

publisher.agency
Finland

May, 2024

No 6



Helsinki, Finland
2-3.05.2024

International
Scientific
Conference

Academics and Science Reviews Materials

UDC 001.1

P 97

Publisher.agency : Proceedings of the 6th International Scientific Conference «Academics and Science Reviews Materials» (May 2-3, 2024). Helsinki, Finland, 2024. 203p



ISBN 978-7-132-00759-6

DOI 10.5281/zenodo.11120953

Editor: Sari Selänne, Professor, University of Helsinki

International Editorial Board:

Petri Huusko

Professor, Åbo Akademi University

Seija Turunen

Professor, University of Turku

Olavi Korpela

Professor, University of Jyväskylä

Mikko Ruonakoski

Professor, University of Oulu

Daniel Luiro

Professor, University of Vaasa

Eetu Granroth

Professor, University of Lapland

Leevi Tuominen

Professor, University of Eastern Finland

Tarja Laitinen

Professor, Aalto University

Janne Kontkanen

Professor, Tampere University

Tiina Tikkala

Professor, Arcada University of Applied Sciences

Juhani Mäkinen

Professor, Diaconia University of Applied Science

Olavi Mella

Professor, University of Eastern Finland

Lily Kontkanen

Professor, Seinajoki University of Applied Sciences

Eeva Selänne

Professor, Lut University

editor@publisher.agency

<https://publisher.agency/>

Table of Contents

Literature

ECO-CRITICISM: A NEW DIRECTION OF MODERN LITERARY CRITICISM 6
FATMA HUSEYNOVA RAMIZ

Pharmaceutical Sciences

APPLICATION OF DIAZACROWN ETHERS AS A STATIONARY LIQUID PHASE IN CHROMATOGRAPHY 9
*ISMAYILOVA SHAHNAZ Y.
HAJIBAYLI TAHIRA A.
QAFAROVA DOSTU S.
ZAYNALOVA G.R.
ABDULLAYEVA ELGUL A.*

Economic Sciences

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БОРТПРОВОДНИКОВ БИЗНЕС-АВИАЦИИ 11
*ХРАПАЧ АННА НИКОЛАЕВНА
ДАВЛЕТОВА МАЙРА ТУРЫСБЕКОВНА*

MAPPING ECONOMIC INTERACTIONS: AN IN-DEPTH ANALYSIS INTO TRADE AND INVESTMENT 18
VIGAN DISHA

AZƏRBAYCANDA İNNOVASİYANIN MÖVQƏYİ 26
AĞAYEVA LEYLA RAUZ QIZI

AZƏRBAYCANDA BİZNES MÜHİTİNİN FORMALAŞDIRILMASI VƏ İNKİŞAFI İSTİQAMƏTİNDƏ DÖVLƏT SİYASƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ 27
NEBİZADA FARGANA

МЕМЛЕКЕТТІК ҚЫЗМЕТ САЛАСЫНДАҒЫ HR-ДЫ ЖАҢҒЫРТУ 32
*СЕРИКОВА АИДА БАТЫРБЕКҚЫЗЫ
МУСИРОВ ҒАЛЫМ МУСИРҒЫ*

THEORETICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF CORPORATE GOVERNANCE 38
*BELOUSSOVA L. I.
JUMATOVA ZH.K.
KIRDASINOVA K.A.*

2024-CÜ İL AZƏRBAYCAN İQTİSADİYYATINDA SIÇRAYIŞ 46
ABADOV MƏSİM KAZIM OĞLU

Geographic Sciences

METHODOLOGY FOR USING FIELD RESEARCH METHODS IN TEACHING NATURAL COMPLEXES OF KAZAKHSTAN 47
*AISARY AYAZHAN ORALBAYKYZY
BORANKULOVA DINA MELSOVNA*

Philological Sciences

ТІЛ БІЛІМІНДЕ САЛАЛАС ҚҰРМАЛАС СӨЙЛЕМНІҢ ЗЕРТТЕЛУ ЖАЙЫ 51
*УТЕГЕНОВА Н.Т.
АЖГАЛИЕВ М.К.*

DISADVANTAGES OF TEACHER-ORIENTED LANGUAGE LEARNING IN POSTMODERN ERA 55
MEHDIZADE NIGAR YUSIFALI

TAXONOMY OF VOCABULARY LEARNING STRATEGY 61
*ZH. B. BAKYT
A. K. MEIRBEKOV*

Biological Sciences

ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЯСНЫХ КУР 66
*БЕҒАХМЕТ АҚБОТА МУРАТҚЫЗЫ
АБЖАЛЕЛОВ АХАН БЕГМАНОВИЧ*

Technical Sciences

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ МЕХАНОАКТИВАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО- ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ В СИСТЕМЕ Mg-NI-AL 72
*КАМБАРБЕКОВ С.Х.
КУРБАНБЕКОВ Ш.Р.*

ACTIVE DIRECTORY 75
CƏLİLOV ABDULLA İDRAK

DDOS HÜCUMUNDAN MÜDAFİƏ VASİTƏLƏRİ 79
ABDURAHMANOV ARIF MÜBARİZ

COLD ROLLING OPERATIONS IN ALUMINUM PRODUCTION PROCESS	82
<i>MAMMAD EYVAZOV</i>	
TI-AL-NB ЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ-ФАЗАЛЫҚ КҮЙІНЕ МЕХАНИКАЛЫҚ БЕЛСЕНДІРУМЕН ӨНДЕУДІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ	87
<i>ӘЙБЕШ Б.М</i>	
<i>КУРБАНБЕКОВ Ш.Р</i>	
UNDERGROUND ENGINEERING FACILITIES IN POPULATED AREAS	93
<i>ELGUJA MEDZMARASHVILI</i>	
<i>DAVID BICHIKASHVILI</i>	
THE GRAPHICAL USER INTERFACE AND CAPABILITIES IN THE PYTHON PROGRAMMING ENVIRONMENT	96
<i>HEYDAROVA AIDA SHAHSUVAR</i>	

Pedagogical Sciences

STRATEGIES FOR TEACHING ENGLISH AS A SECOND FOREIGN LANGUAGE	102
<i>КНАИРZHANOVA AIGERIM</i>	
<i>ХАЙРЖАНОВА АЙГЕРИМ</i>	
THE IMPLEMENTATION OF 21ST CENTURY SKILLS BY ENGLISH LANGUAGE TEACHERS	104
<i>NARYMBETOV MAKSAT ABDIZHAPPAROVICH</i>	
МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА: ОБЗОР	116
<i>МУХАМЕДЖАНОВА МАЛИКА</i>	
ВИДЫ ОЦЕНИВАНИЯ В ВУЗЕ	121
<i>КОЛЖАН АКБОТА БОЛАТБЕКҚЫЗЫ</i>	
ГЕНЕТИКАНЫ ОҚЫТУДА ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ТЕОРИЯЛЫҚ НЕГІЗДЕРІ	124
<i>БЕСТИБАЕВА БАЛЖАН АМАНБАЕВНА</i>	
<i>МАЙМАТАЕВА АСИЯ ДҮЙСЕНГАЛИЕВНА</i>	
БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ РОБОТОТЕХНИКА.....	129
<i>АСҚАРҚЫЗЫ А.</i>	
<i>АСЕМБАЙҰЛЫ Е.</i>	
ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА ТҮРІК ТІЛІН ОҚЫТУ БОЙЫНША ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ	134
<i>ҚУАНДЫҚ НҮРГҮЛ ҚУАНДЫҚҚЫЗЫ</i>	
<i>АШИРХАНОВА ҚАРЛЫҒАШ МАШТАЕВНА</i>	
<i>АБДОЛ ЭЛЕОНОРА ДОСЖАНҚЫЗЫ</i>	
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ACTION RESEARCH В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРАКТИКУ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВУЗА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	139
<i>БЕРИХАНОВА АЙМАН ЕЖЕНХАНОВНА</i>	
<i>БЕРИХАНОВА АЙЖАН ЕЖЕНХАНОВНА</i>	
<i>ИБРАИМОВА ЖАНАР ҚАЖИБАЕВНА</i>	
<i>БАЙЖУМАНОВ АРНУР НУРЛАНОВИЧ</i>	
ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ, ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ	144
<i>БАЗАРОВА МАДИНА ЖОМАРТҚЫЗЫ</i>	
<i>САИНДИЛЬДИНА ЛӘЗЗАТ ДӘУЛЕТҚЫЗЫ</i>	

Political Studies

THE ROLE OF INTERNATIONAL ORGANIZATIONS IN SOLVING CLIMATE PROBLEMS.....	149
<i>SHONAY ASKAR</i>	
ANALYSIS OF MEDIA MANIPULATION STRATEGIES DURING MILITARY CONFLICTS	152
<i>AIDARBEKOV AIDIYE ULANBEKOVICH</i>	
<i>USSUPOVA SYMBAT MUKHTAROVNA</i>	
<i>BAIZHUMINOVA BALNUR AYDYNOVNA</i>	

Philosophical Sciences

NURTURING ANALYTICAL MINDS: UNVEILING THE INFLUENCE OF THE TOULMIN MODEL ON TEXTUAL ARGUMENTATION SKILLS.....	165
<i>ZHANGBYRZHAN SARSENILY BEKBOLATOV</i>	

Art History

ОПЫТ КЛАССИФИКАЦИИ КАТЕГОРИЙ И ПРИЕМОМ ДЕКОНСТРУКЦИИ В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА	167
<i>ИБРАЕВА АЙГУЛЬ БАХЫТОВНА</i>	

Medical Sciences

BIOPHYSICS OF CRYOGENIC PRESERVATION OF CELLS AND TISSUES: FROM BASIC PRINCIPLES TO MEDICAL APPLICATIONS	171
<i>KUNRATBAYEVA KAZYNA AMIRKHANOVNA</i>	
<i>UZENBAY NURSAYA RAKHYMZHANKYZY</i>	
THE EFFECT OF TITANIUM DIOXIDE ON THE CELLS OF THE ORAL CAVITY.....	174
<i>Y.N. ZHANGALIEV</i>	
<i>A.R. YESPOLAYEVA</i>	

CURRENT ASPECTS OF CANCER SCREENING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN.....	176
<i>ARMAN KHOZHAYEV</i>	
<i>SANIYA MUKTARKANOVA</i>	
<i>ASSEMGL BAIKENOVA</i>	
<i>ROZA TOKMOLDAYEVA</i>	
<i>FILURA SMAILOVA</i>	
<i>DINA SMAILOVA</i>	
<i>NASIBA CHEKTIBAEVA</i>	

Psychological Sciences

EFFECT OF DIGITAL TECHNOLOGIES TO STUDENT MEMORY	189
--	-----

QULIYEVA SEVINI YAHYA

Legal Sciences

ANIMAL ADVOCACY: ETHICAL COSMETIC TESTING WITHOUT HARM	192
--	-----

KADIRZHANOVA MADINA SAYATOVNA

Agricultural Sciences

WPŁYW NAWOŻENIA DOLISTNEGO MIKRONAWOZAMI NA PARAMETRY BIOMETRYCZNE I PŁON KUKURYDZA HYBRYDOWA	195
---	-----

OLEH KOWALENKO

NATALIA MARKOVA

ALEXANDER ROSTOTSKY

VLADISLAV ZAICHENKO

Literature

ECO-CRITICISM: A NEW DIRECTION OF MODERN LITERARY CRITICISM

Fatma Huseynova Ramiz

PH.D., Baku Slavic University, Department of Theory of Literature and World Literature, Senior Lecturer

At the last periods of the 20th century, in particular, during the 1990s, the relationship between literature and environment has started to be studied in the same framework as a discipline. The most significant element affecting the emergence of ecocriticism is the degradation of nature and the repercussions of life-threatening events into literary works together with industrialization. The increase of factors which imperil life steadily widens the framework of ecocriticism or environmental criticism theory. Ecocriticism, whose coverage enlarges gradually, is of significant importance in terms of offering possible solutions to these problems. The aim of this study is to explain the theory of ecocriticism highlighting the relationship between literature and environment as an interdisciplinary method and to examine the application of this criticism. When the environmental movement began to gather political force during the 1970s, ecological literary criticism grew into activism, and led to the spread of eco consciousness and awareness. Various texts in the modern era (post-1900) offered the changing trends in this manner.

Key words: ecology, eco-criticism, eco-literature, eco-prose, nature

The development of industry, the deterioration of the ecological balance along with population growth and urbanization occupy a place among the greatest problems of the XXI century. In addition, organizations, activists and volunteers who are concerned with environmental protection describe the scale of the problem on each platform and look for solutions. To this issue of interest to everyone in the world, literati, in turn, began to appeal to gain awareness and inform, and a large number of ecocritical texts began to be written. The term environmental criticism was first used by William Ruckert in his 1978 article "literature and ecology". One of the topical trends in literary criticism of the XXI century is the model of ecocriticism (environmental criticism). Especially after 1980, it became one of the frequently employed directions of literature. It should also be noted that, along with the works written with the consciousness of eco-criticism, works were also written in which environmental awareness was questioned in the background.

Industrialization, which acquired a huge scale after the Industrial Revolution, the development of technology, together with itself, led to the detachment of mankind from nature, and man's alien view of the environment became the most important political and social problem of our century. Even a group of scientists focused on exploring other habitats in space, proposing the idea that our planet would end. Currently the only planet we can live on, Earth is rapidly approaching extinction due to problems such as acid rains, disposable plastic containers, global warming, climate change, species extinction and the introduction of arable land for construction. Eco-criticism, on the other hand, believes that we can take advantage of the power of literature to influence people and reduce the damage to the eco-system

The theme of nature has always been important in literature, but even so, works written with environmental considerations have been largely replaced by themes such as love, falling in

love, longing or loneliness. Compared to classical literature, oral folk literature brought nature to the fore, in particular, poems were written that combined the Sufi concepts of nature and man. An example of this is ashug literature. In ashug poems, there is not only a manifestation of love for a flower, tree, bird, but also an idea of the universe. This sensitivity is evident in the epic of Koroglu, in the works of poets such as Ashiq Alasgar and Ashiq Veysel.

Christopher Manes begins his article "nature and Silence", published in 1992, in which the current ecological approach must face "the silence of nature", in other words, the fact that only man has the status of being able to speak".

"In the worldview of societies like ours (and literate societies in general), nature is calm. That is, the ability to speak is perceived and preserved only as a privilege belonging to a person. However, in cultures dominated by animist thinking, the opposite is considered. That is, in societies that, practicing the spirit, believe in their power to influence the life of animals, people, the subject and phenomena of the surrounding world, we see that not only people, but also animals, plants and even rocks, rivers, etc. such as" inanimate "beings are also perceived as subjects who can" speak", sometimes even giving people good or bad but understandable messages. Here, in addition to human language, there are languages of birds, winds and waterfalls." (7)

According to Manes, Ecology has faced this reality by challenging humanism (human-centric thinking) that silences nature. However, this approach was also subject to criticism by rational thinkers. On the other hand, the main goal of Manes was to eliminate the idea that various stereotypes of the Middle Ages and the Renaissance, silencing nature, changed over time, making "Man" - the only owner of the world and the one who can speak. In his opinion, environmental ethics is humanism (humancentrism!) must learn a language that will surpass their models. And eco-criticism does not consider such thoughts against rationalism and refutes the idea that the human race is the only one who can speak, the Ashraf of nature, its owner; it expresses the need for a system of thinking in which we can reconnect with nature. For this to happen, first of all, a person must understand that he is part of nature. Eco-criticism highlights the need for a system of thinking in which we can reconnect with nature, to know man in nature again, highlighting the idea that all living things in nature have their sounds reflected in man. As Jon Muir, a world-famous eco-activist, said " " We were told that the world is only for people, but the facts do not support this assumption at all."

The theme of all the writings penned in the echocritical genre is the same, so that being able to see again the nature we have alienated, to hear its voice again, to be able to perceive all the processes that take place in it and to preserve everything that belongs to nature is the most preached thought. How are we going to get back to the nature that we have hurt and that we have distanced ourselves from? How should we stand up for nature rights in the regions where we live?... The answers to these questions can be found by reading works on the environment, understanding the "messages" that nature conveys in a thousand and one languages and promoting these messages. Such works will add sound to the "silenced" nature, contribute to the development of such approaches as eco-literature and eco-criticism.

List of Sources

1. "What is ecocriticism? – Environmental Humanities Center" (İngilizce). 8 Kasım 2023 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 26 Şubat 2020.
2. Meeker, Joseph W. (1972). The Comedy of Survival: Studies in Literary Ecology. New York. ISBN 9780816516865.
3. "Ecocriticism". obo (İngilizce). 19 Ekim 2022 tarihinde kaynağından arşivlendi. Erişim tarihi: 4 Ekim 2021.
4. The Ecocriticism Reader: Landmarks in Literary Ecology. Athens, Georgia: University of Georgia Press. 1996. ss. xxviii. ISBN 9-780-8203-1781-6.
5. Glotfelty & Fromm 1996, p. xviii
6. Glotfelty & Fromm 1996, p. xxxi
7. https://www.pdcnet.org/enviroethics/content/enviroethics_1992_0014_0004_0339_035

0

Pharmaceutical Sciences

Application of diazacrown ethers as a stationary liquid phase in chromatography

Ismayilova Shahnaz Y.

Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

Hajibayli Tahira A.

Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

Qafarova Dostu S.

Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

Zaynalova G.R.

Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

Abdullayeva Elgul A.

Azerbaijan Medical University, Azerbaijan, Baku

Key words: *diazacrown, chromatography, NMR spectroscopy.*

Development and practical application of chemical analysis methods in our time is one of the pressing problems in all areas of science. Schiff macrocycle containing many analytically active and functional groups Dibenzo-diazacrown ethers are important in the practice of analytical chemistry. Accessible synthesis of this type of crown ethers for the development and implementation of analytical methods very important. Nitrogen groups contained in dibenzo-diazacrown ethers with a complexing agent permanent donor-acceptor, creates a covalent bond with OH- groups. high level of ionic protection Due to their selectivity and sensitivity to Me⁺ ions, dibenzo-diazacrown ethers as organic ligands widely used in analytical chemical practice. In our research work, by blocking bisphenols with a trans conformation, 1,4-dibromobutene-2 disubstituted macrocyclic dibenzo-diazocrown ethers (Schiff bases) and their chemical composition. their significance was studied by chemical analysis. Purity of the resulting macrocyclic Schiff bases studied by chromatographic methods of analysis, and their structure was confirmed on the basis of IR and NMR spectra, action spectra were studied.

These crown ethers are subjected to gas-liquid chromatography of chlorinated hydrocarbons (allyl chloride) and were tested in the form of a stationary liquid phase by GLC chromatography, the composition was determined micrograms of chlorinated hydrocarbons. It was found that the separation coefficient of the synthesized crown ethers is 1.5-2 times higher than that of previously used traditional adsorbents in gas-liquid chromatography. Another property of macrocyclic Schiff compounds is that they convert you can switch from *sis*- form *trans*- and vice versa. Using this property, Ag⁺ ion can be condensed from solutions by chromatographic method. To this end, Schiff-based macrocyclic compounds impregnated the surface with ASK brand silica gel, adsorbent length 1 m, diameter 1 cm. They poured it into a quartz glass column.

Then the Ag NO₃ solution was passed from the column (10–6 mol). After the sorption of Ag⁺ ions is completed, clean water comes out of the column. To desorb the ion, a quartz glass tube was irradiated with UV rays. At this time, due to the transition of the crown ether from the

trans form to the cis form, the complex disintegrates and Ag⁺ the ions are eluted from the column with a small amount of water.

Using this Ag⁺ method, the ion concentration is increased by 40-100 times. When the column is heated by an electric coil, the crown ether system upon transition from form to trans form, its adsorption capacity is restored and again can interact with Ag⁺ ion. Based on the experimental studies carried out, it can be concluded that dibenzo-diazacrown ethers are successfully used for determinations in various fields of analytical chemistry. Our research in this direction is still ongoing.

REFERENCES

1. Joon-Bae Lee, Yong Ae Jeong, Dae Jun Ahn and Iel Soo Bang /SPME-GC/MS Analysis of Methanol in Biospecimen by Derivatization with Pyran Compound.
2. D. Moalesh, Adrian Florin Şpac, V. Dorneanu /Validation of a gas chromatographic method for methanol determination.
3. P. Thapa, N. K. Byrnes, A. A. Denisenko, F.W. Foss Jr., B.J.P. Jones, J. X. Mao, K. Nam, C.A. Newhouse, D.R. Nygren, A.D. McDonald, T.T. Vuong, K. Woodruff /Barium Selective Chemosensing by Diazacrown Ether Naphthalimide Turn-on Fluorophores for Single Ion Barium Tagging// *[Submitted on 28 May 2020.*

Economic Sciences

Разработка стратегии продвижения подготовки бортпроводников бизнес-авиации

Храпач Анна Николаевна

Магистрант, 2 курс кафедры Маркетинг и Логистика, Университет Туран, Республика Казахстан, город Алматы

Научный Руководитель:

Давлетова Майра Турысбековна

д.э.н.

Актуальность.

В 21 веке большинство людей учится не ради процесса или теоретического знания. Они стремятся освоить конкретные навыки, при этом набор необходимых умений все время увеличивается. Остановиться в развитии нельзя. Каждый день требует совершенствования своих компетенций. Люди учатся постоянно, встраиваются в систему интеракций и не мыслят себя вне коммуникации.

На данный момент существует, как минимум, три компетенции, которые позволят быть конкурентоспособными в будущем. Первая – это системность мышления. Второе – это умение делать «под ключ», решать проблему целиком, строить логистическую цепочку и так далее. И третье – это адаптивность, готовность к изменениям. Все указанные компетенции наиболее востребованы при подготовке бортпроводников бизнес-авиации. Но школ обучения или специальных курсов для указанной категории специалистов в Казахстане в сегменте бизнес-авиации на данный момент не имеется. При этом несмотря на то, что бизнес-авиация еще не нашла своего формального отражения в казахстанском законодательстве как отрасль гражданской авиации, в реальной жизни она представляет собой сложившуюся категорию с ярко выраженными отличительными признаками и уже сформировавшимися потребностями, в частности, в профессиональном персонале. Требования, которые предъявляются к бортпроводникам бизнес-авиации сильно отличаются от тех, которые предъявляются к их коллегам из гражданской авиации. Стюардесса или стюард на частном самолете должны в первую очередь уметь мыслить вне шаблонов, творчески и профессионально подходить к работе: знать, как обеспечить клиенту максимально комфортный и приятный полет, уметь предугадать его потребности и легко уладить все возникающие проблемы. Поэтому компании бизнес-авиации тщательно отбирают кандидатов на эту работу, уделяя пристальное внимание опыту претендента в гражданской авиации, имеющиеся у него профессиональные навыки и, что не менее важно, личностные качества.

Бизнес-авиация – отрасль гражданской авиации, появившаяся на казахстанском рынке сравнительно недавно, в 1990-е годы. Тогда она стала настоящим открытием, к которому никто по-настоящему не был готов и не знал правильного подхода.

Сегодня же мало кого удивишь частным самолетом с эксклюзивным обслуживанием, которое может включать в себя вещи, ранее казавшиеся невозможными: перелет готовится

только для конкретного лица или для его семьи, коллег, именно клиент выбирает дату и время вылета, компоновку и интерьер салона, питание и многое другое. В современном мире это – норма и даже необходимость для людей, выбирающих высокие стандарты жизни и ценящих свое время.

Бизнес-авиация – решение для предпринимателей, чиновников, высокопоставленных лиц, артистов, публичных личностей. Для людей с плотным расписанием встреч и мероприятий, которым не подходят перелеты на регулярных рейсах по следующим причинам:

- нет возможности ждать и подстраиваться под расписание авиакомпаний;
- есть необходимость совершить больше перелетов в короткое время, чем может предложить регулярное расписание рейсов;
- нет права рисковать: авиакомпания не дает гарантий отсутствия длительных задержек, переноса или отмены рейса;
- есть необходимость в перелетах туда, куда нет регулярных рейсов.

Перелеты на чартерном самолете помогают успевать посетить несколько деловых встреч, находящихся далеко друг от друга в течение короткого времени, экономить время, а в некоторых случаях и деньги и, что немаловажно, поддерживать свой имидж или имидж компании.

Отрасль бизнес-авиации – это в первую очередь уникальное направление бизнеса, в котором действуют свои законы и которому присущи исключительно свои устремления.

Современная бизнес-авиация, в частности такое ее направление, как аренда частных самолетов является определенной сферой бизнеса, которая сформировалась под влиянием внутренних и внешних факторов. У нее есть своя специфика, собственная философия, а также уникальные цели, к достижению которых должен стремиться каждый сотрудник.

Исходя из этого, а точнее, из необходимости готовить (обучать, повышать квалификацию) бортпроводников, которые будут обслуживать частные самолеты (а в них все больше нуждается казахстанская авиация и бизнес сообщество), следовательно, необходима школа обучения или специальные курсы, которые будут заниматься этим вопросом. Но создание школы или курсов недостаточно для успешного бизнеса, необходима четкая система продвижения указанного обучения. А это невозможно сделать без специально созданной (разработанной) стратегии продвижения. Данное и обуславливает актуальность выбранной темы.

Литературный обзор.

Стратегия продвижения – это разработанное на основании изучения потребительского спроса, конъюнктуры, действий конкурентов общее направление деятельности компании на определенный период, позволяющее решать основные задачи компании с учетом имеющихся у нее ресурсов в условиях меняющейся рыночной ситуации. Для того чтобы выработанная стратегия маркетинга была эффективной, необходимо смоделировать ситуации, анализируя закономерности взаимодействия между потребностями людей, спросом, качеством продукции конкурентов с потребностями компании, ее способностью удовлетворять потребности покупателей, и выявить необходимость конкретных изменений.

В Казахстане, как и в других странах СНГ и Европы, обучение проводников относится к системе образования.

В условиях современного мира наблюдается устойчивая тенденция роста и развития предприятий в совершенно разных сферах. Следовательно, уровень конкуренции также растет. Для развития и оптимизации бизнеса нужно приложить максимальные усилия, провести разработку эффективного плана по реализации желаемых задач.

Маркетинговая стратегия – это развернутый план ведения и организации рабочего процесса.

Стратегия продвижения позволяет понять, как планировать и реализовывать всевозможные мероприятия в компании, направленные на реализацию планов и задач.

Стратегия продвижения является одной из частей общего стратегического плана компании.

Стратегия продвижения связана с вопросами, направленными на то, чтобы увеличить продажи и доход предприятия [1, с.23].

Попытка объединить позиции различных ученых в области разработки маркетинговой стратегии предполагает возможность составить следующую схему (рисунок 1).



Рисунок 1 - Классификация стратегий маркетинга

Примечание: составлено автором на основании источника [2, с.56]

Данный рисунок представляет достаточно целостную картину того, какие на сегодняшний день существуют стратегии маркетинга, как они классифицируются в зависимости от заданных параметров.

Что касается уровней, то в стратегическом маркетинге выделяют 3 основных уровня маркетинговой стратегии: корпоративные (общие) стратегии маркетинга, деловые и функциональные (или инструментальные) стратегии маркетинга [3, с.78]. На рисунке 2 представлена описанная система маркетинговых стратегий предприятия в правильном порядке их утверждения.



Рисунок 2 - Система маркетинговых стратегий предприятия

Примечание: составлено автором

Так, корпоративная стратегия маркетинга заключается в разработке миссии, бизнес-целей и ценностей компании. Такая общая стратегия маркетинга определяет вектор развития компании и ассортимента, отражает основные амбиции компании в отрасли и задает правильные приоритеты всей маркетинговой деятельности. Миссия задает нужные рамки для работы. Миссия предприятия – основная цель предприятия, причина его существования, смысл его существования (например, с позиции удовлетворения потребностей потребителей и получения прибыли).

После утверждения миссии и главных целей предприятия на рынке рекомендуется перейти к разработке деловых стратегий маркетинга. Деловые стратегии маркетинга основа любой маркетинговой деятельности предприятия. Без них сложно правильно наладить управление и работу отдела маркетинга. Они определяют характер взаимодействия компании с рынком, устанавливают приоритетность распределения ресурсов (персонал, бюджет, сырье, опыт) и акцентируют внимание на увеличении прибыли компании. Данный тип маркетинговых стратегий позволяет взглянуть глобально на компанию, оценить ее возможности и правильно распределить ограниченные ресурсы для достижения максимальной прибыли.

Функциональные (или инструментальные) стратегии маркетинговой деятельности разрабатываются на самом последнем этапе стратегического планирования и разрабатываются для каждого подразделения (отдела) предприятия отдельно, другими словами: в ситуации, когда предприятие управляет несколькими брендами, функциональные стратегии должны быть установлены для каждого бренда.

Таким образом, маркетинговая стратегия продвижения разрабатывается в рамках общей корпоративной стратегии и должна быть с ней согласована.

Гипотеза.

Разработанная ТОО «Седьмое небо» стратегия продвижения подготовки бортпроводников бизнес-авиации позволит компании достичь намеченных стратегических ориентиров, увеличив показатели чистой прибыли в течение 3 лет (до 2026).

Методы.

В качестве методов были применены контент-анализ научной литературы и SWOT-анализ деятельности школы бортпроводников ТОО «Седьмое небо», анализ угроз со стороны конкурентных сил, анализ возможностей, предоставляемых рынком.

Результаты.

Для определения сильных и слабых сторон подготовки бортпроводников бизнес-авиации, а также имеющихся возможностей и угроз был проведен SWOT-анализ деятельности школы бортпроводников ТОО «Седьмое небо».

