəqəsi
5. Hacıyev M.H. A.Y.Məmmədova - Ətlik-yumurtalıq quşların yumurtalarının inkubasiya keyfiyyətinin öyrənilməsi. "Qlobal iqlim dəyişkənliyinin heyvandarlığın inkişafına və xəstəliklərin yayılmasına təsiri" beynəlxalq elmi-praktiki konfransın materialları, Bakı 2024, 17-18 sentyabr, səh. 263-268
6. Hacıyev M.H. Respublikaya gətirilən yüksəkməhsuldar toyuq krosslarının bioloji və təsərrüfat xüsusiyyətləri Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası, GREM, «Xəbərlər məcmuəsi» № 29, «Elm» nəşriyatı Gəncə 2007 səh. 62-67
7. Гаджиев М.Г. Современное состояние и пути дальнейшего развития птицеводства Азербайджана «Актуальные проблемы современного птицеводства». Материалы XIII Украинской конференции по птицеводству с международным участием. Харьков, 2012, стр. 95-107.
8. Морфология, физиология и патология органов кровообращения и дыхания животных : учебное пособие / К. А. Сидорова, С. А. Веремеева, Л. А. Глазунова [и др.]. – Тюмень, 2021. – 242 с. – Текст : непосредственный
9. Фисинин В.И и Черепанов С.В. «Мировое животноводство: вызовы будущего» Материалы, XVII Международной конференции: Инновационные разработки и их освоение в промышленном птицеводстве. Сергиев – Посад, 2012г. Стр. 3-7.
10. Шмагунов Ш. И др. «Влияние высокой температуры на физиологию и продуктивность кур». Ж. Птицеводство №9, 2005., стр. 29-30.
11. Штеле А.Л. Образование биологически полноценных яиц и продуктивность кур яичных кроссов. Журнал "Птица и птицепродукты" №6, 2011 г.
12. Abidin, Z. and Khatoon, A., Arooj, N., Hussain, S., Ali, S., Manzoor, A. W. and Saleemi, M.K. (2017) Estimation of ochratoxin A in poultry feed ingredients with special reference to temperature conditions. British Poultry Science 58: 251-255.
13. Narinç, D., Erdoğan, S., Tahtacıen, E. and Aksoy, T. (2016) Effects of thermal manipulations during embryogenesis of broiler chickens on developmental stability, hatchability and chick quality. Animal 10: 1328-1335
14. Javid, I., Nasir, M., Zaib, U.R., Sohail, H.K., Tanveer, A., Muhammad, S.A., Riaz, H.P. and Sajid, U. 2017. Effects of egg weight on the egg quality, chick quality, and broiler performance at the later stages of production (week 60) in broiler breeders. Journal of Applied Poultry Research, 26:183–191.
15. Senbeta Ewonetu, K , Kasaye, A . "Effect of Egg Weight on post-Hatch Performance of White Leghorn Chicken Breed from Day-old to Laying Age". Tavukçuluk Araştırma Dergisi 15 (2018): 16-22 <http://www.turkishpoultryscience.com/issue/40835/492774>
16. TY - JOUR T1 - Effect of Egg Weight on post-Hatch Performance of White Leghorn Chicken Breed from Day-old to Laying Age AU - Kebede Senbeta Ewonetu , Asefa Kasaye Y1 - 2018 PY - 2018 N1 - DO - T2 - Journal of Poultry Research JF - Journal JO - JOR SP - 16 EP - 22 VL - 15 IS - 2 SN - 1302-3209-2147-9003 M3 - UR - Y2 - 2018 ER

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-46-50

SÜNİ İNTELEKTİN BİTKİ TULLANTILARINDA İSTİFADƏSİ

**QASIMOV İMRAN QASIM OĞLU, TOMUYEVA GÜNEL ANAR QIZI,
ADIGÖZƏLOVA SƏDAQƏT YAQUB QIZI, ƏLİYEVA ŞAHNAZ QƏDİR QIZI,
YUSUBOVA ZƏRİFƏ FUAD QIZI**

AR ETN Bioresurslar İnstitutu

Gəncə, Azərbaycan

***Annotasiya.** Bitki xammalları və aqrosənaye tullantılarında kompleks emal ilə faydalı komponentlərin – boya, pektin, piqment, tanin, tünd rəngli texniki üzüm növləri və nar meyvəsi çərdəklərindən yağ alınması texnologiyası işlənmişdir. Alınan məhsulların qida sənayesi, tibb, kosmetika, əczaçılıq və s. tətbiqi müəyyənləşdirilmişdir.*

***Açar sözlər:** texnologiya, tullantı, bitki xammalları, ekstraksiya, tanin, kompleks emal, antosian*

Müasir dövrdə texnologiyaların sürətlə inkişaf etməsi bir çox sahələrdə olduğu kimi ekologiya və tullantı idarəçiliyin kimi sahələrdə də öz əksini tapmışdır. Beləki, son zamanlar süni intellektin tətbiq edilməsi bitki tullantılarının idarə olunması və istifadəsində mühüm rol oynayır. İlk növbədə bitki tullantılarının tanınması və ayırd edilməsində süni intellektin görüntü tanıma texnologiyası ilə bitki tullantılarını digər növ tullantılardan ayırmaqda istifadə olunur. Bu, tullantıdan daha səmərəli emala imkan yaradır. Süni intellekt kamera və sensorlarla müxtəlif tullantıları seçir, beləki, bitki tullantıları plastik və ya metal kimi tullantılardan ayıraraq emal prosesini daha səmərəli edir. Bundan başqa S İ kompostlaşdırma prosesinin optimallaşdırmasını təmin edir. S İ temperatur, rütubət və pH kimi göstəriciləri analiz edərək prosesi avtomatik idarə edə bilər. Nəticədə bitki tullantılarından kompost, yəni təbii gübrə hazırlanır.

Digər bir üstün cəhətlərindən biri də enerji istehsalı prosesində tətbiqi mümkündür. Bildiyimiz kimi bitki tullantılardan biokütlə enerjisi hasil edilə bilər. S İ burada tullantının miqdarını, növünü və enerji səmərəliliyini analiz edərək optimal hasilat metodlarını təklif edə bilər. S İ tullantıların hansı növlərdən ibarət olduğunu müəyyən edərək enerji istehsalı üçün uyğunluğunu təhlil edir.

Kənd təsərrüfatı üçün gübrə hazırlığı prosesində S İ müxtəlif növ bitki tullantılarını analiz edərək hansı gübrə növünün hazırlanmasının faydalı olduğunu müəyyən edə bilər.

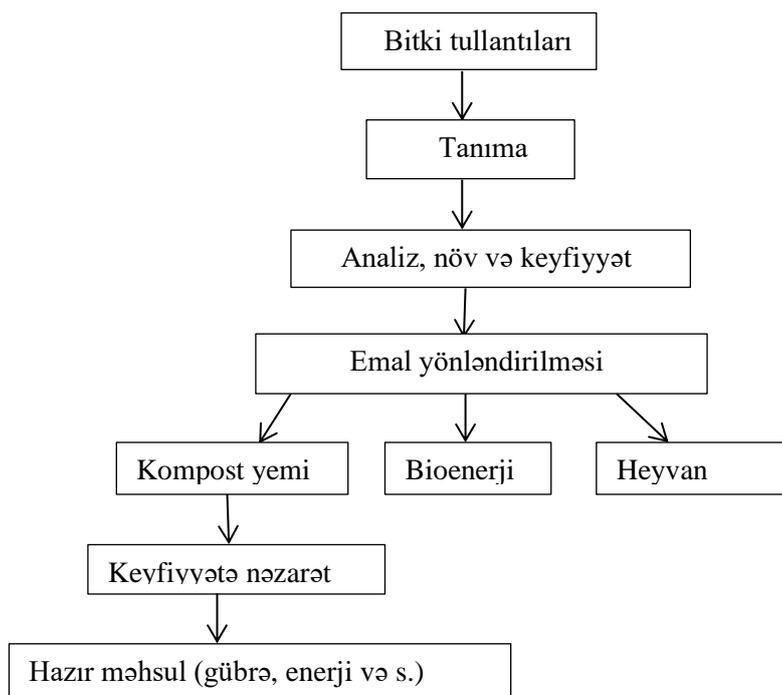
S. İ. Bitki tullantılarının harada və nə vaxt nə qədər toplandığını işləyib məlumat verə bilər. Həmçinin gələcək üçün tullantı idarəetmə planları hazırlaya bilər. Bitki tullantılarını hansı bölgədə daha çox toplandığını və emalı üçün səmərəli planlar qurmağa imkan yaradır.

S. İ. Məlumatları analiz edərək tullantının miqdarını və yerini müəyyən edir. Bu məlumatlar emal zavodlarına düzgün plan qurmaqda kömək edir. Logistika və daşıma daha səmərəli olur.

S İ təkrar emal olunan məhsulun keyfiyyətini də yoxlaya bilər, temperatur, rütubət, pH göstəriciləri daim izlənilərək məhsulun daha keyfiyyətli olunmasını təmin edir.

Nəticə. S. İ. Sayəsində bitki tullantılarının faydalı şəkildə istifadə olunmasını həm təbiətin qorunmasına, həm də insanların ehtiyaclarına cavab verən məhsulların təkrar emalı daha sürətli, dəqiq və ekoloji olur. Təbiət qorunur, israf azalır, faydalı məhsullar əldə olunur.

Sxem1



Qərb bölgəsinin bitki xammalları və aqrosənaye tullantılarının kompleks emalı məqsədi ilə bölgənin potensial bitki ehtiyatları, eləcə də boyaq və dərman bitkilərinin arealı, onlardan səmərəli istifadə etməklə elmi araşdırmalar aparılır. Aparılan elmi tədqiqat işinin müasir dövrün tələblərinə uyğun olaraq süni intellekt üzrə təsdiq edilməsi nəzərdə tutulur.

Azərbaycanın boyaq bitkiləri sistematikas

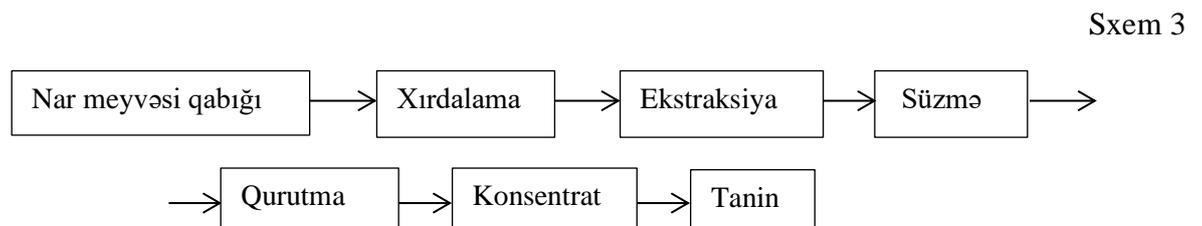
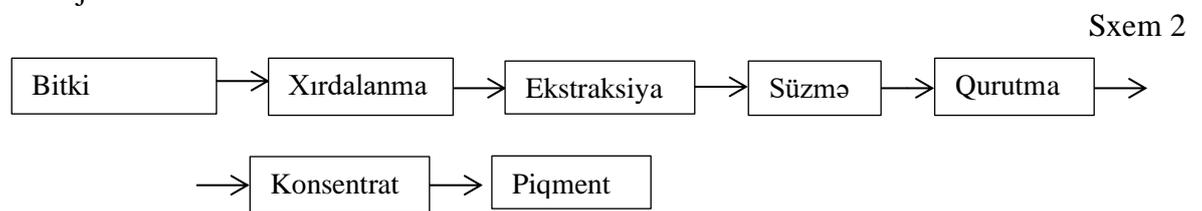
Azərbaycan florasına daxil olan bitkilərin 1500-ü boyaq bitkiləri kimi tətbiiq edilir. Bunlar 411 fəsilə, 358cins daxilində yerləşib, floranın 36%-ni təşkil edir. Daha dəqiq təsnifat:

- 1344 – yabanı
- 156 – mədəni növ
- 740 – çox illik ot bitkiləri
- 260 – birillik
- 215 – kollar
- 160 – ağac
- 65 – iki illik
- 60 – yarımkollar
- Rəngverici maddələr – pigmentlər:
 - çiçəklərində - 542 növ
 - yarpaqlarda – 414
 - bitkinin torpağın üst hissəsində - 305
 - qabıqda – 217
 - kökə - 196
 - meyvələrində - 180
 - oduncaqda – 18
 - toxumlarda – 17 növ
- Dağətəyi ərazilərdə:
 - sarı rəng çalarları - 40%
 - ağ – 10%
 - çəhrayı və qırmızı – 35%
 - mavi, göy, bənövşəyi – 15%

orta dağlıq qurşaqlarda:
sarı və çalarları – 10%
çəhrayı, qırmızı – 42%
ağ - 8%
göy, mavi, bənövşəyi – 20%
Subalp, alp zonalarda:
göy, mavi, bənövşəyi üstünlük təşkil edir – 70%
sarı – 14%
çəhrayı qırmızı – 10%
ağ – 6%
yüksək dağlıq ərazilər:
sarı rəngli çiçəklər – 42%
ağ – 36%
bənövşəyi, mavi göy – 4%
çəhrayı və qırmızı – 18%

Bioresurslar İnstitutunun (Gəncə) əməkdaşları tərəfindən kompleks emal biotexnologiyalarla aqrar sənaye sahəsi bitki xammalları və tullantılarından əlavə faydalı komponentlər piqment, konsentrat, ekstraktlar, tanin, nar və tünd rəngli texniki üzüm növləri çərdəyindən yağ, pektin kimi maddələrin alınması istiqamətində elmi araşdırmalar və müvafiq tətbiq sahələri araşdırılır.

Texnoloji sxem:



Azərbaycan florasının 42%-i işğal altında olan bölgələrimizə, 20 %-i meşə örtüyü də həmin ərazilərin payına düşür. Bu boyaq bitkiləri həm də dərman bitkiləri kimi də tətbiq olunur. Müxtəlif liflərin (yun, ipək, pambıq, kətan, süni sintetik, qarışıq və s.), ekoloji bitki boyalarının əldə olmaması, eləcə də qida məhsullarının boyadılmasında istifadə oluna bilər. Azərbaycanın qərb bölgəsi üçün xarakterik olan boyaqçılıq və xalçaçılıqda istifadə olunan bitkilərin pasportlaşdırılması və tətbiqi iqtisadi səmərə verə bilər. Bölgədə qeyri-neft sektorunun inkişafına nail ola bilərik. Aparılmış elmi araşdırmalar nəticəsində məlum olmuşdur ki, Azərbaycanda perspektivli boyaq bitkiləri (34%), 55 növün boyaq bitkisi olaraq yunun, ipəyin, 30 növün isə qida məhsullarının, kosmetik preparatlar, əczaçılıq məhsullarının istifadəsi elmi cəhətdən araşdırılmışdır.

Bioresurslar İnstitutu (Gəncə) əməkdaşları Azərbaycanın qərb bölgəsinə daxil olan boyaq bitkiləri və bioloji aktiv maddələrə malik bitkilərdən kompleks emal biotexnologiyalarla boya, piqment, tanin kimi faydalı komponentlərin alınması istiqamətində elmi araşdırmalar aparırlar.

Antosianlarla, karotinoidlər, xlorofillərlə zəngin bitkilərdən alınan boyalar antioksidant xassələrə malik olmalarını əsas götürərək qida sənayesində sintetik boyaların bitki mənşəli boyalarla əvəz edilməsi istiqamətində elmi araşdırmaları davam etdirirlər.

Ekoloji durumun ilbəl pisləşməsi, qida məhsullarında bilavasitə və yaxud dolayısı ilə ağır metallardan olan Hg, Cd, Pb, Su, Ni kimi metalların duzlarının orqanizmdən xaric olunması məqsədilə pektinlərdən istifadəyə də geniş yer verilir.

Elmi araşdırmalarda günəbxan səbətindən tullantısında olan pektinin ayrılması texnologiyası işlənmiş və qida sənayesində tətbiqi ilə orqanizmdən ağır metallar, toksinlər, radionuklidlərin ayrılması məqsədi ilə tətbiqinin məqsədəuyğunluğu müəyyən olunmuşdur.

Aqrar sahədə geniş istifadə edilən bitkilərdən biri də tünd rəngli texniki üzüm növləridir. Böyük təsərrüfat – iqtisadi əhəmiyyət kəsb edən bu bitkilərin əsas üstünlüklərindən biri də meyvələrində 30% üzüm şəkəri 9% qlükoza və fruktoza) kimi faydalı qida maddələri ilə yanaşı pektin, mikro və makro elementlər (K, Ca, P, Fe, Cu, Br, J və s.) A, C, D, B qrup vitaminlərinə də malik olmasıdır. Xüsusən tünd rəngli texniki üzüm növlərinin tərkibinə daxil olan antosianlar (antosianinlər) antioksidant, sərbəst radikalların neytrallaşdırılması kimi xassələr daşması böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Yüksək qidalılıq insan orqanizmi tərəfindən asan mənimsənilməsi, bioloji aktiv maddələrlə zəngin olduğundan müalicəvi məqsədlər üçün də istifadə edilir.

Emal prosesində alınan tullantılardan sirkə turşusu, segnet duzu, tanin, üzüm tumu yağı, enant efiri və s. də alınır. Bu məhsullar poliqrafiya, kimya, toxuculuq, əczaçılıq və başqa sahələrdə tətbiq edilir.

1 ton nar meyvəsindən 460 kq şirə - 46%, 400 kq qabıq 40%, 140 kq tum alınır 14%.

Kompleks emal ilə əlavə faydalı komponentlər qabıqdan boya, tanin çərdəyindən yağ alınmışdır.

Qabıq üzüm giləsinin 10%-ni təşkil edir. Onun tərkibində sellüloza, su, tanin, üzvi turşular və rəng maddələri daxildir.

Adi temperaturda rəng maddələri pis həll olsa da 45-50°C-də həllolma artır.

Üzüm növündən asılı olaraq onun emalı zamanı ayrılan tullantının miqdarı 1 ton tünd rəngli üzüm növləri üçün 220 kq təşkil edir.

Biotexnoloji proseslər aparmaqla alınan müxtəlif tərkibli maddələrlə yanaşı tünd rəngli üzüm növlərindən qida sənayesində istifadə olunan enoboya alınması üçün əvvəlcə üzüm tumu, gilədən ayrılır. Sonra ekstraksiya edilir, alınan ekstrakt süzülür, həlledici qovulub quru maddə qalığının nəmliyi 30%-ə çatdırılır. Sonrakı mərhələdə proses vakuum altında davam etdirilir, toz halında piqment alınır.

Dövlət Standartları tələblərinə müvafiqlik araşdırılır, rəng indeksi müəyyənləşdirilir (RGB), tətbiq sahələri öyrənilir.

Institut əməkdaşları tərəfindən bu istiqamətdə etmi-tədqiqat işləri davam etdirilərək Azərbaycanın qərb bölgəsi üçün xarakterik olan boyaq bitkilərinin arealı, potensial ehtiyatları tədqiq olunur. Müxtəlif rəng və rəng çalarına aid olan boyalar alınır.

Kompleks emal ilə tünd rəngli texniki üzüm növlərindən boya, çərdəyindən yağ, nar meyvəsi qabığından boya, tanin, çəyirdəyindən yağ, günəbxan səbətindən pektin alınmaqla müvafiq araşdırmalar aparılır.

Prosesin kinetikasi, mühitin boyanın alınmasına təsiri, fiziki-kimyəvi parametrləri tədqiq olunur, tətbiq sahəsi müəyyən edilir.

Nəticə. Beləliklə aparılan elmi-tədqiqat işlərinin nəticəsində Gəncə-Daşkəsən iqtisadi rayonuna daxil olan boyaq bitkilərinin arealının müəyyən hissəsi, potensial ehtiyatları, daxil olduqları fəsil, cins və s. araşdırılmışdır. Bitki xammal və aqrosənaye tullantılarından əlavə faydalı komponentlərin alınması texnologiyası işlənmiş, müvafiq tətbiq sahələri öyrənilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Fətəliyev H.K. Şərabın texnologiyası. Bakı “Elm” -2011. 594 s.
2. Жилиякова Т.О., Виноградов Б.О., Дернова О.В. и др. Разработка методики определения виноградных отходов альдегидов, высших сортов газовой хроматографией. “Магарач” Виноградарство и виноделие. 2012-№4 с. 39.
3. Панахов Т.М. Сборник технологических инструкций по производству вин и коньяков на винодельческих предприятиях Азербайджанской Республики. Баку-2011, с. 256-259.
4. Руководство по методике контроля качества и безопасности биологически активных добавок к пище. М., 2004.
5. Смирнов Е.В. Пищевые красители. Справочник. – сп.б; Из-во “Профессия” 2009. 35 г с.
6. Способ получения красного пищевого красителя из плодово-ягодного антоциан содержащего сырья и устройство для его осуществления (ПАТЕНТ RU 2163612). 27.03.2008г.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-51-56

FUNCTIONAL ENRICHMENT OF BAKERY PRODUCTS USING ASPARAGUS OFFICINALIS AND GLUTINOUS RICE ASPARAGUS OFFICINALIS

KURBANGALIYEVA TAIRA ARTEMOVNA

Department of Food Technologies, Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan, 2
year PhD doctoral student

USENBEKOV BAKDAULET NAUBAEVICH, AMIROVA AIGUL KUZEMBAEVNA

Institute of Plant Biology and Biotechnology, Almaty, Kazakhstan. PhD, Associate Professor.
Department of Molecular Biology and Genetics, Al-Farabi Kazakh National University,
Almaty, Kazakhstan. PhD, Associate Professor

GARKUSHA SERGEY VALENTINOVICH

Federal State Budgetary Scientific Institution, Federal Scientific Rice Centre, Belozerny,
Krasnodar, Russian Federation. Director, corresponding member of the Russian Academy of
Sciences, Doctor of Agricultural Sciences
Almaty, Kazakhstan

Abstract: *This article discusses the possibility of enriching bakery products with biologically active components by introducing *Asparagus officinalis* and glutinous rice into their composition. An analysis of the effect of these additives on the physicochemical, organoleptic and structural characteristics of bread was carried out. It was found that the inclusion of *Asparagus officinalis* increases the acidity and moisture content of the dough, which affects its technological properties, while glutinous rice helps to improve the texture and retain moisture. The optimal combination that provides a balance of nutritional value and organoleptic characteristics is the range of asparagus content of 10-25%. The results confirm the promise of using these components to create functional bakery products with improved properties.*

Key words: *functional bakery products, *Asparagus officinalis*, glutinous rice, antioxidants, physicochemical properties, organoleptic characteristics, nutritional value.*

Bread products are a staple food in many cultures, but their traditional composition often fails to meet modern people's needs for functionality and rich nutrition. In this regard, the development of technologies to enhance the nutritional value of such products by including bioactive ingredients is a relevant research area. One promising ingredient for enhancing the nutritional value of baked goods is *Asparagus officinalis* (asparagus), which is known to have a high content of vitamins, minerals, and antioxidants.

In recent decades, there has been a growing interest in functional nutrition, which aims to improve human health by consuming products rich in biologically active substances. One of the promising areas in this field is the introduction of plant-based additives into bakery production to increase the nutritional value of finished products [1].

One of these functional ingredients is *Asparagus officinalis*. This plant is rich in vitamins (A, C, K, E, B group), antioxidants (glutathione, rutin, quercetin), fiber, and amino acids. Studies have shown that regular consumption of asparagus improves metabolism, strengthens the immune system, and reduces the risk of cardiovascular diseases.

Another valuable ingredient in functional foods is glutinous rice. Unlike common varieties, it has little amylose and its starch is mainly composed of amylopectin, which gives it a special texture and high digestibility. Glutinous rice is widely used in traditional Asian cuisine and has the following advantages. It has a low glycemic index, which makes it useful for people with metabolic disorders [2]. Asparagus has more antioxidant properties than common rice. When used as an additive, it improves the texture and porosity of baked goods.

Combining glutinous rice and *Asparagus officinalis* to produce baked goods represents a promising direction in the development of functional foods. Glutinous rice helps improve the structure and texture of baked goods, while asparagus enriches these foods with vitamins, minerals, and antioxidants. Of particular interest is the combination of asparagus and gluten rice, which has a unique texture and nutritional properties due to its low amylose content and high amylopectin content. Glutinous rice is hypoallergenic, easily digestible, and can be used as a basis for dietary and functional foods. However, its protein profile requires supplementation to achieve a balanced amino acid composition, so the use of plant-based supplements such as asparagus is recommended. The purpose of this paper is to study biotechnological methods for the nutritional enhancement of glutinous rice-based bakery products using *Asparagus officinalis*. This paper examines modern approaches to analyzing the nutritional, sensory and functional properties of these products. The results show that combining these ingredients has the potential to create innovative food solutions that meet the needs of a healthy diet [3]. The article also addresses the issue of optimizing technological processes such as fermentation and thermal treatment, which play a key role in preserving biologically active ingredients. The data obtained can be useful for the food industry, which focuses on the production of functional and fortified products.

In recent decades, the food industry has been actively developing food fortification technologies to increase nutritional value and functional properties. The main approaches are as follows: Fortification of prepared foods is the addition of vitamins, minerals, amino acids and other biologically active substances to the food matrix. For example, the addition of *Asparagus officinalis* to baked goods enriches them with dietary fiber, folic acid and antioxidants. Enzymatic modification is the use of enzymes to increase the bioavailability of nutrients. It is known from the literature that hydrolysis of rice proteins improves digestibility and reduces allergenicity. Microbial fermentation – the use of probiotics and starters for the synthesis of vitamins (B₁₂, K₂) and biologically active peptides. This method is widely used in the production of fermented milk and cereal products. Nanoencapsulation is a technology for protecting labile compounds (e.g. asparagus polyphenols) in lipid or polymer carriers to increase their stability during storage and heat treatment. This method allows the creation of products with the desired properties: low glycemic index, increased protein content, antioxidant activity, etc. Biotechnology plays an important role in the development of functional foods that combine nutritional and preventive properties [4]. The most important areas are: Genetic selection and genome editing – the creation of crop varieties with improved composition (e.g., low-amylose rice with increased protein content). Cell and tissue culture – the production of plant biomass to isolate valuable metabolites (e.g., callus cultures of *Asparagus officinalis*). Enzyme immobilization is a technology that uses enzyme systems to modify starches and proteins to improve the texture and nutritional value of foods. Synthetic biology is the science of engineering microbial strains that produce vitamins or essential amino acids directly from food. A successful application of biotechnology is the use of in vitro androgen production techniques to rapidly select rice varieties with desired characteristics (e.g., glutinous rice varieties with low amylose content). This approach not only reduces the time required to develop new product lines, but also allows the creation of products for special nutritional purposes (diabetics, hypoallergenic). Modern biotechnological methods offer ample opportunities to create new generations of bakery products. That is, products that not only meet basic nutritional needs, but also contribute to maintaining the health of consumers. Combining traditional approaches with innovative technologies, we can develop recipes with optimal nutritional balance, good organoleptic characteristics, and a long shelf life [5].

Asparagus officinalis is a valuable source of biologically active substances, which makes it a promising additive in baking production. It contains a huge number of useful substances and compounds. The plant is rich in vitamins A, C, E, K, group B (especially folic acid, which is necessary for normal hematopoiesis), as well as minerals such as potassium, magnesium, iron, zinc, selenium, and calcium. It also contains antioxidants such as glutathione, quercetin, rutin, and saponins, which have a pronounced anti-inflammatory and antimicrobial effect [6]. In addition to the compounds mentioned above, asparagus contains dietary fibers such as cellulose and inulin, which help improve

digestion and normalize the intestinal microflora. Rice (*Oryza sativa* L.) is one of the most widely cultivated cereal crops for food. Rice is consumed in many countries as a refined grain, mainly cooked as a staple food, and the broken rice grains are usually ground into flour and used as an ingredient in baby food, noodles, puddings, and many Asian dishes [7]. Rice is the second most widely grown crop in the world after wheat, and is the staple food of more than half the world's population. In many areas, rice is a staple food, accounting for about 90% of global production. In addition to being a staple food, grains are also a lifeline for more than half of the world's population, providing more than 21% of global calorie intake. Rice can be broadly classified as glutinous and non-glutinous based on the composition of the endosperm. Glutinous rice becomes sticky when cooked due to its dextrin content, whereas glutinous rice is not sticky due to its high fat content and low protein content [7]. Cooked glutinous rice has become a popular food around the world because of its soft texture. Glutinous rice is a special rice with unique physicochemical properties, containing a high amount of amylopectin and virtually no amylose. Main features: Improved dough structure with high stickiness and viscosity, and lower glycemic index than ordinary rice [8]. Contains antioxidants such as gamma oryzanol, which help protect body cells. In addition to basic nutritional properties, glutinous rice protein also has beneficial properties such as lowering cholesterol, glycerol and phospholipids, and anti-mutagenic, anti-leukemia and anti-diabetic effects [9]. In addition, rice protein containing lysine and threonine can help cell growth and biochemical processes in plasma, and can be used as one of the nutritional sources for premature infants. The solubility of original rice protein in water is very low, but through modification, the solubility and function can be improved, and the application range of rice protein can be expanded. At the same time, glutinous rice protein can be used as one of the most important ingredients in the production of gluten-free protein products. It is widely used as a gluten substitute and added to bread and noodles [10]. It is an important ingredient for improving the taste of food. Glutinous rice is widely used in the bakery industry because it can replace part of the wheat flour, improving the texture and softness of the product, and increasing the shelf life by retaining moisture. It has been suggested that plant-based additives such as asparagus and gluten rice can have a significant effect on baked goods. Processing asparagus and glutinous rice using biotechnological methods can make it possible to create bakery products with improved properties and higher nutritional value.

In our research, we used sticky rice of Kazakh selection. Rice differs from ordinary rice not only in its properties and taste, but even in appearance. The grains of ordinary rice are more elongated and smooth, slightly transparent and even shiny. Sticky rice is white and matte, not transparent at all. In addition, rice is slightly sweet and more durable in texture, has the effect of gluing the grains together, which is why it got this name. This is not just a separate specific variety, but a variety that can be of different varieties. Grains are about 7 mm in size. To obtain flour, the grains were ground using a Retsch GRINDOMIX GM 200 knife mill. This mill was used to grind and homogenize the rice grain. The mill is two sharp hard knives that move with a 1000 W motor. The volume of the grinding container of the sample is 700 grams. The grinding was carried out for 3 minutes with a change in rotation speed from 2500 to 8000 rpm. Then, test samples of bread were made, which included a control sample, as well as 7 samples with different concentrations of asparagus (10, 15, 25, 30, 35, 40, 50%). Fresh green asparagus sprouts were used to prepare the samples, which were also pre-grinded. The amount of protein in the samples was calculated using the Kjeldahl method. The results are shown in Table 1.

Table 1 - Determination of the amount of protein in glutinous rice bread samples

№	Sample	Protein Amount, %
1	Rice control	3,43
2	Rice+Asp. 10%	3,33
3	Rice+Asp. 15%	3,13
4	Rice+Asp. 25%	3,03
5	Rice+Asp. 30%	2,98

6	Rice+Asp. 35%	2,85
7	Rice+Asp. 40%	2,72
8	Rice+Asp. 50%	2,67

Analyzing the data obtained from the study of three glutinous rice bread samples with different concentrations of *Asparagus officinalis*, it can be concluded that the greatest amount of protein is in the bread consisting only of glutinous rice, the so-called control sample. Further, a decrease in the proportion of protein is noted with an increase in the proportion of *Asparagus officinalis* in the dough. These data suggest that the optimal proportion of *Asparagus officinalis* for maintaining a balance between texture, organoleptic properties and nutritional value may be in the range of 10-25%. Acidity in the samples was also calculated using the titrimetric method. The analysis showed an increase in acidity with an increase in the concentration of asparagus in the sample. Thus, the following acidity values were established: 2 (control, 10%, 15%, 25%), 2.2 (30%, 35%), 4 (40%, 50%), respectively. Which makes it clear that when adding *Asparagus officinalis* to glutinous rice from 40% to 50%, there was a sharp jump in acidity growth. It is noted that changing this indicator towards an increase also negatively affects the deterioration of the organoleptic quality of the product itself.

The ash content was determined in the samples provided. Ash content is understood as (mass fraction of ash) - the ratio of the amount of non-combustible mineral substances obtained after combustion of the sample (mass of ash) to the mass of the grain sample taken for analysis, expressed as a percentage. The results of the ash content determination are shown in Table 2.

Table 2 - Determination of ash content in samples

№	Sample	Sample weight, g	Crucible weight	Weight after ashing, g	Ash content, %
1	Rice control	4,8214	23,7545	23,7820	0,5704
2	Rice+Asp. 10%	5,5101	48,4510	48,4809	0,542
3	Rice+Asp. 15%	5,5052	48,4493	48,4790	0,528
4	Rice+Asp. 25%	5,5347	48,4489	48,4768	0,5041
5	Rice+Asp. 30%	5,5005	48,4583	48,4757	0,486
6	Rice+Asp. 35%	5,5117	48,4495	48,4746	0,472
7	Rice+Asp. 40%	5,5426	48,4502	48,4735	0,458
8	Rice+Asp. 50%	5,5621	41,9413	41,9694	0,4971

Analyzing the obtained results of ash content determination in three samples of glutinous rice with different compositions, it can be noted that with the addition of *Asparagus officinalis* the ash content index changes slightly, namely decreases.

Mass fraction of moisture - the value of the mass loss of the analyzed sample, determined in accordance with the methods described in this standard, related to the mass of the product sample and expressed as a percentage. Eight samples of glutinous rice bread were analyzed. The results obtained are shown in Table 3 below.

Table 3 - Determination of moisture in samples

№	Sample	Sample weight, g	Weight of weighing bottle, g	Weight of weighing bottle after drying, g	Amount of moisture, %
1	Rice control	3,5905	14,7827	17,1591	33,81
2	Rice+Asp. 10%	4,1001	14,8012	17,0269	35,89
3	Rice+Asp. 15%	4,1230	14,7998	16,9897	36,93
4	Rice+Asp. 25%	4,1268	14,8065	17,3233	39,01
5	Rice+Asp. 30%	4,0015	14,8054	16,8670	39,05

6	Rice+Asp. 35%	4,0969	14,8100	16,8283	40,09
7	Rice+Asp. 40%	4,0945	14,8085	16,7896	41,13
8	Rice+Asp. 50%	4,2024	14,8169	17,3048	40,80

Based on the obtained results, it can be noted that with a greater addition of *Asparagus officinalis* to glutinous rice, it leads to an increase in the amount of moisture in the product itself. Linking this with organoleptic indicators, it can be noted that the greater the proportion of *Asparagus officinalis* in the dough, the more liquid it becomes, the longer it takes to cook and the worse it retains its original shape. It is assumed that the addition of asparagus extracts and powder to bakery products can increase their antioxidant properties, as well as affect the structure of the crumb due to the interaction of proteins and polysaccharides.

The study conducted a comprehensive evaluation of the effect of adding *Asparagus officinalis* on the quality of baked goods made from glutinous rice. The results showed a clear relationship between the concentration of asparagus and the main product characteristics. The control sample without additives had the highest protein content (3.43%), but when the proportion of *Asparagus officinalis* was increased to 50%, this figure decreased to 2.67%. Especially pronounced changes were observed when the concentration exceeded 25%, requiring careful formulation to preserve nutritional value. An important aspect of the study was that with increasing asparagus content, the acidity of the product increased, reaching a critical level (4 degrees) at 40-50% of the additive, which significantly worsened the organoleptic characteristics. At the same time, the ash content decreased moderately and the moisture content increased significantly (from 33.81% to 41.13%), which negatively affected the technological parameters of production and the quality of the finished product. The optimal results were achieved with an *Asparagus officinalis* content of 10-25%, which ensures a balance between improved nutritional properties and acceptable technological properties. In order to minimize the identified negative effects, the use of pre-processed (fermented or dried) vegetable materials seems promising. The data obtained open up new possibilities for the creation of functional bakery products with improved composition and antioxidant properties, which are particularly suitable for professional and healthy nutrition. Further research should aim at an in-depth study of the interaction of the components and the optimization of technological production parameters.

REFERENCES

1. Hasjim J., Li E., Dhital S. Milling of rice grains: Effects of starch/flour structures on gelatinization and pasting properties //Carbohydrate polymers. – 2013. – Т. 92. – №. 1. – С. 682-690.
2. Zhang Q. et al. Study on the physicochemical and functional properties of glutinous rice protein modified by frozen ball milling //LWT. – 2024. – Т. 208. – С. 116619.
3. Ishfaq J. et al. Assessing rice (*Oryza sativa* L.) quality: A comprehensive review of current techniques and future directions //Journal of Agriculture and Food Research. – 2023. – Т. 14. – С. 100843.
4. Li J. X. et al. Investigating the application of multiple-stage fermented glutinous rice procedure in dough preparation for Chinese steamed bread //Food Bioscience. – 2025. – Т. 63. – С. 105601.
5. Ali M. M., Hashim N. Exploring Nutritional Composition, Volatile Compounds, Health Benefits, Emerging Processing Technologies, and Potential Food Products of Glutinous Rice: A Review //Rice Science. – 2024.
6. Dewi P. R. et al. Analisis Kualitas Ragi Roti Sourdough pada Berbagai Jenis Tepung dengan Penambahan Ekstrak Tomat (*Solanum lycopersicum*) //Jurnal Biotek. – 2024. – Т. 12. – №. 2. – С. 159-171.
7. Jitrakbumrung, S., and Therdthai, N. (2014). Effect of addition of sourdough on physicochemical characteristics of wheat and rice flour bread. *Kasetsart Journal - Natural Science*, 48(6), 964–969.
8. Xiong Q. et al. The key metabolites associated with nutritional components in purple glutinous rice //Food Research International. – 2022. – Т. 160. – С. 111686.
9. Wang Y. et al. Effect of germination on nutritional properties and quality attributes of glutinous rice flour and dumplings //Journal of Food Composition and Analysis. – 2022. – Т. 108. – С. 104440.
10. Kohli D., Champawat P. S., Mudgal V. D. Asparagus (*Asparagus racemosus* L.) roots: nutritional profile, medicinal profile, preservation, and value addition //Journal of the Science of Food and Agriculture. – 2023. – Т. 103. – №. 5. – С. 2239-2250.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-57-65
УДК 502/504 : 37.03

КОНЦЕПЦИЯ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

ИСКЕНДЕРОВА СЕВДА МАЛИК

Кандидат педагогических наук, Бакинский Государственный Университет

Современная экологическая ситуация в мире требует переоценки сложных взаимоотношений человека и природы. Формирование нового экологического мировоззрения требует своего научного обоснования. В связи с этим включение экологического компонента в подготовку специалистов в системе высшего образования обусловлено следующей необходимостью: важностью перехода от простых форм отношения к природе к более сложным, современным и, прежде всего, ноосферно-экологическим формам.

Ключевые слова: экологические знания, экологическое мышление, экологический императив, экологическая парадигма, экологическое мировоззрение, ноосфера, экологическое мышление.

Одной из важнейших проблем современности в условиях экологического кризиса становится поиск новых подходов к образованию. Важным условием решения этой проблемы является смена парадигмы общественного развития.

В ситуации исторического перелома, когда остро встает вопрос существования человека на планете Земля, необходимы радикальные изменения в человеческом сознании в целом и в экологическом мышлении в частности. Достичь положительных результатов на этом пути можно двумя способами: технологическим и моральным. С этой точки зрения для человеческого сознания важными считаются:

- человеческое понимание необходимости превентивного решения моральной проблемы по отношению к технологической проблеме;
- формирование единой мировой морали, то есть утверждение экологического императива «биосфера не должна быть повреждена»;
- избежание войны и насилия при разрешении конфликтов;
- «чувство планетарного единства» [6, с. 18].

Динамика современного экологического мышления такова, что такие понятия, как «экологическое сознание», «экологическое образование» и «экологическая парадигма», требуют интерпретации. Необходимо вернуться к проблеме формирования интегративной науки, позволяющей системно рассматривать экологические проблемы современности.

Человечество прошло долгий путь формирования экологического сознания, которое считается частью общественного сознания. Экологическое сознание - это совокупность мыслей, чувств, настроений, идей, учений и понятий, посредством которых человек выражает свое отношение к окружающей природной среде.

Субъектом экологического сознания является личность, социальная группа, общество, человечество, способные осознавать экосоциальные проблемы и активно реализующие свои знания в природоохранной деятельности.

Объектом экологического сознания является географическая, природная среда, Вселенная, универсум, входящий в сферу интересов и деятельности субъекта экологического сознания.

Каждое конкретное историческое время, период и этап имеют свою уникальную экологическую парадигму. «Экологическая парадигма» — понятие, выражающее относительно устойчивую систему взглядов, норм, принципов, идей и ценностных

ориентаций, считающихся ведущими на данный период по отношению к системе «Человек-Природа-Общество».

Как отмечается во многих источниках, экологическая парадигма в ходе своей эволюции претерпела изменения, перейдя от антропоцентризма к современному экоцентризму. Антропоцентрическое развитие человеческого сознания не вызывает возражений ни у кого, но что касается второго, то есть экоцентризма, то, на наш взгляд, он нуждается в уточнении. Мы не считаем такое решение полным.

Каждая парадигма имеет центральное кольцо или ядро, вокруг которого концентрируются знания. Антропоцентризм ставит человека в привилегированное положение по отношению к природной среде. Все делается ради человечества. Человек считается вершиной развития природы. Обобщая сказанное, можно сказать, что для антропоцентрической экологической парадигмы характерно следующее:

- приоритет человека и его отчуждение от природы;
- природа является объектом деятельности человека;
- деятельность определяется прагматическими целями и мотивами по отношению к природе;

- природа является объектом манипулирования деятельностью человека;
- нравственность не применима к системе «Человек-Природа-Общество».

1970-е годы считаются началом становления новой экологической парадигмы: - природоохранной или экоцентрической. Новая экологическая парадигма характеризуется следующим:

- с гармоничным развитием человека и природы;
- аксиологизация паритета во взаимоотношениях человека и природы, то есть с утратой иерархической картины мира;
- с энтузиазмом решать проблему удовлетворения потребностей человека, то есть с учетом природных ресурсов;

- система взаимодействия человека с природой регулируется экологическим императивом;

- взаимовыгодный союз в развитии природы и человека, при коэволюции;
- с мерами по сохранению и глобальной системой технологий.

Мы согласны с основными положениями экологической парадигмы, однако, по нашему мнению, ее основу правильнее называть эоантропоцентрической, а не экоцентрической. Таким образом, во взаимоотношениях человека и природы особо подчеркивается паритет человека и природы. «Эко» находится на переднем плане. По моему мнению, это более верно. В. Вернадский когда-то сказал, что человек — это функция биосферы. Человек не может жить без природы. Природа может существовать без людей. «Антропо» на заднем плане. Если его убрать, то нарушится паритет, гармония отношений в системе «Человек-Природа-Общество» [7, с.36].

Человек должен жить, и поэтому он не может отступать от своих потребностей ради природы, как предполагают неорусские. Эволюционная спираль не имеет обратного хода, поэтому человек не может отказаться от всех достижений цивилизации ради первобытной природы. При использовании природы необходимо предпринимать разумные шаги, которые включают не только ее использование, но также ее защиту и восстановление. Эти процессы должны осуществляться с научно обоснованной позиции. Мы считаем, что полная гармония и согласование интересов человека и природы в процессе развития невозможны. Системы чрезвычайно разнообразны. Это уже обсуждалось. Однако необходимо достижение гармонии во взаимоотношениях, и этому должен способствовать процесс экологической социализации человека. То есть, возникает необходимость формирования экологического мировоззрения как системы взглядов, идей и ценностей, позволяющей человеку определить свое место и предназначение в природе [3].

Известно, что среди механизмов экологической социализации выделяют воспитание, образование и обучение. В своем исследовании мы сосредоточились на некоторых проблемах формирования экологических знаний в системе высшего образования.

Что такое экологическое образование? Этот термин впервые был введен в обращение в 1970 году на конференции, организованной Международным союзом охраны природы. В дальнейшем на многочисленных конференциях, конгрессах, саммитах и т. д. большое внимание уделялось экологическому образованию.

В 1992 году на Конференции ООН по окружающей среде и развитию были определены задачи экологического образования как условия устойчивого развития.

1. Обеспечение образования по всем вопросам развития и охраны окружающей среды для людей всех возрастных групп.

2. Включение концепции развития и защиты окружающей среды, в том числе концепций, связанных с населением, во все учебные программы путем анализа причин, порождающих основные проблемы.

3. Обеспечение вовлечения студентов в местные и региональные исследования состояния окружающей среды, включая вопросы питьевой воды, санитарии, безопасности пищевых продуктов, экологических последствий использования природных ресурсов.

4. Разработка стабильных инструментов - программ - учебников - для выпускников школ и вузов, которые могут помочь им стать доступными.

5. Поощрение всех секторов общества, включая промышленность, университеты, правительство, неправительственные организации и общественные организации, к подготовке кадров в области эффективного использования окружающей среды.

6. Предоставление местным сообществам хорошо подготовленных технических специалистов для решения их собственных экологических проблем, в первую очередь стоящих перед ними задач.

7. Работа со средствами массовой информации, театральными коллективами, представителями индустрии развлечений и рекламной индустрии для поощрения более активного участия общественности в обсуждении экологических проблем.

8. Понимание проблемы устойчивого развития коренными народами в системе образования и подготовки кадров и использование их опыта.

Как видно из документа, глобализация экологических проблем в системе образования очевидна. П. Королев пишет: «Экология связана с образованием. Это не только формирование экологического сознания и развитие особого глобального, регионального и системного мышления, но и «Это выработка решений с участием общественности и других субъектов будущего процесса строительства относительно передачи функций управления новым поколениям (общественность и эти субъекты вовлекаются в эти процессы с целью принятия решений и их разрешения)» [8].

Но, к сожалению, работа над написанием этого документа в дальнейшем не была продолжена. Одной из методологических основ формирования экологических знаний должно стать наследование. В этой связи обратимся к идеям Н. Моисеева о роли и обязанностях учителя. Как известно, понятие «Учитель» включает в себя не только представителей педагогических кадров среднего и высшего образования, но и всех людей, способных нести в мир элемент волнения за будущее своего народа и цивилизации планеты. Учитель — это человек, способный передать знания культуре цивилизации в трудные времена.

«Формирование педагогической системы наиболее полно проявляется в реализации образовательных целей, особенно в эпоху ломки стереотипов мышления, традиций и поведения». Система «учителя» может стать истинной движущей силой человечества. Н. Моисеев писал, что система «Учитель» должна согласовывать положительный опыт традиций с новыми требованиями, которые постоянно возникают, и по мере того, как увеличиваются темпы изменения условий жизни, должны увеличиваться и темпы поиска новых форм

обучения и воспитания, в систему должны включаться новые знания, а старые должны ликвидироваться» [9].

Современное образование — это результат времени (т.е. сложившейся ситуации). Отсюда глобальный кризис человечества породил и кризис современной системы образования, связанный с узкопрагматической ориентацией специалистов, ориентированных на узкий специализированный подход без горизонтальных и вертикальных связей.

Вторая причина кризиса современной системы образования — жесткое разделение гуманитарных и естественнонаучных, а также технических дисциплин. В результате у специалиста возникает фрагментарность (неполнота) в восприятии и оценке действительности, что приводит к ее искажению и деформации. В постиндустриальном, информационном обществе реальная экологическая ситуация, девальвация моральных норм и т.п. не поддаются адекватной оценке.

Современная парадигма мышления специалиста, на наш взгляд, базируется на идее, что образование является полнотой и основой всего.

Таким образом, система образования должна не только сеять семена добра и мудрости, но и выполнять профилактическую функцию, то есть готовить людей к жизни в эпоху кризиса. Одним из способов достижения этой цели является интеграция гуманитарных и естественных наук. Движение двух культур в конечном итоге способствует формированию новой парадигмы научного мышления (естественные науки предлагают рациональный способ понимания мира, тогда как гуманитарные науки предлагают интуитивный, ассоциативно-художественный подход). Мы вновь верим в теорию неполноты Курта Гёделя: никакая культура недостаточна, и без объяснения методов других наук она вырождается в состояние безумия или абсурдного хаоса.

Пополнение и углубление научных знаний, а также их дифференциация и интеграция приводят к системному пониманию действительности. По нашему мнению, образование должно способствовать систематическому изучению взаимоотношений человека и природы.

Основной философской проблемой системы «Человек-Природа-Общество» является дихотомия части и целого (последовательное деление надвое), определяющая основной источник развития системы и способ их познания.

Мы рассмотрели различные философские подходы к истории формирования экологического знания и экологической парадигмы. Вот некоторые из них:

1. Элементалистский взгляд, предполагающий превосходство всей силы части. Источник разработки находится вне системы.

2. Холистический взгляд, требующий идеи первичности целого по отношению к части. Источником развития, по-видимому, являются идеальные факторы.

3. Признание связи между целым и частями, систематический взгляд, отстаивающий превосходство частей целого. Источник развития находится внутри самой системы, как источник саморазвития.

Принцип системности, основанный на дихотомии «Человек-Природа», можно разделить на множество положений:

1. Адекватность отражения объектов природной среды в познании.

2. Многофункциональность и многосодержательность структурных элементов системы «Человек-Природа».

3. Динамика системы «Человек-Природа» и ее компонентов.

4. Специфика развития элементов системы «Человек-Природа».

Таким образом, системность считается важным аспектом диалектики. Современная наука дает основу для более комплексного, а не линейного взгляда на изменения и развитие. Мы считаем, что при изучении сложных экологических проблем необходимо использовать синергетические соревнования, позволяющие глубже понять природу, ее эволюцию и перспективы развития. Однако синергетика не только выступает коммуникатором в формировании парадигмы экологического знания, но и сам образовательный процесс должен

претерпевать синергетические элементы – многогранность решений, диалогичность подходов и т. д. – чтобы в конечном итоге поликонцептуальность в исследовании могла придать образованию конкретность и метаязык.

В литературе новая образовательная парадигма именуется по-разному: «активистская», «исследовательская», «критического мышления», «проблем-но-центричная», «рефлексивная». Как полагает Н. Юлина: «суть ее» состоит в смещении основных акцентов (ударений) при удвоении объема информации или готовых знаний о «ключе к мозгу». Говоря прямо, новая парадигма советует человеку, отправляясь в путь, не набивать свой рюкзак готовыми знаниями, а брать с собой инструменты мышления, позволяющие ему ориентироваться в любой точке, и, конечно, умение управлять этими инструментами» [10.с.22].

По нашему мнению, настало время для нового экологического курса в системе высшего образования. Курсы «Экология» и «Безопасность жизнедеятельности» уже недостаточно. Данные курсы не отвечают современным требованиям, так как в них отсутствует социально-мировоззренческий аспект. Это особенно актуально для курсов, предлагаемых студентам, специализирующимся в области технических и естественных наук [5].

Современная классификация экологических знаний объединяет следующие разделы: «Экосистемы и территории», «Экология как метод исследования», «Биоэкология», «Человек и природа», «Человек и социокультурная среда». Не вдаваясь в анализ каждого раздела, отметим, что раздел «Человек и природа» включает в себя следующие подразделы: «Археология», «Историческая экология», «Инженерная экология», «Городская экология», «Экологическая медицина», «Агроэкология», «Промышленная экология», «Рекреационная экология», а раздел «Человек и социокультурная среда»: «Экология и культура», «Экология и этика», «Экология и право», «Экология человека», «Экологическое образование», «Экология и прогнозирование», «Экология и экономика», «Экология и политика» [3].

При подготовке высококвалифицированных специалистов по магистерской программе 050510 «Экология» выделяются следующие направления: «Геоэкология», «Природопользование», «Общая экология», «Экономика природопользования», «Управление природопользованием», «Глобальные экологические проблемы», «Социальная экология», «Охрана природы», «Природное и культурное наследие», «Экологическая экспертиза», «Экологический мониторинг», «Экология человека», «Радиоэкология», «Менеджмент и маркетинг в экологии», «Экологическая безопасность», «Урбоэкология», «Ландшафтное планирование», «Экологическое образование» [1].

Нужен длинный перечень разделов экологических знаний и направлений, чтобы, во-первых, показать глобальность экологических знаний и, во-вторых, перспективность новых подходов к экологическому образованию. Эта важная задача была подчеркнута при подготовке Общей Духовно - Экологической Конституции Ноосферы на международной конференции «Перспективы сохранения и развития единой планетарной цивилизации, культуры, экологии, космоса». Одной из задач современной эпохи является создание глобальной системы ноосферного образования, которая может стать средством развития современных образовательных дисциплин.

В системе высшего образования разрабатываются стандарты экологического и ноосферного образования. Экологическое образование можно рассматривать как особую социально-культурную деятельность, социальный институт и особые отношения. В аспекте нашего исследования это процесс взаимодействия студента и преподавателя, в результате которого осуществляется передача, закрепление и утверждение знаний, направленных на решение наиболее распространенных экологических проблем: охраны окружающей среды, эффективного использования природных ресурсов, природоохранного законодательства и применение этих знаний при решении профессиональных задач.

Поставленные цели достигаются путем включения экологического образования в содержание подготовки специалистов по всем специальностям и направлениям,

профессиональной подготовки в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, развития научно-исследовательской работы студентов, общественной охраны природы в области экологии [2].

Экологическое образование несет на себе не только бремя образования, но и бремя воспитания, обучения, просвещения.

В философском смысле ноосферное образование шире. Ноосферное образование подразумевает ориентацию знаний на философское осмысление социальных проблем естествознания и экологии, выражающую систему научно-технических, методологических и практических взглядов на природу и направленную на реализацию стратегии устойчивого развития общества.

«Концепция ноосферного образования представляет собой систему научно-технических, гносеологических, методологических и практических взглядов на сущность образования и возможности его эффективного осуществления в обществе на этапе ноосферного перехода» [11].

Ноосферное образование способно поднимать следующие типы вопросов:

1. Естественнонаучные и гуманитарные проблемы ноосферного образования;
2. Философия ноосферного образования;
3. Синергетика как методологическая основа ноосферного образования;
4. Стили мышления. Их виды;
5. Открытая система самоорганизации «Человек-Природа-Общество»;
6. Технология ноосферного образования.

По нашему мнению, должна быть разработана и подготовлена стратегия социальных технологий, которая позволит достичь гармонии и коэволюции структурных элементов системы «Человек-Природа-Общество».

Ноосферное мышление может стать теоретической и мировоззренческой основой формирования экологического пространства. Фактор человеческой деятельности здесь должен быть весомым. Действенность этого фактора определяется эффективностью основных элементов деятельности (знаний, целей, умений, средств производства и т. д.), практикой обмена результатами деятельности (корпоративность, кооперация, коллективная интеллектуальная деятельность и т. д.), системой передачи материального и духовного наследия.

Ноосферное образование, по нашему мнению, способно:

- содействовать распространению знаний об окружающей среде и ее историческом развитии;
- разработать методологические основы критериев и нормативов в области рационального подхода к решению экологических проблем;
- содействовать развитию личности, социальному групповому росту и самореализации;
- повышение уровня гражданской ответственности и обеспокоенности проблемами окружающей среды в контексте устойчивого развития общества;
- укреплять ценностные ориентации в формировании эколого-гуманистической картины мира, основанной на признании нравственно-императивного начала;
- определить формирование экологической парадигмы, признающей гармонию взаимоотношений в системе «Человек-Природа-Общество».

Известно, что, несмотря на воспитательную роль экологического образования, сосредоточение только на передаче знаний не может привести к изменению современной экологической ситуации. Необходимо умело сочетать теоретические и практические знания, полученные и проверенные в своей реформаторской деятельности. В этой связи необходимо отметить следующее:

Процесс преобразования и воплощения новых экологических знаний в реальность довольно сложен. Тогда аполлоническое и дионисийское (богини любви в греческой мифологии) отношение к эволюционному процессу должны органически переплетаться. Как

мы знаем, аполлоническое мировоззрение основано на стабильности, порядке, контроле, структуре, логике и разуме. Можно сказать, что ему присуща определенная степень консерватизма. Дионисийский взгляд подразумевает страсть, энергию, креативность и стремление к переменам. П. Королев пишет: «Несомненно, оба взгляда имеют свои ограничения. Радикальный аполлонизм ведет к застою и бюрократизму. Результат радикального дионисийского творчества — произвол. Требуется некоторый метод, чтобы удерживать оба элемента в здоровом напряжении интеграции» [8].

По нашему мнению, ноосферное образование должно стать основой экологического образования. Под экологическим образованием понимается образовательный процесс, результатом которого является формирование системы взглядов, направленных на достижение гармонии и коэволюции во взаимоотношениях общества с природой, создание качественной природной среды (охрана природы в целях ее сохранения, рационального использования).

В наше время экология имеет более философское значение. В связи с этим задачи экологии можно представить следующим образом:

1. Определение порога чувствительности или толерантности живой природы по отношению к техническим нагрузкам;
2. Совершенствование нормативной правовой базы в области экологии;
3. Формирование новой стратегической линии поведения человека посредством экологического образования [11].

Проблемы экологического образования решаются различными концептуальными решениями, но большинство авторов отмечают несколько ключевых моментов в его трансформации:

- реформа экологического образования связана с реформированием (изменением) всей системы образования, которая находится в состоянии кризиса;
- образовательные процессы направлены на реализацию устойчивого развития общества, включая общее и экологическое образование;
- развитие экологического образования происходит в новом информационном пространстве;
- экологическое образование связано с интернационализацией, гуманизацией и преемственностью в процессе формирования новой парадигмы мышления;
- экологическое образование должно иметь преемственность, увеличивающую его потенциал в зависимости от его уровня.

На основании материалов Всемирного саммита по образованию в интересах устойчивого развития в Йоханнесбурге (май 2001 г.) можно сказать, что образование — это процесс, который необходимо менять и переосмысливать на протяжении всей жизни. Этот подход был переориентирован на воспитание и подготовку людей к жизни, к приобретению знаний и решению сложных жизненных проблем. Экологическое образование в данном случае выступает как процесс непрерывного обучения, воспитания и развития личности. Данный процесс направлен на формирование «научных, практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности в области охраны окружающей среды, устойчивого природопользования, экологического образа жизни» [10].

Как уже упоминалось, экологические знания формируются технократической, антропоцентрической парадигмой индустриального общества, и от них сегодня необходимо отказаться. В этом поможет укрепление ноосферных и гуманистических основ в образовательных программах. Это сложный и противоречивый процесс. Это невозможно реализовать на каком-то уровне, например, в высшем учебном заведении, на уровне подготовки специалистов. Как правило, высшие учебные заведения связаны с парадигмой мышления, сформированной в средней школе. Многое здесь зависит от того, что студент выражает как личность (т. е. как студент смотрит на жизнь, как он ее себе представляет,

считает ли он себя частью общества, является ли он исполнительным учеником или творчески мыслящей личностью).

В нашем исследовании концепцию структуры образования можно представить как модель, объединяющую в себе следующее:

1.Обучение. Качество обучения определяется государственными образова-тельными стандартами, общими интеллектуальными и коммуникативными способностями.

2.Производственный процесс. Он/она может организовывать образовательные игры, исследовательские лаборатории, проблемные группы, образовательные проекты и т. д.

3.Комплексная разработка перспективной продукции и технологии ее производства.

4.Организация досуга и оздоровления осуществляется через деятельность клубов, спортивных организаций и т.п.

5. Образование, то есть процесс формирования мировоззрения [4].

По нашему мнению, такой подход решит проблему обновления экологического образования, адаптации его к рыночной экономике, позволит избежать программирования в проекте образования.

Современное высшее образование характеризуется переходом от стойкого консерватизма к активному эволюционизму. Гуманизация и экологизация должны помочь сформировать новый образ мышления специалиста.

В связи с подписанием Болонской конвенции Азербайджанская подготовительная система должна перейти на двухуровневое направление высшего образования, что, безусловно, будет связано не только с изменениями в содержании Государственных стандартов, но и с изменениями в самой образовательной технологии. По нашему мнению, магистранты должны получать общеноосферные и экологические знания вместе с элементами их практической реализации [1].

Глобализация цивилизационных процессов приведет и к глобализации экологического образования [5]. Развитие экологических проектов сделает возможной их интернационализацию, поэтому Азербайджанская концепция образования должна быть интегрирована в мировую систему образования.

Основной целью концепции является адаптация механизмов обеспечения решения социально-экономических, морально-экологических проблем охраны и сохранения окружающей среды к требованиям современной эпохи, использование наиболее инновационных методов науки и техники в охране и сохранении окружающей среды.

Основными целями концепции являются формирование механизма реализации работ, проводимых по решению современных экологических проблем Азербайджанской Республики, а также разработка новых научных проектов с использованием новейших достижений Азербайджанской и мировой науки в области охраны и сохранения окружающей среды. Концепция отражает основные принципы охраны окружающей среды, экологические проблемы и пути их решения, а также методы реализации концепции.

В конечном итоге интернационализация экологической проблемы знания приведет к интернационализации всей социальной деятельности на Земле.

Таким образом, экологическое образование, в силу глобализации экологических проблем, станет основой формирования экологической культуры, способной существенно влиять на психику и деятельность человека в плане ноосферного образования. Ведущую роль в этом процессе должна играть высшая школа как институт подготовки кадров высшей квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный образовательный стандарт Азербайджанской Республики, специальность (программа) 050510 «Экология», Баку, 2009.
2. Геокчайский Ш. Проблемы географии и географической экологии. Баку, «Улу», 2004, 268 с.
3. Алиева Р., Мустафаев Г., Гаджиева С. Основы экологии. Баку. Издательство «Бакинский Университет», 2006, 536 с.
4. Мурадова Э. Принципы демократического экологического образования. Баку. «Наука», 2009, 438 с.
5. Шукуров А. Социальная экология. Баку, 1999, 246 с.
6. Моисеев Н.Н. Актуальные проблемы мировой морали // Мировая мораль / под ред. Н.Н. Моисеева.-М.: ИИЦ «Экспресс», Изд-во НИИ Общей педагогики, 1989.-123 с.
7. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста.- М.: Мысль, 1988.-467 с.
8. Королев П.М. Энвайронментальная этика [Электронный ресурс]. –режим доступа: http://zhurnal.lib.ru/k/korolew_p_m/env_eth/shtml/-03/11/2009.
9. Моисеев Н.Н. Сегодня речь идет не просто об экологическом образовании и воспитании- обо всей системе «Учитель» [Электронный ресурс]. –режим доступа: <http://www.ecolife.ru/moiseev/2000-3-1.shtml.-03.11.2009>.
10. Экология и образование (Материалы «Круглого стола» журналов «Вопросы философии» и «Экология и жизнь» // Вопросы философии.-2001.-№ 10.-С.21.
11. Всеобщая Ноосферная Духовно-Экологическая Конституция-реализация нового мировоззрения [Электронный ресурс]. –режим доступа: <http://newhumanity.narod.ru/scientifichoghtl.htm.-03.11.2009>.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-66-75

THE CONCEPT OF PROBLEMS OF MODERN ECOLOGICAL EDUCATION IN AZERBAIJAN AND WAYS TO SOLVE THEM

S.M.ISKENDEROVA
Baku State University

Summary. *Modern environmental problems, which aggravate human and nature relations to the level of crisis, require special attention. The ecological paradigm is not just a philosophy, but a result of all modern science complexes. The point is that ecology influences all aspects of human knowledge and activity. There are various conceptual approaches that point to the ways out of the ecological and spiritual crisis, but they all agree that a strategy should be developed that can help strengthen the sustainable development of human beings and society. Formation of a new thinking paradigm is a complicated, controversial process. But without it, it is impossible for a person to live on Earth. Anthropocentrists' attitudes towards the ecoantropocentrist relationship in the "Human-Nature-Society" system are essential, from pragmatic consciousness to transition to the consciousness of noosphere.*

Key words: *ecological knowledge, ecological sense, ecological imperative, ecological paradigm, ecological outlook, noosphere, environmental thinking.*

TECHNOLOGY OF TEACHING MATERIALS ON THE CONTENT LINE "STATISTICS AND PROBABILITY" IN VIII GRADES OF SECONDARY SCHOOLS

IBRAHIMOV FIRADUN
Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University,
Doctor of Sciences in Pedagogy, Professor

GARAYEVA GULNARA
Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University, senior lecturer

Summary (Annotation). *The article draws attention to the elements that are considered necessary to be learned by students of the Mathematics subject "Statistics and Probability Content Line" taught in the VIII grades of general education schools, the fact that their educational activities are carried out in the direction of two basic standards (5.1 and 5.2), and presents the content and structured technological approach used to implement the educational process on the identified topics. The points that should be kept in focus in the process of teaching the topics are emphasized, it is considered appropriate to systematize the tasks according to the formulated research question, to have the students of the class work frontally and in groups (or pairs) to conduct research, and to conduct assessment in the lesson by levels.*

This paper presents a system of criteria and tasks that are considered acceptable for effective summative assessment.

Keywords: *mode, median and mean of data; test; probability; collection; selection; relatively complex events; compatible and incompatible events; scatterplot; centroid; greatest difference; cluster, gap, outlier; favorable cases; correlation; bar graph, two-column bar graph, pie chart, histogram, broken line graph.*

Relevance of the topic. It is known that the effectiveness of the activity of the educator and the learner in the real pedagogical process is conditioned by the methodological system formed and applied on the basis of a functional goal with a system-forming component. Since the formation of a methodological system is a project of the creative process (creative processes do not easily and once reveal their invariants), its improvement is an eternal didactic problem.

"Technology of teaching materials on the content line "Statistics and Probability" in the VIII grades of secondary schools" can be understood as the formation and application of a "methodological system" of teaching the said materials. Therefore, we perceive the presented research topic as a topical didactic problem.

Materials collected on the research topic interpretation of generalization. In the framework document of the Concept of General Education in the Republic of Azerbaijan (National Curriculum), the curriculum is defined as "a conceptual document that enables the effective organization, purposeful and consistent implementation of all activities related to the educational process", its content includes standards, expected results, necessary minimum, requirements for the preparation of learners, technology and assessment issues. In fact, each of these issues is included in the curriculum as its integral part, important components. The interaction of these components with each other, the completion of any one of them, its logical continuation are expected as an important requirement [1; 167]. There have been various approaches to modernizing the educational process, which have their own characteristics in terms of methodological systems. The elements of "Purpose \Leftrightarrow content \Leftrightarrow means \Leftrightarrow organizational form \Leftrightarrow result" were included in the structure of the educational system in different ways with their enabling functions, in other words, they entered the system corresponding to the changing content of the principles of education. Currently, in general education schools operating in Azerbaijan, preference is given to the active/interactive learning model and its methodological system (in other words, to the learner-centered implementation of education), which is adequate to the adopted Curriculum for the implementation of education (For more information, see: [11-12].)

In mathematics, the "Statistics and Probability Content Line" was included in order for students to learn such issues as determining and calculating the average value of various numerical quantities, taking into account coincidences during selection, classifying collected materials, and conducting analysis on graphs. Through this content line, the study of issues such as performing probability experiments, collecting data, and graphically depicting them is ensured in elementary grades, and in higher grades, a foundation is created for a deeper study of statistics and its impact on daily life, and the formation of judgment and decision-making experience based on the collected data [6; 66-68].

A student who has completed his/her education in the 8th grade:

5.1. Collects, systematizes, analyzes statistical information and presents the results.

5.1.1. Formulates appropriate questions to collect the necessary statistical data.

5.1.2. Constructs a table or diagram that characterizes the change in data selected according to certain characteristics.

5.1.3. Finds the mode, median, and mean of collected numerical data.

5.1.4. Makes predictions based on data analysis.

5.2. Understands and applies the concepts of probability.

5.2.1. Determines the number of possible test outcomes.

5.2.2. Distinguishes between unlikely and likely events.

5.2.3. Finds the number of favorable cases in relatively complex events.

As can be seen, the educational activities of VIII grade students on the aforementioned content lines are carried out in the direction of two main standards - "Collects, systematizes, analyzes and presents statistical information" (5.1), "Understands and applies the concepts of probability" (5.2). The standards for mathematics cover the content that is important for all students within the general education course, describe the mathematical comprehension abilities, knowledge and skills of students, determine the issues that every student in the country can and should learn in the field of mathematics, and prepare students for the next stage of education.

Each standard objective includes several expected learning outcomes defined according to the levels of general education. As emphasized in scientific sources, in the content standard, knowledge and activity act as sides of the unit [3; 84-85].

The student can achieve the content he will master in mathematics through various activities. During his activity, he makes judgments to solve problems, proves mathematical propositions,

correlates the information he has obtained, develops a general mathematical model and presents it in various ways. The indicated stages of student activity in the process of mastering the content ensure that the acquired knowledge and skills are more solid and long-lasting. Scientific sources correctly emphasize that the level of realization of the expected results of students' educational activities depends on the "dialectical unity of the educational situation (or tasks), educational operations, control and assessment elements". Educational activity is a type of human activity, a specific form of social activity of the individual, and training is an important characteristic of educational activity [2; 150].