Таблица 1 - SWOT-анализ деятельности школы бортпроводников ТОО «Седьмое небо»

Сильные стороны	Слабые стороны
1	2
Свой костяк кадров. Четкое позиционирование. Система мотивации персонала.	Кадровый дефицит. Инвестиционные риски. Неизвестный в своем сегменте. Высокие издержки по повышению лояльности.
Возможности	Угрозы
Охват новых регионов и заключение договоров с крупными авиакомпаниями. Рост платежеспособности населения. Повышение качества дополнительных образовательных услуг. Благоприятные экономические условия. Повышение узнаваемости бренда путем информирования потребителей о деятельности школы. Развитие смежных видов деятельности.	Государственное вмешательство. Усиление позиций конкурентов. Активизация уже имеющихся и вхождение на рынок новых игроков. Социальная и политическая нестабильность. Пандемии
Примечание: составлено автором	

Таким образом, результаты проведенного SWOT-анализа (1 этапа) показали, что сильными сторонами деятельности школы бортпроводников ТОО «Седьмое небо»:

- свой костяк кадров;
- четкое позиционирование;
- система мотивации персонала.

В качестве слабых сторон обозначены следующие:

- кадровый дефицит,
- инвестиционные риски,
- неизвестный в своем сегменте,
- высокие издержки по повышению лояльности.

Далее, разбив возможности и угрозы, выявленные в процессе анализа, на три группы по приоритетности, необходимости концентрации усилий и средств и тщательности мониторинга.

Таблица 3 - Анализ угроз со стороны конкурентных сил

Вероятность реализации угроз	Последствия угроз		
	Разрушительные (Р)	Тяжелые (Т)	Легкие (Л)
1	2	3	4
Высокая	Государственное вмешательство		
Средняя	Усиление позиций конкурентов		Активизация уже имеющихся и вхождение на рынок новых игроков
Низкая (малая вероятность) Н			
Примечание: составлено автором			

Таблица 4 – Анализ возможностей, предоставляемых рынком

Вероятность использования возможностей	Влияние возможностей		
	Сильное (С)	Умеренное (У)	Малое (М)
1	2	3	4
Высокая	Охват новых регионов и заключение договоров с крупными авиакомпаниями.	Улучшение качества предоставляемых услуг	
Средняя		Повышение узнаваемости бренда путем информирования потребителей о деятельности школы	
Низкая (малая вероятность) Н	Благоприятные экономические условия	Развитие смежных видов деятельности	Рост платежеспособности населения
Примечание: составлено автором			

Таким образом, по результатам проведенного SWOT-анализа деятельности школы бортпроводников ТОО «Седьмое небо» были определены стратегические возможности и угрозы, которые требуют концентрации всех необходимых ресурсов для их реализации.

Формулирование Стратегии школы обучения бортпроводников в бизнес-авиации будет осуществляться в соответствии с блоками, указанными в таблице 5.

Таблица 5 – Общие структурные составляющие Стратегии школы обучения бортпроводников в бизнес-авиации

Составляющие	Описание
Стратегическая цель	То, что компания хочет достичь
Стратегические задачи	Необходимые действия, которые влияют на достижение стратегической цели
Мероприятия по достижению задачи	Определенные действия, на которые направлены усилия: продукт, который необходимо создать, услуги, которые нужно оказать
Ресурсы организации	Все виды ресурсов (человеческие, материальные, оборудование и т.д.)
Показатель достижения успеха (KPI)	Установленный руководством нормируемый показатель, отражающий как хорошо выполнена задача
Примечание: составлено автором на основе данных источника [4, с.42]	

Выводы и предложения.

Действие Стратегии – в течение 5 лет.

Стратегические задачи:

1. Увеличение темпов роста оборотов компании за счет повышения качества и количества предоставляемых услуг.
2. Создание школы обучения бортпроводников в бизнес-авиации с широким охватом дополнительных образовательных услуг.
3. Повышение квалификации кадров (стажировка, выращивание своих кадров, институт наставничества).
4. Налаживание связи с регионами, анализ рынка, кадровой составляющей, спроса.
5. Привлечение компетентных специалистов.
6. Налаживание коммуникаций с авиакомпаниями.

Список источников:

1. Душкина М.Р. Продвижение в маркетинге. Коммуникации и воздействие, технологии и психология / М.Р. Душкина. - М.: Книга по Требованию, 2019. - 560 с.
2. Панкрухин А.П. Маркетинг: учеб. для студентов. «Маркетинг» / А.П. Панкрухин; Гильдия маркетологов. – 4.е изд., стер. – М.: Омега.Л, 2016. – 656 с.
3. Маркетинг: вопросы и ответы / под ред. Н.П. Кетовой. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 478 с.
4. Альтшулер И.Г. Диалектика бизнеса: моногр. / И.Г. Альтшулер. - М.: Питер, 2014. - 431 с.

Mapping Economic Interactions: An in-depth analysis into trade and investment

Vigan Disha

PhD (c), South East European University

Abstract

The objective of this paper is to delve into a thorough examination of the dynamics governing the interaction between Foreign Direct Investment (FDI) and International Trade within the context of the European Union's New Member States-11 (EU-NMS 11). The research provides a comprehensive empirical evaluation for the period spanning from 2000 to 2020, with a particular focus on these eleven nations. The study establishes a set of hypotheses as the foundation for investigating the relationship between foreign direct investment and international trade within this specific region.

Moreover, the research interprets the empirical findings derived from various regression models, including Ordinary Least Squares (OLS), Fixed Effects, Random Effects, and the Hausman-Taylor model. These analytical tools are employed to assess and elucidate the multifaceted associations between FDI and International Trade within the context of EU-NMS11.

Furthermore, the study takes into account specific institutional factors within these countries that influence foreign investors' decisions to invest in a particular location. As a result, the study reveals that gravity factors, combined with institutional determinants such as economic integration, control of corruption, political stability, and other indicators of governance quality, have a significant impact on host countries within the EU-NMS 11. The findings from this research significantly contribute to the development of an analytical framework for evaluating the effectiveness of national policies and institutions aimed at attracting foreign investment to these specific EU-NMS 11 countries. Additionally, the research underscores the importance of host countries prioritizing efforts to enhance the effectiveness of governmental institutions, combat corruption, streamline bureaucratic processes, and improve overall economic conditions to foster foreign investment.

1.0 Introduction

The role of foreign direct investments (FDIs) has been a subject of extensive debate among economic policy makers, particularly in assessing their impact on economic indicators in the context of the European Union's New Member States-11 (EU-NMS 11). While some economists argue that national economies may not always experience a positive effect from the inflow of FDIs, others assert that FDIs can have significant positive effects by fostering stronger connections with foreign companies, granting access to technology, know-how, and expansive market opportunities. This, in turn, can lead to increased productivity, structural transformations in production and services, and a subsequent boost in exports. Additionally, the economic development process is often positively influenced by FDIs, contributing to improved balance of payments and increased employment rates.

Given the economic challenges faced by the EU-NMS 11, the need for more substantial investments has become evident, particularly in light of deindustrialization in the region. Researchers have also highlighted the link between higher FDI inflows and increased trade volumes and output. In this research paper, we aim to analyze the movement and impact of FDIs

on trade and economic growth within each of the individual EU-NMS 11 countries. FDI has historically played a significant role in driving export-led growth in Eastern European countries that are now part of the European Union. The EU-NMS 11 countries, including Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Poland, Romania, Slovakia, and Slovenia, joined the EU in 2004 and later, cumulating a total gross FDI of 700 billion euros. These countries share historical economic and political systems characterized by inflation, political instability, and financial sector crises. Remarkably, only a limited number of studies have explored the relationship between FDI inflows and export performance in the EU-NMS 11 countries. Building on FDI findings, the goal of this research is to determine the impact of foreign direct investments on export performance exclusively within the EU-NMS 11 countries. The thesis structure comprises theoretical research fundamentals, a literature review on the implications of FDI in international trade, a methodology section detailing data sources, and a section presenting research results.

2.0 Literature Review

Research in the field of international economics has undergone extensive examination of the intricate patterns and determinants underlying Foreign Direct Investment (FDI) relationships between countries. These investigations have contributed significantly to our understanding of the multifaceted dynamics that shape the global economic landscape. For instance, the work of Carr et al. (2001) and Markusen and Maskus (2002) has been pivotal in shedding light on the volume and directional flow of FDI between nations. Their research has delved into factors such as market size, geographical proximity, and institutional disparities as influential determinants of FDI. These insights have enriched our comprehension of bilateral FDI patterns, highlighting the relevance of specific country characteristics in shaping investment decisions by multinational enterprises (MNEs).

Brainard's (1997) research has underscored the significance of horizontal FDI, particularly between countries that share similarities. Her findings have illuminated how higher transportation costs and tariff barriers can incentivize multinational corporations to establish local production facilities in foreign markets. Brainard's empirical analysis, based on data from the Annual Survey of US Direct Investment Abroad (Brainard, 1997a), has further demonstrated the intricate interplay between US labor and foreign labor markets, showcasing how multinational production is driven by wage differentials, particularly in developing countries. Brainard's subsequent study (Brainard, 1997b) delved deeper into the activities of foreign manufacturing affiliates owned by US multinationals during the period of 1983-1992. The research has brought to light the complementarity of affiliate activities in developing countries with those in industrialized nations. This suggests that multinational firms strategically employ FDI in countries at different stages of development to effectively segment production into stages characterized by varying skill intensities.

Blonigen et al. (2003) conducted a comprehensive study that harnessed U.S. affiliate sales data, proxies for relevant variables, and a sample of FDI activity from OECD countries. Their research explored the motivations underpinning vertical multinational enterprises. The results of this study have provided compelling evidence supporting the horizontal model of FDI, contributing to the ongoing debate about the drivers of multinational investment decisions. Ekholm et al. (2003) leveraged data from the U.S. Department of Commerce to unveil the substantial volume of FDI flows between countries, encompassing both large-scale investments and relative endowment factors. Their findings have lent robust support to the Knowledge-Capital (KK) model, which posits that FDI is driven by a combination of firm-specific advantages and location-specific factors. This aligns with the horizontal FDI model, emphasizing the pivotal role of market-seeking investments in international economic relations.

Head and Ries (HR, 2003) conducted a meticulous examination of the production decisions made by a substantial sample of 1,070 large Japanese firms in 1989. Their findings have illuminated how the presence or absence of cost advantages in a host country influences investment strategies. When cost advantages are lacking, foreign investors are found to be more productive than exporters. In contrast, in situations where low-cost foreign production options are available, firms with lower productivity may be inclined to relocate their production operations to capitalize on cost efficiencies. HMY (2004) developed a model that meticulously examined firms' decisions concerning exports and horizontal FDI. This model, cited by Dauti (2016), delved into the conditions under which firms opt for exporting or establishing foreign affiliates. The insights generated by this research have provided valuable contributions to our understanding of the factors driving the internationalization strategies of firms (Dauti, 2016).

3.0 Econometric methodology of testing the relationship between foreign direct investment and international trade in EU New Member states-11

In order to conduct this scientific study and substantiate the initial findings of this research project, the proposed topic will employ advanced scientific methodologies and models. The methodology employed in this paper will be comprehensive, encompassing a range of research- scientific methods. These methods have primarily involved a meticulous review of relevant literature, extensive observation, and rigorous critical thinking.

Throughout the research process, information has been carefully selected based on its validity and credibility, drawing from the works of various foreign and local authors, as well as input from other stakeholders closely related to the research topic. This holistic approach allows for a well-rounded examination of the subject matter and facilitates the extraction of valuable insights and conclusions.

3.1 Econometric Model Equation

$$\begin{aligned} \text{Trade}_{ijt} = & \alpha 0 + \alpha 1 * \text{FDI}_{ijt} + \alpha 2 * \text{GDP}_i * \text{GDP}_j + \alpha 3 * \text{GDPpc}_{it} + \alpha 4 * \\ & \text{GDPpc}_{jt} + \alpha 5 * \text{Corruption}_{it} + \alpha 6 * \text{Corruption}_{jt} + \alpha 7 * \text{WTO}_{it} * \text{WTO}_{jt} \\ & + \alpha 8 * \\ & \text{Voice}_{\text{Accountability}_{it}} + \alpha 9 * \text{Voice}_{\text{Accountability}_{jt}} + \alpha 10 * \text{Gov}_{\text{Effectiveness}_{it}} + \alpha 11 * \\ & \text{Gov}_{\text{Effectiveness}_{jt}} + \alpha 12 * \text{RegulatoryQuality}_{it} + \alpha 13 * \text{RegulatoryQuality}_{jt} + \alpha 14 \\ & * \text{Rule}_{\text{of}_{\text{Law}_{it}}} + \alpha 15 * \text{Rule}_{\text{of}_{\text{Law}_{jt}}} + \alpha 16 * \text{PoliticalStability}_{it} + \alpha 17 * \\ & \text{PoliticalStability}_{jt} + \\ & \alpha 18 * \text{Distance}_{ij} + \alpha 19 * \text{Language}_{ij} + \alpha 20 * \text{Border}_{ij} + \eta_{ijt} \end{aligned}$$

As this paper investigates the dynamics of international trade, with Trade_{ijt} as the dependent variable, reflecting trade between country i and country j at time t. The primary focus is on Foreign Direct Investment (FDI_{ijt}), representing cross-border investment flows at time t. The coefficient $\alpha 1$ measures the impact of FDI_{ijt} on trade patterns. Additionally, Gross Domestic Product (GDP) for country i (GDP_i) and country j (GDP_j) plays a significant role, reflecting the aggregate economic output. The coefficient $\alpha 2$ quantifies the influence of combined GDP on Trade_{ijt}. GDP

per capita for both countries (GDP_{pc_it} and GDP_{pc_jt}) is considered, with coefficients α_3 and α_4 indicating the impact of individual prosperity on trade dynamics. Corruption levels in country i ($Corruption_it$) and country j ($Corruption_jt$) are crucial factors, quantified by α_5 and α_6 to assess their impact on $Trade_ijt$. The World Trade Organization (WTO) membership status for both countries (WTO_it and WTO_jt) is considered, with α_7 measuring the influence of WTO membership on trade patterns. Furthermore, governance and accountability variables, including Voice and Accountability, Government Effectiveness, Regulatory Quality, Rule of Law, and Political Stability, are essential in understanding $Trade_ijt$.

The econometric results and relationships between estimates for the EU New Member States are represented in the below noted table including the models of: OLS (Ordinary Least Squares), Fixed Effects, Random Effects and Hausman Taylor

v1	v2 (OLS Model)	v3 (FixedEffects)	v4 (RandomEffects)	v5 (HausmanTaylor)
	-1	-2	-3	-4
VARIABLES	lnexp_import	lnexp_import	lnexp_import	lnexp_import
lnexp_importlag1				-0.0106***
				-0.00277
lnfd_net_inflows	0.000277**	0.000177*	0.000277**	0.000157*
	-0.000114	-9.32E-05	-0.000114	-8.82E-05
lnfd_net_outflows	-9.63E-05	-0.000146**	-9.63E-05	-0.000124**
	-6.95E-05	-5.78E-05	-6.95E-05	-5.49E-05
lnexport	0.0212***	0.0193***	0.0212***	0.0203***
	-0.000755	-0.000722	-0.000755	-0.000691
lnimport	0.0194***	0.0191***	0.0194***	0.0190***
	-0.000814	-0.000701	-0.000814	-0.000663
lncontrol_corruption	-0.000725***	-0.000321**	-0.000725***	-0.000300**
	-0.000141	-0.000133	-0.000141	-0.000126
lnrule_law	-6.19E-05	0.000392*	-6.19E-05	0.000409**
	-0.0002	-0.00022	-0.0002	-0.000207
lnregulatory_quality	-0.00146***	-0.00106**	-0.00146***	-0.00107***
	-0.000339	-0.000414	-0.000339	-0.000389
lngovernment_effectiveness	0.00153***	0.000998**	0.00153***	0.000791**
	-0.000449	-0.000384	-0.000449	-0.000364
lnpolitical_stability	-0.000659***	-0.00118***	-0.000659***	-0.00118***
	-0.000227	-0.000199	-0.000227	-0.000188
lninvoice_accountability	0.00240***	0.00209***	0.00240***	0.00211***
	-0.000511	-0.000474	-0.000511	-0.000445
lnincorruption_score	4.35E-05	7.60E-06	4.35E-05	4.12E-05
	-0.000271	-0.000211	-0.000271	-0.0002
lngdp_per_capita	0.000911***	0.00391***	0.000911***	0.00304***
	-0.000246	-0.000672	-0.000246	-0.000567
code				-1.08E-05
				-0.000301
o.lnwto_accession	-	-	-	
Constant	2.885***	2.913***	2.885***	2.939***
	-0.00231	-0.0068	-0.00231	-0.0104
Observations	143	143	143	143
R-squared	1	0.999		
Number of code		9	9	9

4.0 Result Interpretation

4.1 OLS (Ordinary Least Square)

The \ln_{import} and \ln_{export} had positive coefficients, indicating that higher levels of imports and exports correlated with increased \ln_{exp_import} . This suggests that countries engaged in more extensive trade networks tended to have higher import values, possibly benefiting from economies of scale. The variable $\ln_{fd_net_inflows}$, representing foreign direct investment (FDI) inflows, exhibited a positive and significant coefficient. This implies that higher FDI inflows were linked to greater import values. This phenomenon could be attributed to multinational companies importing intermediate goods for their production processes or boosting domestic demand for imported products. Institutional factors such as $\ln_{control_corruption}$, $\ln_{regulatory_quality}$, and $\ln_{political_stability}$ had negative coefficients. This means that improvements in these institutional aspects were associated with reduced import values. Better institutions often lead to more efficient resource allocation, reduced trade barriers, and less reliance on imports. On the other hand, the coefficients for $\ln_{government_effectiveness}$ and $\ln_{invoice_accountability}$ were positive and significant. This suggested that enhancements in government effectiveness and voice and accountability were tied to higher import values. This could be due to improved governance attracting more foreign trade partners or fostering a more open and dynamic trade environment. We also observed that $\ln_{gdp_per_capita}$, representing GDP per capita, had a positive and significant coefficient. This indicated that an increase in GDP per capita corresponded to higher import values. Wealthier countries tend to have a greater demand for imported goods and services. Our model exhibited a remarkably high R-squared value of 0.9997, signifying that 99.97% of the variation in \ln_{exp_import} could be explained by the included independent variable.

4.2 Fixed Variable

Variables like \ln_{import} and \ln_{export} displayed positive coefficients, implying that higher levels of imports and exports were associated with increased \ln_{exp_import} . This observation aligned with the idea that countries engaged in more extensive trade often benefited from economies of scale. Notably, the coefficients for $\ln_{fd_net_outflows}$ (which were negative) and $\ln_{fd_net_inflows}$ (which were positive, albeit significant at the 10% level) revealed interesting patterns. An increase in net FDI outflows seemed to lead to decreased import values, while net FDI inflows were linked to higher imports. This could be due to multinational corporations' influence on trade patterns. Institutional factors, including $\ln_{control_corruption}$, $\ln_{regulatory_quality}$, and $\ln_{political_stability}$, showed negative coefficients. This suggested that improvements in these institutional dimensions were associated with reduced import values, possibly because better institutions lead to more efficient resource allocation and fewer trade barriers. Conversely, positive and significant coefficients for $\ln_{government_effectiveness}$ and $\ln_{invoice_accountability}$ indicated that better governance was linked to higher import values. This might be attributed to enhanced governance attracting more foreign trade partners and fostering a more dynamic trade environment. Lastly, a positive and significant coefficient for $\ln_{gdp_per_capita}$ highlighted that countries with higher GDP per capita tended to have increased import values. This could be because wealthier nations exhibited greater demand for imported goods and services. It's important to note that the $\ln_{wto_accession}$ variable was excluded from the model due to multicollinearity, suggesting that it was highly correlated with other independent variables. Further refinements of the model or the creation of composite variables might be necessary to capture these combined effects. Additionally, the F-test revealed significant variation in \ln_{exp_import} across countries, underscoring the rationale for employing a fixed-effects model to account for unobservable,

country-specific disparities.

4.3 Hausman Taylor

The lagged import and export ($\ln_{exp_import1}$) showed a statistically significant negative relationship. A 1% increase in the prior period's import and export corresponded to a 0.0106% decrease in the current import and export, with all other variables held constant. We examined the impacts of various economic, political, and institutional factors on import and export, including net foreign direct investment (FDI) inflows and outflows, exports, imports, control of corruption, rule of law, regulatory quality, government effectiveness, political stability, voice and accountability, corruption score, and GDP per capita. Most of these variables demonstrated statistically significant effects on import and export, indicating their relevance. Notably, a 1% increase in GDP per capita ($\ln_{gdp_per_capita}$) was associated with a 0.003% increase in import and export, which was statistically significant with a p-value below 0.001. However, the group variable code did not exhibit a statistically significant relationship with import and export. In conclusion, the comprehensive HT estimation provides valuable insights into the intricate connections between import and export and a wide range of economic, political, and institutional factors. These findings offer valuable perspectives for understanding international trade dynamics, shaping effective economic policies, and addressing the challenges posed by globalization and evolving trade patterns.

5.0 Conclusion

In light of the findings and discussions presented in this thesis, several policy implications and contributions can be highlighted. These insights can help inform policymakers, investors, and other stakeholders in their decision-making processes and in the development of strategies aimed at fostering economic growth and enhancing international trade.

8.2 Policy Implications:
The positive relationship between Foreign Direct Investment (FDI) and international trade for the EU New Member States-11 suggests that policymakers should prioritize efforts to attract and retain FDI. This can be achieved through the creation of a favorable investment climate, the improvement of infrastructure, and the development of targeted incentives for foreign investors. The thesis highlights the potential role of regional integration in fostering the positive relationship between FDI and international trade. Policymakers should consider deepening regional integration by removing trade barriers, harmonizing regulations, and promoting cooperation between countries in the region. This could lead to an increase in intra-regional trade and investment, supporting economic growth.

Although the results indicate a counterintuitive negative relationship between political stability and import and export, the importance of political stability in creating a favorable investment environment cannot be overlooked. Policymakers should focus on promoting political stability by addressing potential sources of conflict, strengthening democratic institutions, and ensuring the rule of law. The potential spillover effects of FDI on productivity and competitiveness can be maximized by investing in human capital development. Policymakers should prioritize education and skills training, especially in sectors that are likely to benefit from FDI inflows, to ensure that the local workforce is equipped to take advantage of new job opportunities and technological advancements.

6.0 References

- Carr, D.L., Markusen, J. and Maskus, K.E., 1998. Estimating the knowledgecapital model of the Multinational Enterprise, NBER Working Paper No. 6773.
- Brainard, S.L., 1997. An empirical assessment of the proximity-concentration trade-off between multinational sales and trade, *American Economic Review*, 87: 520-544.
- Blonigen, Bruce A. "Firm-Specific Assets and the Link Between Exchange Rates and Foreign Direct Investment," *American Economic Review*, 87, 3, 1997, pp. 447-65.
- Head Keith, Ries John. "Heterogeneity and the FDI versus Export Decision of Japanese Manufacturers." National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 10052, 2003.
- Dauti, B (2016) "Trade and foreign direct investment: Evidence from South East European countries and new European Union member states," *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta u Rijeci*, 34(1), 63-89.
- Ekholm Karolina, Forslid Rikard, Markusen R. James. "Export-Platform Foreign Direct Investment." *Journal of the European Economic Association*, vol. 5, no. 4, 2007, pp. 776-795. JSTOR,
- Brainard, S.L., 1993. A simple theory of Multinational Corporations and trade with a trade-off between proximity and concentration, NBER Working Paper 4269.

AZƏRBAYCANDA İNNOVASIYANIN MÖVQEYİ

Ağayeva Leyla Rauz qızı

Bakı Biznes Universitetinin 2-ci kurs magistrantı

Innovasiyanın mövqeyi inkişafın mühüm göstəricisidir. Hər bir cəmiyyətin və dövlətin iqtisadiyyatı innovasiya siyasətinin bir hissəsidir. Innovasiya iqtisadiyyatın yenidən qurulmasına imkan verir, istehsalın texniki bazasının davamlı olaraq yenilənməsi, rəqabətə davamlı həlliməhsul məsələləri, başqa sözlə, əlverişli iqtisadi mühitin yaradılması üçün innovasiya prosesləri və elm və istehsalatda əlaqələndirici rol oynayır.

Ölkəmizdə innovasiya sisteminin proseslərinin inkişafı üzrə aparılan araşdırmaları şərti olaraq əsasən iki qrupa bölmək olar. İlk qrupa köklü dəyişikliklərə səbəb ola biləcək tədbirlər kompleksinin işlənməsi aiddir. Bunlar elmi işləmələrin həyata keçirilməsinə investisiya axınını sürətləndirə biləcək güclü və qeyri-ordinar tədbirlərdir.

Digər qrupa innovasiya ilə bağlı inkişaf proqramının özəyini təşkil edən təşkilati, hüquqi, iqtisadi və sair tədbirlər kompleksinin işlənməsi aiddir. Qrupların hər ikisi ölkəmizin innovasiya qüvvələrinə öz təsir gücünü göstərir.

Azərbaycan Respublikasında innovasiyaların sosial-iqtisadi məqsədlərə uyğunluğunu nəzərə alaraq, innovasiya və investisiya fəaliyyəti prioritetlərdən biri kimi seçilmişdir. Bu baxımdan respublikanın inkişafı üçün tətbiqin səmərəliliyinin artırılması, istehsalatda elmi işin aparılması mühüm sosial-iqtisadi məsələlərdən biridir. Bununla belə, iqtisadi, maliyyə və maddi-texniki vəziyyət, respublikada gedən proseslər, mövcud təşkilatların qeyri dəstəyi innovasiyanın inkişafına imkan vermir. Respublikamızın iqtisadi vəziyyəti, sənaye sahələri, hüquqi əsası, maliyyə-kredit sistemi elm tutumlu investisiyaları cəlb etməyə kömək edə bilməz.

Innovasiya siyasətinin formalaşdırılması və həyata keçirilməsi respublikanın elmi-texniki potensialının təkmilləşdirilməsi mexanizmi, elmi tədqiqatların və təcrübi-konstruktor işlərinin nəticələrinin reallığa yönəldilməsini nəzərdə tutur. İqtisadiyyat sektorundakı yavaşlamanın qarşısının alınması mexanizmi ilə yanaşı iqtisadiyyat bir sıra mühüm siyasi sənədləri (konsepsiyalar, strategiyalar, proqramlar) qəbul etmişdir:

“Kiçik və orta sahibkarlığa dəstək”, dövlət proqramı

Azərbaycan Respublikasında kiçik və orta sahibkarlığın inkişafı”, dövlət proqramı

“Azərbaycan Respublikasında aqrar sahənin inkişafı”, dövlət proqramı

“Azərbaycan Respublikasında turizmin inkişafı”, dövlət proqramı

“Azərbaycan Respublikasında yoxsulluğun azaldılması və iqtisadi inkişaf haqqında”, dövlət proqramı

“Azərbaycan Respublikası regionlarının sosial-iqtisadi inkişafı”, dövlət proqramı

“Proqram” və s. “Azərbaycan Respublikasında məşğulluq strategiyası”, dövlət proqramı

“Neft sektorunda ticarət və investisiyalar üzrə inteqrasiya strategiyası””, dövlət proqramı

Və sair proqramlar hazırlıq mərhələsindədir

AZƏRBAYCANDA BİZNES MÜHİTİNİN FORMALAŞDIRILMASI VƏ İNKİŞAFI İSTİQAMƏTİNDƏ DÖVLƏT SİYASƏTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Nebizada Fargana

Master's student of Baku Business University

XÜLASƏ

Son illərdə, Azərbaycan biznes və investisiya sahələrində nailiyyətlərə imza atmışdır ki, bu da ölkənin bank, maliyyə və enerji sektorlarında islahatları, qeyri-neft sahəsində mühüm təşəbbüsləri əhatə edən dövlət siyasəti ilə bağlıdır. Azərbaycan ilə global maliyyə institutları arasında davam edən əməkdaşlıq ölkənin perspektivlərini daha da genişləndirmişdir. Bu müsbət trayektoriya iqtisadi artımda, qeyri-neft sektorunun inkişafında, makroiqtisadi sabitlikdə və Azərbaycanın artan beynəlxalq iqtisadi mövqeyində özünü büruzə verməyə davam edir. Prezident İlham Əliyev sahibkarlığın, biznesin inkişafının və investisiya qoyuluşunun ölkənin gələcəyinin formalaşmasında mühüm rol oynadığını vurğulamışdır. Bu baxışa uyğun olaraq, sahibkarlığın təşviqində yeni mərhələnin başladığına işarə edən biznes mühitinin yaxşılaşdırılması istiqamətində sistemli tədbirlər həyata keçirilmişdir. Məqalədə Azərbaycanda biznes mühitinin inkişafı ilə bağlı dövlət siyasəti təhlil edilmişdir.

Açar sözlər: *business mühiti, dövlət siyasəti, sahibkarlıq fəaliyyəti.*

Azərbaycanda aparılan siyasətin səmərəli həyata keçirilməsi nəticəsində ölkə həm sosial, həm də iqtisadi sahədə yeni tərəqqi mərhələsinə qədəm qoymuşdur. Bu keçid mövcud resurslardan səmərəli istifadəyə və möhkəm iqtisadiyyatın yaradılmasına yönəlmiş inkişaf strategiyalarının formalaşdırılmasını təmin etmişdir.

Nazirlik, öz növbəsində, xüsusilə kənd təsərrüfatı istehsalçılarına hədəf alan "elektron ticarət"ə həsr olunmuş veb portal yaratdı. Azərbaycanda ilk növ olan bu innovativ B2B portalı müəssisələr, onların məhsulları və xidmətləri haqqında məlumat verməklə yerli biznes əlaqələrini asanlaşdırmaq məqsədi daşıyır. Yekun məqsəd sahibkarlara, xüsusən də kənd təsərrüfatı ilə məşğul olanlara bazarlara sərbəst çıxışı təmin etməklə dəstək olmaqdır.