The compilers of the mathematics curriculum and the authors of the textbook set are of the opinion that it is appropriate to implement the materials on the "Statistics and Probability Content Line" in the VIII grade on the following topics: Data collection; Data collection and presentation. Scatter diagram; Measures of central tendency and the largest difference; Probability calculation; Possible number of events; Dependent and independent events.

Based on scientific sources and our work experience, we consider it useful to apply the content and structured technological approach interpreted below in implementing the educational process on the topics in question:

1. Points to focus on in the methodological system of teaching the topic of "Data Collection".

The standard is formulated as follows: 5.1.2. Systematizes the collected data according to certain characteristics.

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

- ✘ Asks questions to gather information.
- ✘ In research, he explains the data that varies over a large range as a "population" and the part that is being researched as a "selection" based on the examples provided.
- ✘ It provides a collection and selection of examples for research.
- ✘ It justifies whether the prediction is correct or incorrect based on whether the choice for the collection is correct or incorrect.
- ✘ It makes predictions based on the results obtained from the research [7;116].

It is recommended to allocate 2 hours to teaching the topic. It is recommended to start teaching the topic by explaining the concepts of "collection" and "selection" as follows.

When the object under study has information that varies over a wide range, the study is conducted on small groups related to this object. Information that varies over a wide range is called a population (or population), and a small group selected from the population is called a sample. The results of the study conducted on the sample are applied to the population (population), a conclusion is drawn, and a prediction is made. For example, a teacher checked the notebooks of 3 students sitting in the first desks to check the level of homework completion. Here, the population is all the students in the class, and the sample is the 3 students sitting in the first desk. The selections can be random and systematic. The correct representation of the sample by the sample determines the quality of the study. In order for the students to understand what they are saying, the teacher draws their attention to two different cases. He addresses the students and says: "Let's examine in which of the following cases the sample really represents the population."

- To gather feedback on a new fragrance, store employees give customers a small bottle of perfume and ask for their opinions (an example of random sampling).

- One in five people entering a cafeteria during lunchtime is asked to complete a questionnaire designed to assess the quality of service (an example of systematic sampling) [4;1094].

In the next part of the lesson, students should work on assignments and acquire the skills of collecting and systematizing information. They should know that the steps involved in collecting and systematizing information are as follows:

Step 1 (Question formulation). At this stage, research is conducted on the formulation of the question, its sequence, and the nature of the possible answers.

Step 2 (Data collection). At this stage, answers are sought to the questions of when and where to collect information? How can the information be obtained (through a written questionnaire, oral survey, observation, experiment, etc.)? How should the information obtained be initially recorded?

Step 3 (Analysis, systematization and presentation of information). What type of graph should be chosen to present the information? Does the chosen form clearly show the answer to the question posed?

At this stage, you can benefit from the following task examples:

I. Which choice allows for a more accurate prediction about the object of research? Which is random, which is systematic?

1) A cafeteria, where the majority of customers are students, asks one out of every 15 students to stick pictures of their 4 favorite vegetables in a row on the wall.

2) A mark was placed on the order receipt of one in every 10 customers to check how many minutes customers sat in the dining room during lunch.

3) The opinions of the players of a football team were asked to determine the location of a new football field to be built.

4) The city council wants to find out whether people like taking dogs out for walks in parks. To do this, they asked 50 people who keep dogs at home.

II. Think of a research topic. Define the population and the sample. Write an example of both random and systematic sampling. Justify that your sampling is truly representative of the population [5; 1155].

2. Points to be focused on in the methodological system of teaching the topic "Collection and presentation of information. Scatter diagram".

The standard is formulated as follows: 5.1.2. Systematizes the collected data according to certain characteristics. 5.1.4. Determines the relationship between parameters in data with two parameters in simple cases.

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

- Presents the information given in the table by choosing an appropriate graphic form.
- Presents information given in a graphic form by selecting another graphic form.
- A diagram solves problems related to data presented graphically.
- It presents information in a table organized according to two parameters.
- It presents the data given according to two parameters in a table.
- It presents the data given by two parameters in a bar graph. [7;120]

It is recommended to allocate 5 hours to teaching the topic.

Choosing the right graphic form to present the collected data is very important. It is recommended to prepare a poster consisting of graphic forms that reflect the forms of presentation of data. These can be bar graphs, two-column bar graphs, pie charts, histograms, broken line graphs, etc.

The formation of students' skills in choosing a convenient form for presenting the collected information depends on their involvement in activities on appropriate tasks (see: Examples of such tasks are sufficiently presented in the materials Ibrahimov FN Methodology of Teaching Mathematics in Secondary Schools Based on the Curriculum Model (Baku: Mütərcim, 2016) and Ibrahimov FN Philosophy, Didactics, and Implementation Technology of Mathematical Education in Secondary Schools (Baku: Mütərcim, 2018)).

In the further continuation of the teaching process of the subject, it is advisable to use tasks that require theoretical and practical research, aimed at developing the intended skills in students, which are applied as a means of organizing whole-class or group work.

3. Points to be focused on in the methodological system of teaching the topic "Centric measures and the greatest difference".

The standard is formulated as follows: 5.1.3. Finds quantities that characterize the limits of variation of numerical data.

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

- It presents clusters, gaps, and outliers that fit the data.
- It uses measures of central tendency and greatest variance to analyze data.
- Makes judgments about the change in measures of central tendency and largest variance as new data is added or subtracted.

It is recommended to allocate 2 hours to teaching the topic.

The teaching of the topic can be started by involving students in research activities. In this process, the teacher brings these to the attention of students regarding measures of central tendency and the largest difference. He states that measures such as the numerical mean, mode, median and the largest difference are widely used in the analysis of statistical data. The numerical mean, mode, median are measures of central tendency. It is more convenient to use one or another of the statistical measures in the following cases:

- *In the absence of a sharp deviation from the numerical mean;*
- *From the median - in case of sharp deviations;*
- *From mode - when there is a large number of identical data;*
- *The biggest difference is when determining the interval of data change.*

At this point, it would be useful to suggest that students complete such an assignment.

Task. Justify the accuracy of the selected statistical indicators.

- 1) The ages of 6 people in a group are: 11, 14, 12, 12, 11, 32. Median.
- 2) Monthly income for 6 months (in manats): 325, 320, 300, 325, 325, 4000. Mode.
- 3) Samir's daily running distance (km) over 5 days: 3, 5, 4, 5, 6. Numerical average.

In the next part of the lesson, the following information about clusters, gaps, and outliers is brought to the attention of students. Data is sometimes collected in a small interval. This interval is called a cluster. An interval where there is no data is called a gap. Data that is too large or too small in numerical value than the available data is considered an outlier. It is important to show examples of these. For example, the teacher can create a visual basis for the explanation in the example of the scores collected by the students, thereby creating conditions for students to correctly understand the information.

In the further continuation of the teaching process of the subject, it is advisable to use tasks that require theoretical and practical research, aimed at developing the intended skills in students, which are applied as a means of organizing whole-class or group work.

3. Points to be focused on in the methodological system of teaching the topic of "Calculating Probability".

The standard is formulated as follows: 5.2.1. Understands the concepts of whether events are dependent or not, finds the probability of the product of two independent events. 5.2.2. Finds the probability of the product of two dependent events. 5.2.3. Applies the multiplication rule in problems related to calculating probabilities.

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

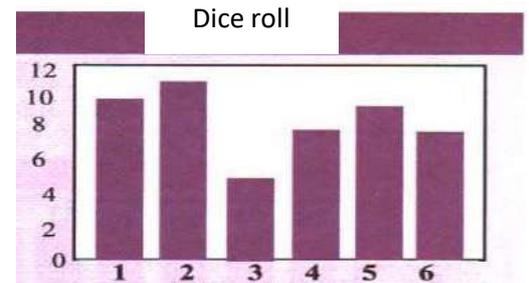
- Explains with examples his understanding of the concept of experimental and theoretical probability.
- It is understood that with the increase in the number of trials in the experimental probability, its value approaches the theoretical probability.
- Solves problems related to calculating theoretical and experimental probability and making predictions.

It is recommended to allocate 1 hour to teaching the topic. It is recommended to structure the teaching process of the topic according to the following scenario [7;132].

First, the concept of empirical probability is brought to the attention of students. The teacher explains that empirical probability is found on the basis of repeated trials of an experiment.

$$P(\text{event}) = \frac{\text{number of times a favorable event occurs}}{\text{the number of tests}}$$

Example 1. The bar graph shows the results of 50 dice rolls. What is the experimental probability of getting an odd number? [8; 206] The bar graph shows that 1 was rolled ten times, 3 was rolled five times, and 5 was rolled nine times. The number of favorable events is: $10+5+9=24$ times an odd number was rolled.



Number of tests: 50.

$$P(\text{odd number}) = \frac{24}{50} = \frac{12}{25}$$

The empirical probability of rolling an odd number is $\frac{12}{25}$, 0.48 or 48%.

Example 2. Empirical probability can be used to make predictions. In March, it was rainy on 2 of the last 10 days. If this trend continues, how many rainy days can we predict will be in April?

First, let's find the empirical probability determined by observation.

$$P(\text{rain}) = \frac{\text{number of occurrences of the event}}{\text{number of tests}} = \frac{\text{rainy days}}{\text{observation days}}$$

$$P(\text{rain}) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

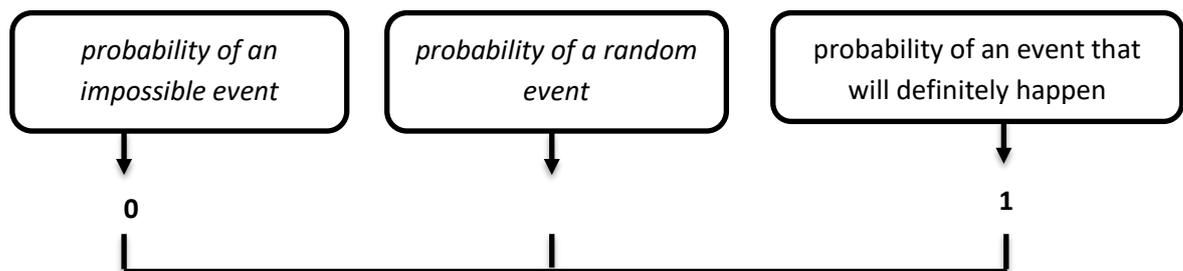
You can expect rain during the $30 \cdot \frac{1}{5} = 6$ day in April.

The teacher continues the lesson by giving students information about theoretical probability.

He asks them who it is. $P(\text{event}) = \frac{\text{number of favorable cases}}{\text{number of possible cases}}$

The numerical value of the probability of a random event occurring varies in the interval from 0 to 1. Probability is expressed as a common fraction, decimal fraction, or percentage. The sum of the probability of an event occurring and the probability of its non-occurrence is equal to 1.

$$P(\text{occurrence}) + P(\text{non-occurrence}) = 1$$



The teacher presents an example to the students regarding the use of theoretical probability.

Example 3. The chance of winning 1000 manats when spinning the Charkhi-Felek board is $\frac{1}{10}$. If there are 1000 manats in 3 divisions on the board, how many divisions does the board have?

Solution: Let the total number of partitions be n .

$$P(\text{prize}) = \frac{\text{number of winning sections}}{\text{number of all parts}} = \frac{1}{10}; \frac{1}{10} = \frac{3}{n}; n = 30.$$

An example of comparing theoretical and experimental probability is considered.

Example 4. The bar graph shows the results of rolling a die 300 times. Find the probability of getting an odd number.

$$P(\text{odd number}) = \frac{\text{number of times odd numbers fall}}{\text{number of tests}} = \frac{148}{300} = \frac{37}{75} \approx 0,49$$

The teacher draws the students' attention to "Example 1" and suggests that they compare the experimental probabilities. It is concluded that as the number of trials increases, the experimental probability approaches the theoretical probability. When the number of trials is increased from 50 to 3000, the experimental probability also increases from 48% to 49%, approaching the theoretical probability of 50%.

4. Points that should be focused on in the methodological system of teaching the topic "Possible number of events".

The standard is formulated as follows: 5.2.3. Applies the multiplication rule in matters related to the calculation of probabilities.

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

- Finds the number of possible options in complex events using a branching diagram, without keeping a list, and using the multiplication rule.

It is recommended to allocate 1 hour to teaching the topic.

It is recommended to start the lesson by presenting the following information to the students. The teacher states that if an event is accompanied by the occurrence of one or more elementary events, these events are called complex events. For example, tossing two coins at the same time is a complex event. The number of possible cases in complex events can be found: 1) using a branching diagram; 2) without keeping a list; 3) using a table; 4) using the multiplication rule. In the process of teaching the topic, special attention is paid to mastering the multiplication principle, which is formulated as follows.

Multiplication principle. If it is possible to choose an element a in n ways and for each such choice, it is possible to choose an element b in m ways, then it is possible to choose the pair (a,b) in $n \cdot m$ ways.

In order for students to better grasp the presented principle, they are involved in activities on specially selected examples [see: 5 and 9].

Example 1 (By constructing a table). The number of possible events when a die and a coin are thrown together: 12 events. According to the multiplication principle: 2 events ($m = 2$) (are possible with a coin, and 6 events are possible with a die. ($n = 6$))

Number of possible events: $2 \cdot 6 = 12$ [5; 1165]

Example 2 (By constructing a branching diagram.) Number of possible events when tossing three coins: 8

According to the multiplication rule 2 events with each metal coin.

Number of possible events: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$ [9; 210]

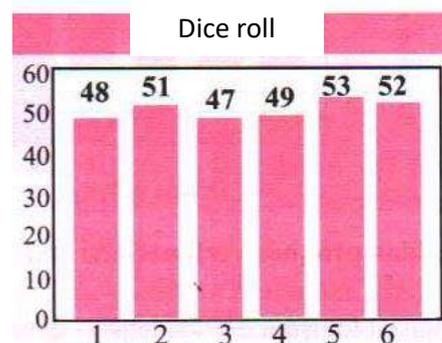
In the further continuation of the teaching process of the subject, it is advisable to use tasks that require theoretical and practical research, aimed at developing the intended skills in students, which are applied as a means of organizing whole-class or group work.

4. Points to be focused on in the methodological system of teaching the topic "Dependent and Independent Events".

The standard is formulated as follows: 5.2.1. Understands the concepts of whether events are dependent or not, finds the probability of the product of two independent events. 5.2.2. Finds the probability of the product of two dependent events. 5.2.3. Applies the multiplication rule in problems related to calculating probabilities [8; 211].

The teaching of the subject should create the basis for the realization of student skills, which are reflected in the following:

- Distinguishes between dependent and independent events.



- Calculates possible variants of dependent and independent events using the multiplication principle.

- Solves problems related to the probability of dependent and independent events.

It is recommended to allocate 2 hours to teaching the topic. During the lesson, students will perform two consecutive experiments visually.

Experiment 1. The teacher says that there are 2 red balls and 1 yellow ball in a bag. Imagine that you have to draw two balls from the bag in succession. Record the color of each ball you draw and put the ball back in the bag. Create a branching diagram to find the number of possible events by writing the colors with the first letter of the letter and complete it. Find the probability of drawing a red ball in succession.

Does the color of the ball that comes out in the second toss depend on the color of the ball that comes out in the first toss? Students' opinions are listened to.

Before conducting the second experiment, students are introduced to the following information about independent events.

If the occurrence of one event does not affect the probability of the occurrence of another event, such events are called independent events. For example, when a die and a coin are thrown at the same time, the outcome of the die does not depend on whether the coin lands heads or tails. The probability of two or more independent events is equal to the product of the probabilities of these events:

It is also written as the formula. $P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(B)$; $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

For three independent events by a similar rule [7;136-137]:

$$P(A, B \text{ and } C) = P(A) \cdot P(B) \cdot P(C)$$

Experiment 2. The teacher presents the experiment to the students as follows: Imagine that there are still 2 red and 1 yellow balls in the bag. You take one ball out of the bag each time and note its color, but do not put the ball back in the bag. Complete the branching diagram to find the number of possible elementary events by noting the first letter of the colors. Find the probability of getting a red ball in a row. Does the color of the ball drawn in the second toss depend on the color of the ball drawn in the first toss?

Students' opinions are listened to. The teacher brings to the attention of students the information presented below regarding the dependent events and incidents.

If the occurrence of one event affects the possibility of another event occurring, these events are called dependent events.

For example, if 10 out of 100 cards in a bag are free, then one person's drawing of a free card on the first try affects the other person's drawing of a free card. The probability of two dependent events A and B is equal to the product of the probability of event A and the probability of event B occurring after event A occurs.

$$P(A \text{ and } B) = P(A) \cdot P(\text{the occurrence of event } B \text{ after event } A).$$

In order for students to better assimilate the material presented on independent and dependent events, they are involved in activities on specially selected examples.

Example 1 (Independent event). A coin and a die are thrown together. Calculate the probability that the coin lands heads and the die lands heads.

The probability of getting a prime number (2,3,5) when rolling a dice is: $P(\text{map}) = \frac{1}{2}$;

$$P(\text{prime}) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2};$$

$$P(\text{map and prime}) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4};$$

The probability of getting a map and a prime number is $\frac{1}{4}$, 0,25 or 25%

Example 2 (Dependent event). Players for a TV show are randomly selected from 100 viewers. 5 of Teymur's relatives and 9 of his classmates are watching the show in the studio. What is the probability that one of Teymur's relatives is selected in the first choice and one of his classmates in the second choice? The probability of the relatives being selected in the first choice is:

$$P(\text{relative}) = \frac{5}{100} = \frac{1}{20};$$

The probability of his friends choosing the second option:

$$P(\text{friend after relative}) = \frac{9}{99} = \frac{1}{11};$$

Using the formula for calculating the probability of two dependent events, we can calculate the probability of Teymur's relative and classmate being called first among those selected in succession.

$$P(\text{relative after friend}) = P(\text{relative}) \cdot P(\text{friend after relative})$$

$$P(\text{relative and friend}) = \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{11} = \frac{1}{220}.$$

In the further continuation of the teaching process of the subject, it is advisable to use tasks that require theoretical and practical research, aimed at developing the intended skills in students, which are applied as a means of organizing whole-class or group work.

It is advisable to take advantage of the small summative assessment criteria and task types listed below.

Small summative assessment criteria:

1. Asks questions to gather information.
2. Chooses a method to collect information.
3. Makes predictions based on the information obtained.
4. Solves problems based on graphically presented data.
5. Uses a line graph to visually visualize the frequency of data.
6. It makes judgments about the change in central tendency measures and the largest variance as new data is added or subtracted.
7. Solves problems based on theoretical and experimental probability calculations and forecasting.
8. It presents possible variants of dependent and independent events with a branching diagram.
9. Calculates possible variants of dependent and independent events using the multiplication rule.
10. Solves problems of calculating the probability of dependent and independent events.

Small summative assessment tasks:

1) The faces of the cube are colored green, yellow, and red. The cube was rolled 10 times and the result was as shown in the table below. How many faces of the cube would be more accurate to think of as yellow?500

Colors	Green	Yellow	Red
Number	90	370	40

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2) During his research, Javid wants to find out which color of car buyers prefer the most. It turned out that buyers prefer white cars more. Which measure would be more accurate if Javid used to present his information?

- A) median B) mode C) numerical mean D) largest difference

3) There are chocolate-covered lemon, milk, and strawberry candies in a glass jar. Shamkhal ate two of the candies. Both were milky. If Shamkhal wanted to eat two more candies, what expression can be used to find the probability that both of them will be milky?101010

- A) $\frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10}$ B) $\frac{9}{30} \cdot \frac{8}{28}$ C) $\frac{8}{28} \cdot \frac{7}{27}$ D) $\frac{7}{20} \cdot \frac{6}{21}$

4) There are 30 students in a class. If one student is selected from the class, the probability that he/she is an excellent student is $\frac{2}{3}$. How many excellent students are there in this class?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 5

5) The table shows the relationship between the scores students earn on the scoring system and the amount of time (in hours) they spend watching TV after school. Draw a scatter diagram for this relationship.

TV viewing time (in hours)	Points earned	TV viewing time (in hours)	Points earned
1	87	5	52
1.5	89	0.5	92
3	72	2	85
2	71	4	68
3	65	2.5	79

6) Systematize the given data starting from the 51 – 60 interval and construct a histogram.

56, 68, 73, 79, 82, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 90, 91, 93, 95, 100

7) There are 4 white and 5 green balls in a box. 2 balls are removed by putting them back in the box. Find the probability that both balls removed are white.

Scientific novelty of the research work. The argument that determines the optimality of the methodological system of teaching training materials and the way to incorporate this argument into the activities of the educator are shown.

Practical significance of the research work. The inclusion of the argument that the methodological system of teaching materials is optimal in the activities of the educator has a positive impact on the effectiveness of his work.

Result. 1) The optimality of the methodological system of teaching materials on the content line “Statistics and Probability” in the VIII grades of secondary schools depends on the dialectical unity of its components “opportunity→action→new quality”, the said dialectics determines the level of realization of the “paradigm” of the educational process; 2) a reliable way to form the components of the methodological system of teaching learning materials in a dialectical unity: (goal↔content↔means↔method↔organizational form↔result) is a “system-structural approach” based on the “idea of system analysis” to the educational process.

LITERATURE

1. Abbasov A.N., Mammadzade R.R., Mammadli L.A. Pedagogy: Communication (Textbook for higher education institutions). Baku: Mutarcim, 2021.
2. Alizadeh A.A. Psychological problems of the modern Azerbaijani school. Baku: Pedagogika, 2004.
3. Mehrabov A.O. Modern problems of Azerbaijani education. Baku: Mutarcim, 2007.
4. Ibrahimov F.N. Methodology of teaching mathematics in secondary schools based on the curriculum model (Textbook). Baku: Mutarcim, 2016.
5. Ibrahimov F.N. Philosophy, didactics, implementation technology of mathematical education in secondary schools (Textbook). Baku: Mutarcim, 2018.
6. Ibrahimov F.N. Lectures on the methodology of teaching mathematics in secondary schools (Textbook). Baku: Mutarcim, 2019
7. Ibrahimov F.N., Abdurahmanov V.A. Technology of mastering elements of probability theory in the process of implementing general mathematical education. (Methodical manual). Baku: Printing House of the Azerbaijan State University of Political Science and Technology. 2020.
8. Gahramanova N.M., Karimov M.A., Huseynov I.H. “Mathematics 8” (Textbook on the subject “Mathematics” for the 8th grade of secondary school). Baku: Radius, 2016. Pp.194-208.
9. Gahramanova N.M., Karimov M.A., Huseynov I.H. “Mathematics 8” (Methodological manual for teachers). Baku: Radius, 2016.
10. Yagubov M.H. and others. Mathematics (Textbook). Baku: Abituriyent, 2011.
11. Veysova Z. Active/interactive learning (Handbook for teachers). Baku, 2007.
12. Makhmutov M.I. Modern lesson. M: Pedagogika, 1981.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-76-79
УДК 378.147

ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНЫН ПЕДАГОГИКАЛЫК ФАКУЛЬТЕТТЕРИНДЕ КРЕДИТТИК ТУТУМДУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУН ЖОГОРУЛАТУУНУН АЙРЫМ МАСЕЛЕЛЕРИ

КОЖОБЕКОВА НУРМИРА

А.Мырсабеков атындагы Ош Мамлекеттик педагогикалык университети, Музыкалык-
педагогикалык факультетинин улук окутуучусу
Ош ш. Кыргызстан

***Аннотация.** Макалада жогорку окуу жайлардын педагогикалык факультеттеринде билим берүү процессинде кредиттик тутумдун натыйжалуулугун жогорулатуу боюнча актуалдуу маселелердин талдоосу берилген. Кредиттик тутумду киргизүүнүн негизги принциптери жана өзгөчөлүктөрү каралат, ошондой эле окутуучулар курамын даярдоо, окуу процессин уюштуруу, студенттерди мотивациялоо менен байланышкан негизги көйгөйлөр жана чакырыктар аныкталат. Кредиттик тутумду ийгиликтүү ишке ашырууга көмөктөшүүчү педагогикалык шарттарды иштеп чыгууга, ошондой эле аларды өркүндөтүү боюнча сунуштарга өзгөчө көңүл бурулат. Жогорку билим берүү тутумун модернизациялоо шартында болочок педагогдорду даярдоонун сапатын жогорулатуу үчүн тутумлуу мамиле жана дисциплиналар аралык интеграция зарылдыгы баса белгиленет.*

***Ачык сөздөр:** кредиттик тутум, кредиттик-модул, кредиттик технология, окутуу тутуму, окутуунун натыйжасы, окутуу технологиясы, билим берүү процесси, окутуунун сапаты.*

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КРЕДИТНОЙ СИСТЕМЫ НА ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ФАКУЛЬТЕТАХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

КОЖОБЕКОВА НУРМИРА

Ошский государственный педагогический университет им. А.Мысабекова, старший
преподаватель Музыкально-педагогического факультета
г.Ош, Кыргызстан

***Аннотация.** В статье представлен анализ актуальных вопросов повышения эффективности кредитных технологий в образовательном процессе на педагогических факультетах высших учебных заведений. Рассматриваются основные принципы и особенности внедрения кредитной системы, а также выявляются ключевые проблемы и вызовы, связанные с подготовкой преподавательского состава, организацией учебного процесса и мотивацией студентов. Особое внимание уделяется разработке педагогических условий, способствующих более успешной реализации кредитных технологий, а также предложениям по их совершенствованию. Подчеркивается необходимость системного подхода и междисциплинарной интеграции для повышения качества подготовки будущих педагогов в условиях модернизации системы высшего образования.*

***Ключевые слова:** кредитная тутум, кредитный модуль, кредитная технология, тутум обучения, результат обучения, технология обучения, образовательный процесс, качество преподавания.*

Биздин бул изилдөөбүздө, азыркы учурдагы заманбап билим берүү адистерди даярдоону өркүндөтүү үчүн инновациялык технологияларды колдонуу менен трансформациянын дүрбөлөндүү мезгили кыскача талдоого алынды. Мында, эң көрүнүктүү өзгөрүүлөрдүн

катарына дүйнө жүзү боюнча университеттерде тездик менен өсүп келе жаткан кредиттик окутуу тутумун киргизүү кирет. Батыштын билим берүү моделдеринен келип чыккан бул тутум конкреттүү кесиптик компетенцияларды калыптандырууга багытталган окутууга ийкемдүү жана жекелештирилген мамилени камтыйт. Педагогикалык факультеттерде кредит тутумуна өтүү келечектеги мугалимдерди даярдоодо революциялык өзгөрүүлөрдү убада кылат. Жогорку талаптарды койгон, бирдиктүү окуу планынын ордуна, студенттер кесипке керектүү көндүмдөрдү жана билимдерди өнүктүрүүгө багытталган жекелештирилген билим берүү маршрутун түзүп, «...студент окуган ар бир дисциплинага «кредиттик балл» деп аталган кредиттердин айрым саны туура келген ...кредиттик упайлардын жалпы саны тиешелүү квалификацияга ээ болууга...» [1. 10-б.] курстарды жана дисциплиналарды өз алдынча тандап алууга мүмкүнчүлүк алышат.

Бирок, педагогикалык ЖОЖдордо ийгиликтүү кредиттик тутумун киргизүү жолу жөнөкөй эмес, жана өз ара байланыштуу себептерден улам көптөгөн кылдат талдоо талап кылынат. Тутумдун натыйжалуулугу түздөн-түз билимди жана көндүмдөрдү баалоонун ойлонулган тутумун гана эмес, ошондой эле заманбап билим берүү ресурстарынын, сапаттуу окуу материалдарынын жеткиликтүүлүгүн жана тажрыйбалуу окутуучулар менен методисттердин колдоосун камтыган жагымдуу педагогикалык шарттарды түзүүгө көз каранды болуусу такталган. Ошентип, бул процесстин объективдүүлүгүн жана ачыктыгын камсыз кылып, кош чечмелөөнү жокко чыгарган, баалоонун так жана түшүнүктүү критерийлерин иштеп чыгуу маселеси өзгөчө мааниге ээ болот.

Мында, уюштуруу аспектилери да негизги ролду ойнойт десек болот. Албетте, «...окутуунун жаңы формасы милдеттүү түрдө материалдык-техникалык жабдуу, компьютердик класстар, мультимедиялык каражаттар, интернет жана спутниктик телекөрсөтүү, чоң китепкана фонду...» [2. 153-б.] талап кылынат. Анткени, студенттерге маалыматты өз убагында берүүнү, окуу пландарынын аткарылышына көзөмөлдү жана андагы пайда болгон көйгөйлөрдү чечүүнү камсыз кылуучу кредиттик тутумду натыйжалуу башкаруунун зарылдыгы турат. Бул, жогорку уюшкандыкты жана билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын – мугалимдердин, администрациянын жана студенттердин өзүлөрүнүн иш-аракеттерин координациялоону талап кылат. Демек, кредиттик тутумдун алкагында окуу процессинин бардык аспектилери чагылдырылган маалымат тутумдарынын жеткиликтүүлүгүн жана аны колдонуунун жеңилдигин камсыз кылуу маанилүү.

Окутуунун сапаты – албетте, студенттерге билим берүүдөгү ийгиликтин эң маанилүү факторлорунун бири. Анткени, окутуучулар жаңы окуу парадигмасында иштөөгө даяр болушу керек болот, интерактивдүү иш-чараларды иштеп чыгууга жөндөмдүү болушу керек болот, заманбап окутуу жана баалоо методдорун колдонуу жана студенттерге жекече колдоо менен консультация берүү зарылдыгы турат десек болот. Окутуучуларды кредиттик модулдар тутумунда иштөөгө окутуу-тутумду ийгиликтүү ишке киргизүүнүн ажырагыс бөлүгү. Демек, алынган маалыматтардын негизинде зарыл болгон оңдоолорду жана өркүндөтүүлөрдү киргизүү менен кредиттик тутумдун натыйжалуулугуна дайыма мониторинг жүргүзүү жана талдоо жүргүзүү зарыл экен. Ушул аспектилердин бардыгын эске алган комплекстүү мамиле гана педагогикалык факультеттердеги кредит тутумунун чыныгы натыйжалуулугун камсыз кылып, билим берүү тутуму үчүн жогорку квалификациялуу адистерди даярдоого өбөлгө түзөт.

Педагогикалык билим берүүдөгү кредиттик тутумдун теориялык негиздери келечектеги мугалимдердин окуу процессин оптималдаштыруу үчүн иштелип чыккан татаал жана көп кырдуу тутумду түзөт. Бул тутумдун негизин түзгөн үч негизги принцип бар. Алар: – баалоонун модулдуулугу; – ийкемдүүлүгү; – ачыктыгы. Модулдуулук билим берүү программасынын өзүнчө, логикалык жактан бүткөрүлгөн блок – модулдарга ажыроосун болжолдойт, алардын ар бири шарттуу бирдик – кредиттерде баалануучу билимдин жана көндүмдөрдүн белгилүү бир көлөмүн алып жүрөт. Бул болсо модулдарды бөлүштүрүү студенттердин жеке муктаждыктарына, кызыкчылыктарына жана кесиптик амбицияларына

жараша өз окуу планын түзүүгө мүмкүнчүлүк берген ийкемдүү жана ылайыкташтырылган билим берүү траекториясын түзүүгө мүмкүндүк берет.

Тутумдун ийкемдүүлүгү модулдарды тандоо эркиндигин билдирет, студенттерге педагогиканын жана ага байланыштуу дисциплиналардын кызыккан тармактарын терең изилдөөгө мүмкүнчүлүк берет, ошону менен алардын келечектеги кесиптик милдеттерине мүмкүн болушунча жооп берген адистин профилин түзөт. Ал эми баалоонун ачыктыгы окуу процессинин объективдүүлүгүн жана алдын-ала божомолдонушун камсыз кылып, студенттерге алардын прогрессине көз салып турууга жана билимдеги кемчиликтерди өз убагында аныктоого мүмкүндүк берет. Демек, ар бир модулда студенттерге алдын-ала белгилүү болгон так аныкталган баалоо критерийлери бар, бул субъективдүүлүктү жокко чыгарат жана акыйкат баалоону камсыз кылат.

Педагогикадагы кредиттик технологиялар тутуму келечектеги мугалимдердин маанилүү инсандык сапаттарын жана негизги компетенцияларын өнүктүрүүгө багытталган десек болот. Азыркы «...билим берүү мейкиндигинде мугалимдин тийиштүү билимдери, билгичтиктери жана көндүмдөрү..., аткарылып жаткан иштин натыйжалуулугуна жана өндүрүмдүүлүгүнө жетишүү үчүн зарыл болгон мугалимдин окутуучулук ишмердүүлүгүнүн ийгиликтүүлүгү чоң роль ойнойт...» [3. 148-б.]. Анткени, биринчи кезекте, бул өз алдынчалуулук жана өз алдынча билим алуу үчүн жоопкерчилик. Студенттер окуу иш-аракеттерин өз алдынча пландаштырууну, убактысын башкарууну, маалыматты издөөнү жана иштетүүнү, алган билимдерин сын көз менен баалоону жана чечим кабыл алууну үйрөнүшөт. Демек, тутумга киргизилген билимди үзгүлтүксүз баалоо аткарууну көзөмөлдөө үчүн гана эмес, окуу процессин оңдоо жана билим боштуктарын толтуруу үчүн өз убагында кайтарым байланыш үчүн да кызмат кылат. Бул пикир студенттердин көндүмдөрүн жана билимин үзгүлтүксүз өркүндөтүүнү камсыз кылган окуу процессинин ажырагыс бөлүгү болуп саналат. Мындан тышкары, кредиттик тутум студенттерге өзүн-өзү уюштурууну, демилгелүүлүктү жана командада иштей билүү сыяктуу маанилүү сапаттардын өнүгүшүнө түрткү берет жана келечектеги мугалимдин кесиптик ишмердүүлүгүнүн ажырагыс бөлүгү болуп саналат.

Бирок, педагогикалык билим берүүгө кредиттик технологияларды киргизүү бир катар олуттуу кыйынчылыктарга жана көйгөйлөргө туш болууда десек болот. Анткени, негизги кыйынчылыктардын бири-окутуучулук курамдын жаңы тутумда иштөөгө жетишсиз даярдалышы. Көптөгөн окутуучулар проекттик окутуу, дисциплиналар аралык мамиле боюнча керектүү көндүмдөргө ээ эмес жана кредит тутумунда натыйжалуу иштөө үчүн талап кылынган билимди баалоонун заманбап методдору менен тааныш эмес. Аларга кошумча окутуу жана кайра даярдоо, ал окутуунун жана баалоонун жаңы методдорун практикалык жактан практикалоону камтышы керектиги ачык байкалып турат. Ансыз кредиттик тутумду ишке ашыруу натыйжасыз болоору анык десек болот.

Дагы бир орчундуу маселе – материалдык-техникалык базанын жана маалыматтык камсыздоонун гетерогендүүлүгү. Бардык эле мекемелерде кредиттерди автоматташтырылган эсепке алуу, аралыктан окутууну уюштуруу жана окутуучулар менен студенттердин онлайн режиминде өз ара аракеттенүүсүн камсыз кылуу үчүн заманбап аянтчаларга мүмкүнчүлүк жок. Демек, мындай инфраструктуранын жоктугу тутумдун эффективдүүлүгүн кыйла төмөндөтүп, окутуучулар үчүн дагы, студенттер үчүн дагы кыйынчылыктарды жаратуу менен окуу жайлардын материалдык-техникалык базасын модернизациялоого жана маалыматтык инфраструктурасын өнүктүрүүгө инвестициялардын зарылдыгы келип чыгат.

Мындан тышкары, студенттердин өз алдынча иштөөгө мотивациясынын жетишсиздиги көйгөйү бар. Кредит тутумуна өтүү студенттерден көбүрөөк жоопкерчиликти жана өзүн-өзү тарбиялоону талап кылат жана «...студенттин окуу курсун өздөштүрүүсү ар кандай деңгээлдери боюнча аныкталат, ал кредиттик суммага жараша...» [4. 377-б.] болоору бышык. Анткени, бардык эле студенттер өз алдынчалуулуктун мындай деңгээлине даяр эмес экендиги анык. Демек, студенттердин мотивациясын жогорулатуунун жана аларды билим берүү процессине активдүү катышуусун стимулдаштыруунун натыйжалуу методдорун иштеп чыгуу

зарыл болуп турат десек болот. Бул багытта туденттерге кызыктуу жана иш жүзүндө багытталган модулдарды иштеп чыгуу, интерактивдүү окутуу методдорун киргизүү, заманбап технологияларды колдонуу жана туруктуу билим берүү маданиятын калыптандыруу кириши мүмкүн.

Жыйынтыктап айтканда, окуу программаларын болочок мугалимдердин кесиптик ишмердүүлүгүнүн талаптарына ылайыкташтыруу керек. Кредиттик тутум педагогикалык дисциплиналарды терең изилдөөнү гана камсыз кылбастан, мектепте ийгиликтүү иштөө үчүн зарыл болгон практикалык көндүмдөрдү калыптандырууга да өбөлгө түзүшү керек. Демек, университеттердин мектептер менен тыгыз байланышын, окуу пландарынын практикалык багытын жана модулдардын алкагында долбоордук окутуу методдорун жана практикалык иш-аракеттерди кеңири колдонууну талап кылат. Ушул аспектилердин бардыгын камтыган комплекстүү мамиле гана мугалимдердин билимине кредиттик технологияларды ийгиликтүү киргизүүнү камсыздай алат жана келечектеги мугалимдерди даярдоонун сапатын жогорулатат.

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР:

1. Мирзоев Р.Р. Педагогические аспекты подготовки преподавателей к работе в условиях кредитной системы образования. // Автореферат, к.п.н. -ВАК РФ 13.00.01, 2010. -10-б.
2. Сайтимова Т.Н. Кредитная система обучения в Казахстане. [Электронный ресурс]: www.gramota.net/materials/1/2008/10-2/65.html -152-б.
3. Леванова Е.А. Профессиональная готовность к практической деятельности педагога как залог конкурентоспособности специалиста / Е.А. Леванова, Т.В. Пушкарева // Вестник Воронежского технического университета. – 2014. – Т.10. – №3-2. – 148-б.
4. Камалова С.Р. Кредитная система обучения как фактор повышения качества высшего образования. // Образование и инновационные исследования. -2021. -№6. – 377-б.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-80-87

"ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЕБАТОВ В ФОРМАТЕ WORLD SCHOOLS: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

ИРГАЛИЕВ САБЫР САИНОВИЧ

Магистр гуманитарных наук
Назарбаев Интеллектуальная Школа ФМН г.Уральск

***Абстракт.** Формат дебатов World Schools Debate является эффективным инструментом развития критического мышления, аргументации и коммуникативных навыков обучающихся. В данной статье рассматривается педагогический потенциал дебатов WSD, включая их влияние на формирование аналитических способностей, навыков работы в команде и публичного выступления. На основе анализа проведенных турниров выявлены основные вызовы, такие как алгоритм выступления, подготовка судей, уровень подготовки участников и организационные сложности. Автор предлагает рекомендации по оптимизации образовательного эффекта дебатов WSD, а также анализирует ключевые уроки, полученные в процессе их проведения. В системе Назарбаев интеллектуальных школ традиционно проводились дебаты в форматах British Parliamentary и American Policy, однако в 2024 году впервые были организованы школьные и сетевые турниры среди 22 школ НИШ по WSD. Этот формат представил новые методологические и организационные вызовы, одновременно открывая новые перспективы для развития дебатного движения, способствуя углубленному развитию аргументации и междисциплинарных компетенций. Анализируя опыт проведения дебатов, можно выделить ключевые педагогические эффекты, включая углубленное развитие аргументации, структурированного мышления и междисциплинарных компетенций у участников.*

Особое внимание уделяется анализу школьного и сетевого турниров 2024 года, а также дебатного турнира организованным областным отделом образования ЗКО и центром дополнительного образования «Дарын» 2025 года, в котором команда НИШ ФМН г. Уральска одержала несколько побед. Опыт проведения этих мероприятий подчеркивает образовательную значимость WSD и его потенциал для дальнейшего внедрения в школьное дебатное движение Казахстана.

***Ключевые слова:** дебаты, World Schools Debate, критическое мышление, образовательный потенциал, спикер, proposition, oposition.*

Введение

Исследование нацелено на анализ промежуточных результатов реализации дебатных турниров в формате World Schools Debate в системе НИШ. Исследование представляет особый интерес для тренеров, судей и участников дебатов (WSD), имеет большое значение для правильного понимания особенностей организации, эффективной подготовки, судейства. В исследовании были использованы наработки и развиты идеи казахстанских и зарубежных авторов.

Цель исследования изучить педагогический потенциал дебатных турниров в формате World Schools Debate, выявить основные вызовы, с которыми сталкиваются организаторы и участники, а также выделить ключевые вопросы, полученные в процессе их проведения, с целью оптимизации и повышения эффективности использования данного формата в образовательной практике. Эта цель позволяет охватить все ключевые аспекты: педагогическую ценность формата, практические трудности и организационные моменты, а также извлеченные уроки для дальнейшего совершенствования подобных мероприятий.

Задачи исследования: идентификация и классификация вызовов при организации турниров WSD; исследование основных проблем, с которыми сталкиваются организаторы,

включая подготовку судей, уровень подготовки участников, логистику и материально-техническое обеспечение;

Методология

При написании статьи в методологическом плане применялась следующая совокупность методов. Эмпирические методы наблюдение «включенное» (как судья и тренер) и «не включённое», положен принцип изучения и обобщения фактического материала. Теоретические методы исследования включали источниковедческий анализ и обзор литературы, сравнительный анализ формата дебатов.

WSD является одним из самых популярных и престижных форматов школьных дебатов в мире. Он был разработан с целью объединения различных национальных дебатных традиций (британских, американских) и создания универсального формата, который был бы понятен и доступен для школьников из разных стран, сохраняя баланс между академической аналитикой и доступностью. Английский был выбран официальным языком формата, что способствовало его популярности как инструмента для изучения языка и развития ораторских навыков.

Дебатный турнир World Schools Debating Championships (WSDC) впервые состоялся в августе 1988 года в Сиднее, Австралия, по инициативе Кристофера Эрскина. В турнире участвовали команды из шести стран, победителем стала Канада. Успех события привёл к его регулярному проведению. В 1990 году чемпионат прошёл в Канаде, а с 1991 года, после турнира в Эдинбурге, получил нынешнее название. Сегодня WSDC привлекает команды из более чем 70 стран и является крупнейшим международным соревнованием для школьников-дебатёров. (wsdcdebating, 2025)

WSD создан как компромисс между различными дебатными форматами, такими как Британский парламентский и Американский политический дебат. Ключевые особенности, в одной команде три человека (в отличие от двух человек в американских дебатах), спикеры делятся ролями: первый спикер строит рамки и аргументы, второй усиливает кейс и опровергает, третий фокусируется на анализе и завершении. Каждая речь длится 8 минут для первых спикеров и 4 минуты для заключения. Все участники обязаны следовать установленным временным рамкам. Фокус дебатов, это образовательные ценности: Motion's (темы) могут быть подготовленными (за несколько недель до турнира) или импровизационными (выдаваемыми за 1 час до дебатов). Темы разнообразны и охватывают глобальные вопросы, актуальные проблемы и философские дилеммы. В отличие от американского формата, где акцент на фактах и доказательствах, WSD учитывает не только аргументацию, но и стиль выступления (уверенность, убедительность, язык тела). Судьи оценивают команды не только по аналитическим способностям, но и умение общаться, слушать оппонентов и взаимодействовать.

В британском парламентском формате одной из ключевых особенностей является то, что участники получают тему за 15 минут до начала раунда. В процессе подготовки они могут использовать любые доступные источники информации, за исключением электронных, однако после начала дебатов доступ к источникам становится недопустимым. Ввиду отсутствия заранее известной темы дебатёры проводят так называемый «общий поиск», заключающийся в накоплении и систематизации информации по широкому кругу вопросов. В данном формате решающую роль играет объём накопленных знаний, что делает эрудицию важнейшей характеристикой успешного дебатёра. Подготовка к раунду осуществляется непосредственно в ходе «общего поиска».

Основным средством убеждения в парламентских дебатах являются логические умозаключения и аргументы. Американский формат схож с британским, но имеет ряд отличий: в нём участвуют две команды — правительство и оппозиция, а структура раунда включает шесть речей. Премьер-министр и лидер оппозиции выступают дважды — в начале и в заключение дебатов.

Основные отличия WSD от других форматов (Jensen R,2012)

Формат	Особенности	Отличия от WSD
World Schools Debate	<ul style="list-style-type: none"> - Команды состоят из 3–5 человек, в раунде выступают 3. - Участники заранее готовятся к теме, но есть импровизационные раунды. - Основной акцент: критическое мышление, стиль, содержание. - Гибрид британского и американского стилей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Меньший формализм в аргументации, чем в Policy Debate. - Более эмоциональная и ораторская подача, чем в ВР.
British Parliamentary Debate	<ul style="list-style-type: none"> - Команда состоит из 2 участников. - Всего 4 команды в раунде: две "за" и две "против". - фокусирован на "игровой стратегии". 	<ul style="list-style-type: none"> - В ВР отсутствует роль заключительных речей - В WSD акцент на работе внутри команды из 3 человек.
American Policy Debate	<ul style="list-style-type: none"> - Команды состоят из 2 человек. - Обсуждение одной резолюции весь турнира. - Высокая интенсивность 	<ul style="list-style-type: none"> - В WSD дебаты менее формализованы, участникам не нужно заранее разрабатывать детальный «case». - Меньше акцент на доказательствах и данных.

Почему WSD стал таким популярным.

Во-первых Универсальность: подходит как для начинающих, так и для опытных дебатеров.

Во-вторых, простота правил: они легче усваиваются по сравнению с американским или британским форматами.

В-третьих, культурная гибкость: Формат адаптируется для международных соревнований и позволяет участникам из разных стран на равных участвовать.

В-четвертых, баланс подготовленных и импровизационных раундов: Участники учатся справляться как с подготовленными темами, так и с импровизацией.

Каков же алгоритм выступления спикеров в WSD (World Schools Debate)

Регламент и роли спикеров

1. Первый спикер утвердительной стороны (1st Proposition Speaker) — 8 минут

- Определяет тему (если необходимо, даёт интерпретацию).
- Формулирует позицию команды.
- Обозначает ключевые аргументы.
- Раскрывает минимум 1–2 аргумента.

2. Первый спикер отрицающей стороны (1st Opposition Speaker) — 8 минут

- Может дать альтернативное определение (если не согласен).
- Опровергает аргументы первого утвердительного спикера.
- Формулирует и раскрывает позицию своей команды.
- Представляет минимум 1–2 собственных аргумента.

3. Второй спикер утвердительной стороны (2nd Proposition Speaker) — 8 минут

- Защищает позицию команды.
- Опровергает аргументы первого спикера отрицающей стороны.
- Развивает дополнительные аргументы (или углубляет ранее представленные).

4. Второй спикер отрицающей стороны (2nd Opposition Speaker) — 8 минут

- Продолжает защиту позиции команды.
- Опровергает аргументы второго утвердительного спикера.
- Развивает собственные аргументы (или углубляет представленные ранее).

5. Третий спикер утвердительной стороны (3rd Proposition Speaker) — 8 минут

- Не вводит новых аргументов.
- Опровергает все аргументы оппозиции.
- Подводит промежуточный итог дебатов.

6. Третий спикер отрицающей стороны (3rd Opposition Speaker) — 8 минут

- Не вводит новых аргументов.
- Опровергает аргументы утвердительной стороны.
- Подводит промежуточный итог.

7. Итоговые речи (Reply Speeches) — по 4 минуты

- Первыми выступает отрицающая сторона, затем утвердительная.
- Итоговую речь ведёт один из первых двух спикеров команды.
- Нельзя вводить новые аргументы!

• Подведение итога дебатов, акцент на сильные стороны своей команды и слабые стороны оппонентов.

Дополнительно: Points of Information (POI)

• С 1-й по 6-ю речь разрешены вопросы (POI) со стороны противников (не более 15 секунд на вопрос).

- Спикер может принять или отклонить POI.
- Важно принимать хотя бы 1–2 вопроса за выступление.

Задача спикеров, произносящих «последнее слово» заключается в том, чтобы:

• Обозначить одну или более областей столкновения мнения, вокруг которых проходили дебаты (предмет спора);

- Оценить ход проведения дебатов;
- Объяснить причины, по которым своя команда выиграла раунд.
- Не приводить новые аргументы! (Jensen R, 2012)

В некоторых случаях заключительную речь в дебатах называют «речью пристрастного судьи» («biased adjudication»), поскольку её структура и стилистика напоминают аргументированное обоснование решения судьи по итогам раунда. Однако ключевое отличие заключается в том, что данная речь направлена не на объективное подведение итогов, а на убеждение аудитории в победе собственной команды. (English speaking union, 2019)

Школьный и сетевой этап дебатового турнира среди 22 школ НИШ выявил ключевые области развития, над которыми необходимо проработать перед предстоящими дебатами в формате WSD. Подготовка к турниру требует от школьников не только глубоких знаний, но и развития ряда важных навыков. Одним из основных является изучение формата и правил WSD. Участникам необходимо разбираться в структуре дебатов, которая включает конструктивные, опровергающие и заключительные речи, а также знать роли каждого спикера и регламент времени. Важным аспектом подготовки является понимание системы оценки баллов, включающей аналитику, структуру аргументации, стиль выступления и командное взаимодействие.

Неотъемлемая часть подготовки — работа над аргументацией. Школьникам следует практиковаться в построении аргументов с использованием структуры AREL (Assertion — утверждение, Reasoning — объяснение, Evidence — доказательства, Link — связь с темой). Кроме того, важно прорабатывать типовые темы WSD, которые охватывают широкий спектр вопросов, включая социальные, политические, экономические и экологические проблемы.

Развитие критического мышления также играет ключевую роль. Участники должны научиться анализировать противоречивые точки зрения и выявлять слабые места в аргументации оппонентов. Это помогает выстраивать убедительные контраргументы и усиливать собственную позицию. Особое внимание следует уделить практике спонтанных выступлений. Импровизированные дебаты позволяют развить способность быстро формулировать аргументы и выражать мысли четко и структурировано в условиях

ограниченного времени. Важным аспектом является командная работа. Эффективное взаимодействие внутри команды включает распределение ролей, совместную подготовку аргументов и обсуждение контрпримеров. Кроме того, участники должны быть готовы поддерживать друг друга в сложных ситуациях и оперативно адаптироваться к изменениям в ходе дебатов. (Snider A., Schnurer M, 2002)

Работа с информацией играет значительную роль в подготовке. Участники должны уметь находить и анализировать материалы по потенциальным темам дебатов, а также выбирать надежные источники и приводить убедительные примеры для подтверждения своих позиций. Навыки публичного выступления также требуют совершенствования. Участникам необходимо работать над уверенностью, четкостью и эмоциональностью речи, а также использовать язык тела, жесты и голос для привлечения внимания аудитории. (Kennedy, 2007)

Практика реальных дебатов является неотъемлемой частью подготовки. Регулярные тренировочные раунды с другими командами или внутри своей группы позволяют анализировать ошибки и улучшать аргументацию и стратегию выступлений. Еще одним важным аспектом является подготовка к motion'ам. Школьники должны уметь разбираться в «открытых» и «закрытых» motion'ах, а также разрабатывать стратегию определения основного конфликта и рамок темы (framing). Наконец, не менее значимой частью подготовки является эмоциональная готовность. Участникам необходимо научиться справляться с волнением и стрессом, используя дыхательные упражнения и техники релаксации. Настрой на позитивное и конструктивное участие в дебатах способствует уверенности и высокой эффективности выступлений. Постоянное участие в дебатах стимулирует стремление узнавать новое, следить за глобальными событиями мотивирует к саморазвитию. Конкурентный дух турниров побуждает участников работать над своими слабостями и повышать уровень аргументации. Настрой на позитивное и конструктивное участие в дебатах способствует уверенности и высокой эффективности выступлений. (Ericson J., Murphy J., 2003) Участники учатся взаимодействию, распределению ролей, поддержке, корректируя свои действия в зависимости от выступлений оппонентов. (Harrell M, 2016)

Практика реальных дебатов является неотъемлемой частью подготовки. Регулярные тренировочные раунды с другими командами или внутри своей группы позволяют анализировать ошибки и улучшать аргументацию и стратегию выступлений. Еще одним важным аспектом является подготовка к motion'ам. Школьники должны уметь разбираться в «открытых» и «закрытых» motion'ах, а также разрабатывать стратегию определения основного конфликта и рамок темы (framing). Наконец, не менее значимой частью подготовки является эмоциональная готовность. Участникам необходимо научиться справляться с волнением и стрессом, используя дыхательные упражнения.

Комплексная подготовка к дебатному турниру в формате WSD требует сочетания теоретических знаний, практических навыков, психологической устойчивости, логистики. Только сбалансированное развитие всех этих компонентов позволит школьникам успешно выступить на турнире и достичь высоких результатов. Важную составляющую в успешном выступлении на турнире является время приезда особенно если турнир проходит в другом городе, как минимум за день до начала игр, ученики могут отдохнуть, перевести дух, собраться с мыслями.

Для импровизации в дебатах предлагаются следующие устойчивые выражения и идиомы на английском языке, которые позволят спикерам выглядеть уверенно и убедительно. Вот несколько выражений для разных ситуаций:

Для всех спикеров:

1. To put it in a nutshell – говоря коротко, резюмируя.

"To put it in a nutshell, the environment is in crisis, and we need immediate action."

2. At the end of the day – в конечном итоге, в конце концов.

"At the end of the day, it's the small actions from each individual that will make a difference."

3. The ball is in your court – теперь все зависит от вас.

"We've presented the facts, and now the ball is in the government's court to take action."

4. In the long run – в долгосрочной перспективе.

"In the long run, sustainable development will benefit both the economy and the environment."

5. Bite the bullet – сделать что-то трудное, но необходимое.

"It's time for us to bite the bullet and implement stricter environmental regulations."

Для спикера 1 (Эксперт по политике):

- By the book – по правилам.

"We need to follow the policy guidelines, but we also need to ensure they are adaptable."

- A whole new ball game – совершенно новая ситуация.

"With the current environmental challenges, it's a whole new ball game; traditional policies are no longer enough."

- On the same page – понимать друг друга, быть в одной команде.

"To solve these problems, we must all be on the same page, from governments to citizens."

Для спикера 2 (ученый):

- To think outside the box – мыслить нестандартно.

"We need to think outside the box if we are to find innovative solutions to climate change."

- A silver lining – светлая сторона.

"Even though the situation seems dire, the silver lining is that new technologies are emerging to help combat these issues."

- Cutting-edge – передовой, новаторский.

"Cutting-edge research is essential to understand and address the complex environmental challenges we face."

Для спикера 3 (Активист или сторонник устойчивого развития):

- Walk the talk – подтверждать слова делами.

"It's time for us to walk the talk and implement the sustainable practices we advocate for."

- Actions speak louder than words – дела важнее слов.

"We can talk about solutions all day, but actions speak louder than words, and we need to act now."

- Lead by example – показывать пример.

"To inspire change, we must lead by example and make sustainable choices in our own lives."

Данные выражения помогут спикерам органично вступать в разговор и усилить их аргументы в дебатах, а также сделать их речь более уверенной и убедительной.

Одной из важных составляющих дебатов в формате WSD является убедительность выступления, она важна как в аргументации, так и в невербальном поведении. Спикеры должны уметь управлять своими эмоциями и использовать невербальные жесты для усиления своих позиций, будь то в роли Proposition (предложение) или Opposition (оппозиция). Цель спикера — убедить аудиторию в правоте предложенной идеи. Важно продемонстрировать уверенность в своих словах и в возможности предложенной идеи для решения проблемы.

Эмоции:

- Оптимизм и позитивный настрой. Подчеркните, что решение проблемы возможно и оно принесет долгосрочные выгоды. Покажите веру в решение.

- Эмпатия. Признайте важность проблемы, чтобы аудитория почувствовала, что вы понимаете серьезность ситуации.

- Энергия. Будьте полны энтузиазма и решимости, чтобы подтолкнуть слушателей к действию.

Невербальные жесты:

- Открытые жесты: Используйте открытые и приветливые жесты руками (например, раскрытые ладони), чтобы продемонстрировать уверенность в своих словах и в том, что вы хотите донести.

- Установление зрительного контакта: это помогает установить связь с аудиторией и продемонстрировать уверенность. Важно смотреть на людей, а не в пустоту.

- **Динамичное движение:** Легкие движения по сцене или в пределах ограниченного пространства могут добавить уверенности и динамики в речь.

- **Пожимания плечами (иногда)** — можно использовать для того, чтобы передать уверенность в том, что ваше предложение — это наилучшее решение.

Для **Opposition (Оппозиция)** важно показать слабые стороны предложенной идеи и аргументировать, почему она может привести к негативным последствиям. Эмоции и невербальные жесты должны быть направлены на демонстрацию серьезности вашего подхода.

Эмоции:

- **Реализм и осторожность.** Подчеркните, что ваше мнение основано на здравом смысле и фактах, и вы не хотите «играть с огнем».

- **Серьезность и негативные эмоции (в пределах разумного).** Убедительно покажите, что предложенные меры могут привести к неожиданным проблемам или усилить существующие.

- **Немного агрессии или сомнения.** Не бойтесь ставить под сомнение уверенность оппонента и подчеркивать недостатки его позиции.

Невербальные жесты:

- **Крепкие, уверенные жесты руками:** Поднимайте руки для усиления ключевых моментов или, наоборот, покажите сомнение, скрестив руки на груди. Это поможет продемонстрировать уверенность в правильности вашего подхода.

- **Жесты, направленные вниз:** Пальцы, направленные вниз или жесты, напоминающие "стоп", подчеркивают серьезность и осторожность вашей позиции.

- **Сдержанность в движениях:** в отличие от спикера с позиции «Proposition», вам следует избегать чрезмерной активности. Сдержанная поза или медленные, уверенные движения подчеркнут вашу настороженность и критику.

- **Зрительный контакт с прищуром:** Он может усилить ощущение сомнения и демонстрацию, что вы анализируете сказанное оппонентом.

Общие советы для обеих сторон:

- **Голос:** Темп речи, интонация и паузы имеют огромное значение. Для предложения используйте воодушевленную, оптимистичную интонацию. Для оппозиции — более серьезную и спокойную, с выражением сомнения или анализа.

- **Темп речи:** не спешите. Делайте паузы для того, чтобы дать аудитории время на осмысление ваших аргументов. Это также поможет вам собраться и не дать противнику перебить вас.

- **Позы:** Стойте прямо, с уверенной осанкой. Это отражает вашу уверенность в позиции.

Формат **WSD** играет значительную роль в развитии критического мышления. Участники учатся анализировать, находить противоречия, строить логически обоснованные выводы, выявлять необоснованные аргументы. Развивается способность быстро адаптироваться, находить бреши в аргументах оппонентов. **WSD** способствует формированию аргументации, ораторских навыков, приобретают умение структурировать речь, формулировать, выстраивать логическую цепочку, (утверждение, объяснение, доказательство). Учатся убеждать аудиторию, выбирать правильный стиль подачи информации. Дебатный формат способствует развитию быстроты мышления и способности к импровизации в условиях цейтнота, формируют навыки командной работы.

WSD способствует развитию исследовательских навыков, участники изучают широкий спектр источников. Это развивает информационную грамотность: способность находить и использовать достоверные источники. Турниры способствуют развитию эмоционального интеллекта: участники учатся справляться с волнением, развивают уверенность и эмоциональную устойчивость. Активное слушание, эмпатия и способность понимать эмоции оппонентов являются важными аспектами, приобретаемыми в процессе дебатов.

Несмотря на все преимущества, при реализации дебатных турниров **WSD** могут возникнуть определённые проблемы, которые без помощи коллег очень сложно решить. Среди них организационные трудности, нехватка времени, технические проблемы,

несогласованность расписания, недостаток квалифицированных судей. Участники могут столкнуться с низким уровнем подготовки, сложностью аргументации, пассивностью и проблемами с таймингом. Судейство может быть затруднено субъективностью, неопытностью судей и сложностью предоставления качественной обратной связи. Дополнительно могут возникнуть вызовы, связанные с трактовкой тем. Психологические трудности, такие как стресс, конфликты внутри команды, неумение воспринимать критику, также могут мешать эффективности.

Для преодоления этих проблем необходимо чётко организовывать турнир, обучать судей, проводить предварительные тренировки, развивать у участников навыки аргументации и стрессоустойчивости, подбирать темы, соответствующие уровню подготовки команд. Поддержка коллег является важным фактором в организации турнира, способствуя успешному проведению и развитию дебатного движения среди учащихся.

Таким образом взаимодействие педагогов обеспечивает качественную подготовку мероприятия и формирование у школьников критического мышления, аргументации и культуры публичных выступлений. Одним из ключевых моментов успешной реализации внутришкольного этапа было вовлечение иностранных коллег и учителей английского языка в судейскую работу. Ключевыми аспектами поддержки являются организационная, методическая и мотивационная помощь. Организационная поддержка включает разработку регламента, подготовку площадки и формирование судейской коллегии из педагогов и экспертов. Методическая помощь выражается в тренингах, разработке и моделировании пробных раундов. Мотивационная поддержка включает систему поощрений, создание атмосферы сотрудничества и обсуждение итогов турнира, способствующее рефлексии и развитию дебатного движения. Всесторонняя поддержка коллег на всех этапах подготовки и проведения турнира играет ключевую роль в его успешной реализации, укрепляет дебатное сообщество и способствует развитию у учащихся интеллектуальных и коммуникативных навыков. При правильном подходе WSD становится мощным инструментом развития у школьников целого спектра компетенций, способствуя их всестороннему интеллектуальному и личностному развитию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <https://www.wsddebating.org/general-5>
2. Jensen R. *World Schools Debate Handbook*. — International Debate Education Association, 2012.
3. <https://www.esu.org/wp-content/uploads/2019/01/Introduction-to-World-Schools-format-guide.pdf>
4. Snider A., Schnurer M. *Many Sides: Debate Across the Curriculum*. — New York: IDEA Press, 2002.
5. Jon M. Ericson., James J. Murphy., Raymond Bud Zeuschner., *The Debater's Guide Third Edition* Southern Illinois University Press Carbondale 2003
6. Harrell M. *Understanding and Evaluating Argumentation*. — Cambridge: MIT Press, 2016.
7. Kennedy R. *In-Class Debates: Fertile Ground for Active Learning and the Cultivation of Critical Thinking and Oral Communication Skills*. — International Journal of Teaching and Learning in Higher Education, 2007, 19(2), 183-190.
8. Вольф М. В. *Дебаты в образовательном процессе: теория и практика*. — СПб.: Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2010.
9. Минеева С. В. *Дебаты как технология развития критического мышления*. — Казань: ФГОС, 2018.
10. Финкель М. С. *Психологические аспекты участия в дебатах*. — М.: ВШЭ, 2020.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-88-94

УДК 372.851

МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН МАТЕМАТИКА САБАГЫНДАГЫ РОЛУ

**МАМАСАЛИЕВ ТИЛЕК АБДЫЛДАЕВИЧ,
МОМУНОВА НУРАЙЫМ ДҮЙШӨНАЛИЕВНА,
АЛИБАЙ КЫЗЫ АЙЗИРЕК**

Ош мамлекеттик педагогикалык университети
Ош шаары

***Аннотация.** Бул макалада математика сабагында маалыматтык технологияларды, анын ичинде GeoGebra программасын колдонуу аркылуу билим берүү процессин жакшыртуу мүмкүнчүлүктөрү каралган. Маалыматтык технологиялар математика сабагында аналитикалык ой жүзүртүүнү, логикалык анализди жана маселелерди чечүү жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө жардам берет. GeoGebra программасы функциялардын графиктерин түзүүгө жана математикалык түшүнүктөрдү визуалдаштырууга мүмкүндүк берип, окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттырат. GeoGebra программасынын жардамында функциянын графикин түзүүдө окуучуларга жана мугалимдерге чоң жардам берет, анткени ал математикалык долбоорлорду визуализациялап, аны практикада колдонууга мүмкүнчүлүк берет. Математика сабагында ушундай программаларды колдонуу окуучулардын билим деңгээлин жогорулатууга жана сабактын эффективдүүлүгүн жогорулатат. Ушул сыяктуу программалар аркылуу окуучулар математиканы теориядан практикага өткөрүп, өз алдынча изилдөө жүргүзүүгө жана жаңы концепцияларды өздөштүрүүгө мүмкүнчүлүк алышат. Бул технологияларды колдонуу сабактын эффективдүүлүгүн жогорулатып, билим алууга активдүү катышууну камсыз кылат.*

***Ачык сөздөр:** Технологиялык ресурстар, GeoGebra программасы, интерактивдүү такталар, окуучулардын аналитикалык ой жүзүртүүсү. функциянын графиги.*

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКЕ МАТЕМАТИКИ

**МАМАСАЛИЕВ ТИЛЕК АБДЫЛДАЕВИЧ,
МОМУНОВА НУРАЙЫМ ДҮЙШӨНАЛИЕВНА,
АЛИБАЙ КЫЗЫ АЙЗИРЕК**

Ошский государственный педагогический университет
город Ош

***Аннотация.** В статье рассматриваются возможности совершенствования образовательного процесса за счет использования информационных технологий, в том числе программы GeoGebra, на уроках математики. Информационные технологии помогают развивать аналитическое мышление, логический анализ и навыки решения проблем на уроках математики. GeoGebra позволяет учащимся строить графики функций и визуализировать математические концепции, повышая их интерес к уроку. Построение графиков функций с помощью GeoGebra является большим подспорьем для студентов и преподавателей, поскольку позволяет им визуализировать математические проекты и применять их на практике. Использование таких программ на уроках математики позволяет улучшить знания учащихся и повысить эффективность урока. Благодаря таким программам студенты получают возможность перенести математику из теории в практику, проводить независимые исследования и осваивать новые концепции. Использование этих технологий повышает эффективность уроков и обеспечивает активное участие в обучении.*

Ключевые слова: технологические ресурсы, программа GeoGebra, интерактивные доски, аналитическое мышление учащихся. график функции.

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN MATHEMATICS LESSON

**MAMASALIEV TILEK ABDILDAEVICH,
MOMUNOVA NURAIM DUYSHONALIEVNA,
ALIBAI KYZY AIZIREK**

Osh State Pedagogical University
city of Osh

***Annotation.** This article discusses the possibilities of improving the educational process through the use of information technologies, including the GeoGebra program, in mathematics lessons. Information technologies help develop analytical thinking, logical analysis, and problem-solving skills in mathematics lessons. The GeoGebra program allows you to create graphs of functions and visualize mathematical concepts, which increases students' interest in the lesson. Creating a graph of a function with the help of the GeoGebra program is of great help to students and teachers, as it allows you to visualize mathematical projects and apply them in practice. The use of such programs in mathematics lessons can improve the level of knowledge of students and increase the effectiveness of the lesson. Through such programs, students have the opportunity to transfer mathematics from theory to practice, conduct independent research, and master new concepts. The use of these technologies increases the effectiveness of the lesson and ensures active participation in learning.*

***Keywords:** Technological resources, GeoGebra program, interactive whiteboards, students' analytical thinking. function graph.*

Математика сабагында маалыматтык технологияларды колдонуу-бул замандын талабына жооп берүүчү жана окуу процессин ишенимдүү негизде өнүктүрүүгө мүмкүндүк берген инновациялык ыкма. Азыркы учурда, билим берүү системасы ушунчалык ылдам өзгөрүүдө, ал эми математика сабагынын ролу билим алуунун негизги элементтеринин бири болуп калат. Бирок, математика тек гана формулаларды үйрөнүү менен гана чектелбестен, аналитикалык ойлонууну, маселелерди чечүү жөндөмүн жана логикалык анализдин өнүктүрүүгө да багытталган. Мындай мүмкүнчүлүктөрдү камсыз кылуу үчүн маалыматтык технологияларды колдонуу зор мааниге ээ.

Математика сабагында маалыматтык технологияларды, анын ичинде программалык камсыздоолорду, симмуляцияларды жана графикалык интерфейстерди колдонуу, окуучулардын билим алууга болгон кызыгуусун жогорулатууга, сабакты жандантууга жана визуализациялык ыкмалар аркылуу математика концептерин жеңилдетүүгө жардам берет. Мисалы, интерактивдүү математикалык программалар ар кандай деңгээлдеги билим алуу үчүн динамикалык симмуляцияларды, графиктерди жана таблицаларды сунуштайт, бул ар кандай мажбурлоо түрлөрүн көрүүгө мүмкүндүк берет. Ошентип, окуучулар теорияны практикалык колдонууда көрүп, математика түшүнүктөрүн тереңирээк үйрөнүүгө мүмкүнчүлүк алышат.