Elektron Kredit Platformasının tətbiqi kreditlərin təqdim edilməsində genişləndirilmiş çeviklik və şəffaflıq təqdim edir. Bu təşəbbüs, sahibkarlar üçün bərabər şərait yaratmaq, sağlam rəqabət mühitini təşviq etmək, eyni zamanda kreditə çıxış imkanlarını genişləndirmək, həm vaxta, həm də pula qənaət etmək məqsədi daşıyır.

"Koronavirus (COVID-19)" pandemiyasının global enerji və birja bazarlarına mənfi iqtisadi təsirlərinə cavab olaraq, Azərbaycan Prezidentinin 19 mart 2020-ci il tarixli sərəncamı ilə kəskin iqtisadi dalğalanmaların yumşaldılmasına diqqət yetirilmişdir. Üç mərhələdən ibarət plana pandemiyadan təsirlənən regionlara maliyyə dəstəyinin göstərilməsi, işçilər üçün qismən əmək haqqının ödənilməsi kimi təşviqlər və iqtisadi fəaliyyəti qorumaq üçün vergi güzəştlərinin genişləndirilməsi daxildir.

Pandemiyadan zərər çəkmiş bölgələrdə işçi qüvvəsinin sayının azalmasının qarşısını almaq üçün hökumət sahibkarlara 215 milyon manat məbləğində maliyyə yardımı göstərməklə yanaşı,

300 min işçinin əmək müqaviləsi ilə əmək haqqının müəyyən hissəsinin ödənilməsi mexanizmini tətbiq etmişdir [2].

"Milli İqtisadiyyatın Perspektivləri üzrə Strateji Yol Xəritəsi" Azərbaycanın 2025-ci ilə qədər sənaye, tədqiqat və innovasiyalar üzrə baxışını müəyyən edir. Bu strateji plan iqtisadiyyatın şaxələndirilməsi, xüsusilə rəqabətədavamlı və dayanıqlı qeyri-neft sektorunun inkişaf etdirilməsi məqsədi daşıyır. Sənəddə, əmək tutumlu klasterlərin inkişafı üçün potensialın yaradılması ilə Bakı ilə müqayisədə Azərbaycan regionlarında əməyin qiymət üstünlüyü qeyd olunur [8].

Universitet klasterləri daxilində "təhsil-tədqiqat-innovasiya" zəncirinə diqqət yetirməklə, klaster yaradılması təşəbbüslərinin dəstəklənməsində təhsil və təlim fəaliyyətləri mühüm rol oynayır. İxtisaslaşmış universitetlər elmi nəticələri istehsalata çevirərək klasterləri təşviq etməsi üzrə istiqamətləndirilir.

"Strateji Yol Xəritəsi"ndə Bakı Limanı yaxınlığında yerləşən azad ticarət zonasında klasterlərin inkişafı, sənaye obyektlərinin yaradılması və potensial investorların dəvət edilməsi planları da vurğulanır. Bundan əlavə, kiçik və orta sahibkarlıq (KOB) üçün "İstehlak mallarının istehsalına dair Strateji Yol Xəritəsi" bazarda mövqelərini qorumaq və istehsal xərclərini azaltmaq üçün klasterlərin yaradılmasının vacibliyini vurğulayır [1].

Aqrar sektorda kənd təsərrüfatı məhsullarının istehsalı və emalına dair "Strateji Yol Xəritəsi"ndə daha güclü regional klasterlərə ehtiyac önə çəkilir. Planda qabaqcıl kənd təsərrüfatı-texniki qaydalar və avtomatlaşdırma vasitəsilə istehsal və emal sənayelərinin rəqabət qabiliyyətinin artırılmasına diqqət yetirilir, intensiv təsərrüfatların yaradılması və dəyər zəncirində iştirakın təkmilləşdirilməsi vurğulanır.

Bütövlükdə, bu təşəbbüslər Azərbaycanın müxtəlif sektorlarda strateji planlaşdırma, klaster inkişafı və məqsədyönlü proqramlar vasitəsilə iqtisadi inkişafın, innovasiyaların və rəqabət qabiliyyətinin təşviqinə sadıqlıyını nümayiş etdirir.

Azərbaycan qeyri-neft əmtəələrinin ixracını gücləndirmək üçün təşəbbüslər irəli sürərək ixracı artırma strategiyasını həyata keçirmişdir. Bu, "Made in Azerbaijan" brendinin xarici bazarlarda təşviqini, geniş bazar araşdırmalarını və yerli şirkətlərin xaricə ixrac cəhdləri ilə bağlı marketing səylərini əhatə edir. Bundan əlavə, sertifikat və patentlərin alınması, kənd təsərrüfatı məhsullarının ixracının ödənilməsinin asanlaşdırılması, ixracıönlü istehsal kreditləri vasitəsilə maliyyə dəstəyinin göstərilməsi kimi tədbirlər ixracın təşviqi və dəstəklənməsi üçün əsas strategiyalar kimi təqdim edilmişdir.

Milli iqtisadiyyatın strukturunun yenilənməsi təkmilləşdirilmiş biznes mühitinin yaradılmasını, ortamüddətli xərclər çərçivəsində fiskal institutların yaradılmasını, maliyyə və bank sisteminin bərpasını, üzən məzənnəyə əsaslanan pul sisteminin təkmilləşdirilməsini nəzərdə tuturdu. Buna nail olmaq üçün balanslaşdırılmış real və maliyyə sektoru vasitəsilə davamlı iqtisadi inkişafı hədəfləyən 11 sektor üzrə yol xəritələri ilə yanaşı, dörd strateji hədəf müəyyən edilmişdir.

Birinci strateji hədəf, fiskal dayanıqlığın təmin edilməsinə və makroiqtisadi sabitliyə yönəlmiş üzən valyuta rejiminə əsaslanan pul siyasətinin formalaşdırılmasına yönəlmişdir. İkinci hədəf, özəlləşdirmə yolu ilə dövlətə məxsus hüquqi şəxslərin fəaliyyətinin gücləndirilməsi, iqtisadiyyatın dinamik xarakterinə töhfə vermək məqsədi daşıyır. Üçüncü hədəf, əmək bazarının inkişafının milli iqtisadi perspektivlərə uyğunlaşdırılmasını, insan kapitalının inkişafını nəzərdə tutur. Dördüncü hədəf, biznes mühitinin yaxşılaşdırılması məqsədi daşıyır.

Orta və uzunmüddətli perspektivləri nəzərə alaraq qeyd etmək olar ki, Azərbaycan inkişaf edən qlobal biznes mühitinə və müxtəlif dəyişikliklərə uyğunlaşma ehtiyacını dərk edir. Əsas təsirlərə qlobal güc mərkəzinin Asiyanın inkişaf etməkdə olan bazarlarına keçməsi, texnoloji innovasiyaların əhəmiyyətli təsiri, geosiyasi konfiqurasiyalardakı dəyişikliklər, neft və qaz qiymətlərindəki dalğalanmalar daxildir. Gözlənilməz proseslər baş versə də, qlobal tendensiyaların iqtisadiyyata təsirinin ilkin əlamətləri artıq göz qabağındadır.

Ölkə daxilində sahibkarlığın inkişafı, onun rəqabət qabiliyyətinin yüksəldilməsi, müasir, cəlbədiçə biznes və investisiya mühitinin yaradılması üçün qabaqcıl beynəlxalq təcrübəyə uyğun olaraq hüquqi tənzimlənmənin təkmilləşdirilməsi diqqət mərkəzindədir. Əsas prioritetlərə dövlət-sahibkar münasibətlərinin davamlı olaraq təkmilləşdirilməsi, qeyri-qanuni müdaxilələrin və süni maneələrin aradan qaldırılması, rəqabət qabiliyyətinin və ixracın genişləndirilməsinin təşviqi, dövlətin maliyyə dəstəyi ilə sahibkarlıq subyektlərinin dəstəklənməsi daxildir. Bu, beynəlxalq standartlara uyğun mexanizmlərin yaradılmasını və elektron dövlət xidmətlərinin göstərilməsi üçün kompleks tədbirlərin həyata keçirilməsini nəzərdə tutur.

Son illər, davamlı və sürətli inkişafı təmin edən, rəqabət qabiliyyətini gücləndirən sahibkarlıq sahəsində xeyli nailiyyətlər əldə edilmişdir. Ölkənin beynəlxalq reytinglərdəki mövqeyini daha da yüksəltmək üçün xüsusi komissiya yaradılmışdır. Əsas məqsədlərdən biri müasir beynəlxalq standartlara, xüsusən də dünya miqyasında iqtisadiyyatlarda tətbiq edilən vergi xidmətlərinin əksəriyyətinə uyğunlaşdırılmasıdır.

Bu kontekstdə, davamlı səylər ədalətli, səmərəli vergi və icra sistemləri yaratmaqla özəl sektorun və sahibkarlıq subyektlərinin inkişafına yönəlmişdir. Vergi sistemi və onun idarə edilməsi əlverişli biznes mühitinin yaradılmasında mühüm rol oynayır. İslahatlar sahibkarlıq subyektləri baxımından ödəniş proseslərini sadələşdirmək, vergi ödəyiciləri ilə vergi orqanları arasında etimadı və şəffaflığı artırmaq üçün vergi dərəcələrinin əsaslı şəkildə müəyyən edilməsi yolu ilə davamlı iqtisadi inkişafı stimullaşdırmaq məqsədi daşıyır.

Vergi sisteminin təkamülü, əməliyyatlar üçün dəyər zənciri boyunca şirkətlərin vergi yükünün qiymətləndirilməsini də əhatə edir. Bura sahibkarlıq fəaliyyətinin müxtəlif mərhələlərində vergilərin ədalətli nəzərə alınması daxildir. Bundan əlavə, vergi öhdəliklərinin proqnozlaşdırılması, potensial islahatların təhlili və ölkədə fəaliyyət göstərən sahibkarlar üçün lazım olan maliyyə öhdəliklərinin müəyyənləşdirilməsinə xüsusi diqqət yetirilir. Ümumi məqsəd, islahatlara məruz qalan müəssisələr üçün qeydiyyatı stimullaşdırmaq, vergitutma bazasını genişləndirmək və icra xərclərini minimuma endirməkdir.

Bu islahatlarla yanaşı, iqtisadi fəallığın təşviqi, prioritet sektorların inkişafı, xarici investisiyaların cəlb edilməsi üçün vergi güzəştlərindən istifadə onların təsiri baxımından ardıcıl olaraq qiymətləndiriləcəkdir. Bütün bu prosesdə effektiv icra, hesabatlılıq, vergi inzibatçılığı kimi amillərin rolu diqqətlə təhlil edilir. Vergilər hesabına əldə edilən vəsaitlər yeni iş yerlərinin yaradılması, iqtisadi artımın dəstəklənməsi və ölkənin inkişafı üçün həyati əhəmiyyət kəsb edən sahələrdə investisiya imkanlarının araşdırılması üçün strateji olaraq nəzərdə tutulur.

Bu çərçivədə, özəl sektorun və korporativ qurumların böyüməsini dəstəkləmək üçün ədalətli həmçinin, effektiv vergi və icra sistemlərinin yaradılması istiqamətində davamlı səylər göstərilir. Biznes üçün əlverişli atmosfer əsasən vergi məcəlləsi və onun necə idarə olunması ilə müəyyən edilir. Dəyişikliklər məqbul vergi dərəcəsinin müəyyən edilməsi yolu ilə dayanıqlı iqtisadi artımı təşviq etmək, vergi ödəyiciləri ilə vergi orqanları arasındakı etimadı daha da gücləndirmək üçün şəffaflığı artırmaq və korporativ qurumların ödəniş proseslərini sadələşdirmək məqsədi daşıyır.

Əməliyyatlar üçün dəyər zənciri boyunca müəssisələrin vergi yükünün qiymətləndirilməsi vergi sisteminin inkişafının başqa bir yoludur. Bu, müxtəlif mərhələlərdə vergilərə lazımi diqqətin verilməsini nəzərdə tutur.

Özəl sektorun böyüməsini təşviq edən dəstəkləyici biznes mühitinin formalaşdırılması üçün Azərbaycanda rəqabəti stimullaşdıran əsaslı islahatlar aparılmışdır.

Mənfəət vergisi prosesinin sadələşdirilməsi və sadələşdirilmiş vergi strukturlarının tətbiqi sahibkarlıq subyektləri üçün səmərəli fəaliyyət şəraitinin yaradılmasına kömək edir. Bu yanaşma, könüllü vergi ödənişlərini təşviq edir, şirkətlərə öz xərclərini əvvəlcədən planlaşdırmağa kömək edir və konkret maliyyə planlarının dəqiq müəyyən edilməsini asanlaşdırır. Bundan əlavə, vergi toplama prosesini asanlaşdırır.

Xülasə, şirkətlər arasında fərq qoymayan, aşağı dərəcələrə malik ədalətli və sadələşdirilmiş vergi sistemi investisiyaların cəlb edilməsi və sahibkarlığın inkişafı üçün ən ideal sistemdir. Belə bir sistem biznes üçün əlverişli mühiti təşviq etməklə bərabər rəqabət mühitinə töhfə verir.

Sabit mənfəət vergisi dərəcəsinin tətbiqi artan vergi artımlarının vahid gəlir vergisi dərəcəsi ilə əvəz edilməsini nəzərdə tutan sadələşdirmə üsuludur. "Vahid gəlir vergisi" kimi tanınan bu yanaşma həm mənfəətə, həm də gəlirə ardıcıl dərəcənin tətbiqini nəzərdə tutur. Bu tədbir müəyyən müddətə və xüsusi şərtlərdə tətbiq oluna bilər. Bir çox Şərqi Avropa ölkələri vahid gəlir vergisi dərəcəsinə uğurla müəyyən edə bilmişdir.

Digər aspekt, Əlavə Dəyər Vergisinin (ƏDV) ödənilməsidir. Müxtəlif vergi sistemlərində vergilər əvvəlcə xammala, sonra isə bu materiallardan əldə edilən son məhsula tətbiq edilir və nəticədə çoxsaylı vergilər yaranır. Çoxsəviyyəli ƏDV sisteminin tətbiqi bu problemin həllini təmin edir. ƏDV son nəticədə məhsul və xidmətlərin son istehlakçısından alınır və hər bir əvvəlki satınalma zamanı ödənilmiş vergilərin kompensasiyasına imkan verir. Hazırda, Azərbaycanda ƏDV dərəcəsinə 18% müəyyən edilmişdir [2, s.206].

Elektron sənədlərin, xüsusən də internet əsaslı sistemlər vasitəsilə tətbiqi vergi bəyannamələrinin verilməsi ilə bağlı gecikmələri aradan qaldıra və daha səmərəli nəticələr verə bilər.

İnfrastruktur investisiyaları biznes mühitinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərir. Nəqliyyat şəbəkələri, yollar, kommunal xidmətlər, telekommunikasiya şəbəkələri, su təchizatı, ictimai xidmətlər, təhsil sistemləri və gömrük sahələrini əhatə edən ölkənin infrastrukturunun keyfiyyəti xarici investisiyaların cəlb edilməsi və Kiçik və Orta Müəssisələrin (KOB) inkişafı üçün çox vacibdir. OECD yanaşmasına görə, təchizatçılar və müştərilərlə əməkdaşlıq edən yaxşı işləyən infrastruktur investisiyaların cəlb edilməsi və bazarın həcmində genişləndirilməsi üçün əlverişli mühit yaradır [2, s.207].

Gömrük sisteminin ölkənin biznes mühitinə təsiri əhəmiyyətlidir. Qlobal idarəetmə standartlarına cavab verməyən hökumətlər üçün belə, realıq budur ki, gömrük balansının pozulması investorların üzərinə yüksək maddi və texniki təchizat xərcləri gətirir və onların fəaliyyətinə mane olur. Belə hallarda, daha qabaqcıl gömrük təcrübəsi olan ölkələrin maliyyə nazirləri Beynəlxalq Ticarət Palatasının vurğuladığı kimi, Birbaşa Xarici Investisiyaların (BXİ) daha səmərəli idarəetməsi olan ölkələrə doğru axınının şahidi olurlar.

Təchizatlara yüksək tariflərin tətbiqi istehsal xərclərini artırır və potensial olaraq daha aşağı tariflərlə və ümumi xərclərlə ixrac istiqamətləri axtaran şirkətlərin planlarını pozur. Gömrük idarəçiliyində malların bazara çıxarılmasında gecikmələrə səbəb olan uyğunsuzluqlar məhsuldar çatdırılmaya mane ola bilər. Belə problemlərlə üzləşən gömrük idarələri tez-tez ticarət, biznes mühitinin yaxşılaşdırılması və investisiyaların asanlaşdırılması üçün əhəmiyyətli maneələr kimi çıxış edərək, korrupsiya üçün uyğun biznes mühitinə çevrilirlər.

Biznes və investisiya mühitinin gücləndirilməsi beynəlxalq və regional inteqrasiyanı təmin etmək olan mühüm addımı əhatə edə bilər. İqtisadi artımı təşviq edən iqtisadi siyasətləri həyata keçirməklə yanaşı, hökumətlər müqavilələr vasitəsilə işgüzar əlaqələr, təşkilatlar və investisiya müqavilələri qurmaqla məşğul olurlar.

Möhtərəm Prezidentimizin tapşırığı ilə Qarabağ bölgəsi daim inkişaf etdiriləcək, ölkə həyatına inteqrasiya olunacaqdır. İnfrastrukturun yaradılmasında şəhərlərin salınması məsələsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Şəhərsalma qanununa görə, şəhərlər salınmazdan əvvəl orada yaşayacaq insanların sayı və tikiləcək binaların neçə mərtəbəsi dəqiqləşdirilməlidir. Bundan sonra şəhərdə yeraltı və yerüstü kommunikasiya işləri aparılmalıdır.

Qarabağ bölgəsinin inkişafı istiqamətində mühüm addım sənaye-texniki parkların yaradılmasıdır. İşğaldan azad edilmiş rayonlarda ən qabaqcıl və müasir həyatın - "ağıllı kənd və şəhərlərin" yaradılması, bərpa olunan enerji mənbələrindən elektrik enerjisi istehsalı və Qarabağa həyat gətirilməsi üçün digər layihələrin həyata keçirilməsi nəzərdə tutulur. "Ağıllı kənd" işğaldan

azad edilmiş torpaqlarımızın bərpası zamanı yaradılmış ilk qəsəbədir. Və illərdir işğal altında olan, lakin illərlə talan, dağıdılan torpaqlarda bütün işlər sıfırdan başlayıb. Bundan əlavə, Ağıllı Kənd layihəsinin özü bütün regionda ilk layihədir. “Ağıllı kənd”, onun abadlaşdırılması və gözəlliyi şübhəsiz ki, regionda maraqlı və unikal layihə kimi turistlərin xüsusi diqqətini cəlb edəcəkdir [9].

Prioritetlərdən biri investisiya cəlb etməklə sənaye istehsalının canlandırılması idi. Bu məqsədlə Azərbaycan prezidenti İlham Əliyev mayın 28-də Ağdam Sənaye Parkının yaradılması haqqında sərəncam imzalayıb. Sənədə əsasən, Ağdam Sənaye Parkı sahibkarlıq fəaliyyəti üçün zəruri infraquruluş malik rayondur. Parkın ərazisindən rəqabətqabiliyyətli məhsulların istehsalı, emalı (təkrar emal) və satışı, həmçinin müasir texnologiyaların tətbiqi yolu ilə sənaye sektorunda xidmətlərin göstərilməsi üçün istifadə olunacaq. Ağdam Sənaye Parkının iki mərhələdə inkişafı nəzərdə tutulur. Birinci mərhələdə 76 hektarın, ikinci mərhələdə qalan ərazinin işlənməsi planlaşdırılır [6].

Prezident İlham Əliyev Ağdamda işğaldan azad edilmiş torpaqlarda 200 hektara yaxın ərazisi olan ilk sənaye parkının təməlini qoyub. Bu park sahibkarlar və investorlar üçün yeni müəssisənin təşkilinin ən sərfəli və rahat formasıdır. Tamamlanmış infraquruluşla yanaşı, ölkədəki digər sənaye parklarının rezidentləri üçün də keçərli olan güzəştlərin verilməsi nəzərdə tutulur [9].

Nəticə

Nəticə olaraq bunu qeyd edə bilərik ki, torpaqlarımızın işğaldan azad edilməsinin Azərbaycana gətirəcəyi çoxlu iqtisadi üstünlükləri var. Torpaqlarımızın düşməndən xilas edilməsi Azərbaycanın iqtisadi inkişafı üçün çox mühüm elementdir. İşğal altında olan torpaqların azad edilməsində ən mühüm amil Azərbaycana xarici investisiyaların kəskin şəkildə artmasıdır. Qarabağda yeni müəssisə imkanlarının yaradılması ilə işçi qüvvəsinə ehtiyac yaranıb. Tikinti sektorunda xüsusi canlanma var və bu sahənin Azərbaycan iqtisadiyyatının lokomotivi olacağı gözlənilir. İlk 5-10 il ərzində bu regionlarda beynəlxalq fondların və BMT-nin iştirakı ilə irimiqyaslı investisiyalar və əsas kapitala investisiya fəaliyyəti həyata keçiriləcək. Nəticə etibararı ilə işğaldan azad edilmiş ərazilərin yenidən qurulması proqramı bu prosesi ancaq dövlətin iqtisadi resursları hesabına genişləndirə bilər. Bu səbəbdən də azad edilmiş torpaqlara həyat verilməsi prosesində dövlət-dövlət, dövlət-özəl, dövlət-vətəndaş və dövlət-donor əməkdaşlığı zəruridir.

Мемлекеттік қызмет саласындағы HR- ды жаңғырту

Серикова Аида Батырбекқызы

ҚР, Ақтөбе қаласы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Экономика және құқық» факультеті, 6В04105 «Мемлекеттік және жергілікті басқару» ББ 2 курс студенті

Жетекші:

Мүсіров Ғалым Мүсірұлы

ҚР, Ақтөбе қаласы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің «Мемлекеттік басқару, қаржы және маркетинг» кафедрасының доценті, қауымдастырылған профессор

Аннотация: Біздің еліміздің мемлекеттік аппаратына тапқыр, жауапты, шешуші мемлекеттік қызметшілер қажет, олар шешудің инновациялық әдістерін ұсына алады және персоналды басқару жөніндегі менеджерлердің міндеті әрбір маман үшін өсуге мүмкіндік беретін жағдайлар жасайды. Қазіргі кезде әрбір мемлекеттік органда персоналды басқару қызметтерінің немесе кадрлар бөлімінің қызметкерлері деп аталатын адам ресурстарын басқару мамандары өз қызметін жүзеге асырады. Олар мемлекеттік органдардың персоналды басқарудың тұтас жүйесін қалыптастыруға жауапты мемлекеттік қызметшілер болып табылады.

Бұл мәселелер бойынша ұсынылған бағалау адам ресурстарын басқарудағы олқылықтарды анықтауға, персоналды басқару қызметтерінің стратегиялық деңгейге өтуін жүзеге асыруға, сондай-ақ ұйымның жетілудің қай сатысында екенін және қандай процестерді жақсартуды қажет ететінін түсінуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Адами ресурс, HR, АҚШ бағалау моделі «HRStat», Франциядағы бағалау моделі «NBI», бағалау моделі, Қазақстандағы мемлекеттік қызмет персоналы

Негізінен "Адами капитал" және "адами ресурс" ұғымдары бір-бірімен тығыз байланысты. Адами капитал- бұл адамның білімі, оның коммуникативті қабілеттері, өз қызметінде қолдана алатын сапалы кәсіби дағдылары, ал адами ресурс- бұл өнімділікті, еңбек тиімділігін арттыру үшін пайдалануға болатын адамдардың әлеуеті. [1] Осы позициядан бастап, HR менеджері тек персоналды басқаратын маман ғана емес, бұл Адами ресурстармен жұмыс істейтін, ең алдымен жұмысшылардың еңбек өнімділігін арттыру үшін әлеуетін тиімді пайдаланатын маман. Ол дұрыс мамандарды табады, қызметкерлерді ынталандырады, тиісті баға береді. Осыған байланысты мемлекеттік аппаратта басшылық лауазымдарды атқаратындар да болашақта белгілі бір дәрежеде HR- менеджер болуға тиіс екенін атап өткен жөн. Негізгі мақсатына тоқталсақ, Қазақстан Республикасының мемлекеттік қызметінде және Еуропа елдерімен салыстыру негізінде HR басқаруды бағалауда инновацияларды енгізу болып табылады. Онын нақты міндеттері:

1. HR басқару туралы жалпы ақпаратты Қазақстан Республикасына енгізу;
2. Мемлекеттік қызметтегі персоналды бағалаудың шетелдік тәжірибесін іске асыру;

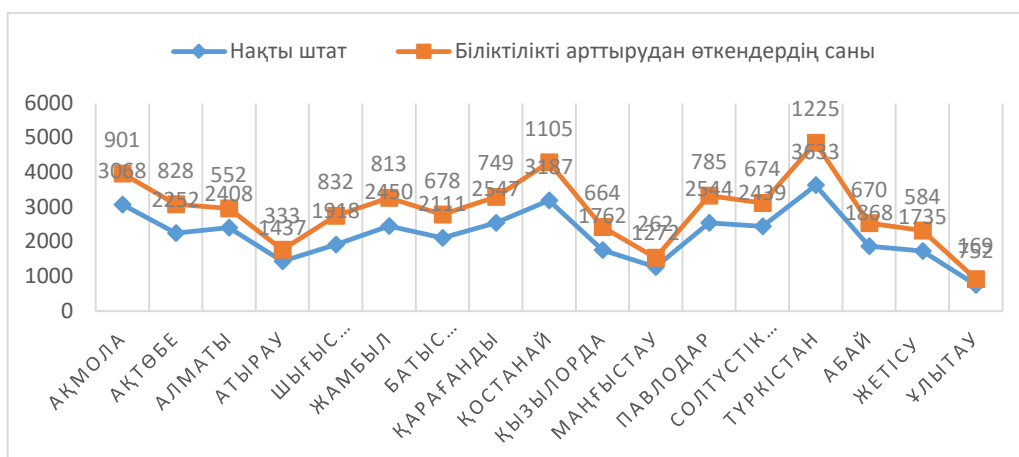
Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасында, ҚР Президентінің 2021 жылғы 26 ақпанда қабылданған №522 Жарлығында жалпы мемлекеттік аппараттың тиімділігін арттыру туралы қаулы етті. Яғни, Жарлықтың «Адамдарға бағдарланған мемлекеттік басқарудың жаңа моделін қалыптастыру» атты 5-ші бөлімінің 5-ші «Адами ресурстар сапасын жақсарту және

мемлекеттік аппаратты кәсібилендіру» атты міндетінде белгіленген. Онда қазіргі жағдайда мемлекеттік қызметшілерге тиімділік, бейімділік, нәтижеге бағдарлану және қоғамның сұраныстарына жедел ден қою бөлігінде қойылатын талаптар қарастырылған. Мемлекеттік қызметтің және тұтас экономиканың бүкіл саласының кадрлық әлеуетін арттыру үшін азаматтардың әлеуетін ашу және өсіру жүйесін енгізу қажет, ол елдік деңгейде таланттарды анықтауға және дамытуға мүмкіндік береді. [2]

Адам ресурстарын басқару (HR- human resource) - бұл адамдардың және ұйымдардың әрқайсысының мақсаттарына қол жеткізу үшін біріктіру процесі. Бұл басқару процесінің ұйымдағы адам ресурстарын басқарумен байланысты бөлігі. Қысқаша айтқанда, оны ұйымның мақсаттарына тиімді және пәрменді түрде қол жеткізу үшін құзыретті жұмыс күшін сатып алу, дамыту және қолдау өнері ретінде айқындауға болады. [3]

Ағымдағы шындық адамзат өміріндегі түрлі сын-қатерлер мен тәуекелдерді еңсеру процесі адамның қолында екенін көрсетеді. Бүгінде адами капитал проблемасы ең маңыздылардың біріне айналуда. Адами капитал - кез келген қоғамның дамуының негізгі факторы болып табылуда. [4]

Дұрыс басқару адам ресурстарына және олардың жұмыс сапасына әсер етеді. Сурет 1-де көрсетілген МҚІА статистикасы бойынша ҚР түрлі облыстарының мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдарындағы қызметкерлер мен біліктілікті арттырудан өткендердің саны көрсетілген.



*Ескерту: Автор дереккөз негізінде құрастырған

Сурет 1. ҚР түрлі облыстарының мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдарында қызметкерлер мен біліктілікті арттырудан өткендердің саны. [5]

Статистика мәліметтері бойынша, біліктілікті арттыру тестінен мемлекеттік қызметкерлердің Түркістан облысында басқаларымен салыстырмалы түрде 1225 (33,72%) ең жоғары көрсеткішті көрсетіп тұр. Ал ең төмен көрсеткіш 169 (22,47%) Ұлытау облысында.

Бұл көрсеткіштерді қорытындылайтын болсақ, жалпы Қазақстан үкіметі, оның ішінде мемлекеттік қызмет саласындағы уәкілетті орган жүргізіп жатқан реформалар біртіндеп мемлекеттік органдарда персоналды басқару бойынша толыққанды құрылымдар құруға, кадр қызметтері туралы үлгілік ережені бекітуге, шығармашылық процестерді жақсартуға алып келді және тұтастай алғанда мемлекеттік сектордағы персоналды басқару функциясын жетілдіруге алып келеді. Дегенмен, бүгінде мемлекеттік органдарда персоналды басқару ол төмен жетілуімен ерекшеленеді. Кадрлық қызметтер қызметкерлерді жалдау және оқыту сияқты негізгі процестермен шектеледі және стратегиялық HR-ға жеткілікті назар аудармайды. [5]

Негізінен, біздің пікірімізше, Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтегі персоналды бағалауды арттыру үшін дамыған шет елдердің әдіс- тәсілдерімен де таныс

болған артық етпейді. Себебі, шетелдердің кейбір әдістері біздің мемлекетіміздің дамуына тиімді әсерін тигізер еді. Осы мәселені негізге ала отырып, Америка Құрама Штаттары (АҚШ), Франция және Австралия сияқты шет елдердің мемлекеттік қызметшілерін бағалауды ұйымдастыру және олардың кәсіби құзыреттерін дамыту проблемаларын негізге алуға болады.