Жалпы алганда, маалыматтык технологияларды колдонуу бул сабактын эффективдүүлүгүн арттырат, аткаруу деңгээлин жогорулатат жана математикага болгон кызыгуусун артырат. Мындан тышкары, маалыматтык технологиялар, окуучулардын өз алдынча изилдөө жүргүзүү мүмкүнчүлүгүн кеңейтет; алар онлайн ресурстарды пайдалануу жана математикалык маселелерди чечүүдө активдүү болуп калган программаларды киргизүү аркылуу билимдерди тереңдетет. Мындай системалык жактан колдонуулары менен окуучулардын математика сабагындагы билим алышы жана комплекстүү маселелерди чечүү жөндөмү бир нече деңгээлдерде жогорулап, жыйынтыкта алардын билим деңгээлин жогорулатууга шарт түзөт.

Маалыматтык технологиялардын мааниси

Маалыматтык технологиялар билим берүү процессинде белгилүү бир мааниге ээ, айрыкча математика сабагында. Бул технологиялар окуучулардын сабакка активдүү тартуу, алардын ойлонуу жана маселелерди чечүү жөндөмдөрүн өнүктүрүү үчүн маанилүү инструменттер катары кызмат кылат.

Математикалык билим берүүдөгү технологиянын цикли



Окуучулар үчүн көндүмдөрдү өнүктүрүү, атап айтканда, аналитикалык ой жүгүртүү, креативдүү чечимдерди табуу жана колдонуучунун активдүү катышуусун камсыз кылууда жаман ролду ойнобойт. Математика сабагындагы технологиялардын мисалы, математикалык симуляциялар жана онлайн ресурстар, натыйжалуу колдонуулары сабактын продуктивдүүлүгүн жогорулатат. Өз алдынча үйрөнүүчү колдонгон платформалар болуп саналган интернет, ар кандай билим берүүчү веб-сайттар, видеобайланыштар жана онлайн курстар аркылуу жана электрондук китептер аркылуу окуучулардын маалыматка жеткиликтүүлүгүн жеңилдетет.

Көндүмдөрдү өнүктүрүү



Ошондуктан, маалыматтык технологияларды колдонуу математика сабагында билим берүүнү да, окутууну да кыйла жаңы деңгээлге көтөрүүчү маанилүү элемент болуп саналат. Жаңы билимди өздөштүрүүгө, мотивацияны жогорулатууга жана группалык ишке катышууну артырууга жөндөмдүү болушат. Бүгүнкү күндө, технологиялар билим берүү системасын революциялоо жана креативдүү, колдонуучуга багытталган ой жүгүртүүнү колдоо үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү сунуштайт. Математика сабагында маалыматтык

технологияларды интерграциялоо, окуу процессинин дисциплинасына терең өзгөрүүлөрдү киргизип, студенттердин ойлонуу системасын кеңейтүү менен билим берүү коомчулугуна чоң өзгөрүүлөрдү алып келүүгө жардам берет.

Математика сабагында колдонуучу негизги технологиялар

Математика сабагында колдонуучу негизги технологиялар, мугалимдердин жана окуучулардын пратикалык аркеттерин оптималдаштырууда жана билим алуу процессин жакшыртууда маанилүү роль ойнойт. Бул технологиялардын жолу аркылуу математикалык билимдерди сунуштоо жана түшүндүрүш үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөр ачылып, окуучулардын кызыгуусун жогорулатууга багытталат. Билим берүү чөйрөсүндө өзгөчө популярдуу болгон негизги технологиялар арасында интеративдүү такталар, компьютердик программалар жана диаграммаларды түзүүгө чейин, смартфондердеги жана планшеттеги колдонмолор да маанилүү орунду ээлейт.

Мисалы, интеративдүү такталар мугалимдерге визуализация жана тиби боюнча маалыматтарды так көрсөтүүгө мүмкүндүк берет, бул окуунун динамикасын жогорулатат жана окуучулардын активдүүлүгүн арттырат. Алар графиктерди, схемаларды жана математикалык формулаларды бир нече жолу кайра-түзүүгө мүмкүндүк берет, ошондуктан түшүнүктүү жана креативдүү окууну камсыз кылат. Ал эми онлайн платформалар, мисалы Khan Academy же GeoGebra сыяктуу ресурстар окуучуларга өз алдынча үйрөнүүгө жана көйгөйлөрдү ар тараптан чечүүгө мүмкүндүк берген, ошондой эле аналитикалык жана логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө жардам берет. Ошентип, технологиялардын колдонулушу окуу процессинин сапатын жогорулатуу жана окуучулардын математикалык илимдерге активдүү тартуу үчүн шарттарды түзөт.

Жаңы технологиялар аркылуу GeoGebra программасынын жардамы менен функциянын графигин түзүү процессин карап көрөлү.

1. Алгач GeoGebra сайтына кирип, программаны жүктөп алабыз. Эгерде программа мурунтан орнотулган болсо, анда аны ачып иштей баштайбыз.

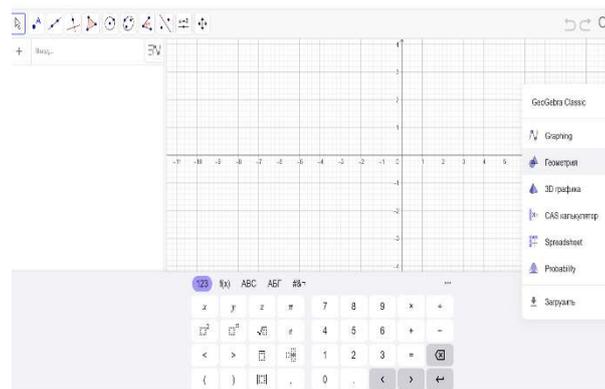
• GeoGebra программасын ачуудан кийин, негизги экранда бир нече инструменттер пайда болот; функциянын графигин түзүү үчүн алгач анын формуласын киргизишибиз керек.

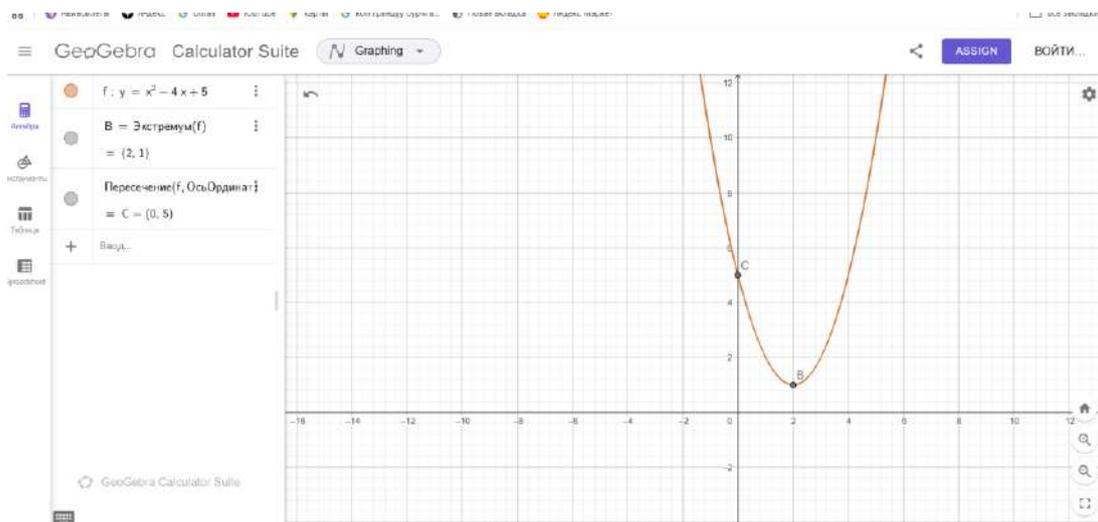
• Эгер биз $f(x) = x^2 - 4x + 5$ функциясынын графигин түзүү керек болсо, анда ушул функцияны көрсөтүлгөн жерге киргизебиз.

• Функция жазылып жана анын графиги экранда пайда болгондон кийин, биз графикти жылдырып, масштабын өзгөртүп же аны так жана ачык көрө алабыз.

Бул кадамдарды аткарып, GeoGebra программасында функциянын графигин түзүүгө оңой эле болот. Эгер башка функциялардын графиктерин кошумча кошкубуз келсе, анда аны да кыйынчылыксыз кошуу алууга болот.

1-мисал. GeoGebra программасынын жардамында $y = x^2 - 4x + 5$ функциясынын графигин түзөбүз [3].





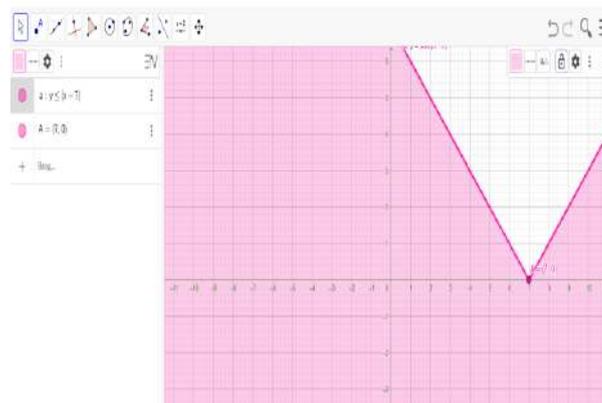
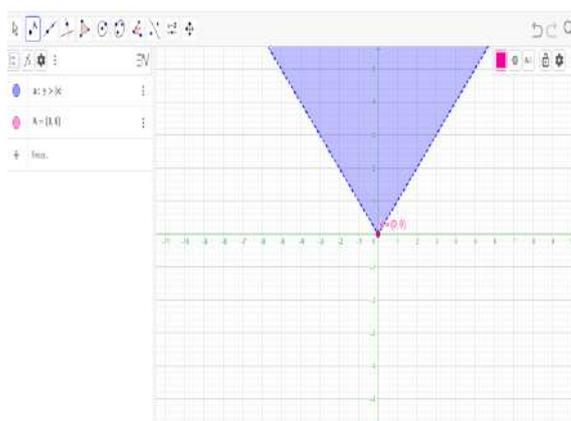
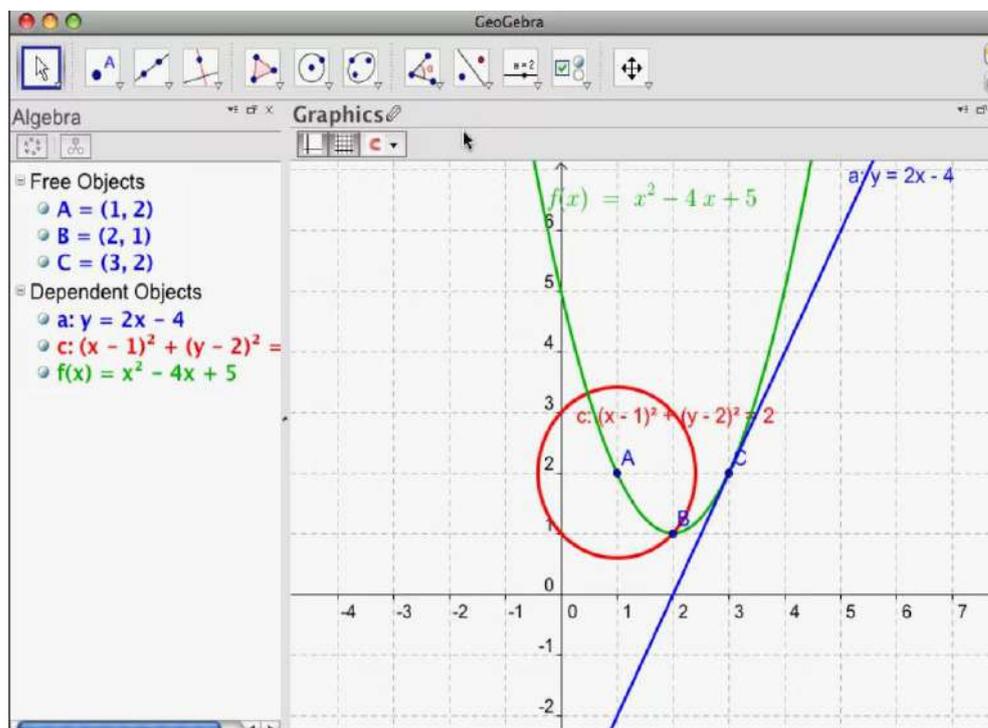
Мыш менен оң жакты басып, төмөнкү экранда көрсөтүлгөн 'Duplicate input' баскычын тандай турган болсок, функциянын графиктерин ар бирин кошуп түзүп алууга болот.

2-мисал. $y = 2x - 4$ функциясынын графикинде түзөбүз.

●	$f : y = x^2 - 4x + 5$	Table of values
●	$A = (1, 2)$	Special Points
●	$B = \text{Точка}(f)$ $= (2, 1)$	Duplicate input
●	$C = \text{Точка}(f)$ $= (3, 2)$	Удалить
		Настройки



3-мисал. GeoGebra программасынын жардамында $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 2$ теңдемесинин негизинде бирдик айлананы түзүүгө болот.



GeoGebra программасынын тарыхына токтоло турган болсок, 2001-жылы математик жана информатик Микаэль Гаусс тарабынан түзүлгөн. Ал программалык камсыздоонун биринчи версиясын жарыялап, интерактивдүү геометрия, алгебра, математикалык анализ жана статистика функцияларын бириктирип, билим берүү системасындагы жаңы жолдорду ачты. GeoGebra нын базалык концепциясы пайдалануучунун математикалык түзүлүштөрүн визуалдаштыруусун жана активдүү катышуусун колдоо болуп саналат. Программа өзүнүн интерфейси жана функционалдык мүмкүнчүлүктөрү менен пайдалануучулар арасында өлкө боюнча жана билим берүү мекемелеринде кеңири тарап кетүүгө мүмкүндүк түздү. 2001-жылдардын башынан кийин программалык камсыздоо өзүнүн ачык булак коду жана көптөгөн тилдерде жеткиликтүүлүгү менен белгилүү болду. Бул өзүнчө кеңири колдонуучулар базасын түзүп, дүйнөнүн ар кайсы бурчундагы билим берүүчүлөрдү, окуучуларды жага эксперименттерди өзүнө тарта алды.

Билим берүүнү жаңылоонун шартында сабакты кызыктуу, бай, жандуу, окууга болгон кызыгууну ойгото турган ушундай каражаттарды жана ыкмаларды табуу зарыл. Демек, мугалим ар бир сабагында компьютердик технологияны колдонууну модага эмес, зарылчылык үчүн колдонуу керек [4].

Макалада маалыматтык технологияларды жана анын ичинде GeoGebra программасын математика сабагында колдонуу билим берүү процесси үчүн маанилүү экендиги белгиленет.

Математика сабагында маалыматтык технологияларды колдонуу окуучулардын кызыгуусун арттырып жана аларды сабакка активдүү катышууга тартат. GeoGebra сыяктуу программалар теорияны практикалык изилдөөгө айлантууга жардам берет жана математика сабагындагы билим алууну жакшыртат. Маалыматтык технологиялар сабактын эффективдүүлүгүн жогорулатууга жана окуучулардын билим деңгээлин көтөрүүгө көмөктөшөт. Макалада билдирилген негизги идея – GeoGebra сыяктуу заманбап программаларды колдонуу аркылуу математика сабагынын сапатын арттырып, билим алууга болгон кызыгууну жана активдүүлүктү жогорулатуу.

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР:

1. Смирнова, Т. В. "Использование информационных технологий на уроках математики." 2010г. Математика в школе, 6, 18-24.
2. Дьяченко, В. П. "Использование GeoGebra в образовательном процессе." Научные исследования и разработки в области образования, 2017 г. 2(8), 45-50.
3. М. Иманалиев ж.б. "Алгебра" 9-класс 2012-жыл.
4. <https://ilim.oshmpu.kg/index.php/01/article/view/77/34>

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-95-97

УДК 004.8

БИЛИМ БЕРҮҮ ТАРМАГЫНА ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТИ ИНТЕГРАЦИЯЛОО

АСКАРОВА АЙЗАТ УМУТБЕКОВНА

Ош мамлекеттик педагогикалык университети,
Математика жана компьютердик технологиялар факультетинин
студенти

Аннотация: Билим берүү тармагына жасалма интеллект (ЖИ) интеграциялоо заманбап технологиялардын билим берүүнүн сапатын жана жеткиликтүүлүгүн жогорулатуудагы маанилүү кадамы болуп саналат. ЖИ негизделген куралдар, мисалы, окутуудагы жеке мамилени камсыз кылуу, окутуу материалдарын автоматташтыруу, студенттердин прогрессин көзөмөлдөө жана талдоо мүмкүнчүлүктөрүн сунуштайт. Бул технологиялар студенттердин өз алдынча окуу жөндөмдөрүн өркүндөтүүгө, мугалимдерге окутуу процессин оптималдаштырууга, билим берүүдөгү уникалдуу муктаждыктарга жооп берүүгө шарт түзөт. ЖИнин билим берүү тармагына интеграцияланышы келечекте билим берүүнүн инклюзивдүү, натыйжалуу жана инновациялык өнүгүүсүнө түрткү берет.

Ачык сөздөр: жасалма интеллект, билим берүү, жекелештирилген окуу, автоматташтыруу, интерактивдүү материалдар, технология, окутуу процесси.

ИНТЕГРАЦИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРУ ОБРАЗОВАНИЯ

АСКАРОВА АЙЗАТ УМУТБЕКОВНА

Ошский государственный педагогический университет,
Студентка факультета математики и компьютерных технологий

Аннотация: Интеграция искусственного интеллекта (ИИ) в сферу образования является важным шагом в повышении качества и доступности современных технологий в образовании. Например, инструменты на основе ИИ предлагают возможность обеспечить персонализированный подход к обучению, автоматизировать учебные материалы, а также отслеживать и анализировать прогресс учащихся. Эти технологии позволяют учащимся улучшать свои навыки самостоятельного обучения, учителям оптимизировать процесс обучения и реагировать на уникальные образовательные потребности. Интеграция ИИ в сферу образования будет способствовать инклюзивному, эффективному и инновационному развитию образования в будущем.

Ключевые слова: искусственный интеллект, образование, персонализированное обучение, автоматизация, интерактивные материалы, технологии, процесс обучения.

INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE INTO THE SPHERE OF EDUCATION

ASKAROVA AIZAT UMUTBEKOVNA

Osh State Pedagogical University,
Student of the Faculty of Mathematics and Computer Technologies

Abstract: The integration of artificial intelligence (AI) into the education sector is an important step in improving the quality and accessibility of modern technologies in education. AI-based tools, for example, offer the opportunity to provide a personalized approach to teaching, automate learning materials, and monitor and analyze student progress. These technologies allow students to improve their independent learning skills, teachers to optimize the teaching process, and respond to unique

educational needs. The integration of AI into the education sector will contribute to the inclusive, efficient, and innovative development of education in the future.

Keywords: *artificial intelligence, education, personalized learning, automation, interactive materials, technology, learning process.*

Киришүү

Жасалма интеллект – информатика илиминин бир тармагы, ал адатта адамдын интеллекти талап кылынган тапшырмаларды аткарууга жөндөмдүү электрондук системаларды түзүүнү изилдейт. Ал компьютерлерге кепти таануу, үйрөнүү, чечим кабыл алуу, пландаштыруу жана маалыматтарды талдоо сыяктуу ар кандай операцияларды аткарууга мүмкүндүк берет. Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуу окуунун натыйжалуулугун жогорулатуу жана сабактардын сапатын жогорулатуу үчүн жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачат.

Жасалма интеллект (ЖИ) бүгүнкү күндө технологиялык өнүгүүнүн эң маанилүү жана ылдам өнүгүп жаткан тармактарынын бири болуп саналат. Ал ден соолук, өнөр жай, транспорт жана финансы сыяктуу көптөгөн чөйрөлөрдө ийгиликтүү колдонулууда жана билим берүү тармагы да бул тизмеге кошулуп жатат. Билим берүү тармагына ЖИнин интеграцияланышы жаңы мүмкүнчүлүктөрдү ачуу менен бирге, окутуу процессин оптималдаштырып, ар бир студенттин өзгөчөлүктөрүнө ылайыкташтырылган билим берүүнү ишке ашырууга шарт түзүүдө. ЖИ технологиялары студенттердин жеке жетишкендиктерин талдоо, интерактивдүү материалдарды сунуштоо жана автоматташтырылган тестирлөө аркылуу билим берүү сапатын жогорулатууга көмөкчү болууда. Мындай интеграция келечектеги билим берүүнүн инновациялык жолдорун камсыз кылуу менен бирге, билим берүү системасынын инклюзивдүүлүгүн жана натыйжалуулугун камсыз кылуу үчүн негизги факторлордун бири катары каралууда.

Жасалма интеллект (ЖИ) билим берүү тармагына интеграциялоо окутуу процессин жаңы деңгээлге чыгаруунун жана окутуу сапатын жогорулатуунун натыйжалуу жолу болуп саналат. ЖИнин билим берүүдөгү негизги колдонулуштарынын бири — адаптивдүү окутуу, мында технологиялар ар бир студенттин жөндөмдөрүнө жана окутуу ылдамдыгына ылайыкташкан программаларды сунуштайт. Мындай ыкма студенттерге жеке окуу планынын негизинде билим алууга мүмкүнчүлүк түзөт, бул алардын ийгиликтерин жогорулатууга өбөлгө түзөт. Мындан тышкары, ЖИ окутуучулар үчүн убакытты үнөмдөөчү жана окутуу ишмердүүлүгүн оптималдаштыруучу куралдар катары кызмат кылат. Мисалы, автоматташтырылган тестирлөө жана билим деңгээлин баалоо, студенттердин жетишкендиктерин анализдөө, тапшырмаларды текшерүү сыяктуу иш-чараларды ЖИ өз алдынча аткарып, мугалимдерге студенттерге көбүрөөк убакыт бөлүүгө мүмкүнчүлүк берет. Бул билим берүү процессиндеги формативдик баалоону колдоп, студенттердин жетишкендиктерин үзгүлтүксүз көзөмөлдөөгө жана натыйжалуу ондоп-түзөө иштерин жүргүзүүгө шарт түзөт. Ошондой эле, ЖИ ар түрдүү куралдар аркылуу интерактивдүү окуу чөйрөсүн түзүүгө көмөктөшөт, мында студенттердин кызыгуусун арттыруу үчүн видеоматериалдар, симуляциялар жана виртуалдык чөйрөлөр пайдаланылат. Бул студенттердин өз алдынча билим алуу жөндөмүн өнүктүрүүгө гана эмес, чыгармачыл жана аналитикалык ой жүгүртүүсүн да калыптандырууга шарт түзөт. ЖИ технологиялары билим берүү тармагындагы инклюзивдүүлүктү жогорулатуу үчүн да пайдалуу, анткени алар ар кандай студенттердин муктаждыктарына жооп берген программаларды жана жардамчы куралдарды сунуштайт алат.

ЖИ технологияларын билим берүү тармагына интеграциялоо ар бир студенттин билим алуу мүмкүнчүлүктөрүн кеңейтип, сапаттуу билим берүү кызматтарын жеткиликтүү кылуу менен билим берүү системасынын эффективдүүлүгүн жогорулатууга шарт түзөт.

Жасалма интеллект билим берүү тармагына интеграцияланууда көптөгөн мүмкүнчүлүктөрдү сунуштайт, бирок аны эффективдүү колдонуу үчүн техникалык, этикалык жана даярдык маселелерин чечүү керек. ЖИ билим берүүнүн сапатын жогорулатууга,

студенттердин жетишкендиктерин арттырууга жана окутуучулардын жумушун жеңилдетүүгө жардам берет. Билим берүү тармагында ЖИнин келечеги жарык, бирок анын реализациясы үчүн тийиштүү даярдык жана ресурстар талап кылынат.

Математика сабагын жасалма интеллект менен интеграциялоо

Жасалма интеллектти математика сабагында колдонуу студенттердин түшүнүү деңгээлин жогорулатып, өз алдынча иштөө жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө жардам берет. Мисалы, ЖИ негизинде иштелип чыккан “math ai” студенттердин жөндөмдөрүнө жараша тапшырмаларды тандап, алардын индивидуалдык өзгөчөлүктөрүнө ылайыкташат. Бул жи студентге берилип жаткан эсептердин татаалдыгы анын алдыңкы тапшырмаларды канчалык деңгээлде аткарганына жараша өзгөрүп турат.

Мисалы, математика сабагында “алгебралык теңдемелерди чечүү” темасын өтүүдө, студенттер ЖИнин негизиндеги (math ai) тиркемени колдонушу мүмкүн. Тиркеме студентге жөнөкөй теңдемелерден баштап, бара-бара татаал теңдемелерди берүүгө жөндөмдүү. Эгерде студент кыйынчылыкка дуушар болсо, ЖИ анын аткарган тапшырмаларын анализдеп, мугалимге кайсы жерде кыйынчылыктар пайда болуп жатканын көрсөтөт жана ошол маселеге ылайыкташкан кошумча материалдарды сунуштайт. Ошондой эле, ЖИ студентке видеотүшүндүрмө, слайддар же башка интерактивдүү материалдарды берип, студенттин түшүнүүсүн тереңдетет. ЖИнин мындай колдонулушу студенттерге түшүнүүгө кыйын болгон темаларды өз темпинде өздөштүрүүгө шарт түзүп, мугалимдерге студенттердин прогрессин көзөмөлдөөгө жана аларга натыйжалуу жардам көрсөтүүгө жардам берет.

Жыйынтыктап айтканда, жасалма интеллектти билим берүү тармагына интеграциялоо заманбап билим берүү системасын реформалоонун маанилүү элементтеринин бири болуп калды. ЖИнин жардамы менен окутуу процессинин сапаты жогорулап, ар бир студенттин муктаждыгына ылайыкташкан билим берүү чөйрөсү түзүлүүдө. Математика сыяктуу так илимдерде ЖИнин адаптивдүү окутуу платформалары студенттердин темаларды түшүнүүсүнө жана өз алдынча иштөө жөндөмдөрүн өркүндөтүүгө чоң жардам берет. Мугалимдер үчүн бул технологиялар убакытты үнөмдөп, окутуу процессин оптималдаштырууга шарт түзөт. Ошентип, ЖИнин билим берүүгө интеграцияланышы келечекте билим берүү сапатын жогорулатып, инновациялык жана инклюзивдүү окутуунун жаңы перспективаларын ачат.

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР:

1. Алиев, Т.Т. (2020). Искусственный интеллект и образование: Введение в цифровую педагогику. Москва: Просвещение.
2. Блинов, В.И., Сергеев, И.С. (2021). Искусственный интеллект в образовании: возможности и вызовы. Москва: ФИРО.
3. Юнусалиев, Н.А. (2022). Жасалма интеллект жана санариптик билим берүү: Кыргызстандын мисалында. Бишкек: Кыргыз билим берүү академиясы.
4. Жунушалиева, Г.Ш. (2023). Билим берүүдө жасалма интеллектти колдонуу жолдору. // Кыргыз билим берүү журналы, №2, 45–51-бб.
5. Сыдыкова, Ж.Р. (2024). Математика сабагында ЖИ колдонуу: Тажрыйба жана мүмкүнчүлүктөр. // Кыргызстанда билим берүүнү өнүктүрүү журналы, №1, 22–28-бб.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-98-102

THE ROLE OF THE TURKISH PARLAMENT IN THE CREATION OF THE ARMENIAN STATE

XOSHGEDEM ISLAM

PhD in history, Baku State University, Baku/Azerbaijan

SEVIL HEYDAROVA

PhD in history, Baku State University, Baku/Azerbaijan

ANAR PANAHOV

Baku State University, Baku/Azerbaijan

In this article, I take a firmly transnational approach to Soviet-Turkish interactions in the 1920s to demonstrate that the similarities were not merely circumstantial. Following the Armenian-Russian cooperation, the Ottoman government took a historical decision which was closely related to its internal and foreign politics and not only directed the Caucasian politics but also the politics towards Armenians. This was the temporary migration of Armenians, the deportation decision. Armenia remained faithful to the plan of a Great Armenia. The Russian state with the hands of the Armenians succeeded in projecting a functioning vision of empire for the occupied regions. The Treaties of Gyumri agreement, which is seen as an important gain for the Turks, and it is described as a big fiasco for the Armenian side. With the Gyumri Agreement, Armenia became the first country to recognize the TGNA. The Entente does not wish, and is powerless, to help Armenia. They are looking for external support. That support can only be Russia. It is time to understand and accept sovietisation, which will save Armenia. The Antanta states and the Armenians defeated in the face of this rigid logical diplomacy raised the issue of the so-called "Armenian genocide". Seeing that it was impossible to land from Turkey, the Armenians began to search for a place in the Caucasus.

Keywords: *Russia, Armenians, War, Relations, the Treaty of Gyumri, political and diplomatic aspects.*

Introduction. Russian-Armenian-Turkish relations during the First World War (1914-1918) experienced their most intense period in history. Most of the reasons for Russian interest can be divided into three areas: ideological interests; fears internally and of other international actors; and the pursuit or maintenance of power. Russia simply advocated imperialistic actions close to her border rather than in the form of colonies. The policy of Russia is changeless. Its methods, its tactics, its maneuvers, may change, but the polar star of its policy is world domination.

During the First World War Russia was at the head of the western countries which promote, agitate and by arming the Armenians directed them to attack on the Ottoman State. They were promised independence on territories to be detached from the Ottoman Empire. Ottoman Empire went into war against Britain, France and Russia on November 1, 1914 and Armenian committees considered this as a great opportunity. The Armenians formed voluntary troops and joined the Russian forces. They attacked Eastern Anatolia together with the Russian expeditionary forces. According to Russian sources, the number of Armenians going to the Russian lines in the first year of the war was about two hundred thousand. Caucasian Armenians made a central recruiting office in Tbilisi to recruit Ottoman Armenians coming to the Georgian capital for the Russian army(Терехов Роман Сергеевич.,2011:10). Another fact that Russian operation planning for a general Armenian uprising in Ottoman lands. (Andrew Andersen.,Georg Egge). In 1915 Russia, England, France, and Italy signed the first plan of partition in London, dividing Turkey This Treaty (the Sykes-Picot agreement), and the ones which followed, were

entered upon for various purposes: first, in order to keep Russia in the War; second, in order to bring Italy, Greece, or other countries into the War; third, in order to carve out the largest shares for France and England; fourth, apart from these agreements, the Allies had committed themselves by promises to non-Turkish subjects, mostly Arabs and Armenians, who were commissioned to stab Turkey in the back during the War (Nesrin Ersoy Mcmeekin.,2007). These promises, both to the Arabs and Armenians, were in contradiction to the Powers' other arrangements, but then it was never intended that they should be fulfilled. Armenian political figures organized state power not to govern the state, but to exterminate the Muslim population of the country and plunder its property. By this time a new factor had appeared in the situation. Revolution stripped the Russian empire of its axle. The empire's geographic expansion, the growth in its bureaucracy, the development of its economy, and the stratification of society had all subjected the imperial apparatus to increasing strain. The tsar, as the symbol of the empire and its central institution, had held it all together. The fall of the tsar meant that the whole imperial project was open to question, from the future form of government through property rights to the empire's borders (Nesrin Ersoy Mcmeekin., 2007). The period of time from 1917 to 1922 saw significant changes in the system of government in both Turkey and Russia. Bolshevik Russia supported the Turkish war of independence, in line with its own interests. British policy around 1910 stood in opposition to Russian control of Armenia, and tried to push the Ottoman Empire into improving its treatment of Armenians (Michael A.Reynols., 2011). Before the war, it was common for British consulates to employ Armenian agents to gather intelligence and act as intermediaries with local Ottoman populations (Piter., 2004). They manipulated their identities to navigate Ottoman circles, making them effective as intelligence officers. In November 1918 the British landed in Batum and British agents sold to the Armenians some rifles and military uniforms (Stanislav Tarasov., 2015). They tried to use the Armenians as tools in their fights against the Bolsheviks. The politics of Britain surrounding Russia and removing it from the east was not limited to it, but it was trying to rally the countries of Greece, Armenia and Georgia, as well as Muslim communities against Russia. (Stanislav Tarasov., 2009). The Bolshevik government was as knowledgeable of the British pressure as the Turks. They were alarmed that the British supported the Armenian state that abutted their border. From May 1919 the National-Liberation Movement in the Ottoman Empire was headed by the young general, Mustafa Kemal Pasha, who was elected chairman of the Grand National Assembly and Government in April 1920. Mustafa Kemal thinks that it is possible cooperation with Bolsheviks, but it is necessary to observe that the Bolshevik's propagandas and Bolshevik Political line on the contrary of Armenians. After the inauguration of Turkish Grand National Assembly, Mustafa Kemal Pasha sent a letter to Soviet leader Lenin on 26, April 1920 and asked for summation for the National Struggle, and offered cooperation against the imperialists (Терехов Роман Сергеевич.,2011:12). The first formal visit began with committee Mustafa Kemal Pashas letter. The letter consisted of three articles: In the first article, Ataturk offered to operate together against imperialist powers. In the second, he said that if Bolshevik forces organized military operation on Georgia and put them under the Bolshevik rule, the Turks would undertake military operation on Armenia and Bolshevik regime in Azerbaijan. In the last article, the Turks insisted on aid for their struggle against imperialist powers (Stanislav Tarasov., 2015). Right at that point, Moscow and Ankara became allies against the Imperialist European States. However, their friendship was not without a cost. While Bolsheviks were aiming to expand their regimes to Anatolia and if possible aimed to make Anatolia a Socialist Republic of the Soviet Union, Kemalists aimed to get material and spiritual support of the Bolsheviks without adopting their regimes in Anatolia (Станислав Тарасов, 2009). The Turkish-Armenian relations in the aftermath of the Treaty of Sevres, were marked by the following misbalance: Armenia was willing to take over the territory legally assigned to her by the Allies but was unable to do so while the Turks unwilling to submit to the treaty, had both the possibilities and aspirations to take over all the remaining Armenia. The further development of the situation in the South Caucasus demonstrated that Armenia could not count on any serious external help while Turkey enjoyed both diplomatic and military support

on behalf of the Soviet Russia and its puppet-state of Soviet Azerbaijan. As British troops evacuated Batum in July 1920, Ankara sent an ultimatum to Armenia to cede the city, which had been given back to Turkey in a plebiscite after Brest-Litovsk (Piter., 2004). In 1920 The American Senate refused to have any part in European or Asiatic affairs, which meant total abandonment of Wilson's plans. The Americans declared that Armenia was Russia's concern; which in turn gave the green light for the Kemal its army to march against Armenia and help this time came from Soviet Russia (Kuznecova C.I., 1961:34). At the same time, seeing the shift of power in the region towards the Bolsheviks, Armenia tried to obtain Bolshevik help against Turkey. The material aid from Soviet Russia to Anatolia, which was very crucial for Turkish Nationalists, was facilitated by the railway line between Erzurum in Turkey and Baku in Soviet Azerbaijan (Nesrin Ersoy Mcmeekin., 2007). The greater part of this line, however, was controlled by the Armenians. On 10 August, 1920, in Tbilisi the Russian-Armenian treaty was signed, which left Karabakh, Zangezur, and Nakhchivan under temporary Soviet administration (Xeyfech A.H., 1968:23). The official talks between Soviet Russia and Turkey began on 13 August in Moscow. Commissar for Foreign Affairs Chicherin tried to dispel the Turks' concern over the Russian-Armenian treaty, which they heard about on 13 August, the day the talks began (Kuznecova C.I., 1961:51). The Soviet official claimed that the transfer of Van and Bitlis to Armenia would promote Turkish interests in the future. The next day, the delegation met with Lenin, who confirmed that signing the treaty with the Armenians had been a necessity dictated by the circumstances, but went on to admit that "it was a mistake we will try to correct. If we fail to do so, you will have to correct it" (Kuznecova C.I., 1961:53). The leader of Soviet Russia assured the Turks that Sovietization of Armenia and Georgia in the near future would settle all the problems. The preliminary stage, between 17 and 24 August, produced a draft of eight articles. Having secured financial and military aid, the Turkish delegation returned to Anatolia. Finally, seeing that Armenia was going to fall under the Bolshevik regime, Ankara was realizing that Bolsheviks would not support Turkish interests over the region, Ankara let Kazım Karabekir undertake operations against Armenia. The war between Turkey and Armenia was a defensive war for safeguarding of the Turkish homelands. On September 20, 1920, the Turkish General Kazım Karabekir invaded the region of Sarikamish, in an effort to retake land lost in the Treaty of Sèvres (Kireev N.G., 2007:47). In response, Armenia declared war on Turkey on September 24 and the Turkish-Armenian War began. In the regions of Oltu, Sarikamish, Kars, Alexandropol (Gyumri) Armenian forces clashed with those of Karabekir's XV Corps (Kuznecova C.I., 1961:61). Fearful of possible Russian support for Armenia, Mustafa Kemal Pasha had earlier sent several delegations to Moscow in search of an alliance, finding a receptive response from the Soviet government, which started sending gold and weapons to the Turkish revolutionaries. This proved disastrous for the Armenians. In November 1920, the Turkish revolutionaries captured Alexandropol and were poised to move in on the capital. A ceasefire was concluded on November 18. Seven days later the Armenian Republic collapsed. Negotiations were then carried out between Karabekir and a peace delegation led by Alexander Khatisian in Alexandropol although Karabekir's terms were extremely harsh the Armenian delegation had little recourse but to agree to them. The 11th Red Army began its virtually unopposed advance into Armenia on November 29, 1920. The actual transfer of power took place on December 2 in Yerevan (Xeyfech A.H., 1968:33). Armenia decided to join the Soviet sphere, while Soviet Russia agreed to protect its remaining territory from the advancing Turkish army. After these circumstances – deserted by allies Britain and France, betrayed by ally Russia, internally weakened and militarily brought to her knees – the delegation of the Republic of Armenia arrived at Alexandropol (Gyumri) on the 24th of November, 1920, in order to commence negotiations with the new Turkey. In December 1920, the sides signed the Gumri (Alexandropol) Treaty. The agreement was signed by Kazım Karabekir Pasha, Governor of Erzurum Hamid Bey, Deputy Erzurum Suleiman Najati Bey, Prime Minister of Armenia Alexander Khadisyanyan, Minister of Finance Avram Kulkhandanyan, Minister of Internal Affairs Stepan Kurgan (Kireev N.G., 2007:53). The Gumri Agreement consists of 18 articles. This agreement, which is seen as an important gain for the Turks,

is perceived and described as an agreement that closed off the Eastern Front and provided them with territory, and it is described as a big fiasco for the Armenian side. While this agreement is seen as the first political, military and diplomatic success of the TGNA government in the international arena, the Armenian historians have used a description meaning “the end of Armenia” for this agreement. According to this treaty, Kars was returned to Turkish control, and the land road to Russia from Anatolia was opened again (Davision, Roderic H., 1953). However, at the same time, Bolshevik forces, invited in by the Armenians, entered Armenian territory and declared that a pro-Soviet Government was formed in Erivan shortly after the Treaty of Alexandropol was signed. In reality, after Sovietizing Azerbaijan and taking advantage of the territorial issue, Soviet Russia was trying to draw other Caucasian states onto its side, in this case Armenia. According to this treaty, Nakhichevan, Sharur, and Shakhhtakhty were declared to be “temporarily” under the protection of Turkey. To all intents and purposes, Turkey’s protectorate was also established over the territory that formally remained in Armenian jurisdiction (Kireev N.G., 2007:57). The Treaty of Alexandropol changed the boundary of the First Republic of Armenia to the Ardahan-Kars borderline and ceded over fifty percent of First Republic of Armenia to the Grand National Assembly of Turkey. Russia was worried. Soviet Russia again saved Armenia from the humiliating Alexandropol Treaty for Armenians, by which Armenia actually turned into a satellite of Turkey. On the other hand, Moscow knew that Turkey could find new allies in the West: the land transfer issue had to be dropped. Polikarp Mdivani, who represented Russia, explained that the “land transfer issue was raised by mistake,” because of misinterpreted collisions. In a note sent to Ankara, Georgi Chicherin refrained from using the term Turkish Armenia (Андрей Мозжухин, Ankara, 2016). For this reason, Kemal was careful not to make any promises that may restrict him in the future, and not to give wrong signals to the Bolsheviks, which may create more problems in relations with them. On 22 December, 1920, the TBMM government informed Moscow by telegram that it approved the Soviet suggestions and supplied a list of Turkish delegates. The Turks suggested Baku as a venue; Chicherin, who said that the leaders of the R.S.F.S.R. could not leave for Baku, insisted on Moscow as the place for the talks to speed up the process, Ali Fuat Cebesoy was appointed Ambassador to Russia on 21 November, 1920 (Stanislav Tarasov., 2009). Only thanks to the stubborn and uncompromising position of Kemalist Turkey, Soviet Russia, having signed the Treaty of Friendship and Brotherhood with her in Moscow on March 16, 1921, agreed that “the Nakhichevan region forms an autonomous territory under the protectorate of Azerbaijan, provided that Azerbaijan does not cede this protectorate to a third state (Kireev N.G., 2007:69). The Moscow Treaty was the first treaty that was not imposed by force to one another during the history of these two countries. According to the Moscow treaty, Russia, on the contrary, returned part of the Armenian territory to the Turks. It is in these lands that independent Armenia is established. This article was also included in the Kars Treaty, signed with the mediation of Soviet Russia between Turkey and the Soviet republics of Transcaucasia on October 13, 1921 (Stanislav Tarasov., 2015). After the Kars treaty, Armenia has not stopped the sabotage against Nakhichevan, to which Soviet Russia turned a blind eye.

Conclusion. The new Soviet Government of the Soviet Socialist Republic of Armenia repudiated the Treaty between Ankara and Armenia claiming. Moscow also demanded a Turkish withdrawal from Armenia, but Ankara insisted to have the Dashnak Government as a negotiator. After the invitation of the Turkish Nationalists to the London Conference, Bolshevik concerns about possible alliances between Ankara and Allied Powers had increased (Kuznecova C.I., 1961:76). However, this did not mean that Soviet policymakers necessarily accepted the terms of the treaty of Moscow as permanent. After World War II, when the Soviet Union was at the zenith of its power, its leader Stalin reopened the issue on behalf of Armenia and his native Georgia. Supported by Moscow, both republics began to assert territorial claims against Ankara. According to Soviet leader Nikita Khrushchev, Stalin made this move at the insistence of Lavrenti Beria, the deputy premier and a fellow Georgian (Kireev

N.G., 2007:75). Indeed, Ankara sought the support of Washington, which had become suspicious of Soviet intentions with the onset of the Cold War.

REFERENCES

1. ANDREW ANDERSEN., GEORG EGGE., [no date]. Turkish-Armenian War and the fall of the First Republic: [online], Available from: <http://www.conflicts.rem33.com/images/Armenia/>.
2. ANDREY MOZJUXIN., 2016., Как Советская Россия помогла становлению независимой Турции [online], Available from: <https://lenta.ru/articles/2016/04/14/ankara/>.
3. DAVISION, RODERIC H., 1953., Turkish diplomacy from Mudros to Lausanne, in: Craig, Gordon Alexander / Gilbert, Felix (eds.): [online], The diplomats, volume 1, New Jersey 1953: Princeton University Press. Available from: <https://encyclopedia.1914-1918-online.net/bibliography/AKU4VSEG>.
4. MICHAEL A. REYNOLS., 2011., Shattering Empires: The Clash and Collapse of the Ottoman and Russian Empires 1908-1918: [online], Paperback – March 14, 2011, Available from: <https://epdf.tips/shattering-empires-the-clash-and-collapse-of-the-ottoman-and-russian-empires>.
5. NESRIN ERSOY MCMEEKIN, 2007, Turkey's relations with the Bolsheviks (1919-1922): [online], Ankara, Available from: <http://www.thesis.bilkent.edu.tr/0003270.pdf>.234.
6. STANISLAV TARASOV, 2009, Как Владимир Ленин и Мустафа Кемаль советизировали Закавказье: [online], Вак., Available from: <https://regnum.ru/news/1160915.html>.
7. STANISLAV TARASOV, 2015, К истории советско-турецких отношений и дружбы большевиков с Атаатюрком, [online], Вак., Available from: <http://noev-kovcheg.ru/mag/2015-10-11/5060.html>.
8. TELLİ KORKMAZ., 2017, Mustafa Kemal and Turkey in the Correspondences of Soviet Bureaucrats(1918-1922): [online], p.321.
9. Available from: <http://politics.ankara.edu.tr/dergi/tybook/48/2017>
10. Терехов Роман Сергеевич, 2011, Влияние идеологии пантюркизма на внешнюю политику Османской империи и Турецкой Республики в XX веке. АВТОРЕФЕРАТ\Нижний Новгород\., <https://regnum.ru/news/polit/2030818.htm>, p.35.
11. PİTER., 2004., Союз между Лениным и Атаатюрком [online]., Available from: <https://www.disput.az/index.php?app=forums&module>.
12. KIREEV N.G., 2007, История Турции: XX век., Москва. p.248.
13. KUZNECHOVA S.I., 1961, Установление советско-турецких отношений. Москва, p.170.
14. GUSTERIN P.B, 2016, Обстоятельства заключения Советско-турецкого договора 1921 года, "Россия в красках" 11 февраля 2016 года.
15. ХЕУФЕЧ А.Н/ 1968, Советская дипломатия и народы Востока (1921-1927). Москва, p.287.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-103-107

UOT 159.9

PATOLOJİ MOTİVASİYALARIN YARATDIĞI PSIXOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR

KARAMOVA NATAVAN YADULLA gizi

Western Caspian University, phd., Baku, Azerbaijan

VELİZADE MAHİR YAQUB oqlu

Western Caspian University, master student, Baku, Azerbaijan

Xülasə: Təqdim edilən məqalədə patoloji motivasiyaların yaratdığı psixoloji dəyişikliklər və hüquqazidd davranışların yaranmasında rolunun tədqiqinə həsr olunmuş elmi məlumatlar əks olunub. Məlumdur ki, normal insan fəaliyyəti üçün motivasiyaların böyük əhəmiyyəti var və qazanılan hər bir uğurda motivasiya faktoru özünü göstərir. Bəzən patoloji motivasiyalarda formalaşır ki, nəticədə müxtəlif sinir-psixi xəstəliklər, psixoloji və davranış pozuntuları müşahidə edilir. Təbii ki, patoloji motivasiyalar içərisində narkotik maddə asılılığı, alkoqol, tütün istifadəsi və s. qeyd etmək lazımdır. Bu isə müasir dünyada minlərlə insanın sağlamlıq problemlərinin əmələ gəlməsində və letal sonluğa səbəb olmaqla, cəmiyyətin ən mühüm problemlərindən birinə çevrilmişdir. Təqdim olunan məqalədə psixoloji testləşdirmə üsulları ilə patoloji motivasiyaların bir növü olan narkotik maddə asılılığı olan şəxslərdə yaranmış psixoloji həyəcan və depressiya göstəricisinin yüksək səviyyəsi, aktivlik, əhval və sağlamlıq göstəricilərinin aşağı səviyyəsi, narkotik maddə asılılığına ehtiyac və patoloji motivasiyaya yüksək meylik olması müəyyən edilmişdir.

Açar sözlər: patoloji motivasiya, hüquqazidd davranış, narkotik maddə asılılığı, depressiya, həyəcan, aktivlik

Patoloji motivasiyalar və onların müxtəlif psixoloji pozuntulara təsiri, həm klinik, həm də elmi baxımdan son dərəcə aktualıq kəsb edir. Müasir cəmiyyətdə, xüsusilə qloballaşma və sosial şəbəkələrin artan rolu ilə, insanların psixoloji vəziyyətləri və davranışları ciddi şəkildə dəyişir. Bu dəyişikliklər patoloji motivasiyaların daha çox yayılmasına və nəticədə fərdlərin sosial və şəxsi həyatlarına ciddi təsirlər etməsinə səbəb olur. Son illərdə psixoloji pozuntuların artan sıxlığı, patoloji motivasiyanın şəxsiyyət pozuntularına, əqli geriliklərə, sosial fobiyalara, depresiyaya və digər psixozlara təsirinin daha dərinə öyrənilməsinə zəruri etmişdir. Bu, həm klinik praktikada, həm də psixoloji diaqnostika və müalicə sahəsində mühüm bir ehtiyac doğurur. Patoloji motivasiyaların yaratdığı davranış pozuntularının, həyəcan, yaddaş və diqqət pozuntularının dəqiq təsnifatı, müalicə üsullarının daha effektiv şəkildə tətbiqinə imkan verir. Bu mövzu həm də sosioloji və mədəni kontekstdə, cəmiyyətin psixoloji sağlamlıqla bağlı daha çox məlumatlı olmasına və patoloji motivasiyaların səbəb olduğu pozuntulara qarşı daha empatik yanaşılmasına gətirib çıxara bilər. Bununla yanaşı, bu sahədə aparılan tədqiqatlar, müasir terapiya yanaşmalarını inkişaf etdirmək və psixoterapiyanın effektivliyini artırmaq məqsədini güdür. Cəmiyyətin bu mövzuda daha geniş məlumat əldə etməsi, xüsusən fərdi və kollektiv psixoloji rifahı gücləndirmək məqsədilə faydalıdır. Ümumiyyətlə, patoloji motivasiyaların təhlili, yalnız klinik praktikada deyil, həm də əhali səviyyəsində psixoloji sağlamlığın gücləndirilməsi və psixoterapiya sahəsində müsbət dəyişikliklərə yol açacaq əsas sahələrdən biridir. Bu səbəbdən, bu mövzu günümüzün ən aktual psixoloji tədqiqat sahələrindən biri olaraq qalmaqdadır.

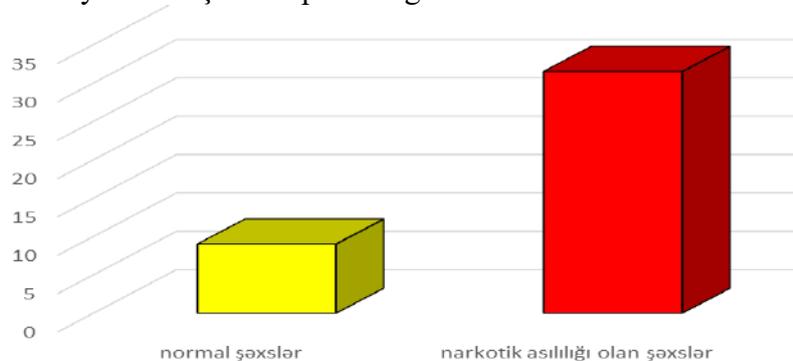
Tədqiqatın məqsədi. Patoloji motivasiyaların hüquqazidd davranışların yaranmasında rolu və psixoloji aspektlərinin araşdırılması dissertasiyanın əsas məqsədidir. Narkotik maddə asılılığı olan şəxslərin hüquqazidd davranışların yaranmasında risk faktoru olması və psixoloji xarakterik xüsusiyyətlərin təyini tədqiq edilmişdir.

Tədqiqatın obyekt. Magistr dissertasiyasının keçirilməsi məqsədilə narkotik maddələrdən asılılığı olan və müalicə-reabilitasiya mərkəzlərində qeydiyyatda olan 35 nəfər 13-38 yaşlı kişi cinsli xəstələr psixofizioloji testləşdirməyə könüllük və anonim olmaq şərti ilə cəlb edilib. Narkotik maddə

istifadəçiləri patoloji motivasiyalar içərisində ən mühüm əhəmiyyət kəsb edir və ağır fəsadlarla nəticələndiyi üçün tədqiqat obyektii olaraq seçilmişdir.

Tədqiqat metodu. Tədqiqatlarda psixoloji testlərdən istifadə olunaraq yaranmış psixoloji dəyişikliklər aşkar edilib. Müqayisə məqsədilə iki qrup : heç bir patoloji motivasiyası olmayan şəxslər və narkotik maddə asılılığı olan şəxslər. Hər iki qrup tədqiq olunanlarda Bek testi (həyəcan və depressiyanın səviyyəsini ölçmək üçün), SAN testi (aktivlik, əhval və özünühissetmə səviyyəsinin təyini üçün), DSM-5 testi (narkotik maddə asılılığının və patoloji motivasiya dərəcəsinin təyini üçün) tətbiq olunub. Tədqiq olunanlar 23-38 yaşlarında (kişi cinsi) olmuşdur. Tədqiqatlar 2024-2025-ci illərdə həyata keçirilib.

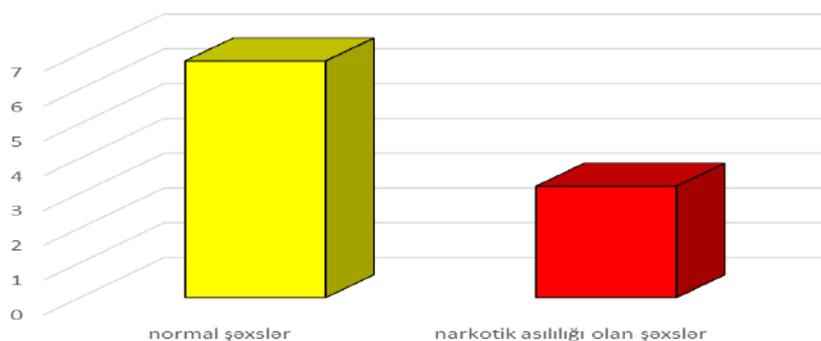
Alınmış nəticələr və müzakirə. Tədqiqatlar zamanı patoloji motivasiyaların hüquqazidd davranışların formalaşmasında rolu araşdırılmış və bu məqsədlə depressiv simptomatikanın səviyyəsini qiymətləndirmək üçün A.Bek tərəfindən hazırlanmış “Bek depressiya şkalası”ndan istifadə edilmişdir. Sözügedən metodika, depressiv əlamətlərin intensivliyini müəyyən etməyə yönəlmiş 21 sualdan ibarət standartlaşdırılmış psixodiagnostik vasitədir və hazırda həm klinik, həm də tədqiqat məqsədilə geniş tətbiq olunur. Test iki qrup iştirakçıya tətbiq edilmişdir: hüquqazidd davranış nümayiş etdirmiş narkotik istifadəçiləri və normal şəxslər. Test nəticələrinin müqayisəli təhlili zamanı məlum olmuşdur ki, normal şəxslərdə tədqiq olunan göstərici təxminən 9 bal olmuşdur (şəkil 1), bu isə normal –kontrol qrupda orta səviyyəli həyəcan və depressiyanın olmadığını göstərir, psixoloji baxımdan stabil olduqlarını göstərir. Eyni zamanda, narkotik asılılığı olan şəxslərdə isə bu göstərici 31,5 bal nəticə göstərmişdir (şəkil 1) və bu da onların ağır depressiv vəziyyətdə olduğunu və emosional sabitliyin ciddi şəkildə pozulduğunu sübut edir.



Şəkil 1. Bek testinə əsasən depressiya səviyyəsinin tədqiqinin nəticələri (bal ilə).

Nəticələr depressiyanın, xüsusən də dərin depressiv simptomların hüquqazidd davranışlara zəmin yaratdığını, yəni psixoloji pozuntularla hüquqi normaların pozulması arasında əlaqənin olduğunu göstərir. Müşahidə edilən yüksək depressiya səviyyəsi narkomanlarda hüquqazidd davranışın psixoloji əsaslarını, xüsusilə də real təhlükəni qiymətləndirmə, impulsivlik və mənfi emosional fonda qərarvermə kimi mexanizmləri izah edə bilər. Bu nəticə, tədqiqatın əsas hipotezini — yəni patoloji motivasiyaların hüquqazidd davranışların yaranmasında mühüm rol oynadığını — təsdiq edir və eyni zamanda müasir kriminoloji və psixoloji yanaşmaların bu aspektə yönəlməsinin zəruriliyini ortaya qoyur.

Tədqiqatın davamı olaraq, eksperiment iştirakçılarının psixoloji vəziyyətinin üç əsas komponent üzrə (sağlamlıq, aktivlik və əhval-ruhiyyə) qiymətləndirilməsi məqsədilə SAN testi tətbiq edilmişdir. Test nəticələri göstərdi ki, hüquqazidd davranış nümayiş etdirməyən normal şəxslərdə təxmini 6,8 bal göstərici qeyd edilmişdir (şəkil 2), bu isə yüksək emosional vəziyyət və psixofizioloji tonusun olmasını göstərir. Bu nəticə onların ümumi sağlamlıq, enerji və müsbət emosional hal baxımından balanslı və sabit durumda olduqlarını təsdiq edir. Əksinə, narkotik asılılığı olan şəxslərdə 3,2 bal nəticə qeydə alınmışdır ki (şəkil 2), bu da aşağı əhval-ruhiyyə, azalmış həyat enerjisi və psixosozial disbalansa işarə edir. Bu nəticələr narkomanlarda depressiv əlamətlərin və ümumi psixoloji tonusun azalmasının daha dərin və sistemli xarakter daşdığını göstərir.



Şəkil 2. SAN testinə əsasən funksional vəziyyətlərin qiymətləndirilməsinin nəticələri (bal ilə).

Həmçinin, testdə sağlamlıq, aktivlik və əhval göstəriciləri arasında nəzərəcarpacaq fərqlər müşahidə edilmişdir. Normal iştirakçılarda bu üç göstərici arasında balans qorunduğu halda, narkomanlarda xüsusilə “aktivlik” və “sağlamlıq” altşkalaları üzrə nəticələr daha aşağı olmuşdur. Bu isə psixofizioloji resursların tükənməsi və motivasiya sisteminin pozulması ilə əlaqələndirilə bilər.

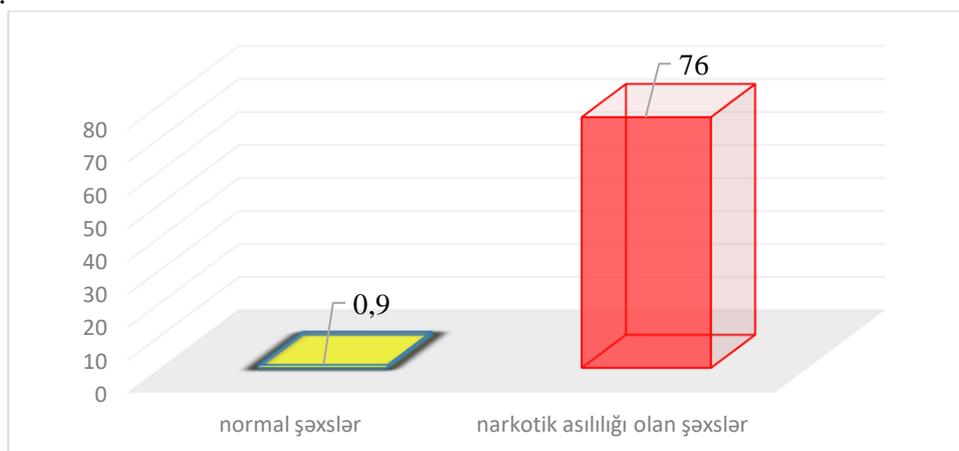
Cədvəl 1. SAN testinə əsasən aktivlik, əhval və özünühissetmənin qiymətləndirilməsi (% ilə).

SAN testinə əsasən	aktivlik	əhval	Özünühissetmə
Normal şəxslər	54%	56%	51%
Narkotik asılılığı olan şəxslər	30%	22%	18%

Cədvəldən görüldüyü kimi, normal şəxslərdə aktivlik 54%, əhval 56% və özünü hissetmə göstəricisi 51 %-ə bərabərdir və alınmış nəticələr bu insanlarda yüksək aktivlik, normal psixoemosional vəziyyətin olduğunu bir daha sübut edir. Narkotik asılılığı olan ikinci qrupda isə, aktivlik 30%, əhval 22%, özünühissetmə 18%-ə bərabərdir. Bu göstəricilər norma həddindən çox aşağıdır və mənfi emosional vəziyyətin üstünlüyünü göstərir (Cədvəl 1). Təbii ki, bu fonda istənilən hüquqazidd davranışın yaranma riski yüksəkdir.

Ümumilikdə, SAN testi nəticələri bir daha göstərir ki, patoloji motivasiyaya malik olan fərdlərdə (xüsusilə narkotik asılılığı olanlarda) emosional vəziyyətin pozulması onların hüquqazidd davranışlara meyilli olmasına şərait yaradır. Bu da tədqiqatın əsas məqsədi olan – psixoloji pozuntuların hüquqazidd davranışların əsasını təşkil etməsi – hipotezini bir daha gücləndirir.

Növbəti nəticələr isə patoloji motivasiyaların təyini üçün istifadə edilən DSM-5 testinin nəticələridir. Testin tətbiqi zamanı məlum olmuşdur ki, normal şəxslərdə 0,9% patoloji motivasiya qeyd olunduğu halda, ikinci qrupda 76% maddə asılılığı və istifadəyə ehtiyac olması müəyyən edilmişdir.



Şəkil 3. Patoloji motivasiyaya meyilliyin DSM-5 testi ilə tədqiqinin nəticələri.

Normal şəxslərdə qeyd olunan 0,9% yalnız maraq xarakteri daşıyır və onun karyera göstəricisinə ziyan vura biləcəyini tam anlayır. Tənqidi mövqeyi tam normal formalaşmışdır və onların

nə zamansa narkotik maddə qəbul edəcəyi riski göstərmir. Narkotik maddə asılılığı olan şəxslərdə 76 % göstərici qeyd olunması onların bu maddəyə ehtiyaclarının olduğunu və imkan düşən zaman yenə də istifadə edəcəyini göstərir (Şəkil 3).

Beləliklə, apardığımız psixofizioloji testləşdirmənin nəticələri hüquqazidd davranışların formalaşmasında patoloji motivasiyaların rolunu və psixoloji pozuntuların yaranmasını bir daha sübut etdi. Aldığımız nəticələrin ədəbiyyat mənbələri ilə uyğun olması, bu faktların əhəmiyyətlik dərəcəsini göstərir.

Patoloji motivasiyalar, insanın psixoloji vəziyyətinə, davranışlarına və sosial əlaqələrinə dərin təsir göstərən bir fenomendir. Bu motivasiyalar, insanın daxili dünyasında yaranan qeyri-sağlam düşüncə və hisslərin, onun ətraf mühitlə münasibətinə necə təsir etdiyini göstərir. Bu səbəbdən patoloji motivasiyalar, yalnız fərdin psixoloji sağlamlığına deyil, həm də cəmiyyətin ümumi rifahına mənfi təsir göstərə bilər. Patoloji motivasiyalar, müxtəlif psixoloji pozuntularla əlaqəli olaraq ortaya çıxır və fərdin emosional, sosial və davranışsal vəziyyətlərini ciddi şəkildə təsir edir. Həyəcan pozuntuları, yaddaş və diqqət çətinlikləri, şəxsiyyət pozuntuları və sosial əlaqələrdəki çətinliklər, bu motivasiyaların yaratdığı əsas problemlərdən yalnız bəziləridir. Bu növ pozuntular, bir tərəfdən şəxsin həyatını çətinləşdirir, digər tərəfdən isə onun çevrəsi ilə olan münasibətlərini zədələyir. Bu cür pozuntularla mübarizə aparmaq üçün müxtəlif psixoterapevtik yanaşmalar və dərman müalicəsi mövcuddur. Bununla yanaşı, sosial dəstək və reabilitasiya prosesləri də əhəmiyyətli rol oynayır. Patoloji motivasiyalarla əlaqəli olan pozuntuların müalicəsi yalnız fərdi psixoloji sağlamlığın bərpa edilməsinə deyil, həm də cəmiyyətin rifahının yüksəldilməsinə kömək edir. Nəticə olaraq, patoloji motivasiyalar insanın psixoloji və sosial vəziyyətinə dərin təsir edən və həyat keyfiyyətini zəifləşdirən amillərdir. Bu motivasiyaların anlaşılması və müalicəsi, həm fərdi, həm də kollektiv səviyyədə psixoloji sağlamlığı qorumaq və yaxşılaşdırmaq üçün əhəmiyyətlidir. Tədqiqatlar və müalicə yanaşmaları, bu sahədə daha yaxşı nəticələr əldə etmək üçün inkişaf etdirilməli və tətbiq olunmalıdır.

NƏTİCƏLƏR

1. Narkotik maddə asılılığı olan şəxslərin psixofizioloji testləşdirilməsi zamanı kompleks testlərin tətbiq edilməsi ilə onların psixoloji vəziyyəti və patoloji motivasiyalara meyilliyi arasında qarşılıqlı əlaqələr təyin edildi.

2. Depressiya –həyəcan səviyyəsinin narkotik maddə asılılığı olan şəxslərdə yüksək olması, onların dərketmə funksiyalarının və psixoemosional vəziyyətinin qeyri-sabit olmasını bir daha sübut edir. Bu isə patoloji motivasiyaların inkişafına və hüquqazidd davranışların yaranmasına səbəb ola bilər.

3. Narkotik maddə asılılığı olan şəxslərin sağlamlıq vəziyyətinin, əhvalının, aktivliyinin və mənfi emosional halının müşahidə edilməsi bir daha koqnitiv proseslərin zəifləməsini, özünə-tənqid hissənin olmamasını və ali sinir fəaliyyətinin disfunksiyalarını sübut edən fakt sayıla bilər. Nəticədə hüquqazidd davranışlara zəmin yaranma ehtimalı artmış olur.

4. Narkotik maddə asılılığı olan şəxslərdə patoloji motivasiyalara yüksək meyilliyin təyini, onların həyat və əmək fəaliyyətinə mane olaraq, ölüm təhlükəsini artırdığını bilməsinə rəğmən, narkotik maddələrə yüksək ehtiyac duyduqlarını və əldə etmək üçün huquqzidd davranışlara meyilli olduğunu bir daha aktuallaşdırır.

5. Aparılmış tədqiqatların kompleks qiymətləndirilməsi narkotik asılılığı olan şəxslərdə yaranan psixofizioloji mexanizmləri və onların fizioloji əsaslarının öyrənilməsində əhəmiyyətli rol oynaya bilər. Son nəticədə hüquqazidd davranışların qarşısının alınması yollarının işlənilməsinə kömək etmiş olar. Profilaktik tədbirlər planının hazırlanması gənc nəslin normal inkişafına şərait yarada bilər.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Bayramov Ə.S., Əliyev B.H. Huquq psixologiyası. Bakı, 2012, səh.318.
2. Beck A.T., Steer R.A., Carbin M.G.. Beck depressiya şkalasının psixometrik xüsusiyyətləri: 25 illik qiymətləndirmə // *Clinical Psychology Review*, 1988.
3. Həsənova S. Narkomaniya və psixoloji asılılıq. Bakı: Təhsil (2017).
4. Hüseynova A. Patoloji motivasiya və sosial münasibətlər. Bakı: İnkişaf (2020).
5. Kərəmova N.Y., Şirinova A. Ə., Abbaszadə C.Z., Əsədzadə Ə. S. Yeniyetmələrdə hüquqazidd davranışların əsas səbəbləri. Qərbi Kaspi Universiteti, Elmi Xəbərlər № 1, 2023, səh.54-60.
6. Kərəmova N.Y., Dural P.H., Şirin X.E., Vəlizadə M.Y., Ağayev R.G., Abdullayeva X.F. Stres və emosional təzahür formaları. Qərbi Kaspi Universiteti, Elmi Xəbərlər, №2, 2025.
7. Rzayev T. Patoloji motivasiyalar və onların şəxsiyyətə təsiri. Bakı: Ali məktəb nəşriyyatı (2016).
8. Tarabrina N. V. Posttravmatik stress psixologiyası üzrə praktikum. Sankt-Peterburq: Piter, 2001
9. Arslan M. Sosial izolasyon ve patolojik motivasyonlar. İstanbul: Psikiyatri ve Davranışsal Araştırmalar (2020).
10. Yılmaz B. Patolojik motivasyonlar ve kişilik bozuklukları. İstanbul: Psikoloji Yayınları (2018).
11. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания. СПб., 2001. 288 с.
12. Бошно С. В. Правоведение / М.: Право и закон, 2002. — 416 с.
13. Бэрон Р., Ричардсон Д. Агрессия. СПб.: Питер, 2001. 352 с.
14. Иванова О. Патологические мотивации и личностные расстройства. Москва: Психология (2018).
15. Лаврова Н. Психоанализ и патология мотиваций. Москва: Университетская книга (2017).
16. Морозова Т. Когнитивно-поведенческая терапия при нарушениях мотивации. Москва: Психологическая помощь (2017).
17. Петрова Н. Психозы и патологические мотивации. Москва: Медицинское издательство (2020).
18. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб., 2007. 720 с.
19. Сидоров П. Депрессия и ее влияние на мотивацию. Санкт-Петербург: Психиатрия (2019).
20. Baron M., Tom A. Addiction, Motivation, and Therapy. *Clinical Psychological Science* (2019).
21. Fisher M. Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety Disorders. *Journal of Psychotherapy* (2018).
22. Fuchs T. Mentalization and its Relevance to Pathological Motivation. *The British Journal of Psychiatry* (2016).
23. Gray M.A., Waller N. Behavioral Therapy and Motivation in Psychotic Disorders. *Journal of Cognitive Therapy* (2021).
24. Johnson R.A., Davis S. Psychosocial Determinants of Aggressive Behavior. *Journal of Psychology* (2016).
25. Karamova N.Y., Huseynli J.V. The most common illegal behaviors in young school children. XI International Scientific and practical conference “Science and technologies” p.3-8, 25.05.2025, Almata, Kazaxstan.
26. Krug E.G., Dahlberg L.L., Mercy J.A., Zwi A.B., Lozano R. World report on violence and health. Geneva: World Health Organization. 2002.
27. McGorry P.D. Psychosis and Pathological Motivations. *Journal of Clinical Psychiatry* (2013).
28. Walsh E., McDermott R. The Role of Motivation in Behavioral Health. *Journal of Clinical Psychology* (2019).