АҚШ мемлекеттік басқару сапасының көрсеткіштері бойынша (Worldwide Governance Indicators), 2022 жылы ең жоғары баллдардың бірін алды. Дүниежүзілік банк тобы (World Bank Group)- көрсеткіштер әлем елдерінің сапа саласындағы жетістіктерін өлшейді және мемлекеттік басқарудың тиімділігі бойынша кешенді зерттеу жүргізеді. Әрине, мұндай көрсеткіштер мемлекеттік аппаратқа негізделген, ол дұрыс құрылған HR- процестермен және тиімді адам ресурстарын басқару болып табылады.[6]

Office of Personnel Management (OPM)- бұл дамумен айналысатын кәсіби ұйым, яғни АҚШ-тың мемлекеттік қызметінде адами ресурстарды басқару жөніндегі агенттік болып табылады. Бұл ұйым мемлекеттік органдарға техникалық қолдау көрсетеді және басқару саясаты мен әдістеріне қатысты ұсынымдар бүкіл үкімет ауқымындағы ресурстармен қамтиды.

АҚШ-тың мемлекеттік органдарында HR жетілу деңгейін анықтау үшін Агенттік әзірлеген «HRStat» моделін бағалау құралы пайдаланылады. 2013 жылы персоналды басқару «HRStat»- бұл адами ресурстардың даму деңгейін кешенді бағалау мен HR- процестердің мемлекеттік органдардағы миссияны, мақсаттар мен міндеттерді ілгерілету термині пайда болды. Жетілу моделі практикалық және мемлекеттік органдарға көмектесетін шабыттандыратын жол үшін аумақтарды анықтау, оларға өздерінің ілгерілеуін бақылауға мүмкіндік береді. Тоқсан сайынғы тексеру процесін агенттіктер адам капиталының көрсеткіштері мен мақсаттарын анықтау және бақылау үшін басқарады, бұл агенттіктердің нақты мақсаттарына жетудегі жетістіктері туралы хабардар етеді. [7]

«HRStat» жетілу моделі үш компоненттен тұрады: әсер ету саласы, бастамашылық пен күш-жігер және шаралардың тиімділігі.

✓ Әсер ету аясы адам капиталының өлшемдерін ілгерілету және олардың қаншалықты интеграцияланған мемлекеттік органдардың миссиясын орындауда екенін қарастырады.

✓ Бастамашылық пен күш-жігер компоненті қабілеттіліктің даму дәрежесін өлшейді, капитал туралы деректерді пайдалану үшін мемлекеттік органдардың шешім қабылдаудың негіздемесі. Бұл бөлім эволюцияны сипаттайды. Стратегиялық жай-күйге деректерді базалық пайдалану кезінде мемлекеттік органдардың өнімділігін жақсартуға және инновациялар енгізілуде қарастырылады.

✓ Өнімділік компоненті мақсатқа жету деңгейін өлшейді және мемлекеттік органдардың индикаторларды іске асыруын қамтамасыз етеді. [6]



*Ескерту: Дереккөз негізінде автор құрастырған

Сурет 2. АҚШ "HRStat" жетілу моделінің шараларының тиімділігі [6]

"HRStat" жетілу моделін бағалау құралы мемлекеттік органдар мен персоналды басқару агенттігіне прогресті бағалауға, сондай-ақ реформаларды қажет ететін нақты салаларға назар аударуға көмектеседі. Бұл ақпарат тиімді адами капиталға қол жеткізу үшін қандай HR процестерін жақсартуды қажет ететінін анықтайды.

Жетілу моделін бағалау әдістемесі «HRStat» бес саласының әрқайсысының деңгейін анықтауға арналған 25 көп таңдау сұрақтарын қамтиды. Олар: аналитика, технология, таланттар/қызметкерлер, ынтымақтастық және көшбасшылық. Модельде анықталған критерийлер жиынтығына негізделген ұпайларды анықтау үшін жауаптар өңделеді және кодталады. Сұрақтың әр элементі жетілу моделінің төрт балдық шкаласына сәйкес келетін жауап нұсқаларынан тұрады. Жауап опциялары 1-ден 4-ке дейінгі шкала бойынша бағаланады, бірінші жауап опциясы ең төменгі, ал төртінші жауап опциясы шкала бойынша ең жоғары.

Бағалау қорытындысы бойынша мемлекеттік органның "HRStat" жетілу деңгейі бойынша ілгерілеуі туралы ақпарат беретін жиынтық есеп жасалады. Осы бағалаудан алынған тұжырымдар негізгі стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге, процестерді жетілдіру бойынша іс-қимыл басымдықтары мен жоспарын анықтауға көмектеседі.[8]

Франциядағы мемлекеттік қызметшілерге мемлекеттің жария заңды тұлға ретіндегі барлық қызметшілері - оның Астанада да, одан тыс жерлерде де заң шығарушы, атқарушы және жария органдары жатады. Францияның Мемлекеттік қызмет жүйесінде тұрақты лауазымдарға тек мемлекеттің штаттық қызметкерлері, яғни шенеуніктер ие. Олар заңның ерекше қорғауында, оларға әкімшіліктің озбырлығынан қорғауға кепілдік беріледі. Жеке сектордан айырмашылығы, мемлекеттік қызметте ұжымдық және жеке жалдау шарттары мен жұмыс шарттары жүйесі жоқ. Мемлекеттік қызметшілердің мәртебесі мәселелерінің көпшілігі заңдармен бекітілген жарғылармен шешіледі.

2002 жылы балдық бағалау негізінде жаңа сыйлықақы схемасы енгізілді (nouveaubonuspointindicateur – NBI) - мемлекеттік қызметшілер қызметінің нәтижелілігін бағалау саласындағы лауазымдық міндеттерді, басқару міндеттерін орындауды бағалауға және Бағыныстылардың жұмысын үйлестіруге, сондай-ақ арнайы техникалық және кәсіптік дағдыларды қолдануды есепке алуды бағалауға байланысты инновациялық құрал. NBI-ді енгізу үшін әр министрлік тағайындауды үкімет жүзеге асыратын лауазымдардан басқа барлық жоғары деңгейдегі лауазымдардың жіктемесін құруы керек еді.

NBI енгізудің негізгі мақсаттары келесідей болды:

- Мемлекеттік қызметтегі мансаптық өсу жүйесінің икемділігін арттыру;
- Билік органдарында нәтижеге бағдарланған мәдениетті нығайту;
- Басшылар мен қызметшілердің есептілігін нығайту;

Францияда Мемлекеттік қызмет шенеуніктерінің бағасы бір уақытта ұпайлармен және қызмет басшысы беретін жазбаша сипаттамамен көрсетіледі.

Жалпы бағалау немесе жалпы нәтиже- бұл арнайы критерийлерге негізделген қызметкер жұмысының кешенді сипаттамасы, мысалы: кәсіби білім және арнайы дағдылар (берілген ойлардың саны мен сапасы, стандартты және стандартты емес талдау қабілеттері, әртүрлі қосымша жобаларға қатысуға және біліктілікті арттыру курстарынан өтуге деген ұмтылыс), әріптестермен және басқа қызметкерлермен қарым-қатынас, өз міндеттерін орындаудың тиімділігі мен тиімділігі, стандартты емес функцияларды бейімдеу және орындау қабілеті.[9]

Бұл мақаланы қорытындылай келе, Мемлекеттік қызметшілерді даярлау қазіргі заманғы қоғамды үрдісі мен дамытудың сұранысына айналуға, тек даярлау тұжырымдамасы мен әдістерін, мемлекеттік қызметшілерді бағалауды ұдайы жаңарта отырып, біз жылдам дамуға бейімделе аламыз. Зерттеу нәтижелері бойынша HR-процестердің тиімділігі мен жетілуін арттыру үшін мынадай негізгі ұсынымдар әзірленді: жетілу моделінің құралдарын

пайдалана отырып, мемлекеттік органдарда персоналды басқару қызметтерін жыл сайынғы бағалауды енгізу. Осылайша, осы шет елдердің бағалау жүйелерінің мынадай сипаттамаларын қосу Қазақстан Республикасы үшін өте пайдалы да тиімді болар еді:

Біріншіден, АҚШ-тан бағалау моделін енгізуді тиімді деп санаймыз, өйткені "HRStat" жетілу моделін бағалау құралы мемлекеттік органдар мен персоналды басқару агенттігіне прогресті бағалауға, сондай-ақ реформаларды қажет ететін нақты салаларға назар аударуға көмектесу үшін жасалған. Бұл ақпарат тиімді адами капиталға қол жеткізу үшін қандай HR процестерін жақсартуды қажет ететінін анықтауға көмектеседі.

Екіншіден, Франциядағы сияқты баллдық бағалау негізінде жаңа сыйлықақы схемасын ұсынамыз (NouveauBonusPointIndicateur- NBI). Себебі, мұндай схема мемлекеттік қызметшілердің лауазымдық міндеттерін, басқару міндеттерін орындауды бағалауға және бағыныстылардың жұмысын үйлестіруге, сондай-ақ арнайы техникалық және кәсіптік дағдыларды қолдануды есепке алуды бағалауға байланысты қызметінің нәтижелілігін жеңілдетеді.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. «HR-менеджментке кіріспе» Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2019 жыл 10,11 бет URL: <https://openu.kz/ru/books/48>
2. Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы: Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 26 ақпандағы № 522 Жарлығы [Электрондық ресурс] URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U2100000522#z14>
3. Dr. Rakesh, Muhammed, Muntaqheem G6 Manoj Kumara N, Abhilash P. «Human Resourse management», Archers&Elevators Publishing House Bangalore, India, august 2022 URL: https://www.researchgate.net/publication/362429437_HUMAN_RESOURCE_MANAGEMENT
4. Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік қызметтің жағдайы туралы ұлттық баяндама, Астана 2022 жыл, 3- 5 бет URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/qyzmet/documents/details/640535?lang=kk>
5. Орталық және жергілікті атқарушы органдар бөлінісіндегі кадрлық көрсеткіштер жөніндегі мәлімет (01.01.2024ж.) [Электрондық ресурс] URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/qyzmet/documents/details/602968?lang=kk>
6. «HRStat» Maturity Model [Электрондық ресурс] URL: <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/human-capital-management/hr-stat/#url=Maturity-Model>
7. Dave Ulrich, Jon Younger, Wayne Brockbank, Mike Ulrich “HR from the outside in: six Competencies for the Future of Human Resources” 2012, 7-9 бет URL: https://books.google.kz/books?id=7VM8GGARML8C&pg=PA7&hl=ru&source=gbs_toc_r&cad=2#v=onepage&q&f=false
8. Agency [Name of Agency] HRStat Maturity Model Assessment Tool (MMAT) 2018 Key Findings Report, UNITED STATES OFFICE OF PERSONNEL MANAGEMENT, 1,3,20 бет URL: <https://www.opm.gov/policy-data-oversight/human-capital-management/hr-stat/hrstat-mmatt-sample-report.pdf>
9. Василенко И.А. Административно-государственное управление в странах Запада: США, Великобритания, Франция, Германия: Издательская корпорация «Логос», 2001. Учебное пособие,183 бет

THEORETICAL ASPECTS OF DEVELOPMENT OF CORPORATE GOVERNANCE

Belousova L. I.

Senior-lecturer ,S.Amanzholov East Kazakhstan University, Ust-Kamenogorsk, Republic of Kazakhstan

Jumatova Zh.K.

Master's student, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan

Kirdasinova K.A.

Candidate of Economic Sciences, Professor, L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Republic of Kazakhstan, <https://orcid.org/0000-0002-7608-9246>

Abstract. This article explores the theoretical basis of evolutionary development of corporate governance through a review of literature by domestic and foreign researchers, taking into account conceptual frameworks. It highlights the characteristics, stakeholders, and current trends of corporate governance within the context of contemporary management processes. The study identifies the mechanisms of corporate governance based on the conducted research.

Keywords: corporate governance, evolution, socio-economic development, cooperation, relationships.

Аннотация. В данной статье авторами изучена теоретическая основа эволюционного развития корпоративного управления на основе литературного обзора отечественных и зарубежных исследователей с учетом понятийного аппарата. Показаны признаки, субъекты и актуальные направления корпоративного управления в контексте современного видения управленческих процессов. По итогам проведенной работы обозначены механизмы корпоративного управления.

Ключевые слова: корпоративное управление, эволюция, социально-экономическое развитие, сотрудничество, взаимоотношения.

Corporate governance is a subject of interest for many domestic and foreign researchers. The relevance of assessing the effectiveness and improving corporate governance processes is driven by trends in socio-economic and institutional development:

- 1) increasing competition;
- 2) rising levels of uncertainty;
- 3) growing dynamism in the external environment;
- 4) consumer demand decreasing;
- 5) heightened expectations regarding the quality of goods and services;
- 6) declining purchasing power of the population, among others.

Despite the abundance of publications dedicated to exploring various aspects of company operations, debates regarding the definition of the essence of corporate governance persist to this day.

When considering the essence of corporate governance, it is important to note that in foreign practice, the interpretation of this concept is enshrined in legislation, while domestic legislation lacks such definitions.

Fundamental interpretations of the concept of corporate governance are found in documents of international organizations.

For example, in the memorandum of the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the purpose of corporate governance is defined as the most important internal means of control and ensuring the effectiveness of a corporation's activities. The OECD views corporate governance in terms of the interaction between the company's governing bodies, shareholders, and stakeholders [1].

Another approach to defining corporate governance is provided by the World Bank. In this definition, emphasis is placed on a comprehensive interpretation of the concept, synthesizing the following components:

- 1) legislative norms of corporate governance;
- 2) internal regulations of business processes related to management and conducting entrepreneurial activities;
- 3) the goal orientation of corporate governance towards achieving specific development objectives of the company, primarily including the increase in the company's value and its shares;
- 4) the focus of corporate governance on achieving a balance of interests among shareholders, management, and the public. [2].

Let's consider the interpretation of this concept from the perspectives of various Russian, Kazakhstani, and foreign authors (Table 1).

Table 1 - Evolution of the concept of "corporate governance"

Author	Interpretation of the term "corporate governance"
1	2
I.V. Belikov V.K. Verbitsky	A system of relationships between a company's shareholders and its management, between different groups of shareholders, and between the company as a whole and other interested parties regarding the protection of the interests of these participants in corporate relations and the effective performance of the company, its compliance with social goals, and public interests.
R. Monks N. Minow	Corporate governance represents a balanced management of all aspects of corporate development.
A.V. Zavalishin	Dividend policy.
A.A. Kirillov	The aggregate of economic and administrative mechanisms through which shareholder rights are exercised and the structure of corporate control is formed.
A. Afua	One of the directions of strategic management of a corporation, the subject of which is the control over the performance of corporate actions by various socio-economic groups related to the development of the corporation.
M.M. Solovyov	A management system that has emerged as a result of the transformation and development of management systems and automated management systems, incorporating elements of these systems and aimed at achieving alignment of interests between company owners and other parties through reliable and objective functioning of the company's top management.
V.V. Dolinskaya, O.A. Makarova	A regulated by legal norms system of organizational and property relations, through which a corporate organization implements, represents, and protects the interests of investors.
S.D. Mogilevsky	Corporate governance, as a type of social governance, implemented by a corporation, represents continuous and purposeful regulatory influence on the behavior of individuals involved in the economic activities of the company (persons authorized by law and founding documents), within the scope of corporate interests or related labor relations.
I. Adizes	Purposeful activity aimed at increasing the value of the organization through optimization of corporate relationships.
A.I. Kilyachkov	A set of measures implemented by companies to protect the interests of shareholders and ultimately to increase the company's value and attract investments.
S.A. Filin	Analysis of the agency problem as a problem of separation of powers within the firm.
V.S. Voropaev	Ways and mechanisms to protect investors' rights through the application of laws, reducing their risks, and attracting additional investments.

Note: the table is compiled based on sources 3-13.

According to the data from Table 1, it can be concluded that each interpretation of the concept of corporate governance complements the previous ones, adding aspects that were not previously considered. For example, Belikov I.V. and Verbitsky V.K. supplemented the interpretation of the OECD by emphasizing the necessity for corporate governance to be oriented not only towards economic efficiency but also towards social goals.

Some authors unjustifiably expanded the interpretation of the concept of "corporate governance," while others, on the contrary, narrowed down the scope of management. For example, Monks R. and Minow N. equate corporate governance with the overall management system, without distinguishing a specific object of influence [4]. A narrower interpretation of the concept of corporate governance, as seen in the works of Zavalishin A.V., focuses solely on the distribution of net profit and attracting new investments [14].

The viewpoint of the Kirillovs A.A. on the definition of corporate governance emphasizes the methodology of managing the corporation as a mechanism for achieving certain goals [3]. However, this interpretation does not fully clarify and define the mechanisms through which corporate governance is implemented.

Afua A., in an attempt to define corporate governance, limits its content to the necessity of achieving the strategic goals of the corporation, which also limits the understanding of the essence of corporate governance, which can be implemented at both operational and tactical levels [4].

The understanding of the essence of corporate governance formulated in the works of Dolinskaya V.V. and Makarova O.A. can be attributed to the normative-legal approach to interpreting the concept under consideration. Within this approach, it is emphasized that corporate governance is based on normative-legal documents, which include not only the legislation of the country but also the internal regulatory documents of the corporate entity.

In general, considering the positions of different authors regarding the definition of the concept of "corporate governance," several approaches can be identified, which are clearly presented in Figure 1. Summarizing the existing approaches to defining the essence of corporate governance in the scientific literature, within this dissertation, corporate governance will be considered as a system built on the principle of optimizing the interests of its participants, based on their interaction through established procedures and standards, and aimed at maximizing company profits.

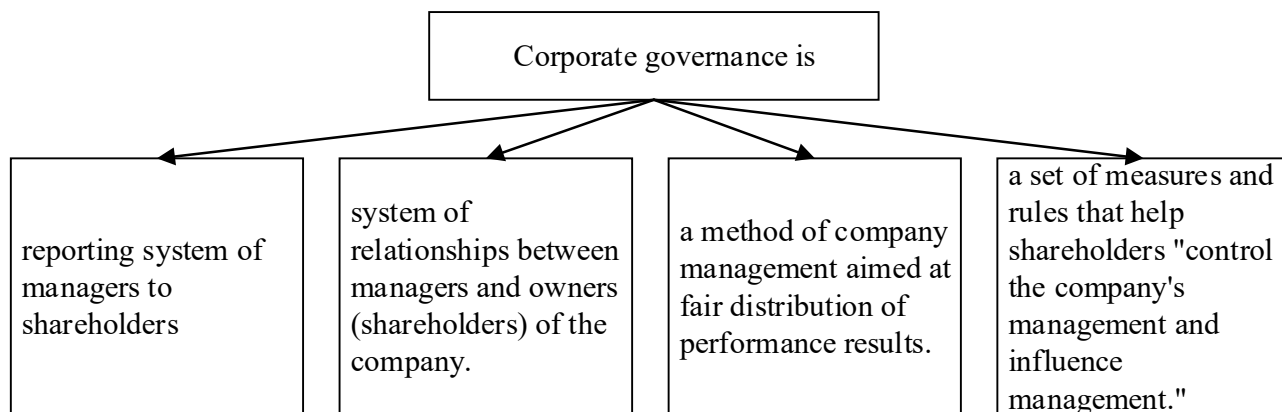


Figure 1 - Approaches to defining the concept of "corporate governance"

Note: the figure is compiled based on sources 3-14.

The main emphasis in this interpretation is placed on the following features of corporate governance, as presented in Figure 2.

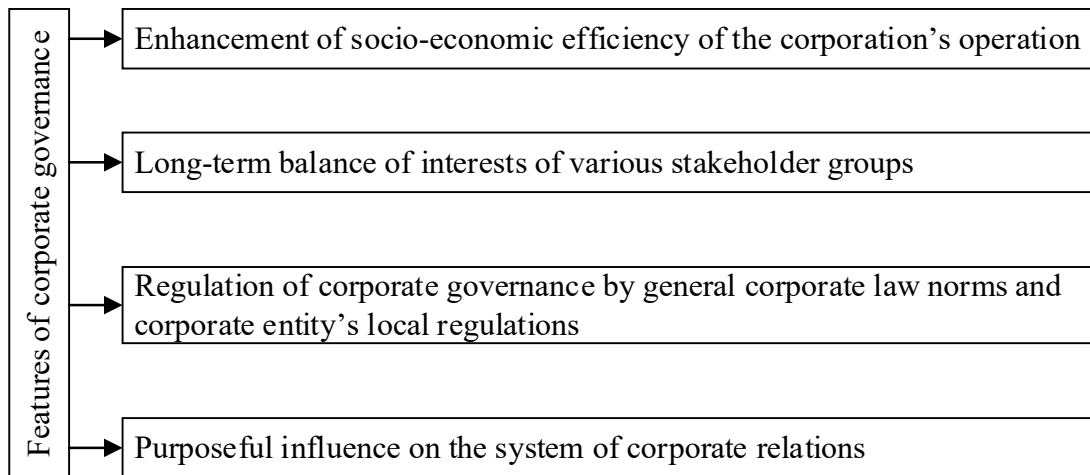


Figure 2 – Features of corporate governance

Thus, having considered various interpretations, we can formulate a definition of corporate governance based on the following characteristics:

- 1) Regulation by corporate law norms and internal regulatory documents of the corporation;
- 2) Provision of specific reporting characterizing the results of the corporation's activities;
- 3) Influence on corporate relations;
- 4) Ensuring a balance of interests among owners, management of the corporation, and the public;
- 5) Aimed at enhancing the efficiency of the company's operation.

Considering corporate governance as a type of management, it is important to distinguish between the object and the subject of managerial influence.

The subjects are the participants of the system of relationships under consideration, which are clearly presented in Figure 3.

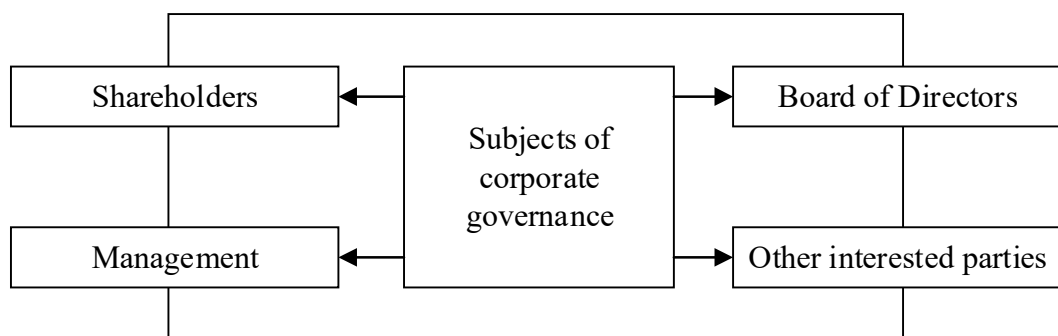


Figure 3 - Subjects of corporate governance

Note: the figure is compiled based on source 15

The objective side of corporate governance is represented by three main directions, on which the company influences using management tools to achieve desired results (Figure 4).

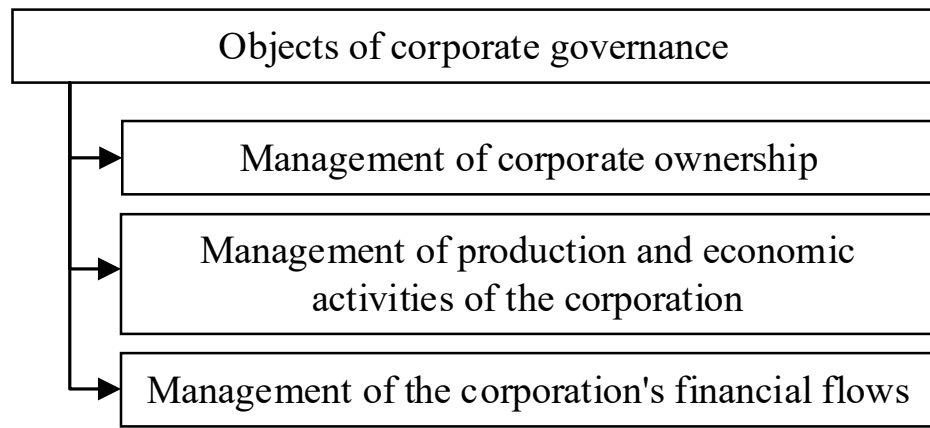


Figure 4 - Directions of corporate governance influence

Considering corporate governance according to the model of the so-called "black box," which transforms input data into desired results, it is important to examine the mechanism of these transformations, which is clearly presented in Figure 5. According to Figure 5, it is evident that corporate governance involves the management subject's influence on its object using specific methods and tools.

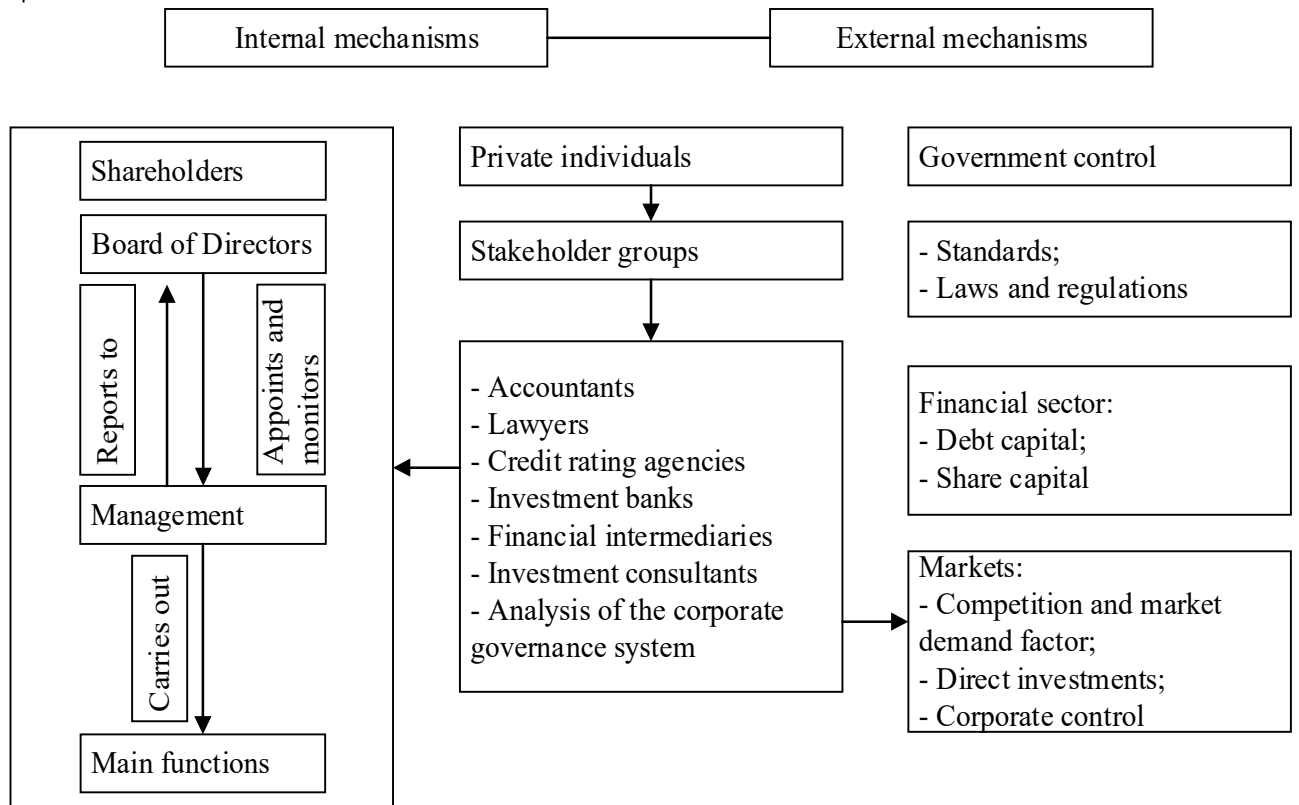


Figure 5 - Mechanisms of Corporate Governance

Thus, based on the study of the concept of corporate governance, the following conclusions can be drawn:

Firstly, the necessity of implementing corporate governance is explained by the trends in the changing modern environment.

Secondly, there is no single interpretation of the concept of corporate governance in the scientific literature. Existing interpretations of this concept can be conditionally divided into

several directions based on the definition of the corresponding reporting, interaction system, methods of company management, and a complex of standards and rules.

Thirdly, an author's interpretation of the concept of corporate governance has been developed based on the synthesis of different approaches, and its key features have been identified:

- 1) Regulation by corporate law norms and internal regulatory documents of the corporation;
- 2) Provision of specific reporting characterizing the results of the corporation's activities;
- 3) Influence on corporate relations;
- 4) Ensuring a balance of interests among owners, management of the corporation, and the public;
- 5) Aimed at enhancing the efficiency of the company's operation.

Fourthly, in the process of corporate governance, the initial information characterizing the norms, state of the company, current management system, and its indicators are transformed into desired ones, reflecting the interests of owners, management, and societal groups.

Fifthly, the mechanism of corporate governance is based on the use of internal and external tools.