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-108-112

ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЕ И ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ ПРИЧИНЫ АРХАИЗАЦИИ НЕКОТОРЫХ ЗООМОРФНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

ГАМИДОВ ИЛЬЯС ГАМИДУЛЛА ОГЛЫ

доктор филологических наук, профессор
Бакинский славянский университет
Баку, Азербайджан

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы архаизации некоторых зооморфных обозначений в параметрах однолексемного лингвистического представления, их наличие в существующих лексикографических источниках русского языка. Исследование четко указывает объективные причины архаизации и их дериватологические особенности.

Ключевые слова: системность, архаизация, однолексемный, зооморфный, архаизация, объективный, культурологический, лингвостилистический, когнитивный.

Общеизвестно, что одним из этапов развития лексической системы языка является процесс архаизации определённого количества слов, которые «обозначаются новыми словами, выступающими в качестве синонимов к устаревшим словам» (Стариченок, с. 67).

В данном сообщении мы не ставим цели давать типологию системы архаизмов (об этом представлена достаточно объёмная информация в вышеназванном словаре В.Д.Стариченка; см. с. 67 – 68) и разбирать социолингвистические или лингвокогнитивные причины архаизации, хотя в процессе характеристики отдельных случаев становления новых обозначений старых понятий придётся прибегнуть к некоторым положениям лингвокогнитивного аспекта квалификации материала.

Анализируемый материал включает группу зооморфных обозначений. Однако для большей ясности и убедительности дальнейшего изложения тех или иных языковых фактов хотелось бы предварительно рассмотреть один - два случая неоправданной, с нашей точки зрения, архаизации слов-обозначений из других областей жизни человека.

Недавно на передаче «Все на матч» российского телевидения в речи одного из известных футбольных комментаторов, которые как правило, квалифицируют технические возможности именитых игроков мирового футбола, прозвучало странное сравнение Л.Месси и К.Рональду: «Месси в принципе одноногий, у него ударная нога левая, а вот Рональду – двуногий, он одинаково эффективно и эффектно владеет как правой, так и левой ногой...». При этом никто из ведущих (их было четверо) на такой «речевой ляп» даже и не отреагировал. Стало быть, ни один из участников передачи – известных спортивных журналистов – не знал соответствующего русского слова для обозначения людей, одинаково свободно владеющих как правой, так и левой ногами, а также и левой и правой руками.

Из истории русской лексики известно, что для понятия «одинаково свободное владение обеими ногами» отдельного прямого, однолексемного обозначения не было, в существующих исторических и современных лексикографических источниках такой зафиксированной номинации вышеобозначенного явления не существовало до середины XIX века. Однако такое положение не даёт оснований называть (т.е. квалифицировать) футболиста как одноногую или двуногую в духе «великого грека» – Аристотеля, который определял человека как «общественное животное, двуногое, без перьев».

Впрочем, нелишне отметить ещё и другое обстоятельство – негативную коннотацию слова «одноногий» в отношении человека. Оно звучит весьма неделикатно в применении к человеку с ампутированной ногой (или по каким-то другим причинам потерявшему одну из ног). Этим людей даже за глаза одноногими не называют по соображениям этики. Мудрый язык для такого случая «изобрёл» эвфемистическое обозначение «кривой», употребляющееся как в отношении хромоногих, так и в отношении одноглазых (слепых на один глаз): И

кривоног, да спляшет, и прям, да не ступит; Промеж слепых и кривой в чести; В стране слепых кривой султан (см. Даль, т. 2, с. 193).

В этой ситуации невольно на ум приходят слова В.Г.Белинского: «Наш язык мудрее наших писателей: знает, что оставлять, а что выкидывать» (Белинский, т. 7, с. 564 – 565).

Спортивные журналисты, ведущие постоянную рубрику в одном из центральных телеканалов, по долгу службы обязаны владеть определённой степенью лингвокреативного мышления хотя бы в пределах актуализации поисковых интересов. Ведь в русском языке («великом и могучем» родном языке тележурналистов) есть прекрасные, приятные слуху слова для обозначения отмеченного выше явления относительно верхних конечностей творческого человека – относительно рук. Великий В.И.Даль в своём капитальном словаре в трёх (!) местах отводит этому понятию специальные статьи:

1. **Оберукий**, *оберучный, оберучник – ница, оберучка* (сущ. общ. рода); *обедеснорукий*, равно делающий обеими руками... (Даль, т. 2, с. 639).

2. **Ободесноручный**. Одинаково на обе руки ловкий, оберучный (там же, с. 609).

3. **Обоедесный**, *обоеручный, ободесноручный, оберучь* – одинаково владеющие обеими руками (там же, с. 609).

Впрочем о законных правах слова «оберукий» в современном языке говорит тот факт, что наш современник Юрий Корчевский назвал одну из своих повестей из цикла «Боярская честь» словом «Обоерукий», где речь идёт о человеке, искусном, бойце, способном сражаться сразу двумя клинками владеющем современным автоматическим оружием обеими руками (7).

Форма «обоерукий» В.И.Далем представляется как разговорная по сравнению с формой «оберукий» (см. Даль, т. 2, с. 609, статья «обоедесный»).

Таким образом, журналисту оставалось просто смоделировать (на основе существующих моделей обозначения относительно рук) слово «обеногий» (в отношении Рональду) и «левоногий» (в отношении Мессии). В связи с этим фактом «исторической» стилистической погрешности хотелось бы прокомментировать два положения. Первое – в пользу оправдания отсутствия понятия-обозначения «обеногий» в русском языке при законном масштабном наличии обозначения «оберукий» в отмеченных выше дериватологических формах. Видимо, это связано с видами работ, типичных для русского общества, всегда наглядно выявляющих «оберукость» человека и естественно мотивирующих образование соответствующего слова: общеизвестный русский бильярд («русская пирамида»), который игрался мастерами в «обе руки», эта игра была достаточно распространенной в дворянско-аристократической среде тогдашней России; немалую роль при этом сыграла другая форма деятельности, требующей «оберукость» – гребля в сидячем положении двумя вёслами. Ни та, ни другая формы деятельности не требовали полифункционального применения (участия) ног. Более того, в середине XIX века в России футбола как такового не было, следовательно, не было и необходимости в обозначении несуществующего явления – мастерского владения обеими ногами.

А сегодня футбол, «король спорта», стал частью жизни миллионов людей в мире как в мужском, так и в женском исполнении. Так что сугубо футбольная и околофутбольная лексика (терминологическая, метафорическая и пр.) имеет определённые запросы и к общеязыковой системе. Ведь ясно, что не все понимают смысл таких метафорических футбольных изысков как «*прекрасным ударом мярек попал в девятку*», «*попал в паутину*» и пр. выражений со стёртыми внутренними формами. Однако вопросы формирования сугубо футбольной метафорики и фразеологии в данном случае предметом нашего внимания не являются.

Нас интересуют конкретные случаи не совсем правильного употребления некоторых зооморфных понятий, которые добровольно выброшены из активного словарного состава по причине либо узости объёма вербальной памяти говорящего субъекта, либо элементарного незнания необходимых лексических средств родного языка.

Когда приходится сталкиваться с такими «перлами» в речи тележурналистов, как «В нашем зоопарке сегодня праздник: наша красавица тигрица «Лайма» родила двойню...».

Остаётся добавить только адрес, номер родильного дома и физиологию двойни – двойняшки или близняшки. Конечно, с точки зрения элементарного проявления антропоморфизма вышеотмеченная фраза, может быть, и не столь грубая стилистическая погрешность. «Шершавым» здесь представляется сочетание слов «родить» и «двойня», имеющее коннотацию отнесенности скорее всего к женщинам (см. Даль, т. VI, с. 9). «О животных более всего говорится «приносить», «метать», а затем по роду животного: *телиться, ягниться, котиться, жеребиться, щениться, козиться, пороситься* и пр.» (там же, с. 9).

Сказанного, видимо, достаточно для иллюстрации положения, связанного не только с объективными причинами архаизации целого ряда зооморфных понятий-обозначений (зоонимов) в русском языке, но и с элементарным незнанием – отсутствием этих слов в лексиконе людей, по долгу службы обязанных знать позиции их правильного употребления. Мы понимаем, конечно, что во многих языках, в том числе и русском, действует тенденция к анализирующему и к заместительному употреблению (субституции) условных словесных знаков (например, деверь, золовка, шурина, бер, десница, шуйца и т.п.) описательными обозначениями вроде «брат мужа», «сестра жены», «брат жены», «медведь (медуед)», «правая рука», «левая рука» и т.п. «Активность процессов косвенной номинации в той её области, которая изоморфна словообразовательной деятельности, свидетельствует о возрастании тенденции к анализирующему в современном русском языке» (Телия, 6, с. 219 – 220). Здесь сказываются не только возможности вербальной памяти говорящего на русском языке, но и объём его исходной лексической базы, позволяющей использовать отмеченные бинарные единицы параллельно в силу степени своей грамотности или не иметь такой возможности – в силу отсутствия этой грамотности в данной части.

В целях установления некоторого порядка в отмеченной выше коллизии в употреблении ряда зооморфных слов и словоформ мы сочли необходимым представить более или менее системное лексико-дериватологическое описание этой группы слов русского языка по данным существующих лексикографических источников.

В русском языке (в отличие, например, от азербайджанского) понятия «родить», «беременный» по роду животных имеют свои дифференцированные обозначения: собака ощенилась, кобыла ожеребилась т.п., или при обозначении беременности животных – собака щенная, кобыла (лошадь) жеребая, корова стельная и т.д. В азербайджанском языке эти понятия выражаются недифференцированно: беременность обозначается единым понятием «*boğaz*», а понятие «родить – рожать» – словом «*balalamaq*», хотя при этом понятие «*doğmaq*» также применимо в пределах допустимых коннотаций (ср. пословицу: *Toyuq bir yumurta qoyar, yeddi məhəlləyə səs salar, camış doğar – səsi çıxmaz* (Hüseynzadə, s. 606).

Приведенное сравнение не только факт языковых микросистем, оно – основательная иллюстрация противопоставленности двух лингвокультурологических систем, представляющих различные языковые картины мира.

В русском языке представлена следующая конкретная лингвокультурологическая микросистема:

животное	детёныш	беременность	рождение детёныша
корова	телёнок	стельная	отелилась (телиться)
лошадь (кобыла)	жеребёнок	жеребая, сужеребая	ожеребилась (жеребиться)
овца	ягнёнок	суягная	оягнилась (ягниться)
свинья	поросёнок	супоросная	опоросилась (пороситься)
собака (сука)	щенок	щенная	ощенилась (щениться)
кошка	котёнок	сукотная	окотилась (котиться)

В этой системе идентификаций выделяются две позиции: базовые виды животных и небазовые виды, идентификация которых проводится по классам, определяемым с опорой на базовые виды животных. Так, например, «волчица» имеет те же контуры характеристики, что

и собака (сука), поскольку волки представляют класс собачих – «хищных зверей песьего рода, положительными признаками едва отличающиеся от собак» (Даль, т. I, с. 232 – 233). Данная выше таблица представляет корпус базовых животных, по которым определяются классы небазовых видов:

- а) класс кошачьих: *кошка, рысь, львица, зайчиха*.
- б) класс лошадиных: *кобыла, ослица, верблюдица, лань (олениха)*;
- в) класс свинных: *свинья (чушка), кабан, вепрь, медведица, барсучка, ежика*;
- г) класс коров: *корова, буйволица, лань, моржиха, слониха*;
- д) класс овечьих: *овца, коза, сайга*;
- е) класс собачих: *сука, лиса, волчиха(ца), тюленья самка*;

Как видно, в этой классификации (Даль, т. I, с. 83) представлены не все номинации животных, таких, как тигрица, самка леопарда, самка пумы, самка гепарда, самка гиены, самка жирафа, самка зебры, самка антилопы гну и т.д. Эти животные не имеют собственных обозначений-идентификаторов ни в позиции «беременность», ни в позиции «рожать», а квалифицируются в пределах класса, определяемого параметра доминантного животного. В таких случаях, видимо, следует обращаться к лексикографическим источникам толково-энциклопедического характера для установления идентификаторов немаркированных с этой точки зрения животных. Например, для определения класса гну (антилоп гну) достаточно информации, данной в том же словаре В.И.Даля: «Гну – африканское животное, с конским станом, гривой и хвостом, с бычьей головой и буйволиными (развалистами) рогами и оленьими ногами; из рода сайг (подчеркнуто нами – И.Г.)» (Даль, т. I, с. 361); Зебра – вид животного из рода лошадей...: полосатая поперек, тигровая (там же, с. 676) и т.п.

Наши наблюдения показывают, что установление базовых, доминантных видов животных обусловлено двумя факторами.

1. Лингвокультурологический фактор: выражается этот фактор в том, что доминантные животные (собака, лошадь, свинья, кошка, корова) в жизни человека занимают, безусловно, неотъемлемое место, потому их и называют домашними животным. Они – компонент пространственно-временного бытия русского человека, который воспринимает многие (даже мистические) явления через этих животных – погоду, борьбу против чёрных сил природы и т.д. Эти животные возведены в ранг русских мифопоэтических символов положительной или отрицательной коннотации; они стали предметом, объектом многих фольклорных жанров (пословиц, поговорок, загадок, примет и т.п.) (см. Брилева, Вольская, Гудков и др., с. 10 – 15). Более того, недоминантные животные не были элементами сугубо русской природы – верблюд, зебра, гну, жираф, лев, леопард, гепард, пума и т.п.

Однако связывать неприменение по отношению к недоминантным животным специфических понятий (отдельное обозначение детёныша, отдельные обозначения беременности и рождение детёныша), характерных для доминантных, лишь с лингвокогнитивным фактором, было бы не совсем убедительно.

2. Сугубо лингвистический фактор:

Здесь действует системно-языковая закономерность, выявленная нами в процессе наблюдений над материалом.

Эта закономерность проявляется в том, что если корневые морфемы в названиях самки и детёныша не совпадают (например, *овца – ягнёнок*), то все слова-идентификаторы со значением «беременность» (суягная) и «рождение детёныша» (*оягниться – оягниться*) представлены отдельными, как видно, лексемами. Если же эти дериватологические показатели (корневые морфемы) совпадают (*тигрица – тигрёнок*), то слова-идентификаторы даются со ссылкой на данные доминантного животного:

Собака – щенок – щенная – ощенилась (доминанта)

Волчица – волчонок – щенная – ощенилась;

1) **Свинья** – **поросёнок** – супоросная – опоросилась (доминанта);

Медведица – **медвежонок** – супоросная – опоросилась;

- 2) Корова – телёнок – стельная – отелилась (доминанта);
Буйволица – буйволёнок – стельная – отелилась и т.п.

Следовательно, наличие системы специфических слов-идентификаторов по отношению к одним видам животных и отсутствие этой системы слов относительно других животных детерминировано диалектическим единством лингвокогнитивного и сугубо лингвистического факторов. Последний показатель, как нам думается, является решающим, поскольку он поддерживается другим – дериватологическим показателем: понятие беременности у всех животных обозначается словами, образованными при помощи приставки с (со, су) с её исходным (типовым) значением совмещенности, совместности: *су-ягная* (с ягнёнком), *с-тельная* (с телёнком) и т.п. Только в случаях неудобопроизносимости приставка опускается: *щенная*, *жеребая* (хотя встречается вариант «*сужеребая*»). См. Даль, т. I, с. 83). Без этой приставки вышеотмеченные прилагательные (...*поросная*, ...*ягная*, ...*котная*) не употребляются. (В просторечии достаточно редко встречается лишь форма «*тельная*».)

В этой связи хотелось бы подчеркнуть один примечательный факт, отмеченный В.И.Далем. Речь идёт о распространённом ошибочном обозначении беременности собаки «сукотной»: «О суке говорится «*щенная*», ошибочно «*сукотная*» («су», прдл. «*котная*» - от «*кота*»); даже произнося «*скотная*», будто от «*скот*», прилагают ко всяким животным» (Даль, т. IV, с. 358).

Для иллюстрации корректности своих суждений В.И.Даль ссылается на наличие в русском языке пословицы «*У суки щеня, у кошки котя – и то дитя!*» (там же).

Данное явление недифференцированного обозначения обусловлено прежде всего двумя факторами: а) отсутствием в вербальной памяти говорящего точного наименования факта, предмета; б) закономерной тенденцией к обобщениям, к абстракциям – одним из базовых законов развития языка. Диалектическую связь этих факторов доказывать нет необходимости; ошибочное употребление одного из обозначений, отмеченных В.И.Далем в середине XIX века, сегодня получило паспорт гражданства в русском языке – все идентификаторы-обозначения стали, к сожалению, архаизмами, уступив своё место таким словам, как «*брюхатая*» (метафора) или просто «*беременная*» (хотя последнее относится только к женщинам /см. Даль, т. IV, с. 9).

Рассмотренное нами в данном сообщении языковое явление может служить хорошим примером для иллюстрации фундаментального положения о связи языка и мышления, положения о человеческом начале (антропоцентричности) языка, выражающегося в глубинных лингвокогнитивных способностях человека, создающего языковую картину мира.

Рассмотренный материал может стать неплохим подспорьем также при изучении проблемы лексической номинации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белинский В.Г. Рецензии и заметки (1843 – 1845) // Полн. собр. соч. в 9 тт. М., 1976.
2. Брилева И.С., Вольская Н.П., Гудков Д.Б. и др. Русское культурное пространство. Лингвокультурологический словарь. М., Гнозис, 2004.
3. Даль В.И. Толковый словарь живого великорусского языка. I – IV тт. Госиздат иностранных и национальных словарей, 1956.
4. Hüseyinzadə Ə.N. Atalar sözü. Bakı, Yazıçı, 1985.
5. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. Изд. 4-ое. М., ООО «ИТИ Технологии», 2003.
6. Телия В.Н. Вторичная номинация и её виды // Языковая номинация (Виды наименований). М., Наука, 1977, с. 129 – 221.
7. Корчевский Юрий. Боярская честь. Обоерукий. М., Яуза-Эксмо, 2016.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-113-119

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН

АВАЗМАТОВА ГУЛНОЗ НИМАТУЛЛОЕВНА

старший преподаватель Худжандского международного института при Международном университете предпринимательства и туризма Таджикистана, факультет туризма и международных отношений, кафедра туризма и предпринимательства Худжанд, Таджикистан

***Аннотация.** В данной статье рассматриваются проблемы цифровизации производственного, в частности промышленного предпринимательства в Республике Таджикистан. Автором проанализированы основные общеэкономические показатели промышленности, такие как объём промышленной продукции и число предприятий. Анализируя факторы цифровизации промышленных предприятий автором в статье выявлены основные проблемы перехода предприятий на цифровые технологии, а также угрозы неконтролируемой цифровизации, такие как технологическая безработица и правовая незащищённость в интернет пространстве.*

***Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровизация, цифровизация промышленности, производственное предпринимательство, промышленное предпринимательство, анагенез промышленного предпринимательства.*

Развитие телекоммуникационных технологий и глобальной сети Интернет, проникновение информационных процессов в практически во все отрасли экономики способствовали быстрому переходу к информационному обществу и его развитию.

В этих условиях стали зарождаться уникальные формы хозяйственной деятельности основным отличием которых является виртуальность.

Современная электронная экономика является продуктом развития информационного общества, которое охватывает этапы зарождения базы электронной экономики - появление глобальной сети Интернет; развитие телекоммуникационных технологий и средств связи; появление первых субъектов хозяйственной деятельности, таких как, Интернет-магазин и система Интернет-банкинга; массовое появление виртуальных товаров и электронных денежных средств, развитие процессов товарообмена, электронной оплаты услуг; начало отделение электронной экономики от реального сектора хозяйствования.

Цифровая трансформация общества является основным условием формирования цифровой экономики. Охватывая всё новые социальные институты и сферы деятельности, цифровая трансформация способствует сокращению времени выполнения производственных и других процессов, а также сокращению ресурсов, затрачиваемых на их выполнение.

Цифровая экономика выступает в форме масштабного распространения и применения информационно- телекоммуникационных технологий и основана на знаниях и инновациях [5, с. 258].

Современные научные изыскания приводят различные формулировки цифровизации.

Наиболее полное определение цифровизации дается д.э.н., профессором В. А. Плотниковым. Характеризуя цифровизацию как современный этап развития информатизации, отличающийся преобладающим использованием цифровых технологий генерации, обработки, передачи, хранения и визуализации информации, автор подчеркивает обусловленность цифровизации появлением и распространением (в том числе повышением экономической и физической доступности) новых технических средств и программных решений. [6, стр.19]

Интересным является на наш взгляд также другое определение «цифровизации», которое дает в своей научной статье Афанасьев А.А.: «Под цифровизацией следует понимать

конкретную форму научно-технического прогресса, связанную совершенствованием производительных сил посредством использования цифровых технологий и средств ИКТ» [3, стр. 2544].

В статье Перспективы развития цифровой экономики в условиях Республики Таджикистан авторы рассматривают цифровизацию как – «современный этап информационной революции, специфика которого состоит в расширении практики использования данных в дискретной (цифровой) форме [4, стр.45]. Цифровизация затрагивает различные стороны общественного развития, но наиболее существенные трансформации ожидаются в промышленности, которой предстоит качественное обновление, в том числе связанное с переходом к кросс-индустриальным цифровым производственным экосистемам.

Выше перечисленные определения, дают основание вывести следующее понятие цифровизации. Цифровизация – это процесс перехода предприятия на новые модели бизнес-процессов, методы управления и производства, при помощи совершенствования производительных сил и применения цифровых технологий.

Цифровизация производства представляет собой концепцию нового цифрового пространства, единой системы, в которую интегрируются производственное оборудование, системы обеспечения жизнедеятельности и безопасности предприятия.

Главное преимущество цифровизации производства состоит в повышении производительности предприятия посредством сокращения времени, необходимого для разработки нового продукта, выпуска его на рынок и поставки потребителю, а также в оптимизации ресурсов компании, что повышает эффективность ее работы в целом.

Понятие цифровизация тесно связано с использованием новых (цифровых) технологий в промышленности в виду того, что применение цифровых технологий дают промышленному производству ряд преимуществ, среди которых можно выделить следующие:

- повышается гибкость производства за счет быстрой его перенастройки, динамичного изменения характеристик производственного процесса, что создает конкурентное преимущество;

- обеспечивается информационная интеграция этапов жизненного цикла производимой продукции от ее разработки до утилизации, что позволяет эффективно и комплексно решать задачи не только оптимизации собственно производства, но также качества, экологической безопасности, создания новых бизнес-возможностей.

Неизбежное «укрупнение» производственных предприятий создает необходимость в цифровизации промышленных предприятий, так как проблема обработки больших объемов данных может быть решена только за счет использования современных технологий.

Производственное предпринимательство, и в частности промышленное, являясь самым капиталоемким видом предпринимательства, составляет основу предпринимательского сектора.

Анагенез производственного промышленного предпринимательства является одним из главных условий развития экономики страны.

В виду этого в Республике Таджикистан для развития данного сектора экономики создаются благоприятные базовые условия функционирования предприятий. Это отражается в экономических показателях промышленности за последние пять лет.

Показатель объема производства промышленной продукции в стоимостном выражении в Таджикистане в 2020 году составлял 19511,3 млн.сомони, в 2021 году 17964,8 млн.сомони [8,251-254].

В 2022 году этот показатель вырос и составил 115,4% т.е. 20731,3 от предыдущего года.

В таблице представлены основные общеэкономические показатели промышленности Республики Таджикистан за период от 2019 до 2023 года.

Таблица 1.
Общеэкономические показатели промышленности Республики Таджикистан за период
2019-2023 г.г.

	2019	2020	2021	2022	2023
Число предприятий, единиц	2164	2283	2397	2802	3492
Общий объём промышленной продукции (в ценах 2023г.) млн. сомони	29543	32143	38829	43025	46800
В том числе:					
добывающая	4853	4309	8409	8906	9946
обрабатывающая	15952	19054	22313	26497	28699
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6808	7527	8107	7622	8155
Среднегодовая численность промышленно - производственного персонала, тыс. человек	84,2	84,3	85,3	86,3	91,1
в том числе рабочие	73,2	67,7	68,3	71,2	76

Составлено автором на основе данных Статистического ежегодника Республики Таджикистан- 2023. и <https://medt.tj/ru/news/novosti-ministerstva-ekonomiki>

Анализируя данные таблицы 1. можно отметить, что за пять лет число предприятий выросло на 1328 единиц и составило 62% от данных 2021года. Общий объем промышленной продукции в 2023году по сравнению с 2021 годом составил 158.41%.

Для достижения четвертой национальной цели – ускоренной индустриализации страны, увеличения объемов производства и обеспечение рыночного спроса конкурентоспособной отечественной продукцией, был реализован ряд мер, а именно, запущены новые производственные мощности, полностью задействованы производственные и экспортные возможности, а также созданы новые рабочие места.

В 2024году на территории Таджикистана было введено в эксплуатацию 740 новых производственных предприятий и цехов, в том числе 528 новых промышленных предприятий с созданием около 20 тысячи новыми рабочими местами, в результате объем производства промышленной продукции достиг 53,8 миллиард сомони, а темпы его роста составили 20 процентов[7].

Промышленное предпринимательство решая основные вопросы по созданию материального продукта, который в состоянии удовлетворить базовые потребности людей, является реализатором основных научно-технических идей и закладывая фундамент экономического прогресса общества в целом. В виду этого в Таджикистане большое внимание уделяется не только открытию новых промышленных предприятий, но и совершенствованию уже существующих в плане модернизации и внедрению новых технологических процессов.

В Концепции цифровой экономики в Республике Таджикистан одним из приоритетных направлений определена цифровизация промышленности: «Основными секторами реальной экономики республики, где необходима цифровизация, являются промышленность и электроэнергетика.

В документе также отмечено, что в процессе цифровизации по всей цепочке создания стоимости будут внедряться сенсоры, датчики и передовые аналитические инструменты, позволяющие визуализировать данные, проводить сценарное моделирование и принимать на их основе решения.

Кроме того, внедрение автономной техники и регулирование основных производственных процессов в автоматическом режиме позволит минимизировать участие человека и повысит уровень безопасности производства» [1, стр 23].

Цифровизация, в частности промышленности, невозможна без доступного высокоскоростного интернета, учитывая этот важный фактор правительство Республики Таджикистан планомерно проводит реформы во всех сферах экономики. Подтверждение этому является принятие важных нормативно-правовых документов:

- Государственная программа развития информационно-коммуникационных технологий в Республике Таджикистан; Среднесрочная программа развития цифровой экономики в Республике Таджикистана 2021–2025 годы;

- Национальная стратегия финансовой инклюзивности Республики Таджикистан на 2022-2026 годы;

- Национальной стратегии развития Республики Таджикистан на период до 2030 года;

- Концепция цифровой экономики в республике Таджикистан;

- Программа электронной торговли на 2025-2029 годы;

- Постановления, указы в частности Указ Президента Республики Таджикистан «О мерах по расширению безналичных расчётов» и другие важные документы которые создают правовую базу для перехода к цифровой экономики.

Переход к цифровому предприятию, требует проведение общей цифровизации и интеграции производственных и других процессов по вертикали: разработка продуктов, производством, логистика и обслуживание в процессе эксплуатации, а также и горизонтальную интеграцию, которая охватывает как саму фирму, так и ее партнеров, поставщиков и клиентов [11].

Одним из важнейших факторов этого перехода уровень и возможность использования ИКТ- информационно-коммуникационных технологий

Комплексным показателем, характеризующим уровень развития электронного правительства в странах мира, является индекс развития электронного правительства (Global Development Index).

Global Development Index Организации Объединённых Наций оценивает готовность и возможности национальных государственных структур в использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для предоставления гражданам государственных услуг. Отчет по данному показателю выпускается раз в два года Департаментом Организации Объединённых Наций по экономическим и социальным вопросам (The United Nations Department of Economic and Social Affairs) [2].

В нижеприведённой таблице представлена выборочная информация - текущие данные 2024 года (см.т.2).

Данная информация содержит актуальный (периодически обновляемый) список стран мира и административных территорий без государственного статуса, упорядоченных по Индексу развития электронного правительства.

Таблица 2.

Выборочный список рейтинга стран мира по уровню развития электронного правительства (2024г.)

№ рейтинг	Страна	Индекс электронного правительства (EGDI)	EGDI группа (EGDI Group)	разница 2020-2024
1	Дания	0.9847	VHEGDI	0
2	Эстония	0.9727	VHEGDI	+1
4	Республика Корея	0.9679	VHEGDI	-2
19	США	0.9195	VHEGDI	-10

24	Казахстан	0,9009	VHEGDI	+5
35	Китай	0,8718	VHEGDI	+10
43	Российская Федерация	0.8532	VHEGDI	-7
63	Узбекистан	0.79990	VHEGDI	+24
123	Таджикистан	0,5606	HEGDI	+10
145	Туркменистан	0,47569	MEGDI	+8
184	Корейская Народно-Демократическая Республика	0,23201	MEGDI	+4

Составлено автором на основе данных Government Survey - 2024 [10]

Данные таблиц показывают, что Таджикистан в 2024 году по сравнению с 2020 поднялся на 10 уровней и занял 123 место из 193-х стран [10].

Как показывают исследования, 90% руководителей промышленных компаний считают, что цифровизация предлагает больше возможностей, чем рисков, 98% респондентов считают, что повышение эффективности является основной причиной инвестирования в цифровую трансформацию: интегрированное планирование цифрового предприятия, более эффективное использование активов, снижение затрат на качество и автоматизация способствуют такому повышению эффективности [11].

Говоря о цифровизации всех отраслей экономики, необходимо учесть те негативные последствия, которые несет переход к цифровой экономике при не учете некоторых факторов:

- незащищенность и связанная с этим неспособность современных правовых средств осуществить регулирование и защиту общественных отношений;
- изменение на рынке труда и технологическая безработица;
- распространение киберпреступности и неспособность правоохранительных органов обеспечить безопасность личности в интернет-пространстве;
- отсутствие правового регулирования Интернета и механизмов действенного государственно-правового контроля в интернет-среде;
- зависимость от цифровых технологий других государств;
- проблема «цифрового неравенства»
- отраслевым проблемам относится отсутствие цифровых решений для отдельных отраслей.

Очевидным представляется, что замещение человеческого труда машинами приводит к уменьшению количества рабочих мест.

Выводы Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) о состоянии дел в Германии говорят о том, что автоматизировать можно порядка 20% профессий. Другое исследование утверждает, что 47% от общего числа занятых в США имеют высокий риск остаться без работы в результате автоматизации в течение одного-двух десятилетий. Цифровизация вызовет сокращение в основном низкоквалифицированных и низкооплачиваемых рабочих мест. Также отмечено, что компьютеризация имеет сильную отрицательную связь с заработной платой и получением образования уровня бакалавриата и выше [9].

Для того чтобы избежать данные последствия необходимо уделить большое внимание решению таких вопросов как:

- государственная поддержка при внедрении IT-решений по цифровизации производственных процессов;
- повышение уровня цифровых компетенций у персонала промышленных предприятий;
- устранение недоверия и сопротивление персонала промышленных предприятий к цифровизации бизнеса;
- привлечение инвестиционных ресурсов, направляемых на цифровизацию;

- формирование и развитие правовой базы, обеспечивающую безопасность в интернет-пространстве;
- создание постоянно действующего механизма управления изменениями и компетенциями (знаниями) в области регулирования цифровой экономики;
- принятие мер, направленных на стимулирование экономической деятельности, связанной с использованием современных технологий, сбором и использованием данных;
- улучшение инновационной среды предпринимательства;
- подготовка высококвалифицированных трудовых ресурсов в сфере ИТК и цифровой экономики.

В условия развития цифровых экономических отношений одним из факторов конкурентных преимуществ становится цифровизация производственных процессов, которая обеспечивает качественное повышение производительности труда, снижение затрат и становится одним из важных и необходимых условий успешного функционирования предприятия на рынке.

Степень и быстрота использования достижений информационной революции оказывают определяющее влияние на дальнейший социально-экономический рост страны, качество жизни населения, повышение конкурентоспособности национальной экономики на мировом рынке.

Большое количество положительных преимуществ цифровизации: ускорение промышленного роста, расширение импортозамещающих производств, повышение производительности труда, является важным доводом для цифровой трансформации экономики страны, однако, чтобы избежать в будущем серьезных ошибок процесс цифровизации должен всесторонне регулироваться со стороны государства.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Концепция цифровой экономики в Республике Таджикистан от 30 декабря 2019 года, № 642.
2. Авазматова, Г. Н. (2023). Информационная среда предпринимательства как фактор формирования электронной экономики. Вестник Таджикского национального университета. Серия социально-экономических и общественных наук, 10(2), 183-188.
3. Афанасьев, А. А. (2023). Цифровизация промышленности: теоретические основы и методология исследования. Экономика, предпринимательство и право, 13(8), 2537-2556. (Дата обращения: 23.11.2023).
4. Исмоилов, Ш. М., Худжамкулов, Р. Б., & Лутфуллоев, М. Д. (2020). Перспективы развития цифровой экономики в условиях Республики Таджикистан. Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия гуманитарных наук, 3(84), 41-46.
5. Каткова, М. А., & Титова, Ю. С. (2019). Цифровая экономика: содержание и тенденции развития. Известия Саратовского университета. Новая серия. Экономика. Управление. Право, 19(3), 257-264. Получено с <https://doi.org/10/18500/1994-2541-2019-19-9-3-257-264> (Дата обращения: 22.11.2023).
6. Плотников, В. А. (2018). Цифровизация производства: теоретическая сущность и перспективы развития в российской экономике. Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета, 4(112), 16-24.
7. Министерство Экономического Развития и Торговли Республики Таджикистан. Получено с <https://medt.tj/ru/news/novosti-ministerstva-ekonomiki>
8. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. (2022). Статистический ежегодник Республики Таджикистан (С. 414). Душанбе.
9. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан. (2023). Статистический ежегодник Республики Таджикистан (С. 419). Душанбе.
10. United Nations. (2024). United Nations E-Government Survey 2024. The Future of Digital Government. Получено с <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/168-Tajikistan>
11. Digital-factories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing. Получено с <https://www.pwc.de/de/digitale-transformation/digitalfactories-2020-shaping-the-future-of-manufacturing.pdf>
12. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerization? Technological Forecasting and Social Change, 114, 254-280.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-120-122

УДК 338.23 (575.2)

РОЛЬ БЮДЖЕТА В РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА

ПАРПИЕВА ФАТИМА СААТАЛЫЕВНА

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и финансы», Ошский
Технологический Университет, г. Ош, Кыргызстан

ЭЛБОБОВ ОДИЛЖОН ИЛХОМ УГЛИ

магистрант Ошский Технологический Университет г. Ош, Кыргызстан

Аннотация. Бюджет является важным инструментом государственной политики, который позволяет эффективно распределять финансовые ресурсы для достижения приоритетных целей развития страны. В контексте социальной политики Кыргызской Республики (КР), бюджет играет ключевую роль в обеспечении социальных благ и поддержке нуждающихся слоев населения. В данном контексте социальная политика охватывает различные аспекты, такие как образование, здравоохранение, социальное обеспечение, жилье и другие направления, направленные на повышение уровня жизни граждан. Рассмотрим, как бюджет влияет на реализацию социальной политики КР.

В статье анализируется роль государственного бюджета Кыргызской Республики как основного инструмента реализации социальной политики. Рассматриваются направления бюджетного финансирования социальной сферы, выявляются проблемы и предлагаются пути повышения эффективности использования бюджетных средств в социальной сфере.

Ключевые слова: государственный бюджет, социальная политика, социальные расходы, адресная помощь, эффективность.

Социальная политика государства направлена на улучшение благосостояния граждан, снижение уровня бедности, обеспечение социальной защиты, равенства и доступности социальных услуг. Одним из основных инструментов реализации социальной политики является бюджет. Через бюджет государство направляет финансовые ресурсы на социальные программы и проекты, которые имеют долгосрочное влияние на качество жизни населения. В Кыргызской Республике, как и в других странах, значительная часть бюджета расходуется на финансирование социальных нужд, включая образование, здравоохранение, пенсионное обеспечение и социальное обеспечение для уязвимых категорий населения. Эти расходы позволяют улучшать доступность и качество социальных услуг, а также содействуют достижению устойчивого социального развития.

Государственный бюджет является основным финансовым инструментом реализации социальной политики в Кыргызской Республике. Через бюджет государство финансирует образование, здравоохранение, социальное обеспечение и другие сферы, направленные на улучшение качества жизни населения. Однако, несмотря на значительные объемы бюджетных ассигнований, эффективность их использования в социальной сфере остается низкой, что требует проведения комплексного анализа и разработки рекомендаций по улучшению бюджетной политики.

Основные направления расходования бюджета на социальные нужды

Здравоохранение. Один из важнейших элементов социальной политики — это развитие здравоохранения. В КР значительная часть бюджета направляется на финансирование медицинских учреждений, закупку медикаментов, оплату труда медперсонала и другие нужды системы здравоохранения. Обеспечение доступности медицинских услуг для всех слоев населения, особенно для жителей сельских районов, является ключевой задачей социальной политики, и бюджет играет центральную роль в этом процессе.

Образование. Государственное финансирование образования обеспечивает доступ к качественным образовательным услугам для всех граждан, включая детей и подростков, независимо от их социального статуса и места проживания. Расходы на образование включают строительство школ, закупку учебных материалов, повышение квалификации педагогов и многое другое. Важным аспектом является также поддержка учеников из малообеспеченных семей, которым предоставляются стипендии и другие формы помощи.

Социальное обеспечение. Государственные расходы на социальное обеспечение включают пенсии, пособия по безработице, помощь инвалидам, многодетным семьям, а также другие формы поддержки наиболее уязвимых категорий граждан. В условиях экономических трудностей и высоких социальных рисков роль социальной помощи возрастает, и бюджет государства должен обеспечивать стабильное финансирование этих нужд.

В последние годы значительная часть государственного бюджета КР выделяется на социальные нужды. Социальные расходы в основном направляются на финансирование образования, здравоохранения, социального обеспечения и жилищных программ. Доля этих расходов в общем объеме государственного бюджета имеет тенденцию к увеличению, однако в условиях экономических трудностей и дефицита бюджета, на финансирование социальной сферы часто не хватает средств. Согласно данным Министерства финансов КР, на социальные нужды в 2023 году было выделено порядка 40-45% от общего объема государственного бюджета. При этом значительная часть средств направляется на поддержку уязвимых групп населения, таких как пенсионеры, многодетные семьи, инвалиды и люди с ограниченными возможностями.

Структура расходов республиканского бюджета по разделу «Социальная сфера» в 2024 г.



Бюджет государства служит важным инструментом для обеспечения социальной стабильности и уменьшения социального неравенства. Эффективное распределение бюджетных средств позволяет уменьшить бедность, улучшить качество жизни, обеспечить равный доступ к образовательным и медицинским услугам. Особенно важно, чтобы бюджетное финансирование социальной сферы было направлено на наиболее нуждающиеся

категории населения, такие как дети, пожилые люди, инвалиды и многодетные семьи. Однако для эффективной реализации социальной политики важно не только наличие средств, но и грамотное их распределение. Неправильное или нецелевое расходование средств может привести к неэффективности социальных программ, что, в свою очередь, может усугубить существующие социальные проблемы.

Проблемы и вызовы в реализации социальной политики через бюджет

Одной из главных проблем в реализации социальной политики в КР через бюджет является ограниченность финансовых ресурсов. На фоне экономических трудностей и низких темпов роста экономики часто возникают проблемы с наполнением бюджета и недостатком средств для финансирования всех социальных нужд. Это приводит к необходимости выбора приоритетных направлений, что, в свою очередь, может негативно сказаться на других сферах социальной политики. Также стоит отметить высокую зависимость социальной политики от внешних факторов, таких как международные кредиты, гранты и помощь. В условиях нестабильной экономической ситуации и изменения внешнеэкономической обстановки важно обеспечить устойчивость бюджета и социального финансирования.

Перспективы и пути улучшения. Для повышения эффективности реализации социальной политики через бюджет необходимо продолжать работать над улучшением механизмов бюджетного планирования и учета реальных потребностей населения. Важным шагом является расширение возможностей для мобилизации внутренних ресурсов через развитие налоговой системы и борьбу с коррупцией. Также необходимо активно внедрять программы, направленные на создание рабочих мест, повышение квалификации и развитие человеческого капитала. Совмещение социальных расходов с экономическим ростом и инвестициями в инфраструктуру позволит достичь устойчивых и долгосрочных результатов в области социальной политики.

Государственный бюджет Кыргызской Республики играет ключевую роль в реализации социальной политики, обеспечивая финансирование основных социальных программ и услуг. Однако для повышения эффективности использования бюджетных средств необходимо внедрение адресного подхода, усиление прозрачности и подотчетности, упрощение процедур и сбалансированное распределение средств между регионами. Только при условии эффективного использования бюджетных средств можно достичь целей социальной политики и обеспечить устойчивое развитие страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Всемирный банк. Обзор государственных расходов Кыргызской Республики. 2022. <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/kyrgyzrepublic/publication/kyrgyz-republic-public-expenditure-review-2022> Всемирный банк
2. Государственный бюджет Кыргызской Республики. Официальный сайт Министерства финансов Кыргызской Республики. <https://www.minfin.kg>
3. Закон Кыргызской Республики «О государственных пособиях». <https://cbd.minjust.gov.kg> Региональная экономика
4. Постановление Правительства Кыргызской Республики «О реализации Закона «О государственных пособиях в Кыргызской Республике». <https://cbd.minjust.gov.kg>
5. Панова И.В. Государственная социальная политика в современной России. СПб.: Питер, 2021.

DOI 10.24412/2709-1201-2025-312-123-127

HEALTH PROBLEMS AND RIGHTS OF WAR PARTICIPANTS

KARAMOVA NATAVAN YADULLA gizi

Western Caspian University, phd., Baku, Azerbaijan

AGAYEV REVAN GUNDUZ oğlu

Western Caspian University, master student, Baku, Azerbaijan

Summary: The article presents the results of a study on the health problems and rights of war participants. According to literature sources, war is a form of armed conflict that takes place between states, tribes, or political groups through their military forces. War is an attempt by one side to impose its position on the other by force, and as famously stated, it is “the continuation of politics by other means.” However, war is not only a political process but also a phenomenon that leads to profound psychological, social, and medical consequences. Both military personnel and civilians are subjected to severe psychological trauma during such conflicts. Even for the winning side, war leaves behind a legacy of devastating consequences. Therefore, the study of the health problems faced by war veterans and disabled soldiers — including post-traumatic stress disorder (PTSD), depression, suicide, amputation, and difficulties in social adaptation — is an important and relevant scientific direction.

Keywords: war veterans, post-traumatic stress disorder, depression, suicide, amputation, adaptation problems, rehabilitation

MÜHARİBƏ İŞTİRAKÇILARININ SAĞLAMLIQ PROBLEMLƏRİ VƏ HÜQUQLARI

KƏRƏMOVA NATƏVAN YADULLA qızı

Qərbi Kaspi Universiteti, biologiya üzrə fəlsəfə doktoru, Bakı, Azərbaycan

AĞAYEV RƏVAN GÜNDÜZ oğlu

Qərbi Kaspi Universiteti, magistr tələbəsi, Bakı, Azərbaycan

Xülasə. Məqalədə müharibə iştirakçılarının sağlamlıq problemləri və onların hüquqları haqqında araşdırmanın nəticələri təqdim olunub. Belə ki, ədəbiyyat mənbələrindən məlumdur ki, müharibə — dövlətlər, tayfalar və siyasi qruplar arasında onların hərbi birləşmələri arasında hərbi əməliyyatlar formasında gedən münaqişədir. Müharibə bir tərəfin digər tərəfə öz möqeyini zorla qəbul etdirmək cəhdidir. Digər sözlə, "müharibə siyasətin başqa formada davam etdirilməsidir". Lakin, siyasi proses sayılsa da, xüsusilə psixoloji, sosial-tibbi problemlərin yaranmasına, sinir-psixi xəstəliklərin və ölüm saylarının kütləvi artmasına səbəb olan faktordur. Burada həm hərbiçilər, həm də sadə insanlar psixoloji travmaya məruz qalır. Hətta qalib tərəf olsan belə, nəticə isə, xoşagəlməli deyil və ağır fəsadlarla yadda qalır. Bu baxımdan müharibə veteranları və qazilərin rastlaşdıqları sağlamlıq problemlərinin tədqiqi aktual elmi istiqamətlərdəndir.

Açar sözlər: müharibə veteranları, posttravmatik stres pozuntusu, depressiya, intihar, amputasiya, adaptasiya problemləri, reabilitasiya

ПРОБЛЕМЫ ЗДОРОВЬЯ И ПРАВА УЧАСТНИКОВ ВОЙНЫ

КАРАМОВА Н.Я., АГАЕВ Р.Г.

Западно-Каспийский Университет, Баку, Азербайджан

Резюме: В статье представлены результаты исследования проблем здоровья участников войны и их прав. Из литературных источников известно, что война — это конфликт между государствами, племенами или политическими группами, который принимает форму военных операций между их вооружёнными силами. Война представляет собой попытку одной стороны навязать другой свою позицию силой. Иными словами, «война — это продолжение политики другими средствами». Однако, несмотря на то, что война считается политическим процессом, она является фактором, вызывающим психологические, социально-медицинские проблемы, массовый рост нервно-психических расстройств и числа смертей. В таких условиях психологические травмы получают как военнослужащие, так и мирные жители. Даже если ты находишься на стороне победителя, последствия войны остаются неприятными и запоминаются тяжёлыми осложнениями. В этом контексте изучение проблем здоровья, с которыми сталкиваются ветераны и участники войны, является актуальным научным направлением

Ключевые слова: ветераны войны, посттравматическое стрессовое расстройство, депрессия, суицид, ампутация, проблемы адаптации, реабилитация

Müharibələr müasir dövrümüzün qaçınılmaz gerçəklidir. Beynəlxalq münasibətlərin tənzimlənməsi zamanı müxtəlif mübahisələrin həll edilməsi diplomatiya yolu ilə mümkün olmadıqda bu mübahisələrin həll olunması üçün ən azı iki tərəf arasında silahlı qüvvələrdən istifadə etməklə zorakılığa əl atılması müharibə hesab olunur. Müasir dövrün müharibə nəzəriyyəsini və müzakirələrini formalaşdıran əsər Prussiya generalı Karl fon Klauzevitzin “Müharibə haqqında” kitabıdır. Klauzevitsə görə müharibə siyasətin diplomatiyadan başqa vasitələrlə aparılmasıdır. Bu formada müharibə o mənada rəşional və siyasəti hadisədir ki, başqa formada da olsa, siyasətin aparılmasını təmin edir. Klauzevitz siyasətin və müharibənin dəyişən təbiətini vətəndaş, millət, müasir ordu, hərbi planlaşdırma, logistika və iqlim şəraiti kimi anlayışlara əsaslanaraq araşdırırdı. Təbii ki ən qədim dövrlərdən bəri müharibələr aparılmış, insanlığın inkişafı ilə bərabər müharibələrin aparılma üsulları da daim yenilənmiş, yeni texnologiyalar formalaşdırılmışdır. Bütün bu dəyişikliklərə baxmayaraq müharibənin dəyişməyən, sabit qalan hissəsi də var. Bu, müharibənin “aktiv iştirakçıları” olan, müharibənin birbaşa içində olan əsas qüvvə, yəni əsgərlərdir. Müharibə iştirakçılarının psixologiyası, onların yaşadığı sağlamlıq, adaptasiya və digər problemlər daim müzakirə obyektinə olmuşdur (2,5,18). Müharibə iştirakçıları, xüsusilə də döyüşlərdə ciddi psixoloji və fiziki travmalar yaşamış şəxslər, bəzi hallarda sosial və hüquqi çərçivələrə uyğunlaşmaqda çətinlik çəkirlər. Bu səbəbdən onların bir qismi hüquq pozuntularına meyilli ola bilər. Araşdırmalara əsasən, posttravmatik stress pozuntusu və depressiya kimi psixi sağlamlıq problemləri olan veteranlar, xüsusilə də müalicə olunmadıqda, aqressiv davranışlara və zorakılıqla əlaqəli cinayətlərə yol verə bilərlər. Spirtli içkilərdən və ya narkotik vasitələrdən istifadənin artması bu şəxslərin münasibətli vəziyyətlərdə daha yüksək hüquq pozuntuları etməsinə səbəb olur. Mülki həyata adaptasiya zamanı qarşılaşdıqları iqtisadi çətinliklər və işsizlik halları da oğurluq, dələduzluq və digər cinayətlərin artmasına təsir göstərə bilər. Buna görə qazilərin reabilitasiya proqramlarına cəlb olunması və hüquqi yardımın artırılması bu problemlərin qarşısının alınmasında mühüm rol oynaya bilər (1,3,7). Müharibə iştirakçılarının yaşadığı əsas sağlamlıq problemlərinə də nəzər salaq :

Posttravmatik stress pozuntusu: Travma sonrası stress pozuntusu qorxudan və ümitsizliyə səbəb olan, çox vaxt qeyri-adi və gözlənilməz hadisələr nəticəsində yaranan psixi travma və ya psixi sağlamlıq vəziyyətidir. Bu hadisələr insanın və ya yaxınının ölümünə və ya yaralanması təhlükəsinə səbəb olarsa, qorxu, dəhşət və çarəsizlik hissləri yarana bilər. Posttravmatik stress pozuntusu zamanı ən çox əziyyət çəkilən simptomlar bunlardır : yuxusuzluq, hadisə ilə bağlı xatirələrin tez-tez və narahatedici formada xatırlanması, hadisənin yenidən baş verəcəyindən daimi qorxu və buna görə də özünü narahat hiss etmək, asan qorxmaq, asanlıqla əsəbləşmək, gələcək üçün planlar qura bilməmək, yadlaşma, başqalarının məni və ya nələr yaşadığını başa düşmədiyini hiss etmək, narahatlıq hissi və hadisəni xatırladan vəziyyətlərdən qaçınmaq (4,6,13,16).

Posttravmatik stress pozuntusuna müharibə iştirakçılarında mülki şəxslərdən daha çox rast gəlinir. Araşdırmalara əsasən hər 100 müharibə iştirakçısının 7-si həyatlarının bir nöqtəsində posttravmatik stress pozuntusundan əziyyət çəkir. Posttravmatik stress pozuntusuna qadın müharibə iştirakçılarında hər 100 nəfərdən 13ündə, kişi müharibə iştirakçılarında hər 100 nəfərdən 6sında rast gəlinir. Mülki şəxslərdə yetkinlik yaşına çatmış hər 100 nəfərdən 6sı posttravmatik stress pozuntusundan əziyyət çəkə bilər (1,16).

Depressiya: Depressiya müharibə iştirakçılarında tez-tez rast gəlinən, və çox hallarda müalicə oluna bilən sağlamlıq problemlərindəndir. Lakin bütün hallarda depressiya diaqnozu qoyulmasına rast gəlinmir. Depressiya simptomlarına davamlı olaraq kədərlənmək, əsəbi olmaq, yuxuda dəyişikliklər, konsentrasiyada çətinlik və günahkarlıq və ümitsizlik hissləri daxildir. Əlavə olaraq depressiya yalnız müharibə iştirakçılarında yox, onların ailələrinə də təsir edir. Bu təklük, övladından, valideynindən və ya həyat yoldaşından ayrı qalmaq ilə əlaqələndirilir. Depressiyanın əsas simptomları bunlardır: kədər, fəaliyyətlərdən zövq və ya maraq itkisi, çox az və ya çox yatmaq, çəki itkisi və ya artımı, yorğunluq, konsentrasiyanın azalması, zehni və ya fiziki fəaliyyətin yavaşlaması, dəyərsizlik və ya həddindən artıq günahkarlıq hissi, ölüm və ya intihar düşüncələri (8,10,11).

Depressiya riski hərbi xidməti başa çatdıqdan sonra da davam edir. Veteranlar, xüsusən də döyüşlərdə xidmət etmişlər, veteran olmayanlara nisbətən həyatlarında daha çox travma yaşayırlar (1,9,15,17). Araşdırmalara əsasən aşağıdakı statistikalar nəzər salmaq olar:

- Depressiya müharibə iştirakçılarının 20% -nə təsir edir.
- İntihar düşüncələri və ya intihar cəhdləri müharibə iştirakçılarının 11%-də baş verir.
- Narkotiklərdən istifadə edən müharibə iştirakçılarında intihara cəhd və intihara cəhd nisbətləri müvafiq olaraq 18% və 30% təşkil edir.
- Spirtli içki qəbul edən veteranların 8%-də intihar düşüncələri və ya cəhdləri baş verir.

Amputasiya: Tibbi texnologiya və bədənin mühafizəsi sahəsində irəliləyiş əsgərlərə əvvəlki dövrlərə nisbətən müharibədə alınan zədələrdən daha yüksək sürətlə sağalmağa imkan verir. Bununla belə, bəzi hallarda amputasiya qaçınılmaz olur və bir çox müharibə iştirakçısı bu hadisə ilə bağlı psixi sağlamlıq xəsərləri alır. Bədən üzvlərinin amputasiyası nəticəsində yaranan xarici görünüş problemləri sosiallıq və məşğulluq ilə bağlı problemlər yaradır. Hərbi itkilərin statistikasına görə, sadəcə Amerikada 2010-cu ildən bəri 1573 veteran döyüş xəsərləri nəticəsində bədən üzvlərinin amputasiyası nəticəsində böyük itkilərə məruz qalıb (1,5,12).

İntihar: Amerikada əldə edilən statistikalara əsasən gündəlik 18-22 veteran intihar etdiyi üçün risklərin qiymətləndirilməsi və müdaxiləsi böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bu səbəbdən özəl və dövlət səhiyyə işçiləri xəstələrin hərbi tarixçəsindən xəbərdar olmalıdırlar, yaşdan asılı olmayaraq intihar riski faktorlarını tanımalıdırlar. 18-44 yaş arası müharibə iştirakçıları ən çox intihar riski altında olan qrup hesab olunur. Bununla belə, Kemp və Bossarte kimi araşdırmaçıları aşkar etmişdir ki, hətta 50 yaş və daha yuxarı yaşlı müharibə iştirakçılarının intihar etmə ehtimalı müharibədə iştirak etməyənlərə nisbətən hələ də demək olar ki, iki dəfə çoxdur (müvafiq olaraq 69% və 37%). Bundan əlavə, “ilk intihar cəhdindən sağ çıxan veteranların 11%-i 9 ay ərzində yenidən cəhd edir və onlardan 6%-i ikinci cəhdlərində uğurlu olur (1,15,17).

Adaptasiya problemləri və reabilitasiya: Bir çox müharibə iştirakçısı müharibədə aldıkları travmalar səbəbilə yaranan əlillik və ya müharibə ilə bağlı psixoloji problemlər səbəbindən cəmiyyətə uyğunlaşmaqda çətinlik çəkirlər. Müharibə iştirakçılarının reabilitasiyası onların mülki həyata yenidən daxil olmağa hazırlamaq üçün peşə, fiziki, sosial və əqli müalicələrin balanslaşdırılmasına yönəlməlidir. Məktəblilərlə vətən müharibəsi iştirakçılarının görüşlərinin keçirilməsi həm sosial adaptasiya, həm də vətənpərvərlik hissinin artırılmasında, hüquqazidd davranışların qarşısının alınmasında, qazilərə dərin hörmət və qayğı hisslərinin yaranmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edir (12,14,17,19).

NƏTİCƏ

Müharibə veteranlarına döyüşən ordunun tərkibində xidmət etmiş müharibə iştirakçıları (Böyük Vətən müharibəsi iştirakçıları istisna olmaqla), habelə döyüş əməliyyatı aparılan ölkədə hərbi

xidmət borcunu yerinə yetirmiş hərbi qulluqçular aid edilir. Məşğulluq proqramları da öz növbəsində iş axtaran veteranlara müəyyən bir iş üçün tələb olunan bacarıq və bilikləri inkişaf etdirməyə kömək etməlidir. Fiziki reabilitasiya veteranların həyat keyfiyyətinin və müstəqilliyinin yaxşılaşdırılmasına diqqət yetirir. Sosial reabilitasiya veteranları qeyri-hərbi həyata uyğunlaşdırmağa və mülki həyatda yeni həyat planları qurmağa kömək edir. Psixi reabilitasiya psixi sağlamlıq problemləri olan veteranlara psixoloji dəstək olur və yeni mühitlə uyğunlaşmasına kömək edir.

Müharibə veteranlarının aldıkları dəstək növlərinə xüsusi diqqət yetirilir: pensiya, tibbi xidmət, təhsil və mənzil müavinətləri. Hal-hazırda müharibə veteranları və qazilərə hüquqi yardım üzrə xüsusi sistem mövcuddur və bu sistemdə rats gəlinən çatışmazlıqlar dövrü olaraq həll edilir, müharibə iştirakçılarının həyat keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına və vətəndaş cəmiyyətinə inteqrasiyasına yönəlmiş dəstək tədbirlərinin təkmilləşdirilməsi ilə bağlı təkliflər verilir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

1. Mirzəyev İ. Qarabağ müharibəsi iştirakçılarının sosial mühitə adaptasiyasının eksperimental təhlili. «Scientific works» 2012 №2 (19).s.167-174.
2. Бродченко О.И. Влияние психологических особенностей личности на восприятия социальных ситуаций: дисс. ...канд. психол. наук. М., 1996, 128 с.
3. Воробьев А. Разработка методов и средств предупреждения боевых психических травм в армии США // Зарубежн. воен. обзор. 1992, № 3-5, с. 43-45.
4. Иванов А.Л., Рубцов В.В., Жуматий Н.В. Психологические последствия участия военнослужащих в боевых действиях в Чеченской Республике и их медико-психологосоциальная коррекция. М.: Наука, 2006, 280 с.
5. Иванов В.Н., Сергеев В.К. Ветераны о Великой Отечественной войне: по материалам социологического исследования // Вестник РУДН. Серия: Социология. 2015. №2.
6. Новиков В.С., Боченков А.А., Черемянин С.В. Психофизиологическое обоснование проблемы коррекции и реабилитации участвовавших в боевых действиях военнослужащих // Воен.-мед. журн. 1997, №3, с.53-56.
7. Психология экстремальных ситуаций: Хрестоматия. Мн.: Харвест, 1999, 398 с.
8. Римко Л. Влияние боевых психологических травм на боеспособность и моральнопсихологическое состояние войск // Информ. сб. М., 1991, №3, с.52-54.
9. Солсо Р., Джонсон Х., Бил К. Экспериментальная психология: практический курс. СПб., 2001, 246 с.
10. Хапаев В.В., Борисов С.Д. Роль ветеранов великой отечественной войны в создании и развитии высших учебных заведений Севастополя: источниковедческие и методологические аспекты // Современная научная мысль. 2022. №3.
11. Boardman S., Horowitz M.J. Constructive Conflict Management and Social Problems: An Introduction // Journal of Social Issues. Vol. 50, No.1. 1994, p.1-12.
12. Clausewitz, Carl von. On War. Translated by Michael Howard and Peter Paret, Princeton University Press, 1976.
13. Fisre S. Social Cognition and Social Perception // Annual Review of Psychology, 1993, Vol.44, p.155 -194. Kardiner A. The Traumatic Neuroses of War. N.Y., 1941, p.211.
14. Karamova N.Y., Shirin Kh.E. Psychological problems, illegal behavior and promoting factors in school age. International Scientific Journal «In The World Of Science And Education», Almaty, Kazakhstan, ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”, p.82-91, 15.01.2025 г. DOI 10.24412/3007-8946-2025-152-83-91
15. Kemp, Janet, and Robert Bossarte. “Suicide Data Report, 2012.” U.S. Department of Veterans Affairs, 2012. U.S. Department of Veterans Affairs. “Mental Health and Suicide Prevention.” www.mentalhealth.va.gov.
16. National Institute of Mental Health (NIMH). “Post-Traumatic Stress Disorder.” www.nimh.nih.gov. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5), 2013.
17. World Health Organization (WHO). “Depression.” www.who.int. Hoge, Charles W., et al. “Combat Duty in Iraq and Afghanistan, Mental Health Problems, and Barriers to Care.” New England Journal of Medicine, vol. 351, no. 1, 2004, pp. 13–22.
18. Wounded Warrior Project. “Annual Warrior Survey.” www.woundedwarriorproject.org. Resnik, Linda, et al. “Rehabilitation and Reintegration Needs of Injured Service Members and Veterans.” Journal of Rehabilitation Research & Development, vol. 49, no. 1, 2012, pp. 1–14.
19. Ziegler-Graham, Kathryn, et al. “Estimating the Prevalence of Limb Loss in the United States.” Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, vol. 89, no. 3, 2008, pp. 422–429.
20. <https://e-qanun.az/framework/8964>
21. <https://az.wikipedia.org/wiki/M%C3%BCharib%C9%99>
22. <https://faktyoxla.az/az/news/view/2083/qazi-kimdir-veteran-kim>

СОДЕРЖАНИЕ CONTENT

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ TECHNICAL SCIENCES

С.Л. САДАА, М.Д. СТАРОСТЕНКОВ [БАРНАУЛ, РОССИЯ] МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АЛМАЗНОЙ СТРУКТУРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ LAMMPS И ФИЗИЧЕСКИЕ И МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ: С – Н.....3

АСЛАНОВА САБИНА БИНАЛЫКЫЗЫ, ИГЕМБЕРЛИНА М.Б. [КАРАГАНДА, КАЗАХСТАН] СОЗДАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИИ.....12

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ MEDICAL SCIENCES

АРТЕМЧИК АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ, АЯЗБАЕВА ӘЙГЕРІМ ҚАЙРАТҚЫЗЫ, ТКАЧЕВ ВИКТОР АЛЕКСЕЕВИЧ, АЯТ АЙЖАН НУРЛАНОВНА, КИМ ВЕРА ЮРЬЕВНА [АСТАНА, КАЗАХСТАН] ПРИМЕНЕНИЕ ФОКУСИРОВАННОЙ УДАРНО-ВОЛНОВОЙ ТЕРАПИИ(VTL-6000 FSWT)ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА.....19

ASHENOV SAMAT AMANBEKOVICH, IMASHEVA BAYAN IMASHKYZY [ALMATY, KAZAKHSTAN] ANALYSIS OF AWARENESS AND ACCESSIBILITY OF MEDICAL CARE AMONG CATEGORY 4 PATIENTS AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL.....22

УАЙСОВА АИНА РУСЛАНОВНА [ПЕТРОПАВЛОВСК, КАЗАХСТАН] «НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЯВЛЕНИЕ ПОСЛЕ ПРИЕМА АБЕМАЦИКЛИБА В ПРАКТИКИ ВРАЧА ХИМИОТЕРВПЕВТА».....26

БЕРДАЛИНА ГУЛЬНАРА САДЫРБЕКОВНА, ЖУМАБЕК МАРАЛ МАНАКЫЗЫ, МАДИНОВ АТАБЕК РУСТАМОВИЧ, ХАЛЫК ДУМАН ЕРМЕКУЛЫ [АЛМАТЫ, КАЗАХСТАН] ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ TRALI СИНДРОМА.....32

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ BIOLOGICAL SCIENCES

МАХИР ГАМЗА ОГЛЫ ГАДЖИЕВҒ АСКЕРОВА АИДА НИЗАМИ КЫЗЫҒ МАМЕДОВА АЙСУЛ ЯХЬЯ КЫЗЫ [ГҒЕЙГҒҒҒ, АЗЕРБАЙДЖАН], **РУШАНОВ АСАФ ЕЙУБ ОГЛЫ** [НАХИЧЕВАН, АЗЕРБАЙДЖАН] ИЗУЧЕНИЕ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ МЯСО-ЯИЧНЫХ ПТИЦ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ.....39

QASIMOV İMRAN QASIM OĞLU, TOMUYEVA GÜNEL ANAR QIZI, ADIGÖZƏLOVA SƏDAQƏT YAQUB QIZI, ƏLİYEVA ŞAHNAZ QƏDİR QIZI, YUSUBOVA ZƏRİFƏ FUAD QIZI [GƏNCƏ, AZƏRBAYCAN] SÜNİ İNTELEKKTİN BİTKİ TULLANTILARINDA İSTİFADƏSİ.....46

KURBANGALIYEVA TAIRA ARTEMOVNA, USENBKOV BAKDAULET NAUBAEVICH, AMIROVA AIGUL KUZEMBAEVNA, GARKUSHA SERGEY VALENTINOVICH [ALMATY, KAZAKHSTAN] FUNCTIONAL ENRICHMENT OF BAKERY PRODUCTS USING ASPARAGUS OFFICINALIS AND GLUTINOUS RICE ASPARAGUS OFFICINALIS.....51

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **PEDAGOGICAL SCIENCES**

- ИСКЕНДЕРОВА СЕВДА МАЛИК** КОНЦЕПЦИЯ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ.....57
- S.M.ISKENDEROVA** [BAKU, AZERBAIJAN] THE CONCEPT OF PROBLEMS OF MODERN ECOLOGICAL EDUCATION IN AZERBAIJAN AND WAYS TO SOLVE THEM.....66
- КОЖОБЕКОВА НУРМИРА** [ОШ, КЫРГЫЗСТАН] ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРЫНЫН ПЕДАГОГИКАЛЫК ФАКУЛЬТЕТТЕРИНДЕ КРЕДИТТИК ТУТУМДУН НАТЫЙЖАЛУУЛУГУН ЖОГОРУЛАТУУНУН АЙРЫМ МАСЕЛЕЛЕРИ.....76
- ИРГАЛИЕВ САБЫР САИНОВИЧ** [УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН] "ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЕБАТОВ В ФОРМАТЕ WORLD SCHOOLS: ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ...80
- МАМАСАЛИЕВ ТИЛЕК АБДЫЛДАЕВИЧ, МОМУНОВА НУРАЙЫМ ДҮЙШӨНАЛИЕВНА, АЛИБАЙ КЫЗЫ АЙЗИРЕК** [ОШ, КЫРГЫЗСТАН] МААЛЫМАТТЫК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫН МАТЕМАТИКА САБАГЫНДАГЫ РОЛУ.....88
- АСКАРОВА АЙЗАТ УМУТБЕКОВНА** [ОШ, КЫРГЫЗСТАН] БИЛИМ БЕРҮҮ ТАРМАГЫНА ЖАСАЛМА ИНТЕЛЛЕКТИ ИНТЕГРАЦИЯЛОО.....95

ПОЛИТОЛОГИЯ **POLITICAL SCIENCES**

- XOSHGEDEM ISLAM F SEVIL HEYDAROVA, ANAR PANANOV** [BAKU, AZERBAIJAN] THE ROLE OF THE TURKISH PARLAMENT IN THE CREATION OF THE ARMENIAN STATE.....98

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **PSYCHOLOGICAL SCIENCES**

- KARIMOVA NATAVAN YADULLA gizi, VELIZADE MANIR YAQUB oqlu** [BAKU, AZERBAIJAN] PATOLOJİ MOTİVASİYALARIN YARATDIĞI PSİKOLOJİ DƏYİŞİKLİKLƏR.....103

ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ **PHYLOLOGICAL SCIENCES**

- ГАМИДОВ ИЛЬЯС ГАМИДУЛЛА ОГЛЫ** [БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН] ЛИНГВОСТИЛИСТИЧЕСКИЕ И ЛИНГВОКОГНИТИВНЫЕ ПРИЧИНЫ АРХАИЗАЦИИ НЕКОТОРЫХ ЗООМОРФНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ.....108

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ **ECONOMIC SCIENCES**

- АВАЗМАТОВА ГУЛНОЗ НИМАТУЛЛОЕВНА** [ХУДЖАНД, ТАДЖИКИСТАН] СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ ТАДЖИКИСТАН.....113
- ПАРПИЕВА ФАТИМА СААТАЛЫЕВНА, ЭЛБОБОВ ОДИЛЖОН ИЛХОМ УГЛИ** [ОШ, КЫРГЫЗСТАН] РОЛЬ БЮДЖЕТА В РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ ГОСУДАРСТВА...120

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
LEGAL SCIENCES

KARIMOVA NATAVAN YADULLA gizi, AGAYEV REVAN GUNDUZ oğlu [BAKU, AZERBAIJAN]
HEALTH PROBLEMS AND RIGHTS OF WAR PARTICIPANTS.....123

ENDLESS LIGHT IN SCIENCE



Контакт



irc-els@mail.ru

Наш сайт



irc-els.com