REFERENCES

1. Выборный В.А., Шевчук А.С. Стейкхолдерский подход в управлении публичными и непубличными компаниями // Стратегии бизнеса. 2015. №6 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/steykholderskiy-podhod-v-upravlenii-publichnymi-i-nepublichnymi-kompaniyami> (дата обращения: 13.04.2024).
2. Корпоративное управление: вузы Казахстана. Научная монография /А.К. Сагинтаева, Д.М. Хартли, П.Д. Экель, Ф.Н. Жакыпова, М.К. Орунханов, Д.С. Гюнгёр, Д.Н. Билялов, Р.С. Апергенова, Д.А. Абен – Астана: Nazarbayev University Graduate School of Education, 2018. – 216 с.
3. Буянский С.Г. Корпоративное управление, комплаенс и риск-менеджмент: учебное пособие / Буянский С.Г., Трунцевский Ю.В. — Москва : Русайнс, 2016. — 342 с.
4. Савенкова И. В. К вопросу о понятии и сущности корпоративного управления / И. В. Савенкова, Н. В. Ивнева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2013. — № 4 (51). — С. 298-301
5. Корпоративное управление: учебник / В.Р. Веснин, В.В. Кафидов. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 272 с.
6. Иванова Е.В. Корпоративное управление: Учебное пособие / Е.В. Иванова. - М.: Флинта, 2016. - 336 с.
7. Вольская Т.Е. Корпоративное управление. Бакалавриат. Магистратура: учебное пособие / Вольская Т.Е., Дудин М.Н., Шишалова Ю.С. — Москва: Русайнс, 2019. — 200 с.
8. Розанова Н.М. Корпоративное управление: Учебник для бакалавриата и магистратуры / Н.М. Розанова. - Люберцы: Юрайт, 2020. – 340 с.
9. Студеникина Л.А. Корпоративное управление и социальная ответственность бизнеса: монография / Студеникина Л.А. — Москва: Русайнс, 2018. — 77 с.
10. Корпоративное управление: казахстанский контекст. Учебное пособие/ Под общей редакцией Филина С.А. — Алматы, 2009. — 372 с.
11. Эскиндаров М.А. Корпоративное управление и корпоративные финансы в акционерных обществах с государственным участием. Том 1.: учебник / Эскиндаров М.А., Федотова М.А., Попков С.Ю. — Москва: КноРус, 2019. — 517 с.

12. Корпоративное управление: вопросы теории, проблемы практики : коллективная монография / М.И. Барабанова, И.Ф. Ветрова, Г.С. Гасанов и др.; под ред. М.В. Мельник, Ю.И. Растовой. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. - 230 с.
13. Тепман Л. Н. Корпоративное управление: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления /Л.Н. Тепман. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с.
14. Короткий С.В. Корпоративное управление: учебное пособие / С.В. Короткий. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 230 с.
15. Корпоративное управление: Учебник / Дементьева А.Г. - М.:Магистр, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.

2024-cü il Azərbaycan iqtisadiyyatında

Sıçrayış

Abadov Məsim Kazım oğlu

Dos., Gəncə Dövlət Universiteti

Azərbaycanın iqtisadiyyatı son illərdə sürətlə inkişaf edir. 2024-cü il isə bu inkişafın zirvə mərhələlərindən birini təşkil edir. Bu məqalədə, Azərbaycan iqtisadiyyatında 2024-cü il üçün proqnozlar, görünüşlər və əsas göstəricilər təhlil edilir.

1. İqtisadi Sıçrayışın Arxasında Yatan Səbəblər

2024-cü il Azərbaycan iqtisadiyyatında böyük bir sıçrayışın yaşanması gözlənilir. Bu sıçrayışın arxasında bir neçə əsas səbəb yatır. Birincisi, ölkənin enerji resurslarına olan artan ehtiyacı və bu sahədəki investisiyaların artmasıdır. İkincisi, infrastrukturun modernləşdirilməsi və bu infrastrukturun beynəlxalq ticarətə uyğunlaşdırılması. Üçüncüsü, Azərbaycanın global iqtisadiyyatdakı mövqeyinin güclənməsi və beynəlxalq layihələrdə daha aktiv iştirak etməsidir.

2. Proqnozlar və Göstəricilər

2024-cü il üçün Azərbaycan iqtisadiyyatının proqnozları oldukça optimistkdir. Bu ilin sonunda, ölkənin GDTS-nin artması gözlənilir, əsas iqtisadi sektorlarda artım yaşanacaq və işsizlik səviyyəsi azalacaq. Habelə, xarici ticarətin genişlənməsi və inkişafı da proqnozlar arasındadır. Bunlar, Azərbaycanın iqtisadiyyatında 2024-cü il üçün böyük bir sıçrayışın yaşanacağına dair bir neçə göstəricidir.

3. Ölkənin Enerji Səktorunda Yeniliklər

Azərbaycan, enerji sektorunda öz potensialını daha da artırmaq üçün 2024-cü ildə yeniliklərə yatırım edir. Bu, yenilənən enerji mənbələrinin istifadəsi, enerji infrastrukturunun genişləndirilməsi və enerji effektivliyinin artırılması ilə əlaqəlidir. Bu yeniliklər, ölkənin enerji təchizatının istiqlalını artırmağı, ehtiyacın daha effektiv şəkildə qarşılınmasını təmin etməyi və müstəqil enerji layihələrinin inkişafını təmin etməyi hədəfləyir.

4. Investisiyalar və Sahələr

2024-cü ildə Azərbaycan, öz iqtisadiyyatında inkişafı dəstəkləmək üçün geniş investisiyalar qoyur. Bu investisiyaların bir hissəsi infrastruktur, telekommunikasiya, və mədəniyyət sahələrinə həsr olunur. Habelə, səyahət və turizm, texnologiya və inkişaf, və kənd təsərrüfatı kimi sahələr də diqqət mərkəzindədir. Bu investisiyalar, Azərbaycanın müasir iqtisadiyyata uyğunlaşmasını, sahələrinin diversifikasiyasını və inkişafını təmin etməyə kömək edir.

5. Beynəlxalq İştirak və Ticarət

2024-cü ildə Azərbaycan, beynəlxalq ticarət və iştirak sahəsində daha da aktiv olacaq.

Geographic Sciences

METHODOLOGY FOR USING FIELD RESEARCH METHODS IN TEACHING NATURAL COMPLEXES OF KAZAKHSTAN

Aisary Ayazhan Oralbaykyzy

2nd year master's student in the educational program "7M01515-training of geography teachers", Abai Kazakh National Pedagogical University

Borankulova Dina Melsovna

Candidate of Geographical Sciences, Acting Associate Professor, Abai Kazakh National Pedagogical University, Institute of «Natural Sciences and Geography», Department of «Geography and Ecology»

Abstract

Currently, the development of knowledge, skills, and business abilities of students is one of the main problems of the education system. One of the possible ways to solve this problem is practice-oriented training system. Field research is considered the basis of practice-oriented teaching system. By carrying out field work, students have the opportunity to understand the relationship between human activity and the physical environment. However, we cannot say that almost all field research is conducted in the geography class today. Therefore, the purpose of this work is to show the importance of using field research methods in increasing the cognitive activity of students in the geography class.

This research methodology allows comparison of information obtained from textbooks and information on the ground. It helps students to get local examples directly in the field, not limited to the theory in the textbooks. It can show the features of geographical objects, phenomena and processes graphically: diagram, profile, graph. Fieldwork also develops students' geographic skills, such as observation, writing, sampling, mapping, and drawing, among others.

Keywords: methods of teaching geography, field work, natural complex, research skills, cognitive activity.

Introduction. Geography is a science that studies the earth and the relationship between people and their environment. The main object of study is the location and interaction of the components of the geographical environment at different levels and the laws and regulations.[1] It is known that a large part of the surrounding world is the result of geographical processes, so we can say that geography studies almost every part of the world. This branch of science also tries to explain where things are found, why they exist, and how they develop and change over time.

Currently, the only way to increase students' interest in the subject of geography is to organize theoretical information and simultaneous field research. Field research methods influence students' engagement in research work. Students use the textbook on the relevant topic, additional special literature, scientific information and Internet sources. Conducts a review of scientific data analyzed according to the object of research. Completes the tasks in accordance

with the practical work task and keeps records of the actions performed. It allows to effectively combine theoretical knowledge with practical training and forms research skills.

Introduction. The teaching of natural complexes is the most important pedagogical tool for activating cognitive and research activities of students in geography. For example: the teacher uses fiction, periodicals, videos, visual aids (maps, diagrams, cartographic drawings, photographs, herbariums, etc.) during environmental education. However, these visual tools require development in the current digitalization process. In addition, since geographic education is an applied topic that includes wide-scale spatial problems, teaching natural complexes with new methods is becoming relevant.

In the case of field training, the students can create several methodological tools with the help of the teacher, using the tasks and drawings created by the students and the collected information during field trips to the territories of the natural complex object [1, 72 p.]. Based on the proposed context, the main reason for conducting research is to create a set of methods for analyzing the object in the field in accordance with the current curriculum.

Deep learning of natural-territorial complexes in the continuous education system is of great integration importance. And integration is an important educational activity that means the organization of the learning process on the basis of a certain consistency, the expansion and deepening of the knowledge, knowledge, skills that make up the content of the previous stage of education [2, 7 p] A. Humboldt, A. .I. Voeikov, V. V. Dokuchaev and others. Although it has been studied since the time of scientists, nowadays, due to the tension of the relationship between man and the environment, it is necessary to start the system of teaching natural complexes from school. Therefore, it is important to focus on teaching the concepts of environment, natural complex and geosystem in a new way. Accordingly, it is important to effectively organize training in accordance with the goals of geological and ecological monitoring and stability, environmental monitoring, improvement of environmental quality, assessment of natural territorial complexes. To form a whole worldview of students, that is, systematic thinking of students; predicting civic awareness and consequences of impact on nature; development of research skills; contributes to the moral, civil, ethical and aesthetic education of the young generation.

Materials and research methods. In the course of the research, the works of domestic and foreign scientists were analyzed. In the study, we considered the importance of orientation of natural objects, the types of field methods used in teaching, and the activities of students and teachers. Work was done with information about field work methods, expedition classes, effective teaching methods.

In general, field work is not often actively taught to students in schools. In field work, the student not only conducts experiments related to the topic, but also describes the geology, biology, ecology and social aspects of the natural object. Carrying out field work in the study of natural-territorial complexes and socio-economic laws helps to develop many skills and abilities. In accordance with the methodological outline of educational and field work, the theoretical part includes terrain, altitude zones, climate, flora and fauna, etc. includes characteristics. And, in the socio-economic direction of educational field work, manufacturing and processing industry, electric power industry, tourism, social work, etc. can do research in the fields. In acquiring information, students prepare theoretical knowledge by combining it with cartographic knowledge in practice.

The role of geography in preparing students for life and self-behavior in nature has a huge impact on society, therefore, it is difficult to overestimate the geographical importance of education and geographical culture as a component of the general human culture. The potential of geographic education lies in humanism and the nature of the tasks it solves: strengthening of cultural functions; "cultivation"; education of a healthy lifestyle, conscious knowledge;

environment use and nature protection; development of business skills and geographical thinking of students; development of productive and creative personality. Domestic scientists K.N. Mamirova, B.K. Asubayev noted that these are the competencies of students that allow geography to make a significant contribution to the formation of the general culture. In addition, it can be noted from the works of the domestic scientist K.N. Mamirova in the study of the main principles and rules of the formation of the content of geographical knowledge:

- scientific-geographical education should be of the main orientation, i.e. it reflects the problems of modern life, the latest trends of world development, and the geographic science of Kazakhstan is in the main place;

- global - given on the principle of geographical foundation in the stages of education at university and school. Kazakhstan becomes a part of the world community and puts its national interests first;

- greening - from the point of view of sustainable development, only geographic science includes environmental issues capable of comprehensively influencing the solution of all problems of the society;

- humanization of education - the principle of humanization considers renewal and reassessment of the content of geography science;

- interdisciplinary - a program related to other sciences that provides generalization and revision of results, such as geography. Therefore, it has an innate quality of interdisciplinary communication;

- problematic - all problems in nature and society have their own past; present and future problems all contribute to the development of thinking and decision-making;

- consistency and integrity - geography in a social direction with an emphasis on integration in education. The whole structure is a gradual complication of the material presented as a single inseparable system of geographical knowledge.

Conclusion. The methodological basis for the formation of systematic knowledge is to maintain integrity in learning and to perform actions to solve any problems. It is well known that in the unity of education, it is necessary to increase the number of methods in teaching educational material, to provide quality education. And the field activities in the research are effective learning of the natural-territorial complex. It should be noted that in the teaching of natural complexes, using new methods on digital platforms, integrated training with field work allows to get good results. Fieldwork is very important in the research process of students, because fieldwork in research is based on knowledge, skills and abilities. The process of teaching natural-territorial complexes is directed to direct experience. Practice-oriented approaches contribute not only to students' acquisition of new knowledge, action and research skills, but also to the formation of value orientations towards nature.

By learning a new subject in new ways, participating in scientific research, and performing tasks using new methods, students can develop the need and ability to think independently, find their own point of view in solving problems, and contribute to a deep understanding of information about natural complexes. It is possible to consider the experience of field training as a link in the educational-methodical and scientific development of the student in geographic education. Thus, fieldwork provides great opportunities to develop students' professional competence, critical thinking, and research skills.

References:

1. Gumenyuk N.V., Gumenyuk V.K. Live lessons of local history as one of the key elements of modern education // *Problems of geography of the Urals and adjacent territories: Materials of the 11th International. conf., Chelyabinsk, Russia, 2020.* – P.71-75
2. Joraeva N.H. Principles of organizing teaching in the content of natural (scientific) sciences // *Procedia of Philosophical and Pedagogical Sciences–2023.* – Vol.2.No.8 –P.7
3. Gladkiy A.V., Tkachenko T.I., Khlopyak S.V., Klimova A.M. Synergetic features of landscape and complex geographic categories // *Journal of Geology, Geography and Geoecology.* – 2023. – T.32. No. 1. –P 44-50. DOI: <https://doi.org/10.15421/112305>.
4. Goretskaya A.G., Margolina I.L. Experience in the formation of geography of field practice in the direction of “Geoecology and environmental management” // *Bulletin of the Moscow State Pedagogical University. Natural Sciences. science.* – 2021. –T.3.No.43. –P.59-70. DOI: [10.25688/2076-9091.2021.43.3.5](https://doi.org/10.25688/2076-9091.2021.43.3.5)
5. Bolbukh T.V., Kocheeva N.A., *The role of on-site field practice in the formation of a set of competencies in the disciplines of the natural sciences // Scientific Bulletin, Gorno-Altai, Russia, 2020.* – T.15. – P.12-18.
6. Alekseenko N.A., Vikulina M.A., Pakina A.A., Makushin M.A., Baryshkin P.A., Kuramagomedov B.M. Complex practice of the school of young geographer of Moscow State University in Khibiny: methodological approaches, development of structure, experience // *Bulletin of the Pskov State University. Series: Natural. and physical and mathematical sciences, 2023.* –T.16. No. 1. – pp. 53-61.
7. Kolpakova O.P., Kogoyakova V.V. Land as the main means of production and agricultural resource // *International Materials. conference Krasnoyarsk, Russia, 2019.* –T.2.No.2. –P. 19-22.
8. Madaminov Z., Kuzibaev Kh.S. Stability of natural complexes and their consideration in economic activities // *Economy and society, 2021.* – Vol.12–№1(91). – P.308-310.
9. Simmons D. Using natural settings for environmental education: Perceived benefits and barriers // *Journal of Environmental Education, 1998.* – Vol.29.№3. – P.23-31. DOI: 10.1080/00958969809599115
10. Rubakhina S.G. Formation of natural science literacy in additional education of schoolchildren // *Bulletin of PGGPU, series No. 3 Humanities and general sciences, 2023.* – No. 2. – p. 106-111.
11. Beketova S.I., Kubyshkina E.N., Gubeeva S.K., Ulengov R.A., Urazmetov I.A., Khayaleeva A.D. Meaningful reading as a means of forming students’ ecological worldview in the process of teaching geography // *Samara Scientific Bulletin, 2022.* – T.11.No.1. –WITH. 272-280.
12. Eralieva M.Zh. The role of educational field practice in the formation of professional competencies among students majoring in biology. *Bulletin of the Kazakh National Women's Pedagogical University, 2018.* – No. 4. – P.8-13.
13. Chikina Yu.Yu. Professional training of future geography teachers in the process of field training // *Bulletin of Science and Education, 2022.* – №1(121). – P.102-105
14. Puettmann K.J., Parrott L., Messier C. Teaching complex adaptive systems science in natural resource management: examples from forestry // *Natural Science Education, 2016.* – Vol.45. №1. – P.1-7.
15. Subotkevičiene R., Brazauskas G. Specific knowledge, skills and values of teachers of geography // *Pedagogika, 2011* – Vol.102. – P.104-115.

Philological Sciences

ТІЛ БІЛІМІНДЕ САЛАЛАС ҚҰРМАЛАС СӨЙЛЕМНІҢ ЗЕРТТЕЛУ ЖАЙЫ

Утегенова Н.Т.

магистрант, Батыс Қазақстан инновациялық-технологиялық университеті

Ғылыми жетекшісі:

Ажғалиев М.К.

Педагогика ғылымдарының кандидаты, БҚИТУ доценті

Аңдатпа. Бұл мақалада тіл білімінде салалас құрмалас сөйлемнің зерттелуі туралы ғалымдардың еңбектерінен мысалдар келтіріліп, қарастырылды.

Түйін сөздер: салалас құрмалас, сөйлем, синтаксис, зерттелу, тіл білімі.

Аннотация. В этой статье приводятся примеры из работы ученых по изучению сложных предложений в лингвистике.

Ключевые слова: родственное соединение, предложение, синтаксис, исследование, лингвистика.

Тіл білімінде құрмалас сөйлем синтаксисі, оның ішінде салалас құрмалас сөйлем біршама зерттелген деп айтуға болады. Ал жеке ғалымдардың ғылымға қосқан үлесі туралы жол-жөнекей ғана айтылады. Оның өзінде көбінесе белгілі бір теориялық мәселеге деген көзқарасы, пікірі ғана есепке алынады. Ал қазақ тіл білімінің тарихында айтулы үлес қосқан тұлғалар қаншама.

Қазақ тіл ғылымында құрмалас сөйлем синтаксисі 1935 жылдан бермен қарай зерттеліне бастады. 1935 жылы көрнекті ғалым-әдіскер Сейіл Жиенбаев “Сөйлемнің үйірлі мүшелері деген мақаласында салалас сөйлемнің өзіндік интонациясы болатындығын айтты [1]. Бұл пікір күні бүгінге дейін өз құнын жойған жоқ. Кейінгі тілші ғалымдар да бұл пікірдің дұрыстығын дәлелдеді.

1939 жылы Хажым Басымовтың “Құрмалас сөйлемдерге қойылатын үтір (,) белгілері” деген мақаласында салалас құрмаластағы жай сөйлемдердің мағына жағынан тығыз байланысты болатындығы, оларды жеке-жеке алып айтқанда белгілі-бір мағынаны білдіретін сөйлем екендігіне көңіл бөлген. Сондай-ақ, автор салалас құрмалас сөйлемді формасына қарай жалғаулықты, жалғаулықсыз салалас деп екіге бөледі де, жалғаулықсыз салаласты іргелес салалас деп атайды [2]. Х. Басымовтың бұл сияқты құнды пікірлері қазақ тіл ғылымында, соның ішінде құрмалас сөйлем синтаксисін зерттеуге зор үлес болып қосылды. Х. Басымов та С. Жиенбаев сияқты үйірлі мүшелі жай сөйлемдерді сабақтас құрмалас сөйлемдер деп қарады.

Синтаксисті зерттеген көптеген ғалымдардың еңбектерін сараптағанымызда, құрмалас сөйлемнің бастапқы түрі екі жай сөйлемнің іргелесе, ешбір жалғаулықсыз байланысуы негізінде пайда болған. Оның өзінде де өте қарапайым құрылыста кездеседі.

Көне тарихи деректерге талдау жасап көргенімізде, құрмалас сөйлемдердің қарапайым түрлерін кездестіреміз. Бұл жөнінде құрмалас сөйлем синтаксисін біршама зерттеген көрнекті ғалым Нығмет Сауранбаев былай деген еді: “Заман сайын адам баласының қоғамдық, шаруашылық, мәдени тұрмысының бір басқыштан екінші басқышқа көшіп отыруына байланысты тілдің синтаксистік құрылысы да бірте-бірте дамып отырады. Неғұрлым қоғамның алыс уақыттағы дәуірлеріне терең бойлай берсек, тілдің құрылысының

да соншалық жабайы болатынын көреміз. Сол сияқты неғұрлым осы заманға жақындаған сайын тіл құрылысының қиындығынан жаңаланғанын көреміз” [3].

Құрмалас сөйлем синтаксисін жан-жақты зерттеген ғалымдардың бірі— Ахмеди Ысқақов. «Құрмалас сөйлем мәселелері» деген мақаласында құрмалас сөйлемге анықтама бере отырып, оның компоненттерінің бастауышы жеке-жеке де ортақ та болатынын бірінші айтқан ғалым.

«Сабақтасты, салаласты ажыратудағы негізгі өлшем (критерий), – деп жазды А. Ысқақов, – бағыныңқының баяндауышы сөйлемді аяқтай алатындай тиянақты болса онда құрмаласқан жай сөйлемдер салалас тобына жатады да, керісінше баяндауыш тиянақсыз болса, – сабақтас тобына жатқызылады.»

Тіліміздегі құрмалас сөйлемдерді көп зерттеген ғалым – Сәрсен Аманжолов болды. С.Аманжолов 1940 жылы «Қазақ тілі ғылыми синтаксисінің қысқа курсы» атты еңбегінде құрмалас сөйлем синтаксисін ғылыми тұрғыдан зерттеді.

С. Аманжолов үйірлі мүшелердің сабақтас құрмаластың компоненті бола алмайтынын, тек жай сөйлемнің күрделі бір мүшесі болатынын дәлелдеді. Соның нәтижесінде Н. Сауранбаев анықтауыш бағыныңқылар жөніндегі көзқарасын өзгертіп, оларды үйірлі мүшелі жай сөйлем деп танитынын мойындады.

Қазақ тіліндегі құрмалас сөйлемнің зерттелуін профессор Н. Сауранбаевтың «Қазақ тіліндегі құрмалас сөйлемдер жүйесі» деген еңбегінен көреміз. Н. Сауранбаев қазақ тіліндегі құрмалас сөйлемдерді үлкен үш топқа бөледі: іргелес құрмаластар, салалас құрмаластар және сабақтас құрмаластар. Ал іргелес құрмаласты жайылыңқы және қойылыңқы деп екіге бөледі. Жайылыңқы іргелестің өзіндік белгісіне және оның құрамына енген жай сөйлемдер қысқартылмай, толық күйінде айтылады. Ал қойылыңқы түріне іргелесті жатқызады. Мысалы: «Бір жерде күш, бір жерде өнер, бір жерде мінез көрсетіледі». Қойылыңқы іргелестің құрамына енген жай сөйлемдердің ортақ баяндауышы болады, – деді [6]. Бұл пікір қазақ тілі мамандарынан қолдау таппады. Кейінгі зерттеулерде қазақ тіл ғалымы Н. Т. Сауранбаевтың «Жайылыңқы іргелесін» жалғаулықсыз салалас деп, ал «қойылыңқы іргелесін» бірыңғай мүшелі жай сөйлем ретінде қарастырды.

Автор салалас сөйлемдерді мағынасына қарай мезгілдес, қарсылықты, себептес деп үшке бөледі. Сонымен қатар олардың өзіндік белгілерін айқындап берді.

Қазіргі қазақ тіліндегі талғаулы, кезектес салаластарды құрмалас сөйлем дәрежесіне көтеріле қойған жоқ деп санаған.

Құрмалас сөйлемнің даму жолындағы заңдылықты профессор Н. Сауранбаев: «Құрмалас сөйлемдердің шығуына, дамуына игілі жағдай— халық өмірінде, қоғамда мәдениеттің, өнер-білімнің, әсіресе көркем әдебиеттің, ғылымның дамуы болуға тиіс. Өйткені жай оқиға, құбылыс туралы түсініктерге негізделген бірнеше жеке ойды ұлғастырып, ұштастыру адамның ойлау әрекетінің даму процесінде болатындағы сөзсіз деп бағдарлайды»

Құрмалас сөйлемді зерттеу тарихында қазақ тілі білімінде әр түрлі көзқарастар болғанын байқаймыз. Автор екі жай сөйлем бір-бірімен өзара тең болып құрмаласса, оны салалас дейді де, ал кем құрмаласса сабақтас сөйлем дейді.

Профессор Қ. Жұбанов құрмалас сөйлемдерді: салалас, сабақтас деп бөледі.

С. Аманжолов құрмалас сөйлемдерді төртке бөледі: салалас құрмалас, сабақтас құрмалас, аралас құрмалас және тиянақты басыңқысыз сабақтастар.

Салалас құрмалас сөйлемдерді өзара жіктеуде тіл білімінде кезінде әртүрлі көзқарастар болып келді. Мысалы, А. Байтұрсынов жоғарыда аты аталған еңбегінде салалас сөйлемдерді бес түрге бөледі: жиылыңқы, қайырыңқы, айырыңқы, сұйылыңқы, қойылыңқы.

Профессор Қ. Жұбановтың топтамасы салалас сөйлемнің жіктелу барысына негіз болып қалыптасты. Ыңғайлас салалас, ереуіл салалас, талғама салалас, себеп- салдар

салалас, шарт-жағдай салалас. Құрмалас сөйлем синтаксисін жан-жақты зерттеген ғалым Қайырболат Есенов. "Құрмалас сөйлем синтаксисі" атты монографиялық еңбегінде құрмалас сөйлемнің жасалу табиғатына жеке жай сөйлемдердің өзара бірігу заңдылықтарын ғылыми жағынан терең зерттеп, тілбілімінің синтаксис саласына үлкен үлес қосты. Автордың пікірі бойынша "Құрмалас сөйлем айтушы не болмаса жазушы адамның күрделі ойын білдіруге бейім тұрады. Ал күрделі ойдың өзі белгілі-бір оқиға тізбектерін әр түрлі мағыналық ыңғайда сипаттау көрінісіне негізделеді. Тіліміздегі құрмалас сөйлемнің колданылу барысы осындай ой білдірудің қажеттілігінен туындап жатады.

Құрмалас сөйлем жеке жай сөйлемдердің басын біріктіргендіктен де, оның өзі синтаксистің үлкен бір саласы болып есептеледі. Демек ол – өз алдына жеке синтаксистік категория. Құрмалас сөйлемнің өзіндік айырым белгілері бар. Атап айтқанда, оны жай сөйлем синтаксисінен ажырату қажет. Сонда ғана ол сөйлем синтаксисінің жеке бір саласы ретінде танылады.

Қ. Есенов құрмалас сөйлемнің жалпы белгілерін былайша топтастырады:

1. Жай сөйлемнің құрылыс материалы жеке сөздер мен сөз тіркесі, ал құрмаластың құрылыс материалы – жеке сөйлемдер. Жай сөйлем бір предикаттық қатынасқа негізделсе, құрмалас сөйлем ең кем дегенде екі предикаттық қатынасқа негізделеді. Мысалы: Мен кітап оқимын (жай сөйлем). Мен кітап оқимын, Омар сурет салады (құрмалас сөйлем).
2. Құрмалас сөйлем күрделі ойды білдіреді.
3. Жай сөйлемде жеке сөздер мен сөз тіркестері өзара тығыз байланысса, құрмаласта әрбір жеке жай сөйлемдер өзара тығыз бір-бірімен байланысады.
4. Әрбір жай сөйлем аяқталған интонацияға ие болады. Ал құрмалас сөйлемде бұл басқашарақ көрініс табады. Атап айтсақ, құрмаластың алғашқы сөйлемі (сөйлемдері) байланыстырғыш қызметке де ие болып, интонация жағынан тиянақсыз, ұласпалы қасиетті ғана сақтайды, ал тиянақты интонация тек оның соңғы сөйлемінде болады [10], – дейді.

Тіл ғылымында құрмалас сөйлем синтаксисін зерттеуде көлемді еңбек жазған ғалымдар М.Балақаев пен Т. Қордабаевты атауға болады. Автордың бірігіп жазған "Қазіргі қазақ тілі. Синтаксис" деген монографиялық еңбегінде синтаксиске байланысты: құрмалас сөйлемнің жай сөйлемнен өзгешелігі, оның қалыптасу, даму жолдары, жай сөйлемдердің бір-бірімен құрмаласу тәсілдері, салалас, сабақтас, аралас құрмалас сөйлемдер және олардың өзіндік белгілері мен түрлері сөз болады.

Бұлардың бәрі де негізінен қазақ тіл мамандарының көбі таныған құрмалас сөйлем синтаксисіне байланысты мәселелер еді. 1958 – 1959 жылдары "Қазақ тілі мен әдебиеті" журналы құрмалас сөйлем жөнінде дискуссия ұйымдастырған болатын. Құрмалас сөйлемге байланысты әр түрлі пікірлер, қазақ тілін басқа да түрік тілдерімен салыстыру, тіліміздегі құрмалас сөйлем туралы талас мәселелерді шешу жағы ойдағыдай болмады. Құрмалас сөйлемді мектепте оқыту проблемаларымен бірсыпыра ғалым-әдіскерлер айналысты.

Белгілі әдіскер-ғалым Балғаным Құлмағанбетова "Құрмалас сөйлемдерді оқытудың кейбір мәселелері" деген монографиялық еңбегінде салалас құрмалас сөйлемнің мектепте оқытылу жайына, әдіс-тәсілдеріне, әсіресе алдыңғы қатарлы Липецк мұғалімдерінің іс-тәжірибесін құрмалас сөйлем синтаксисін оқытуда басшылыққа алуды ұсынады.

"Қазақ тілі синтаксисі методикасының негіздері" атты еңбегінде Хасен Арғынов жай сөйлем мен құрмалас сөйлемнің зерттелу жайына кең тоқтала келіп, "кез-келген жайсөйлемдер құрмалас сөйлем компоненті бола алмайды. Құрмаластың компонент болуы үшін, жай сөйлемдер бір-бірімен мағыналық та, грамматикалық та байланыста болуы шарт. Құрмалас сөйлем әрқашан екі онан да көп компоненттерден жасалады. Мұның өзі құрмалас сөйлемнің құрандылығын айқындайды [12].

Жай сөйлем бір сөзден де, бірнеше сөзден де жасалына берсе, құрмалас сөйлем ешқашанда бір жай сөйлемнен яки бір компоненттен жасалынбайды. Бұл да құрмалас

сөйлемнің өзіндік басты белгісі – форманың көріну жолдарының бірі. Құрмалас сөйлемнің компоненттерінің саны сөйлеуші мен жазушының күрделі ойын білдіру қабілетіне қарап анықталып отырылады.

Соңғы кездерде көп өлшемді құрылысы мен көп қабатты мазмұнды жағынан синтаксистегі жай және қалыпты құрмалас сөйлемдердің ерекшеленетін күрделі тілдік құрылымдыр бірсыпыра ғалымдардың зерттеу жұмыстарынан, бірен-саран диссертациялық еңбектерден орын алып отыр. Соның бірі Г. Садированың “Қазіргі қазақ тіліндегі көп компонентті салалас құрмалас сөйлемдер” деген тақырыпта жазған кандидаттық диссертациясының үлкен маңызы бар деп айтуға болады.

Автор диссертацияның авторефератында салалас сөйлемдердің тарихи зерттелуі жөніндегі еңбектерге шолу жасау барысында мынадай пікірлер айтқан: “Қазіргі кезде көп компонентті салалас құрмалас сөйлем деп танылып жүрген сөйлем типінің ертеден-ақ белгілі болғандығын анықтауға мүмкіндік ала аламыз. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулерде салалас құрмаластың құрамында компоненттер санының екеуден көп болып келетіндегі айтылып, салалас сөйлем анықтамаларына көрсетіліп жүргенімен оны қалыпты және көп компонентті деп бөлу болған жоқ, - дей келіп, мынадай ғылыми қорытындыға келеді.” Көп компонентті салалас құрмалас сөйлем құрамында кем дегенде салаласа байланысқан үш ПБ-нің (пред. бірлік) мағыналық, тұлғалық, интонациялық тұтастығын сыйдыратын, көп өлшемді құрылымы мен көп қабатты мағынасы болатын синтаксистік бірлік екендігі туралы тұжырымдар беріледі [13].

Жоғарыда айтылған пікірлерді жинақтай келе, тіл білімінде құрмалас сөйлем, оның ішінде салалас сөйлемнің біршама зерттелгендігін көруге болады. Қазір құрмалас сөйлем жасалу жағынан үлкен үш салаға бөлініп (жоғары оқу орындары мен мектеп оқулықтарында) оқытылады : салалас құрмалас, сабақтас құрмалас және аралас құрмалас сөйлемдер. Бұлайша жіктелу тілімізде әбден қалыптасты деп айта аламыз. Солай болса тұрса да, салалас сөйлемдердің құрылымын зерттеу ғалымдардың назарын өзіне аударуда.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Жиенбаев С. Синтаксис мәселелері /Құрмалас сөйлемнің топтастырылуы туралы/. - Алматы, 1941.
2. Басымов Х. Құрмалас сөйлемдерге қойылатын үтір// Ауыл мұғалімі 1939 #2
3. Сауранбаев Н. Т. Қазақ тіл білімінің проблемалары. - Алматы, 1982.
4. Ысқақов А. Құрмалас сөйлем мәселелері// Халық мұғалімі 1940 #23-24, 66-77бб.
5. Аманжолов С. Қазақ тілі ғылыми синтаксисінің қысқа курсы. - Алматы, 1940.
6. Сауранбаев Н. Т. Қазақ тіліндегі құрмалас сөйлемдер жүйесі. – Алматы, 1948.
7. Қазіргі қазақ тілі – Алматы, 1954.
8. Байтұрсынов А. Тіл ғылымы. Тіл құрал. Сөйлем жүйесі мен түрлері. / Тіл танытқыш кітап. - Қызылорда,1925.
9. Жұбанов Қ. Қазақ тілі жөніндегі зерттеулер. – Алматы, 1966.
10. Есенов Қ. Құрмалас сөйлем синтаксисі. - Алматы: Білім, 1995
11. Құлмағанбетова Б. Құрмалас сөйлемдерді оқытудың кейбір мәселелері. -Алматы: Мектеп, 1963
12. Арғынов Х. Қазақ тілі синтаксисі методикасының негіздері. - Алматы: Мектеп, 1969
13. Садирова Г. Қазіргі қазақ тіліндегі көп компонентті салалас құрмалас сөйлемдер: Дисс. авторефераты. - Алматы, 1997.

DISADVANTAGES OF TEACHER-ORIENTED LANGUAGE LEARNING IN POSTMODERN ERA

Mehdizade Nigar Yusifali

Nakhchivan State University

Abstract

The article elaborates the negative sides of teacher-directed language learning. Still in postmodern era some teachers use teacher-oriented language learning. There are some disadvantages of teacher-centred language learning. It effects both students and teachers during the learning process. When teaching a foreign or second language, we must consider the students' opinions. This can make the lesson more interesting and enjoyable. Building the lesson with modern methods, using new and effective teaching strategies, and considering the students' requirements can enhance the effectiveness of the lesson.

Key words: teacher-oriented, student-oriented, advantages, disadvantages, language learning

INTRODUCTION

Despite significant changes in the field of education and teaching, some teachers still use traditional teaching methods. A lesson based on traditional teaching methods is one of the unsuccessful steps for today's students. Because all children want novelty. Their demand is for the lesson to be more colourful and interesting. There are some disadvantages of teacher-centered language learning:

Limited student engagement- Students may have limited opportunities to actively participate, leading to reduced engagement and motivation

Passive learning- Teacher-centred methods often involve passive learning, where students listen and absorb information without active involvement

Inflexibility- It may be less adaptable to students' individual needs, learning style, and pace

Communication skills - Students may have fewer opportunities to practice speaking and communication skills in a teacher-centred setting

Overemphasis grammar- Teacher-centred instruction can sometimes prioritize grammar and formal language over practical communication skills

Dependency on the teacher- Students may become overly dependent on the teacher for information and guidance, potential hindering independent learning

Limited student engagement- As we know students benefit more from the opportunities of the modern era. This is related to their increased use of the internet. In comparison to previous decades, students in the present decades can more easily find and access lesson materials or any desired topic on the internet. Based on the information gathered from current students, they prefer lessons to be more internet-oriented. They believe that this is more suitable for their interests, making the lessons more enjoyable and engaging for them.

Let's illustrate this with some examples:

1. Choosing a topic that is irrelevant and incompatible with the lesson process- Sometimes, teachers select topics that are interesting to them or are easy for them without considering students' opinions. The chosen topic does not capture the students' attention, and as a result, they become passive participants. The lesson does not capture their interest, and they only participate in the lesson to meet the teacher's demands or to be evaluated at the end. In the end, no new

knowledge is gained because students did not pay attention to the teacher throughout the lesson, and they do not want to participate the discussions related to the topic.

2.The teacher using outdated or traditional teaching methods- When we refer to traditional teaching methods, we mean a lesson that is solely based on the content of the textbook. The teacher avoids deviating from the topic because they have been working on this topic for years, and teaching it is easy for them. Therefore, they cannot break free from these stereotypes. Sometimes, students express that topic is boring for them, does not add anything new, and is outside their interests. However, the teacher pays little attention to students' opinions since their ideas are not interesting for the teacher. The lesson proceeds according to the program prepared for years, with a focus on explaining grammar rules, forming sentences, translating words, and memorizing vocabulary. The routine performance of these activities, with no changes in the lesson, diminishes students' interest in learning the language, and they may lose interest entirely.

MATERIALS AND DISCUSSION

While working the students who are accustomed to old methods, applying modern methods can be perceived as something new, capturing their interest in the lesson. Therefore, the teacher should consider students' ideas may be more interesting than the initial plan, making the lesson more engaging. Instructional materials also make the lesson motivating and interesting [5].

In teacher-centred education, the teacher holds an authoritative role. The flow and conduct of the lesson depend entirely on the teacher. If the teacher does not provide freedom to the students, it may lead dissatisfaction among them. Students may feel that they are doing work as a mandatory task. The teacher fails to create a positive learning environment and does not capture the students' interest in the lesson. In such cases, students may not be willing to participate actively in the lesson.

Furthermore, the teachers should not only focus on themselves or the content of the upcoming lessons, but also consider the students' level. The materials should not be too easy or too difficult for foreign language learners. Difficult materials will create challenges for students but may appear uninteresting to higher-level students, making their participation in the lesson tedious.

In addition, teaching materials should be selected to be closely related to modern times or real-life situations and events. Sometimes, a teacher may choose a topic based solely on personal preference. During teacher-centred teaching, students' opinions are crucial, and teachers should actively seek their input. Ignoring students' opinions may lead to a lack of interest and active participation in the lesson.

The imposition of selective among students by the teacher also affects the learning environments. Some teacher only works with students who already know lesson, neglecting those with potential reading skills. When the latter sees that attention is not given to them, they may refrain from actively participating in the lesson. Teachers should avoid working exclusively with one group and ensure that every student is given attention. The teacher's goal should be to create a classroom environment where students actively want to participate in the lesson.

In addition, the teacher should consider not only themselves and upcoming lesson but also the students' level. The materials should not be too easy or too difficult for foreign or second language learners. Easy materials may attract the interest of lower-level students but may appear uninteresting to higher-level students, making their participation in the lesson tedious [13, p.379].

In conclusion, teacher-centred education may face several challenges, such as limited student engagement and the use of outdated teaching methods. To enhance the effectiveness of the teaching process, it is essential for teachers to consider students' opinions, adopt modern teaching methods, and create a positive learning environment. This approach can lead to more engaging and enjoyable lessons for students. Religious, cultural and social topics are very interesting for the students to learn [12].

Passive learning environment

During teacher-centred education, students' opinions are not considered essential, and it mainly revolves around the teacher's preferences. Sometimes, the topic chosen by the teacher may not be interesting for the students, making it difficult for them to participate in discussions. They might struggle to find words to talk about the subject or may lack information about the given topic.

Passive learning environment contribute to a decline in interest for students. They consciously avoid actively participating in lessons and show reluctance to engage. Passive learning often involves lectures that can become dull and uninteresting for students. They may lose interest after the first 30 minutes, redirecting their focus elsewhere [11, p.367].

Also, question-answer lessons must be uninteresting for students. Two types of questions we have in learning process. Open and close questions. Close questions are not interesting for students. We should give them open questions and make them to think about this question and find more than one answer. Brainstorming can work well in this stage. Also, open questions help to improve students' foreign language skills and gives them great contributions during the learning process.

A crucial issue is making this learning environment interesting for children. Lectures should be designed to be engaging and enjoyable for students. Recent experiences suggest that organizing lectures with colourful slides is more favourable. This vibrancy of the slides directs students' interests to the presented content.

Additionally, the teacher should not merely talk during the lecture but should interact with the students. To keep their minds active, the teacher should ask questions and use brain games, encouraging students to remain attentive [14, p.66].

Sometimes, teachers introduce innovations like using educational videos [6]. However, if not carefully selected, these videos may not align with students' interests. Therefore, it is crucial for the teacher to consider students' preferences when preparing educational videos, as shared topics often capture their interest.

One downside of passive learning is that students often do not want to participate actively in the learning process. This can occur either out of their own volition or as a result of compulsion. This creates a fundamental conflict in teacher-centred education. In this approach, the teacher plays a dominant role organizing the class and the learning process, leaving the student in a passive role. This passivity hampers the effective learning of a foreign language.

Teachers can encourage active participation in class and transform students from passive listeners to active contributors by employing various tactics, using in-class games and modern teaching methods. Within the class, there are various games and modern teaching methods used for learning a foreign language, such as discussions.

Some tactics and methods can help students actively participate to the lessons.

1.Group Work- The essence of this is that the teacher divides students into specific groups within the class and ensure that they work together in teams. One of the crucial aspects here is that the teacher must ensure active participation of each student within the group. Group work can be particularly useful for learning long texts. The teacher assigns a text to the students, and they divide into sections within the group. Each student learns their respective sections, and when the teacher asks questions related to the text, each student answer questions related to their sections. Group work also can be presentations or essays. This kind of work help students to work together and to improve communication skills.

2.Carousel- Another type of game is the carousel, mainly used during the active learning of vocabulary. A new word must be said by students beginning with the last letter of each word. This can aid in the learning of vocabulary, facilitating the transition from learned vocabulary to active vocabulary.

3. Role-playing Games- This is one of the essential classroom activities used to teach active speaking to children. Students are given a specific topic, and they are grouped based on roles. Each student learns speech according to their role and plays it in front of the class. This significantly influences the development of speaking skills in students.

4. Story Building- Here, the teacher asks students to tell any story. Students tell a story of their choice, and others are required to listen attentively. After the story is told, students can ask questions about the story. The storyteller must answer the questions asked.

In addition to these, there are various fun games that can ensure active participation in the classroom. If all students participate in these games, they can be actively involved in the learning process, increasing their interest in language learning. The teacher can prohibit the students to speak in native language to make the lesson more entertaining [3].

Teachers should strive not to kill students' interest in class. It is essential to constantly amaze students with new things. Sometimes, working on the same topic, repeating the same lesson, or maintaining the same format can become monotonous for students. Therefore, teachers should always impress students with innovations.

Passive learning environments usually arise from traditionally organized classes. Therefore, teachers should always be aware of innovations. For this purpose, both in our country and abroad, online and offline courses are organized. These courses provide opportunities for teachers to assimilate constantly updated knowledge and methods, applying these materials during the teaching process. Both universities and school administrators should ensure the participation of teachers who teach foreign languages in these courses. Because a teacher should be aware of ongoing innovations and strive to familiarize themselves with new teaching methods.

Participating in different courses not only enhances the teacher's language skills but also provides opportunities for the teacher's comprehensive development. As a result, the application of acquired knowledge during the class makes the teaching more interesting, modern, and effective, utilizing contemporary methods.

Communication skills

Communications skills are mainly developed through CLT [7]. The teacher can use different techniques to teach the language effectively through CLT [9]. It is a pity that CLT [10] can work better in student-centered environment [1] rather than teacher-centered classes. When teaching a foreign language, we must strive to teach students all four skills together and perfectly. Among these skills, communication skill stands out as the most crucial. Developing communication skill is one of the main goals for teachers during student-centred teaching. However, there can be some difficulties in developing communication skills during teacher-centred instruction. The most significant challenge is not deviating from traditional teaching methods [4]. The instruction focuses solely on teaching new words and grammar to students, providing them with little additional value.

Moreover, teachers are reluctant to change their methods [2]. Both the teacher and the student can face several challenges when developing communication skills in the classroom [8]. Firstly, the uneven language proficiency levels in the class can hinder the active conduct of a conversation. When not everyone in the class is at the same proficiency level, it becomes an obstacle to conducting active discussion. Some students actively participate in the learning process, while others remain passive.

Another critical point is that the teacher cannot establish a conversation-oriented foreign language instruction due to their own lack of language proficiency. Therefore, the teacher continues to structure the teaching process traditionally. This can create difficulties for some students and decrease their interest in learning the foreign language [11, p.367].

For creating an effective communication environment, the teacher should first pay attention to pronunciation errors made by students. They should work to ensure that students

adhere to correct pronunciation rules. Additionally, both the teacher's and student's speech should be clear and understandable so that others can easily comprehend it.

A teacher can foster conversation development in students through an active question-answer method. Sometimes, the chaos in the classroom hinders the teacher from implementing this process. The primary goal of the teacher becomes limited to having students merely listen and respond to the questions asked by the teacher during the class process. Classroom management is entirely in the hands of the teacher, and the teachers' authoritarianism in the classroom can sometimes discourage students in their interaction with the teacher [15, p.43].

Students may refrain from asking the teacher questions and making mistakes while speaking. This hesitation slows down their foreign language learning process. It is worth nothing that in small classes, the authoritarian organization of the lesson can psychologically affect children. They may fear the teacher, and this fear, rather than memory of the lesson, motivates them to avoid the teacher's attention. This can lead to the diversion of children's attention in different directions.

CONCLUSION

Consequently, sometimes students only study for the sake of grades. They come prepared for class only on days when there are exams, and on other days, they turn into passive participants in the lesson. Here, the main problem lies with the teacher. If the lesson is not organized correctly, and the class process is not conducted properly, students are divided into groups in the lesson. Therefore, one of the main tasks facing the teacher is the proper organization of the lesson process. The teacher should organize the lesson in a way that ensures the active participation of all students in the class and creates a favourable learning environment for them.

REFERENCES

1. Babayev Javid. General overview to student-centered approach. Publisher.agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Modern Scientific Method» (January 4-5, 2024). Vienna,Austria, 2024. 163p
2. Babayev Javid. Major techniques of CLT in language learning. Publisher.agency: Proceedings of the 4th International Scientific Conference «Foundations and Trends in Modern Learning» (November 23-24, 2023). Berlin, Germany, 2023. 201p
3. Babayev J. The methods ignoring the usage of mother tongue. I international scientific conference. "World Science: achievements and innovations". Lviv. Ukraine. 27-28.10.2022. 92 p.
4. Babayev J. Traditional methods versus Communicative language teaching method. The Scientific Heritage, № 123, Budapest, Hungary, 2023.
5. Babayev, J. (2021). The role of instructional materials in language learning. ELMİ XƏBƏRLƏR, Humanitar elmlər seriyası, 2, 29-35.
6. Babayev, J. (2023, December). Usage of audio and video tasks in language teaching. In Publisher. agency: Proceedings of the 5th International Scientific Conference «Modern scientific technology»(December 21-22, 2023). Stockholm, Sweden, 2023. 206p (p. 6). Malmö University.
- 7 Javid Babayev. Analysis of the CLT in terms of coverage of language skills. Publisher.agency: Proceedings of the 2nd International Scientific Conference «Academics and Science Reviews Materials» (March 9-10,2023). Helsinki, Finland, 2023. 258p
8. Javid Babayev. About the correlation of language skills on the basis of traditional methods. Xarici dillərin tədrisi və tədqiqində ənənəvilinin və müasirliyin vəhdəti mövzusunda Respublika Elmi konfransı, Naxçıvan, 2022.
9. Javid Babayev. Characteristics of the CLT. Publisher. agency: Proceedings of the 4th International Scientific Conference «European Research Materials» (November2-3, 2023). Amsterdam, Netherlands, 2023. 241p

10. Javid Babayev. How to teach a foreign language through CLT. Publisher.agency: Proceedings of the 4th International Scientific Conference «Interdisciplinary Science Studies» (December 1, 2023). Dublin, Ireland, 2023. 212
11. Mehdizade N. Specific Features of teacher-centred language teaching, International Scientific Symposium “From Social Analysis to Science Fiction: Intercultural Studies and Global Interaction”. Ankara, The 25th of February 2024. 367p
12. Seyidov, R. RELIGIOUS EDUCATION IN AZERBAIJAN: DEVELOPMENT OF RELIGIOUS EDUCATION FROM PAST TO PRESENT. ART STUDIES, 67.
13. Zajac, K., & Kobak, R. (2006). Attachment. In G. G. Bear & K. M. Minke, *Children’s needs III: Development, prevention and intervention* (pp. 379- 389). Washington, DC: National Association of School Psychologists.
14. Zee, M., de Bree, E., Hakvoort, B., Koomen, H. M. Y. (2020). Exploring relationships between teachers and students with diagnosed disabilities: A multi-informant approach. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 66, 101101.
15. Zee, M., & Koomen, H. M. Y. (2017). Similarities and dissimilarities between teachers’ and students’ relationship views in upper elementary school: The role of personal teacher and student attributes. *Journal of School Psychology*, 64, 43-60. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2017.04.007>.

MPHTИ 14.25.09; 16.21.21

UDK 81-133

TAXONOMY OF VOCABULARY LEARNING STRATEGY

Zh.B. Bakyt

Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University, Turkestan, Kazakhstan.

<https://orcid.org/0000-0001-8215-5599>

Supervisor:

A.K. Meirbekov

PhD, acting associated professor, <https://orcid.org/0000-0002-9439-0614>

Annotation: This concise academic article provides a systematic taxonomy of vocabulary learning strategies, offering insights into the cognitive processes underlying language acquisition. Through a meticulous examination of existing literature, the author presents a structured framework categorizing strategies employed by learners to acquire and retain vocabulary. The taxonomy delineates various cognitive, metacognitive, and social strategies, shedding light on the nuanced approaches learners employ to navigate the complexities of vocabulary acquisition. This article serves as a valuable resource for educators, researchers, and language learners alike, providing a foundational understanding of the cognitive landscape in vocabulary learning.

Key words: Vocabulary learning strategy, language comprehension, Vocabulary Learning Strategies (VLS).

Extensive research has delved into the realm of vocabulary learning strategies (VLSs) and their associated taxonomies and categorizations, particularly within English as a Second Language (ESL) and English as a Foreign Language (EFL) contexts. Scholars such as Gu and Johnson (1996), Schmitt (1997), Nation (2001), and Zhang and Li (2011) have contributed significantly to this area. However, despite foundational frameworks laid by earlier taxonomies from Ahmad (1989), Gu and Johnson (1996), and Schmitt (1997), challenges persist in organizing and covering VLS taxonomies due to the intricate nature of VLSs and their varied applications.

Vocabulary acquisition, as emphasized by Schmitt (2000), can occur through direct exposure to words in context. However, classifying strategies is influenced by various factors, including underlying objectives and specific learning contexts, often resulting in strategies fitting into multiple categories, thus posing classification challenges.

Schmitt (1997) attempted to address this by structuring a taxonomy of VLSs based on Oxford's (1990) language learning strategies, encompassing social, memory, cognitive, and metacognitive strategies. However, critiques such as Takac (2008) pointed out shortcomings due to overlapping strategies. Ahmad (1989) proposed a taxonomy categorizing VLSs into macro and micro levels, although criticisms arose for neglecting metacognitive strategies.

Nation (2001) identified the absence of metacognitive strategies in earlier taxonomies and, alongside Gu and Johnson (1996), presented a more comprehensive taxonomy including meta-cognitive, guessing, dictionary, note-taking, memory, and activation strategies. However, even this taxonomy overlooks extra-curricular strategies, indicating the need for further investigation.

The subsequent sections will define individual VLSs within three primary categories: meta-cognitive strategies, curricular VLSs, and extra-curricular VLSs.

Brown (2001) defines strategies as distinct approaches used to tackle problems or tasks to achieve specific learning objectives, crucial for language learners to overcome communication challenges and enhance language proficiency.

Exploring learning strategies reveals a dichotomy between direct and indirect strategies, further categorized into cognitive, memory, and compensation strategies as direct, while metacognitive, affective, and social strategies are indirect. However, the discussion will primarily focus on cognitive, memory, metacognitive, and social strategies.

Schmitt (2000) lists determination, social, memory, cognitive, and metacognitive strategies within vocabulary acquisition, each playing a significant role in understanding and utilizing vocabulary effectively.

In summary, integrating diverse learning strategies, particularly cognitive, memory, metacognitive, and social dimensions, is essential for language learners, addressing communication challenges and enhancing language proficiency over time.

Early research in 1975 initially relied on observational methods to discern language learner strategies. However, O'Malley and Chamot (1990) expanded this understanding by integrating insights from first language research, categorizing strategies into cognitive, metacognitive, social, and affective domains. Oxford (1990) further distinguished between direct and indirect strategies, elaborating on their classifications for effective language learning.

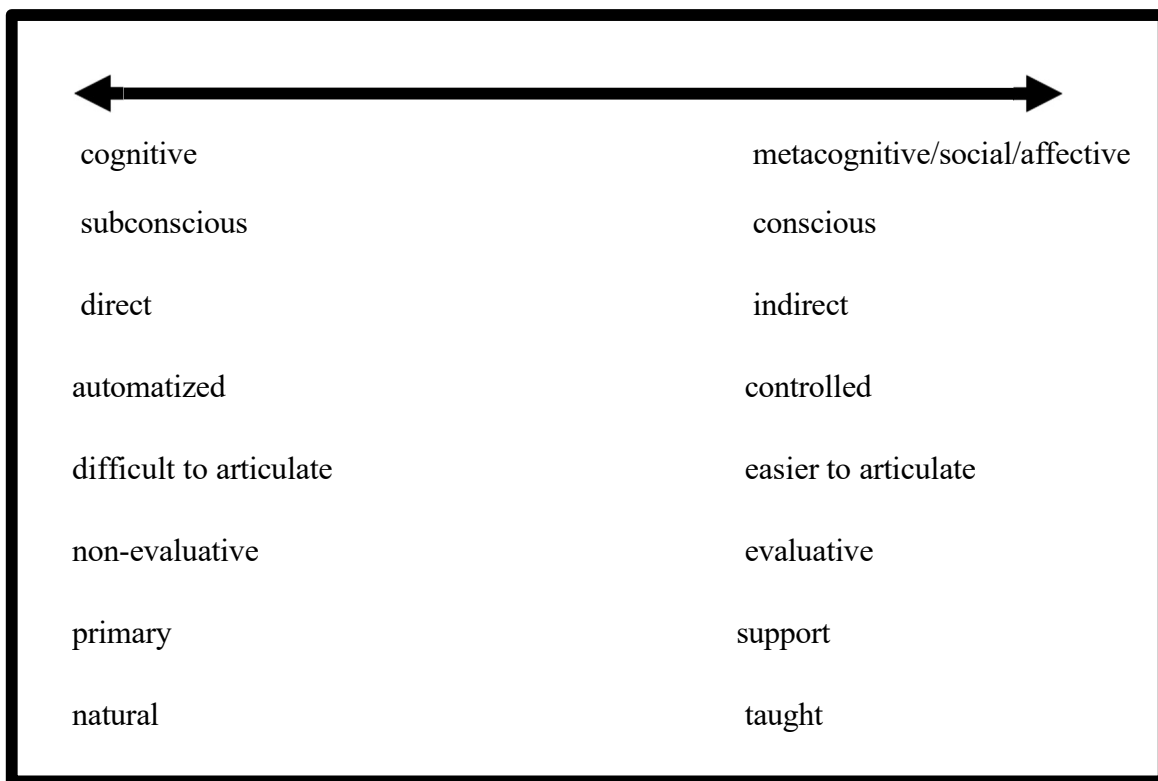
Direct strategies encompass memory, cognitive, and compensation strategies. Memory strategies aid in storing and retrieving information, while cognitive strategies involve manipulating the target language through activities like repetition and analysis. Oxford delineates four sets of cognitive strategies: practicing, message reception and transmission, analysis and reasoning, and structuring input and output. Conversely, compensation strategies are employed to overcome language knowledge gaps, categorized into ten strategies including intelligent guessing and overcoming limitations in speaking and writing.

Oxford's classification also includes indirect strategies, subdivided into metacognitive, affective, and social domains. Metacognitive strategies are pivotal in regulating cognition and learning coordination, involving processes such as planning and evaluation. Affective strategies empower learners to manage emotions, motivations, and attitudes toward language learning, including anxiety reduction and self-encouragement. Social strategies facilitate interaction with others in language discourse situations, encompassing activities like questioning, cooperation, and empathy.

Shifting the discussion, Macaro (2001) addresses the ongoing debate on the necessity of a clear classification of language strategies. While skepticism exists, Macaro suggests that classifications proposed by language learning strategy experts serve as valuable tools for researchers. He proposes a continuum-based classification, acknowledging the overlap between cognitive and metacognitive strategies. This continuum ranges from direct and subconscious strategies to conscious and indirect ones, recognizing learners' varying degrees of control over their learning process. Examples span from directly responding to teaching instructions to preparing for or reflecting on learning tasks.

Strategies located at the more direct and subconscious end of the continuum include associating words with visual images and inferring meanings from surrounding text. In the middle, strategies involve determining word similarities and repeating words to oneself. At the more indirect end, strategies include

seeking clarification from teachers and engaging in dialogue practice with friends.



1.3 Table. Categories of strategies along a continuum (Macaro, 2001, p. 24)

In recent years, there has been a notable surge in profound lexical processing methodologies, involving cognitive procedures crucial for word acquisition and application. These intricate processes go beyond mere memorization, encompassing deep cognitive engagement to enhance the understanding and retention of new vocabulary among English as a Foreign Language (EFL) learners. These strategies, multifaceted in nature, include:

1. Word association: Establishing semantic links by connecting newly encountered words with previously familiar ones.
2. Semantic mapping: Creating visual representations of word relationships to enhance understanding of meanings.
3. Word collocation: Investigating words within their typical usage patterns to deepen contextual understanding.
4. Semantic network mapping: Visualizing word relationships within specific contexts or domains.
5. Word embedding: Employing computer algorithms to generate dense representations of word meanings and relationships.
6. Semantic clustering: Grouping words with similar meanings or usage patterns to aid vocabulary retention.

Research findings consistently highlight the positive impact of these deep word processing strategies on EFL learners' vocabulary acquisition and retention. These strategies promote profound comprehension of word meanings and usage patterns, encouraging learners to establish intricate connections between new vocabulary and existing knowledge, thereby facilitating recall and application across diverse contexts.

Numerous studies contribute to this growing body of evidence. For instance, Laufer and Hulstijn's research demonstrates the superiority of strategies such as elaboration and contextualization over shallow methods like repetition. Similarly, investigations among Iranian

high school students by Khoobdel affirm the effectiveness of deep strategies in enhancing vocabulary acquisition. Additionally, research by Zhang and Zhang underscores the effectiveness of these strategies, particularly when coupled with technology-based learning tools, among Chinese undergraduate students.

Context-based deep word processing strategies, including guessing word meanings from context and utilizing synonyms and antonyms, have proven particularly effective in enhancing learners' ability to deploy new vocabulary in context. Furthermore, technology plays an increasingly significant role, offering online dictionaries, flashcard apps, and interactive multimedia resources to foster deep word processing and enrich EFL vocabulary learning experiences.

An intriguing aspect of these strategies involves the consideration of collocations, where words commonly appear together in natural language. By focusing on collocations, learners develop a more natural and fluent understanding of language use, adding a nuanced layer to their vocabulary proficiency.

In conclusion, integrating deep word processing strategies and technology into EFL vocabulary instruction holds promise for cultivating effective and engaging learning experiences. However, further research is imperative to explore the intricate nuances, potential limitations, and individual learner differences associated with these strategies.

REFERENCES:

- [1] Brevik, L. M., et al. (2019). Transformative agency in teacher education: Fostering professional digital competence. *Teaching and Teacher Education: An International Journal of Research and Studies*, 86.
- [2] Brown, H. D. (1994). *Principles of language learning and teaching* (3rd ed.). Prentice Hall. (Stern, 1970, as cited in Brown, 1994)
- [3] Chen, Y., & Truscott, J. (2016). The relationship between grammar learning and grammar correction: Meta-analytic findings from instructed SLA. *Studies in Second Language Acquisition*, 38(4), 709-748.
- [4] Johnson, C. I., & Mayer, R. E. (2010). An integrative theory of text and picture comprehension. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (2nd ed., pp. 3-47). Cambridge University Press.
- arsson, L., 2014, Vocabulary learning: A study of students' and teachers' attitudes towards English vocabulary learning in lower secondary school, Karlstads University
- [5] Larsson, L., 2014, Vocabulary learning: A study of students' and teachers' attitudes towards English vocabulary learning in lower secondary school, Karlstads University
- [6] Li, M., & Gardner, R. C. (2012). Investigating the impact of study abroad on second language identities: A longitudinal case study. *Canadian Modern Language Review*, 68(3), 278-304.
- [7] Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.
- [8] Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Heinle & Heinle Publishers.
- [9] Schmitt, N. (1997). Vocabulary learning strategies. In N. Schmitt & M. McCarthy (Eds.), *Vocabulary: Description, acquisition and pedagogy* (pp. 199-227). Cambridge University Press.
- [10] Yang, J., & Dai, D. Y. (2012). Cultural identity and heritage language maintenance among Chinese immigrant children in the United States. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 15(3), 307-324.
- Yeh, C., 2004, An Investigation into Vocabulary Learning Strategies Used by Senior High School Students in Taiwan, *Taiwan Journal of TESOL*, Vol. 1.2, 1-44, 2004

[11] Yeh, C., 2004, An Investigation into Vocabulary Learning Strategies Used by Senior High School Students in Taiwan, *Taiwan Journal of TESOL*, Vol. 1.2, 1-44, 2004

[12] Zhang, L., Wang, Q., & Wang, Z. (2019). Exploring the relationship between motivation and second language writing self-efficacy among Chinese English as a foreign language learners. *System*, 81, 69-80. Nation, I. S. P. (2001). *Learning vocabulary in another language*. Cambridge University Press.

Biological Sciences

ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЯСНЫХ КУР

Бехахмет Ақбота Мұратқызы

Магистрант факультета ветеринарии и технологии животноводства КазАИУ им.

С.Сейфуллина, Астана, Казахстан

Научный руководитель –

Абжалелов Ахан Бегманович

Аннотация: В данной статье исследуется и предоставляется сравнительный анализ эффективности двух распространенных и доступных коммерческих пробиотических биопрепаратов при выращивании молодняка птиц с целью повышения мясной продукции. В работе проведен анализ жизнеспособности бактерий, содержащихся в данных пробиотиках, а также определено оптимальное количество их внесения в состав комбикорма. Методика исследования включала оценку роста и развития молодняка птиц при использовании различных пробиотиков, а также статистический анализ полученных данных. Результаты исследования указывают на значительное влияние выбора пробиотика на рост и развитие молодняка птиц, а также подтверждают важность правильного дозирования и внесения пробиотиков в комбикорм для достижения оптимальных результатов. Полученные данные могут быть полезны для сельскохозяйственных предприятий и птицеводов, стремящихся улучшить производство мясной продукции.

Ключевые слова: пробиотические биопрепараты, молодняк птиц, жизнеспособность, абсолютный прирост, относительный прирост.

Введение. Выращивание птиц высокой продуктивности требует систематического управления, включая комплексное применение зоотехнических и ветеринарных мероприятий. Пробиотики, представленные живыми микроорганизмами и их метаболитами, привлекают значительное внимание в данном контексте. В естественных условиях птицы взаимодействуют с разнообразными растительными и бактериальными компонентами окружающей среды, что способствует формированию эффективных симбиотических связей и богатству биологически активных веществ, регулирующих иммунные процессы и участвующих в пищеварении [1,2].

В пищеварительном тракте нормальная микрофлора способствует подавлению размножения условно-патогенных и патогенных бактерий, снижая риск заболеваний. Однако в промышленных условиях содержания и разведения птиц эти связи нарушаются, что увеличивает вероятность заболеваний и смертности, особенно от желудочно-кишечных инфекций. Широкое использование антибиотиков в промышленном птицеводстве приводит к высокой циркуляции лекарственно-устойчивых штаммов эшерихии, создавая серьезные угрозы здоровью птиц. В связи с этим необходимо развивать новые эффективные пробиотические препараты, способные контролировать размножение возбудителей

инфекций в кишечнике птицы, таких как эшерихиоз, сальмонеллез, кампилобактериоз и другие [3].

Материалы и методы. Для проведения исследования были приобретены следующие коммерческие пробиотические биопрепараты: "Ветом 1.1" и "Субтилис-С". Жизнеспособность бактериологических культур пробиотических препаратов была оценена с использованием стандартной методики количественного определения живых микроорганизмов в образцах с посевом на чашках Петри.

Для проведения эксперимента использовался комбикорм, соответствующий стандартам кормления молодняка птиц. Комбикорм был предоставлен и использован в соответствии с рекомендациями для оптимального развития птиц.

Молодняк птиц содержался в 4-х камерном клеточном брудере, где каждая камера содержала по 10 голов птиц. При содержании молодняка птиц соблюдались оптимальные условия, учитывающие их вид, возраст, пол и интенсивность использования взрослых птиц, а также стандарты кормления и содержания [4].

Суточные цыплята были разделены на три группы. Первая группа, действующая в качестве контрольной, получала только чистый комбикорм на протяжении всего эксперимента. Две другие группы, являющиеся экспериментальными, также получали комбикорм, но дополнительно обогащенные пробиотиками "Ветом 1.1" и "Субтилис-С" в соответствии с предварительно разработанной схемой.

Подробная схема эксперимента, включающая распределение групп и данные по кормлению, представлена на таблице 1.

Таблица 1. Схема кормления молодняка птиц

Группы	Количество голов	Особенности кормления
1-я группа – Контрольная	10	Основное количество комбикорма без препаратов
2-я группа - «Ветом-1.1»	10	Основное количество комбикорма без препаратов (1-7 с.); + препарат 50 мг/10 гол. (7-14 с.) + кальций 15г; + препарат 100 мг/10 гол. (14-28 с.) + кальций 30г
3-я группа - «Субтилис-С»	10	Основное количество комбикорма без препаратов (1-7 с.); + препарат 2,5 г/10 гол + кальций 15г; + препарат 5 г/10 гол (14-28 с.) + кальций 30г

В ходе эксперименте молодняк птиц измерялся в суточном возрасте, а также в возрасте 7, 14, 21 и 28 дней. Изменение живой массы молодняка птиц проводилось на электронных весах еженедельно по 10 голов из каждой группы путем индивидуального взвешивания.

Результаты и обсуждение. Цыплята контрольной и опытной групп получали полноценный комбикорм в соответствии со схемой эксперимента. Первые семь суток все птенцы кормились исключительно комбикормом. Средняя живая масса кур во время начало эксперимента составляла 40 г. Разведение молодых птиц с использованием различных доз коммерческих препаратов оказывало различное влияние на интенсивность роста молодняка птиц. Изменение живой массы молодняка птиц в эксперименте представлено на таблице 2.

Таблица 2. Изменение живой массы молодняка птиц по возрастным периодам (M ±m), г

Возраст/суток	Группы		
	1-я	2-я	3-я
Новорожденный	41,30±0,69	38,60±0,85	41,90±0,43
7	94,00±3,58	87,00±4,32	95,50±4,74
Общий прирост % относительно контроля	100,0	92,6	101,6
14	155,00±5,33	147,50±6,00	177,00±8,40
% относительно контроля	100,0	95,2	114,2
21	294,50±10,29	276,00±14,07	363,00±17,22
% относительно контроля	100,0	93,7	123,3
28	492,00±16,16	470,00±21,83	614,50±27,86
% относительно контроля	100,0	95,5	124,9

В соответствии с данными из таблицы 2, птицы первой группы проявили стабильный рост массы на всех возрастных этапах, что делает данную группу наилучшей среди трех рассмотренных. На 28-й день их максимальная масса составила 492,00±16,16 г, что соответствует 100% исходной массе.

Молодняк птиц второй группы также показали хорошие результаты, хотя незначительно уступали первой группе. Максимальный вес на 28-й день для этой группы составил 470,00±21,83 г, что составляет 95,5% от массы контрольной группы.

Молодняк птиц третьей группы продемонстрировали впечатляющий прирост массы в течение всего периода исследования. На 28-й день они достигли максимальной массы 614,50±27,86 г, что составляет 124,9% от массы контрольной группы.

На основе этих данных были рассчитаны темпы роста. Следует отметить, что скорость роста птиц на различных этапах жизни может различаться, и в этом контексте различаются абсолютный и относительный прирост [5].

Таблица 3. Прирост живой массы молодняка птиц, г

Суток / возраст	1-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	52,7	7,5	77,9
14	113,7	8,1	115,7
21	253,2	12,1	150,8
28	450,7	16,1	168,9
Суток / возраст	2-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	48,4	6,9	77,1
14	108,9	7,8	117
21	237,4	11,3	150,1
28	431,4	15,4	169,6
Суток / возраст	3-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	53,6	7,7	78
14	135,1	9,65	123,4
21	321,1	15,29	158,6
28	572,6	20,45	174,5

Согласно анализу 3-й таблицы, третья группа проявила наивысший среднесуточный рост за весь период, достигнув самого большого среднесуточного прироста в течение 28 дней (20,45 г в сутки). Птицы первой и второй групп демонстрируют близкие значения среднесуточного прироста, с небольшим преимуществом у первой группы.

Таким образом, третья группа отличается высокими показателями абсолютного прироста веса за весь период (572,6 г за 28 дней). Вторая группа имеет более высокий абсолютный рост по сравнению с первой группой.

Заключение. Полученные результаты подтверждают потенциал пробиотиков в оптимизации процессов выращивания птиц, что может привести к улучшению производства мясной продукции в птицеводстве. Дальнейшие исследования в этой области могут сосредоточиться на оптимизации дозировки и состава пробиотических препаратов, а также на изучении их механизмов действия для более полного понимания их влияния на здоровье и продуктивность птиц.

В целом, результаты исследования представляют важный вклад в разработку эффективных стратегий кормления и управления здоровьем птиц в промышленном птицеводстве, способствуя повышению эффективности производства и качества мясной продукции.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Чекмарев А., Данилевская Н., Абдуллаев А. Применение лактобифадола в сочетании с лизином при откорме бройлеров// ж. Птицеводство, №2, 2005. С.15-16.
2. Garcia, V., Adams, J. (2011). "Poultry Meat Quality in Relation to Muscle Growth and Muscle Fiber Characteristics." Poultry Science, 90(10), 2357-2364.
3. Буюров В.С. Мальцева М.А., Алдобаева Н.А. Научно-практическое обоснование применения пробиотиков в молочном скотоводстве и мясном птицеводстве // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 2 (23). С. 79-86.
4. Дубровин, А.И. Способ повышения убойных и мясных показателей цыплятбройлеров / А.И. Дубровин [и др.] // Зоотехния. – 2012. – № 4. – С. 29-31.
5. http://www.kgau.ru/distance/zif_03/razvedenie-110401/03_prakt.

Technical Sciences

ВЛИЯНИЕ ВРЕМЕНИ МЕХАНОАКТИВАЦИОННОЙ ОБРАБОТКИ НА СТРУКТУРНО- ФАЗОВОЕ СОСТОЯНИЕ ПОРОШКОВОЙ СМЕСИ В СИСТЕМЕ Mg- Ni-Al

Камбарбеков С.Х.

Международный казахско-турецкий университет имени Х.А.Ясави, г.Туркестан, Казахстан.

Курбанбеков Ш.Р.

Международный казахско-турецкий университет имени Х.А.Ясави, г.Туркестан, Казахстан.

Аннотация

Исследование посвящено анализу влияния продолжительности механоактивационной обработки на структурные и фазовые изменения в порошковой смеси системы Mg-Ni-Al. В рамках исследования были определены оптимальные параметры обработки для достижения желаемых структурных и фазовых состояний, что критически важно для последующего применения полученных материалов в области водородной энергетики и катализа. Результаты показывают, что изменение времени обработки оказывает непосредственное влияние на формирование новых фаз, размер частиц и пористость материала, что может быть использовано для контроля свойств материалов на микроуровне.

Ключевые слова: механоактивационная обработка, магний, никель, алюминий, фазовые состояние

Введение

Механоактивационная обработка является важным методом модификации материалов, позволяющим управлять их структурными и фазовыми свойствами на микроскопическом уровне. Применение этой технологии в области порошковой металлургии способствует улучшению физико-химических характеристик исходных веществ, расширяя тем самым их потенциальные области применения, включая катализ, хранение энергии и материаловедение.

Несмотря на значительное количество работ, посвященных механохимической активации металлических систем, вопросы оптимизации параметров обработки, таких как время механоактивации, до сих пор остаются актуальными. Влияние времени обработки на структурно-фазовые изменения в системе Mg-Ni-Al мало изучено, что определяет актуальность и новизну данной работы. Исследования в данной области показывают, что время обработки может значительно влиять на кинетику формирования новых фаз, размеры частиц и пористость материалов, что в свою очередь влияет на их функциональные свойства [1].

Целью данной работы является исследование влияния времени механоактивационной обработки на структурное и фазовое состояние порошковой смеси в системе Mg-Ni-Al и определение оптимальных условий для получения материалов с заданными свойствами.

Методы исследования

Для достижения поставленных в работе целей и задач использовались следующие методы исследования, позволяющие анализировать изменения в структурно-фазовом состоянии порошковой смеси в зависимости от времени механоактивационной обработки.

Механоактивационная обработка (МО). Порошки металлов магния (Mg), никеля (Ni) и алюминия (Al) подвергались механоактивационной обработке в высокоскоростной мельнице «Emax» с использованием стальных шаров. Использовались нержавеющая шары диаметром 5 мм. Скорость вращения барабана составляла 1500 об/мин. С целью получения информации о временной зависимости эффекта влияния механоактивации на свойства порошка Mg, обработку объекта исследования в мельнице проводили при трёх значениях времени: 20 минут, 25 минут и 30

Рентгеновская дифракция (XRD). Для определения фазового состава и изменений в кристаллической структуре образцов после механоактивации использовалась рентгеновская дифракция. Анализ проводился на дифрактометре X'PERT PRO, с CuK α -излучением ($\lambda=1,5418$ Å). Шаг сканирования $h=0,05^\circ$, время экспозиции $t=0,3$ с. Структурные параметры рассчитывались по стандартному методу наименьших квадратов, с применением пакета программ X'Pert HighScore Plus. Методика XRD позволяет точно определить фазовые переходы и степень кристалличности материалов, как это было показано в исследованиях (2).

Результаты и их Обсуждение

Исследование показало, что с увеличением времени механоактивационной обработки происходят значительные изменения в структурно-фазовом состоянии порошковой смеси. После 20 минут обработки наблюдалось формирование мелких частиц с высоким уровнем дефектов кристаллической решетки. Рентгеновские дифракционные данные показали снижение интенсивности и уширение пиков, что свидетельствует о начальной стадии аморфизации. При дальнейшем увеличении времени до 25 минут обнаруживается значительное увеличение аморфной фазы, в то время как спектры XRD показывают появление новых низкоинтенсивных пиков, указывающих на формирование новых интерметаллических соединений.

Изменения, вызванные механоактивацией, оказали значительное влияние на свойства порошковой смеси. Формирование аморфной фазы и новых интерметаллических соединений является критическим для потенциального использования данных материалов в качестве катализаторов или для хранения водорода, так как аморфные материалы обычно обладают более высокой реакционной способностью и меньшей термодинамической стабильностью по сравнению с их кристаллическими аналогами.

Заключение

В заключение, данное исследование подчеркивает важность контроля времени механоактивационной обработки для управления структурными и фазовыми изменениями в порошковых материалах. Результаты исследования расширяют понимание механизмов механоактивации и предоставляют основу для дальнейшего развития материалов для специализированных применений, таких как катализ.

Список использованной литературы

1. Ivanov, E., et al. (2021). "Impact of mechanoactivation time on structural and phase transformations in metal hydride systems." *Journal of Alloys and Compounds*, 850, 156642.
2. Kumar, R., et al. (2020). "Phase transformations and crystallinity in alloy systems under ball milling." *Acta Materialia*, 191, 234-244.

Active Directory

Cəlilov Abdulla İdrak

Azərbaycan Texniki Universiteti, Baku, Azerbaijan

Xülasə

"Active Directory" (AD) Windows əməliyyat sistemi platformasında istifadə olunan bir verilənlər bazası və fərdi avtoritetlər üzərində inkişaf etmiş bir Microsoft servsidir. İşləyən tərəfdaşlar, kompüterlər, istifadəçilər və digər cihazlar kimi tətbiqetmələri idarə etmək üçün istifadə edilir. Əsasən, şirkətlərdə və müəssisələrdə iş yerinin qurulması, idarə edilməsi və qorunması üçün istifadə olunur.

Açar sözlər: *Windows server, Verilənlər Bazası, Domen Servis, LDAP Protokolu*

Active Directory

Summary

"Active Directory" (AD) is a Microsoft service used as a database within the Windows operating system platform and evolved over individual authorities. It is employed to manage applications such as computers, users, and other devices. Primarily, it is utilized for the establishment, administration, and protection of workplaces in companies and institutions.

Keywords: Windows server, Database, Domain Service, LDAP Protocol

Активный каталог

Краткая информация

Активный каталог (Active Directory, AD) - это служба Microsoft, используемая в операционной системе Windows в качестве базы данных и развивающаяся над индивидуальными полномочиями. Он используется для управления приложениями, такими как компьютеры, пользователи и другие устройства. Преимущественно он применяется для организации, управления и защиты рабочих мест в компаниях и учреждениях.

Ключевые слова: *Windows Server, База данных, Служба домена, Протокол LDAP.*

Giriş

Microsoft Active Directory-ni ilk dəfə 1999-cu ildə təqdim etdi və Windows Server 2000 versiyasına buraxdı. Windows Server 2003-də funksionallığını genişləndirmək və idarəetməni yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə yeni xüsusiyyətlər əlavə edildi. Daha sonradan Windows 95, Windows 98 və Windows NT 4.0-a Active Directory servisi gətirildi amma yenilənməmək şərti ilə. Windows Server 2008 dən sonra yeni domenlərin idarə olunması kimi funksiyalar əlavə olundu və adı Active Directory Domain controller (ADDC) olaraq adlandırıldı. Bundan sonra Active Directory isə daha geniş xidmətlərin ümumi adı oldu. Domen Servis hər bir Windows serverinin əsasıdır. Bu xidmət, cihazlar və istifadəçilər daxil olmaqla, domen üzvləri haqqında olan bütün məlumatları özündə saxlayır, onların şifrə və s. kimi şəxsi məlumatlarını doğrulayır və onların giriş hüquqlarını təyin edir. Bu xidməti işlədən server bir domen idarəçisi kimi adlandırılır .

DNS

Active Directory Domain controller (ADDC) – in içində Domain Name System (DNS) ən çox istifadə olunan xüsusiyyətlərdən biridir. DNS server özündə verilənlər bazası olan bir funksiyadır ki, bu bazada bir IP ünvanı istifadəçini axtardığı sayt ilə əlaqələndirir.

DNS- i internetin telefon kitabçası kimi adlandırmaq daha doğru olar. İnsanlar brauzerlərində google.com və ya youtube.com kimi domain adlarını yazdıqlarında, DNS doğru IP ünvanını tapır. Saytın IP ünvanı sayəsində, cihazı saytın məlumatları olan yerə yönləndirir.

Dünya üzərində hal-hazırda ən çox istifadə edilən DNS-lərə 1.1.1.1 və 8.8.8.8- i aid etmək olar amma bunlardan əlavə olaraq hər şirkət və ya ofis özünə uyğun qaydalara görə DNS yarada bilər. DNS-in əsas funksiyonlarından biri də DNS serverləri arasında məlumatların təqdim edilməsi və məlumatların təqdim edilməsi zamanı optimal marşrutların təyin edilməsidir.

Bu, DNS'in internetin fəaliyyətində kritik bir rol oynadığından, DNS serverlərinin məhsuldarlığı, istehlakçı təcrübəsi üçün əhəmiyyətli bir faktordur.

DNS, internetin funksionallığını, sürətini və istifadəçilərin rahatlığını təmin etmək üçün əsas rol oynayan bir protokollardan biridir. İnternetin işləməsində və məlumatların köçürülməsində DNS-in əhəmiyyəti çox böyükdür. Bu səbəbdən, DNS-in fəaliyyətinin anlaşılması və effektiv idarə olunması, internetin möhkəmlənməsi və inkişafı üçün əsasən vacibdir.

DNS-in İşləməsi:

DNS-in işləməsi üçün bir neçə mərhələni nəzərdən keçirə bilərik:

1) Ad Sorğusu: Bir istifadəçi veb brauzerində domain adını daxil edəndə, DNS sorğusu göndərilir. Bu sorğu, domain adını əlaqəli IP ünvanına çevirmək üçün DNS serverinə göndərilir.

2) DNS Server Sorğusu: DNS server sorğunu qəbul edir və məlumat bazasında domain adı üçün əlaqəli IP ünvanını axtarır.

3) Cavabın Göndəriləcəyi Serverin Tapılması: DNS server, sorğunun cavabını tapdıqdan sonra, bu cavabı göndərmək üçün lazımı DNS serverinə sorğu göndərir.

4) Cavabın İstifadəçiyə Geri Göndərilməsi: DNS server, əlaqəli IP ünvanını tapdıqdan sonra, bu cavabı istifadəçinin kompüterinə geri göndərir.

Active Directory Hücumları: Şəbəkə Təhlükələrinin Artması

Active Directory (AD), bir şirkətin əsas əməliyyat sistemi infrastrukturunu idarə etmək üçün əhəmiyyətli bir hissədir. Bununla birlikdə, bu infrastrukturun ən kəskin nöqtələrindən biri olaraq, hücumçuların diqqət mərkəzində yer alır. Aktiv direktoru hücumları, şirkətlər üçün ciddi təhlükələr törədir və müstəqil təhlükələndirmə və müdafiə strategiyalarını tələb edir.

1. Pass-the-Hash Hücumları: Pass-the-Hash hücumları, hücumçuların Active Directory daxilində şifrələri saxlamaq üçün parol keşlərini əldə etməklə, şirkətin şifrələri qırmağa imkan verir. Bu hücum formu, hücumçuların təhlükəsizlik divarından (Firewall) keçmək üçün istifadə etdikləri əsas metodlardan biridir.

2. Golden Ticket Hücumları: Golden Ticket hücumları, hücumçuların AD-dəki admin vəzifələrini köçürmək və təsdiqləmə xüsusiyyətlərinə sahib olmaq üçün lazım olan ilkin daxili şifrəyə sahib olmaqla, sistemdə geniş imkanlar əldə etmələrinə imkan verir.

3. Kerberos Delegasiyası Hücumları: Kerberos Delegasiyası hücumları, Kerberos autentifikasiya protokolunun zəifliklərindən istifadə edərək, hücumçuların adminlərin hakimiyyəti və məsuliyyətsiz giriş hüquqlarını qazanmağa imkan verir. Bu hücum formu, Active Directory ilə əlaqəli olan sistemlərə daxil olmaq üçün istifadə olunur.

4. Brute Force Şifrələmə Hücumları: Brute force şifrələmə hücumları, hücumçuların Active Directory-də şifrələri axtarmaq üçün avtomatlaşdırılmış skanerlərdən və proqramlardan istifadə edərək müəyyən edilmiş şifrələr tətbiq etməklə istifadəçi hesablarına daxil olmağa cəhd etməkdir. Bu hücum növləri yalnız bir neçəsini təşkil edir və müxtəlif metodlar və təcrübələr istifadə edərək Active Directory infrastrukturlarına hücum etmək üçün istifadə olunur. Müdafiələr, bu növ hücumların qarşısını almaq üçün istifadə olunan yekun müdafiə strategiyalarının təşkil edilməsi və müvafiq təhlükəsizlik tədbirlərinin götürülməsi ilə birlikdə artırılmalıdır. Bu, şirkətlərin kritik məlumatlarını və infrastrukturlarını qorumaq üçün əhəmiyyətli bir addımdır. Bunların qarşısının alınması üçün Active Directory-da daim yenilənən müdafiə sistemləri yaradılıb və hər yeni virus

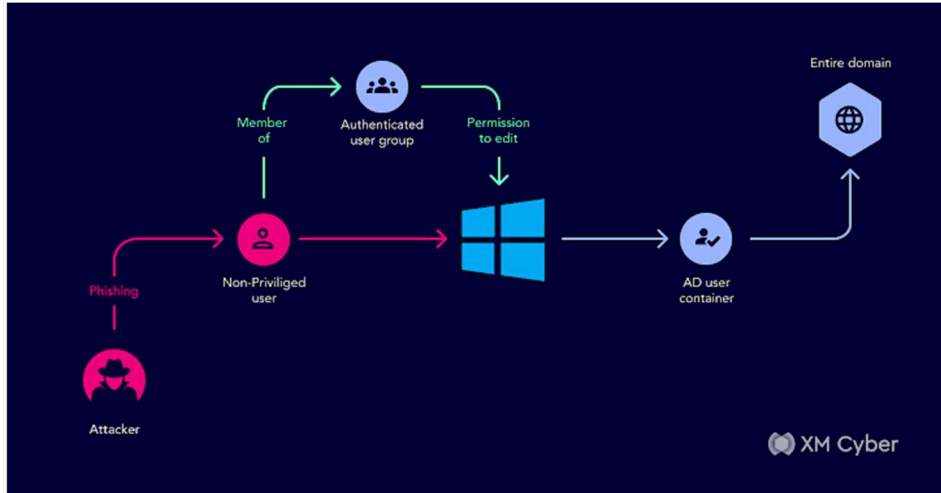
və ya hücum metodu çıxan kimi sistemi onlara qarşı daha təhlükəsiz hala gətirmək üçün lazım olan yeniləmələr aparılır. AD infrastrukturunu müdafiə etmək, şirkətlərin məlumatlarını və sistemlərini qorumaq üçün əsasən əhəmiyyətli bir addımdır.

1. Giriş Nəzarəti və Yetkiləndirmə: Giriş nəzarəti tədbirləri, AD-də giriş haqlarının və yetkiləndirmənin dəqiq idarə edilməsinə kömək edir. Bu, şirkətin idarəetmə hakimiyətinin yalnız lazımı şəxslərə verilməsi və məsuliyyətsiz girişlərin qarşısının alınması üçün əhəmiyyətli bir prinsipdir.

2. Zəifliklərin Sınanması və Yamanın İzlənməsi: AD infrastrukturunda zəiflikləri aşkar etmək və yamaları quraraq müdafiəni gücləndirmək üçün zəiflik sınaq və yamanın izlənməsi lazım olan addımlardandır. Bu, şirkətin sistemlərinin davamlılığını və təhlükəsizliyini təmin etmək üçün əsasən əhəmiyyətli bir addımdır.

3. Təlim: Şirkət əməkdaşlarının və AD idarəçilərinin təhlükəsizlik tədbirləri və etibarlı internet praktikaları barədə məlumatlandırılması, təhlükəli davranışları müəyyən etmək və hücumları aşkar etmək üçün əsasən əhəmiyyətli bir addımdır.

4. Aktiv Araşdırma və Məlumat Müşahidəsi: Aktiv araşdırma tədbirləri, şirkətin AD infrastrukturunda girişləri, şifrə dəyişikliklərini və digər əməliyyatları nəzarət altında saxlamağa kömək edir. Məlumat müşahidəsi də, qeyri-müvafiq əməliyyatlara və potensial təhlükələrə qarşı yüksək səviyyədə dəqiqlik və müdafiə təmin edir.



Active Directory müdafiəsi, bir şirkətin əməliyyat sistemi infrastrukturunun təhlükəsizliyini təmin etmək üçün əsasən əhəmiyyətli bir məsələdir. Təlim keçmiş kadrlar, müdafiə tədbirləri və effektiv müdafiə strategiyaları, şirkətin məlumatlarını və sistemlərini hücumçulara qarşı qoruyur və infrastrukturun dayanıqlılığını təmin edir.

Lightweight Directory Access Protocol - Sadə Kataloq Giriş Protokolu (LDAP)

Sadə Kataloq Giriş Protokolu, şəbəkə ilə əlaqəli məlumatları mənimsəmək və paylaşmaq üçün istifadə edilən açıq standart bir protokoldur. LDAP, ən çox Active Directory və digər verilən bazası tətbiqlərində, şəbəkə girişi və identifikasiya üçün istifadə edilir.

1. LDAP nədir?

LDAP, Sadə Kataloq Giriş Protokolunun qısaldılmasıdır. LDAP, bir şəbəkədə yerləşən məlumatları qeyd etmək və əldə etmək üçün istifadə olunan standart bir protokoldur. LDAP, şəbəkə əməliyyatlarını idarə etmək, istifadəçi identifikasiyasını həyata keçirmək və verilənləri axtarmaq üçün istifadə edilir.

2. LDAP Necə İşləyir? LDAP, istifadəçilərin identifikasiyası və giriş hüquqlarının idarə edilməsi üçün server və istifadəçi tərəflərində işləyir. Bir LDAP serveri, məlumat bazasında saxlanılan məlumatlar

sisteminin daxil olan sorğuları qəbul edir və cavablarını göndərir. İstifadəçilər LDAP protokolunu istifadə edərək məlumatları sorğulayırlar və əldə edirlər.

3. LDAP-nın Əhəmiyyəti: LDAP, bir şirkətin identifikasiya və giriş idarəetmə proseslərini idarə etmək üçün əsasən əhəmiyyətli bir rola malikdir. Active Directory kimi bir LDAP mənbəyində, istifadəçilər, kompüterlər, qruplar və digər əlaqəli məlumatlar saxlanılır və idarə olunur.

4. LDAP Tətbiqi: LDAP, bir çox tətbiq sahələrində geniş istifadə olunur. Məsələn, şirkətlər, təhsil müəssisələri və hətta dövlət orqanları LDAP-nı identifikasiya və giriş idarəetmə üçün istifadə edirlər. Həmçinin, internet servis provayderləri LDAP-nı istifadə edərək istifadəçilərə giriş hüquqlarını idarə edir.

5. LDAP Hücumları və Təhlükəsizlik: LDAP, şəbəkə təhlükələri ilə əlaqəli bir neçə hücum növünə məruz qalır. Brute force şifrələmə, LDAP şifrələri və ya identifikatorları axtarmaq üçün qabaqcıl bir taktikadır. Əlavə olaraq, LDAP serverlərinin zəiflikləri istifadə edilərək hücumlar törədilə bilər və LDAP infrastrukturunu müdafiə etmək üçün bəzi təhlükəsizlik tədbirləri götürmək əhəmiyyətli olur. Bunlar, məsələn, LDAP şifrələrinin təhlükəsiz və qüsuruz saxlanması, əlavə təhlükəsizlik protokollarının (məsələn, SSL və TLS) istifadə edilməsi və LDAP serverlərinin düzgün konfigurasiyasıdır.

Nəticə Olaraq LDAP, bir şirkətin əsas əməliyyat sistemi infrastrukturunu idarə etmək və məlumatları qeyd etmək üçün lazım olan əhəmiyyətli bir protokoldur. LDAP, sadə və effektiv bir şəkildə işləyir və bir çox tətbiq sahələrində geniş istifadə olunur. Lakin, LDAP-nın təhlükəsizliyi əhəmiyyətli bir məsələdir və şirkətlər, LDAP infrastrukturunu müdafiə etmək üçün uyğun təhlükəsizlik tədbirləri götürməlidirlər. Bu, məlumatların müstəqil və təhlükəsiz bir şəkildə idarə olunmasını təmin etmək üçün əsasən əhəmiyyətli bir addımdır.

References

1. <https://en.wikiversity.org/wiki/Windows-Server-Administration/Active-Directory>
2. <https://learn.microsoft.com/en-US/troubleshoot/windows-server/active-directory/create-an-active-directory-server>
3. <https://www.quest.com/solutions/active-directory/what-is-active-directory.aspx>
4. <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/identity/ad-ds/get-started/virtual-dc/active-directory-domain-services-overview>
5. <https://community.spiceworks.com/search?q=active%20directory>
6. <https://www.techrepublic.com/search/?q=active+directory>
7. <https://www.onelogin.com/learn/what-is-ldap>
8. <https://ldap.com/learn-about-ldap/>

DDOS HÜCUMUNDAN MÜDAFİƏ VASİTƏLƏRİ

Abdurahmanov Arif Mübariz

Azərbaycan Texniki Universiteti, Bakı, Azərbaycan, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-3963-2398>

Xülasə(Az). DDoS hücumlarından müdafiə vasitələri kibertəhlükələrə qarşı mübarizədə vacib rol oynayır. Ənənəvi şəbəkə qatı həllərindən, qabaqcıl bulud və maşın öyrənmə yanaşmalarına qədər bu alətlər çoxqatlı müdafiə strategiyasını təmin edir. Dəyişən təhlükə senarisi və limitli resurslar kimi problemlərə baxmayaraq, kibertəhlükəsizlik icması daxilində daimi innovasiya və əməkdaşlıq bu vasitələrin inkişafını və effektiv olmağa davam etməsini təmin edir. Məqalədə qeyd etdiyimiz vasitələr kibertəhlükəsizlikdə ən çox istifadə edilən və eyni zamanda effektiv həllərdən bir neçəsidir.

Açar sözlər: *ddos, kibertəhlükəsizlik, yük balanslaşdırıcısı, cdn, şəbəkə cihazının nüsxələnməsi və bərpası*

Summary. Defense tools against DDoS attacks play an important role in the fight against cyber threats. From traditional network layer solutions to advanced cloud and machine learning approaches, these tools enable a multi-layered defense strategy. Despite challenges such as the evolving threat landscape and resource constraints, constant innovation and collaboration within the cybersecurity community ensures that these tools continue to evolve and be effective. The tools we mentioned in the article are some of the most used and effective solutions in cyber security.

Keywords: *ddos, cyber security, load balancing, cdn, network device backup and recovery*

Аннотация (Ru). Инструменты защиты от DDoS-атак играют важную роль в борьбе с киберугрозами. Эти инструменты — от традиционных решений сетевого уровня до передовых подходов к облаку и машинному обучению — позволяют реализовать многоуровневую стратегию защиты. Несмотря на такие проблемы, как изменение ландшафта угроз и ограниченность ресурсов, постоянные инновации и сотрудничество внутри сообщества кибербезопасности гарантируют, что эти инструменты будут продолжать развиваться и быть эффективными. Инструменты, которые мы упомянули в статье, являются одними из наиболее часто используемых и эффективных решений в области кибербезопасности.

Ключевые слова: *ddos, информационная безопасность, балансировка нагрузки, cdn, резервное копирование и восстановление сетевых устройств*

Giriş

Müasir rəqəmsal mühitdə onlayn platformaların və xidmətlərin düzgün işləməsi üçün paylanmış xidmətdən imtina (DDoS) hücumlarından müdafiə əhəmiyyətli hala gəldi. İnternet kommunikasiya, ticarət və əməkdaşlıq üçün əvəzilməz infrastrukturaya çevrildikcə, bu cür zərərli hücumlardan qorunmaq vacib məsələyə çevrilib.

İnternetə qoşulan cihazların çoxalması və məlumat trafikinin eksponensial artması ilə DDoS hücumunun anatomiyasını başa düşmək çox vacibdir. Çoxsaylı mənbələrdən koordinasiyalı trafik

axını təşkil etməklə, zərər verənlər hədəf sistemləri alt-üst etmək, onları qanuni istifadəçilər üçün əlçatmaz edirlər.

Bu daim dəyişən təhlükə mənzərəsinə cavab olaraq kibertəhlükəsizlik üzrə ekspertlər və texnoloqlar bir sıra qabaqalayıcı tədbirlər və əks tədbirlər hazırlayıblar. Onların hər biri DDoS hücumlarının spesifik aspektlərini yumşaltmaq üçün nəzərdə tutulmuş şəbəkə səviyyəli mühafizədən tutmuş tətbiq səviyyəli mühafizəyə qədər bir sıra yanaşmaları əhatə edir.

Üstəlik, zərər verənlər öz hücum üsullarını daim təkmilləşdirdikcə, müdafiə mexanizmlərinin arsenalı da inkişaf etməlidir. Maşın öyrənmə alqoritmləri, anomaliyaların aşkarlanması sistemləri və trafikini təhlili alətləri qanuni trafiki zərərli yüklərdən ayırmaq üçün getdikcə daha çox istifadə olunur və bu, onlara real vaxt rejimində yaranan təhlükələrə uyğunlaşmağa imkan verir.

Bu giriş DDoS hücumlarının azaldılması üsullarının çoxşaxəli mənzərəsinə daha dərinədən nəzər salmaq üçün təməl qoyur. Təhlükə vektorları, risk qiymətləndirmələri və təcrübələr haqqında ətraflı məlumatla təşkilatlar kibermüdafiələrini gücləndirə və rəqəmsal aktivlərinin bütövlüyünü, əlçatanlığını və məxfiliyini qoruya bilər.

Yük balanslaşdırıcısı (Load balancing)

Proqram çatdırılması nəzarətçisi (Application delivery controller) kimi də tanınan yük balanslaşdırıcısı, istifadəçilərdən və tətbiqlərdən böyük həcmdə daxil olan trafiki daha az sayda proqram serverləri və xidmətləri arasında eyni qaydada paylayan fiziki və ya virtual şəbəkə cihazı, proqram təminatı və ya bulud xidmətidir. Yük balanslaşdırıcısının məqsədi orijinalın əlçatmaz olduğu halda alternativ proqram resurslarından istifadə edərək əlçatanlığı təmin etmək, həm şəbəkə, həm də proqram serveri resurslarından səmərəli istifadəni təmin etmək və istifadəçi sorğularına cavab vermək üçün tələb olunan vaxtı azaltmaqdır. Yük balanslaşdırıcısı müştəri sorğularını sürəti və potensialdan istifadəni maksimum dərəcədə artıracaq şəkildə bu sorğuları yerinə yetirməyə uyğun olan bütün proqram serverləri arasında yönləndirir. Yük balanslaşdırıcısı bu qayda ilə heç bir serverin həddən artıq işləməməsinə təmin edir ki, bu da performansını aşağı sala bilər. Əgər bir proqram serverinin nümunəsi uğursuz olarsa, yük balanslaşdırıcısı trafiki digər mövcud proqram serverlərinə yönləndirir. Yeni proqram server nümunəsi server qrupuna əlavə edildikdə, yük balanslaşdırıcısı avtomatik olaraq yeni proqram nümunələrini paylama alqoritminə daxil edir.

Server yük balanslaşdırıcısı (Server Load Balancing) sayt trafikini şəbəkə cihazlarının köməyi ilə bir neçə server arasında bölmək üçün istifadə edilir. Yük balanslaşdırma prosesi son istifadəçi üçün tamamilə görünməz bir prosesdir. Son istifadəçinin daxil etdiyi bir URL üçün arxa tərəfdə onlarla bəzən yüzlərlə server işləyə bilər [1].

Yük balanslaşdırıcısının istifadəsi ilə, ziyan verən şəxs tərəfindən göndərilən sorğuları tək bir serveri yükləmədən digər bir neçə server arasında bölərək Paylanmış xidmətdən imtina (DDoS) hücumlarının qarşısını almaq və ya hücumun zərərini azaltmaq olar.

Məzmunun çatdırılma şəbəkəsi (CDN)

Məzmun çatdırılma şəbəkəsi (CDN) son istifadəçiyə yaxın məzmunu keşləyən serverlərin coğrafi paylanmış qrupudur. Məzmun çatdırılma şəbəkəsi HTML səhifələri, JavaScript faylları, dizayn faylları, şəkilləri və videolar da daxil olmaqla, internet məzmununun yüklənməsi üçün lazım olan məlumatların sürətli ötürülməsinə imkan verir. Məzmun çatdırılma şəbəkəsi həmçinin tərs proxy (Reverse Proxying), veb xidmət və yük balansı (Load Balancing) və s. üçün istifadə edilir.

Məzmun çatdırılma şəbəkəsi təminatçısı 130-dan çox ölkədə 1600 şəbəkəyə əsaslanan 233.000-dən çox serveri əhatə edir. 1,2 milyondan çox IP ünvanı istifadəçilərin məzmun çatdırılma xidmətləri arasında sürəti və mühafizəsi sayəsində qeydə alınıb.[2]

Kiçik biznes üçün və ya böyük bir ticarət saytı olmağından aslı olmayaraq biz hər zaman müştərilərə kəsintisiz və sürətli xidmət təklif etməliyik. Bəzən isə, DDoS hücum səbəbindən saytımızda olan hər hansı bir məzmun virusa yoluxa bilər. Bu hallardan qaynaqlanaraq saytımızda ani trafik artımı ola bilər ki, bu da saytımızın performansını azalda bilər.

Məzmun çatdırılma şəbəkəsinin köməyi ilə DDoS hücumundan müdafiə hazırki dövrdə ən böyük şirkətlər və qurumlar tərəfindən istifadə edilir. Məzmun çatdırılma şəbəkəsi DDoS hücum zamanı serverin qaldıra biləcəyindən çox trafiklə qarşılaşanda trafiki digər serverlərə göndərərək əsas serverimizi yükləmir. Bunun sayəsində xidmətimiz heç bir kəsinti yaşamadan işinə davam edir.

Şəbəkə Cihazının Nüsxələnməsi və Bərpası (Network Device Backup and Recovery)

Şəbəkə ehtiyat nüsxəsi cihazlardan, son nöqtələrdən (End points) və hostlardan bütün kritik məlumatların sürətinin çıxarılması və ehtiyat serverə ötürülməsi prosesidir. Bu, təhlükəsiz saxlama məkanında məlumatların təhlükəsizliyini təmin edir.

Şəbəkənin ehtiyat nüsxəsini çıxarmaq və bərpası istənilən biznes üçün vacibdir. Kiçik, orta və böyük bizneslər şəbəkə serverlərində saxlanılan məlumatlarına güvənirlər. Biznesin davamlılığını təmin etmək üçün bu məlumatlar arzuolunmaz müdaxilələrdən və fəlakətlərdən qorunmalıdır. Məlumatların ehtiyat nüsxəsi planı və ya strategiyası olmadıqda məlumat itkisi riski ilə üzləşə bilərsiniz

Şəbəkə məlumatlarının ehtiyat nüsxəsinin çıxarılmasının üstünlükləri [3]:

- Fayllara sürətli giriş. Şəbəkənin ehtiyat nüsxəsini çıxarılmasının üstünlüklərindən biri mühüm faylları və məlumatları asanlıqla əldə etməkdir.
- Elektrik enerjisi kəsintisindən qorunma. Elektrik enerjisi kəsintisi məlumat itkisinin səbəblərindən biri ola bilər. Elektrik enerjisinin kəsilməsi və ya təsadüfi elektrik kəsilməsi şəbəkəyə qoşulmuş sistemlərə və cihazlara qoşulmuş daxili və xarici sərt disklərə zərər verə bilər.
- Əlavə qorunma. Kiber təhlükələr, zərərli proqramlar və fişinq hücumları təşkilatınızın şəbəkə cihazlarını sıradan çıxara bilər. Onlar həmçinin sabit disklərdə saxlanılan mühüm sənədləri və faylları zədələyə bilərlər. Bu halda, müntəzəm ehtiyat nüsxələri mövcud məlumatların əlavə nüsxələrini yaratmaqla əlavə təhlükəsizlik təmin edə bilər.
- Sabit diskin nasazlığından qorunma. Sərt disklərdə müxtəlif səbəblərdən nasazlıqlar yarana bilər. Bəzi sərt disklər köhnəldiyi üçün nasaz olmağa başlayır və dərhal işləməyi dayandırır. Digərləri uzun müddət ərzində tədricən məhv edilir, bəziləri isə uğursuzluq və ya kiberhücum səbəbindən məlumatları itirir. Şəbəkəyə qoşulmuş sabit disklərdən məlumat itkisinin olmamasını təmin etmək üçün siz müntəzəm olaraq ehtiyat nüsxəsini çıxarmalı və vacib məlumatların çoxsaylı nüsxələrini yaratmalısınız.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Tony Bourke, Server load balancing / United States of America, 2001 – 183s.
2. P. Goyal, R. Netravali, M. Alizadeh and H. Balakrishnan, Secure Incentivization for Decentralized Content Delivery / United States of America, 2019 – 190s.
3. W. Curtis Preston, Backup and Recovery: Inexpensive Backup Solutions for Open Systems / United States of America, 2006 – 729s.

COLD ROLLING OPERATIONS IN ALUMINUM PRODUCTION PROCESS

Mammad Eyvazov

Azerbaijan State Oil And Industry University, Baku, Azerbaijan. Industrial engineer and Independent Researcher

Abstract

This document presents a thorough exploration of the operational methodologies involved in cold rolling aluminum within the industrial sector. It specifically examines the utilization of an 1850 mm four-high irreversible cold rolling mill, delving into its operational intricacies. Through meticulous analysis, it elucidates the crucial factors governing temperature regulation, pressure management, material handling techniques, and precise process control mechanisms. Adherence to these pivotal parameters is aimed at achieving optimal product quality and enhancing the overall efficiency of the milling process.

Keywords: Cold rolling, Aluminum, Four-high mill, Temperature control, Pressure control, Material handling, Process control.

1. Introduction

Cold rolling serves as a fundamental process in the aluminum industry, playing a pivotal role in crafting thin sheets and strips characterized by precise dimensions, strength, and surface properties. This method relies on the utilization of a rolling mill to subject aluminum coils to controlled plastic deformation, achieved by passing them through a sequence of rolls under significant pressure. The focal point of this discourse is the operational complexity inherent in a specialized setup: the 1850 mm four-high irreversible cold rolling mill. This configuration represents a sophisticated fusion of engineering precision and industrial expertise, facilitating a meticulously choreographed transformation of aluminum coils. By systematically examining its operational procedures, our objective is to elucidate the intricacies of this process, highlighting the crucial parameters that govern its effectiveness and efficiency in the domain of aluminum fabrication.

In the complex domain of cold rolling, achieving a high-quality and secure product hinges on meticulously coordinating various specialized stages within the production workflow. These stages are carefully crafted to not only ensure the accuracy of the final product but also uphold the safety standards of the production environment. By adhering to a balanced amalgamation of theoretical concepts and practical methodologies, efficient production procedures can be implemented, facilitating optimal outcomes throughout the cold rolling process. This strategic integration of theoretical understanding and hands-on application serves as the cornerstone for attaining excellence in operations and maintaining the integrity of the product. Through strict adherence to established protocols and ongoing enhancement of production techniques, cold rolling operations can be fine-tuned to deliver exceptional results, meeting the stringent industry standards while safeguarding the safety and well-being of all personnel involved. In Azerbaijan, where the cold rolling industry is still in its early stages, achieving proficiency and effective organization of these processes is a key determinant of industrial development. As the nation explores this emerging sector, the adept management and structuring of these processes hold significant implications for advancing its industrial landscape. Attaining a high degree of expertise in cold rolling operations not only fosters the growth of the industry itself but also contributes to broader initiatives aimed

at industrial development within the country. This underscores the importance of investing in the mastery and strategic organization of cold rolling processes as a driver for propelling industrial progress and economic advancement in Azerbaijan.

2. Literature Review

Considerable scientific research has been dedicated to the cold rolling process within the aluminum industry. Tabereaux & Peterson (2024) have extensively covered the overall aluminum production process, providing comprehensive insights into its stages and components. Mallesham & Babu (2016) thoroughly explores the process of aluminum rolling, covering its various stages from slab conversion to final product formation, addressing both theoretical principles and practical applications, thereby filling a gap in published information and providing valuable insights for industry professionals and academic audiences alike. The development of this research paper relied on the experience and insights provided by CNPT (2014). In their study, Safarov et al. (2023) conducted an experimental analysis focusing on the cold-rolling technological process. In addition to these studies, a series of recent articles focusing on the sustainable development of the aluminum industry have emerged in Azerbaijan (Hasanov & Safarli, 2023; Hasanov, 2023a; Hasanov, 2023b).

3. Process Parameters

3.1. Rolling Oil Temperature and Pressure

Ensuring the ideal temperature of the rolling oil is essential to facilitate efficient lubrication and heat transfer throughout the rolling operation. It is crucial to maintain a precise temperature range between 30°C and 45°C to uphold both the quality of the final product and the efficiency of the mill. Any deviation from this specified temperature range can have adverse effects on the finished product and the overall performance of the mill. Should the rolling oil temperature fall below the critical threshold of 35°C, immediate action is necessary to activate a cooling mechanism to effectively regulate the temperature.

Likewise, meticulous attention must be devoted to maintaining the rolling oil pressure within the specified range of 0.5 to 0.7 MPa. This range is meticulously calibrated to ensure adequate lubrication and the formation of a protective film between the rolls and the aluminum strip. Effective lubrication is crucial for minimizing frictional forces and preventing surface defects on the final product. Additionally, the consistent formation of a lubricating film facilitates smooth material flow and uniform deformation during the rolling process, thereby enhancing both product quality and mill efficiency. Rigorous control over the temperature and pressure of the rolling oil is indispensable for optimizing the performance of the cold rolling mill and attaining the desired quality standards for the produced aluminum strips. Neglecting these critical parameters can result in compromised product integrity, increased downtime, and decreased overall productivity. Consequently, proactive monitoring and adjustment of the rolling oil temperature and pressure constitute essential elements of a successful operational approach in aluminum cold rolling facilities.

3.2. Incoming Material Handling

In the aluminum manufacturing sector, particular emphasis is placed on monitoring the temperature of coils during the initial rolling phase, particularly for those that have undergone intermediate annealing. To mitigate the risk of excessive work hardening, a straightforward yet reliable evaluation method is employed. This method entails placing the back of the hand on the

coil edges for a duration of 30 seconds. If the temperature is deemed appropriate, the hand should comfortably remain in contact with the edges throughout the specified timeframe. This tactile assessment serves as a pragmatic gauge to determine whether the temperature aligns with the desired parameters for commencing the rolling operation. By ensuring optimal temperature conditions, operators facilitate smoother processing and uphold the integrity of the final aluminum product. Consequently, this uncomplicated testing approach assumes a pivotal role in augmenting both the efficiency and quality of the cold rolling procedure for annealed aluminum coils.

3.3. Mill Warm-Up

Prior to recommencing rolling operations following a period of dormancy, it is essential to initiate a warm-up phase for the mill. This preliminary measure is indispensable for ensuring the smooth and efficient functioning of the mill, while also mitigating the risk of thermal shock to the rolls. Throughout this warm-up phase, meticulous attention must be dedicated to maintaining the rolling oil temperature within a more constrained range of 35-40°C. This precise temperature range is meticulously selected to optimize the lubricating properties of the rolling oil and facilitate the plastic deformation of the aluminum coils. The duration of the warm-up phase may fluctuate, contingent upon various factors such as the initial temperature of the mill and ambient conditions. Typically, this preparatory process spans a duration of 25 to 40 minutes, affording adequate time for the mill components to achieve their optimal operating temperatures and thermal equilibrium.

3.4. Coil Handling and Positioning

The accurate handling and positioning of coils are paramount to ensure the seamless and uniform rolling of aluminum coils. Precise coil centering is imperative to forestall irregular rolling and mitigate edge defects on the resultant product. Any deviation from the center necessitates prompt correction prior to the initiation of the rolling process to preserve product quality and consistency. Additionally, during the cooling and coiling phases, maintaining a taut wind around the coil assumes critical importance to avert any potential scratching or surface imperfections on the aluminum strip. This necessitates scrupulous attention to detail and precise control over the coil winding process. Furthermore, it is imperative to ascertain that the uncoiler mandrel remains stationary and undergoes appropriate expansion before rotation initiation to forestall any operational disruptions or equipment malfunctions. Understanding the nature of motor vibration is crucial for comprehending mechanical processes, as the issue of cold rolling machine vibration holds significance throughout assembly work and ongoing maintenance, contributing directly to the quality and safety of production operations (Jatsun, Safarov & Loktionova, 2000; Яцун, Сафаров, Мищенко, & Локтионова, 2004; Jatsun & Safarov, 2001).

3.5. Lubrication and Deflector Roll Check

Effective lubrication plays an instrumental role in mitigating friction and wear during the rolling process, particularly subsequent to intermediate annealing. Ensuring the proper lubrication of the deflector roll, which serves a pivotal function in guiding the aluminum strip through the rolling mill, is of paramount importance. This proactive step not only prolongs the operational lifespan of the deflector roll but also enhances the overall efficiency and reliability of the rolling process. Concurrently, while opening the valve for lubrication, a thorough visual inspection of the deflector roll should be conducted to identify any indications of slippage, wear, or irregular operation. This proactive maintenance practice facilitates the timely detection and rectification of potential issues, thereby ensuring uninterrupted and consistent rolling operations.

3.6. Process Selection and Parameter Setting

The judicious selection of appropriate rolling process parameters assumes a pivotal role in attaining the desired characteristics of the final aluminum product. This entails meticulous consideration of factors such as pressure, tensions, and width, all of which exert direct influence on the material properties and dimensional accuracy of the rolled aluminum strip. Relying on reference tables or established production procedures is imperative to guide the selection of optimal process parameters tailored to the specific requisites of the rolling operation. This methodical approach serves to curtail variability and enhance repeatability in the rolling process, thereby ensuring consistent product quality and performance. Jeng et al. (2020) conducted research on the various operational processes involved in achieving a high-quality surface finish of aluminum coils at the conclusion of production.

3.7. Monitoring Thickness (Sickness)

The continuous monitoring of aluminum strip thickness, commonly referred to as "sickness," is indispensable to uphold product quality and dimensional precision throughout the rolling process. Upon attainment of the desired thickness, denoted as the "sickness catch," adjustments to rolling speed can be made to optimize productivity without compromising product integrity. Furthermore, meticulous monitoring of thickness differentials across the strip width is essential to guarantee uniformity and consistency in the final product. When thickness deviations fall within predefined tolerances, higher rolling speeds may be employed to expedite the process while upholding stringent control over product quality. This proactive approach to thickness monitoring and control serves to minimize scrap and rework, maximize throughput, and ensure customer satisfaction.

4. Conclusion

The research work meticulously delineates various operational stages integral to the cold rolling process within the aluminum industry, providing a comprehensive understanding that encompasses both theoretical underpinnings and practical intricacies derived from hands-on experiences. In addition to expounding upon the theoretical frameworks, the study delves into the nuanced issues and challenges encountered in real-world scenarios, offering valuable insights garnered from practical applications. Central to the discourse is the establishment of safe and high-quality product production as the overarching objective, underscoring the critical importance of adhering to stringent safety protocols and quality standards throughout the cold rolling process. By addressing these fundamental principles, the research endeavors to pave the way for optimized operational strategies and enhanced productivity in the aluminum industry.

References

- CNPT (2014). Cold rolling technical documents for Azerbaijan aluminum plate and strip project.
- Hasanov, R. I. (2023a). Towards a sustainable future in aluminium production: environmental and economic benefits of revolutionary inert anode technology. *Journal of Sustainability Science and Management*, 18(10), 176-186.
- Hasanov, R. I. (2023b). Green procurement and green transportation: The case of the aluminum industry. *Green Economics*, 1(2), 126-136.

- Hasanov, R. I., & Safarli, A. J. (2023). New structural design for green supply chain management: The case of the aluminum industry. *New Design Ideas*, 7(2), 343-355.
- Jatsun, S., & Safarov, J. (2001). Mathematical model of granular material in a vibrating boiling. In *Layers EUROMECH Colloquium* (Vol. 425, pp. 322-326).
- Jatsun, S., Safarov, J., & Loktionova, O. (2000). Mathematical Modeling of Processing of Granular Material in a Vibroboiling Layer. In *First Intern. Symp. on Microgravity Res. and Appl. in Physical Sci. and Biotechnology*. Sorrento, Italy (pp. 233-239).
- Jeng, Y. R., Lee, J. T., Hwu, Y. J., Liu, L. C., & Lu, C. Y. (2020). Effects of operation parameters of cold rolling on surface finish of aluminum. *Tribology International*, 148, 106321.
- Malleshram, P., & Babu, V. R. (2016). Cold rolling mill for aluminium sheet. *International Journal of Engineering and Applied Sciences*, 3(2), 257728.
- Safarov, J. I., Hasanov, R. I., Eyvazov, M. S., Mammadov, E. F., & Mammadov, A. H. (2023). Experimental analysis of the aluminum cold rolling production process: A case study on the 1050 H0 alloy. *New Materials, Compounds and Applications*, 7(2), 111-121.
- Tabereaux, A. T., & Peterson, R. D. (2024). Aluminum production. In *Treatise on process metallurgy* (pp. 625-676). Elsevier.
- Яцун, С. Ф., Сафаров, Д. И., Мищенко, В. Я., & Локтионова, О. Г. (2004). Вибрационные машины и технологии Баку.

TI-AL-NB ЖҮЙЕСІНІҢ ҚҰРЫЛЫМДЫҚ- ФАЗАЛЫҚ КҮЙІНЕ МЕХАНИКАЛЫҚ БЕЛСЕНДІРУМЕН ӨНДЕУДІҢ ӘСЕРІН ЗЕРТТЕУ

Әйбеш Б.М

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан ғылыми жетекші:

Курбанбеков Ш.Р

Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан қ., Қазақстан

Аңдатпа. Биомедициналық қолдану үшін титан сияқты қолайлы биоматериалдар бойынша кешенді зерттеулер жүргізу қажет. Бұл мақалада титанның дамуына және тіс имплантаты, хирургиялық құралдар және протездер сияқты көптеген биомедициналық қолданбаларына назар аударылады. Содан кейін біз оның биоүйлесімділігі, тығыздығы, биомедициналық ортадағы коррозияға төзімділігі, икемділігі, термиялық кеңеюі, аққыштық күші, созылу беріктігі, магнетизм, ұйттылық, иесі тінінің реакциясы, ақуыз адсорбциясы және бактерияға қарсы белсенділік сияқты функционалдық қасиеттерін зерттейміз. Сонымен қатар, біз оның биоматериалдық қасиеттерін жақсарту үшін титан мен оның қорытпаларының әртүрлі беттік модификацияларын және озық өндіріс технологияларын мұқият зерттейміз.

Кілт сөздер: механикалық белсендіру, титан, ниобий, ұнтақтар қоспасы, қарқынды пластик деформация, агломерация, фазалық құрамы.

Кіріспе

Механикалық белсендірудің Ti-Al-Nb жүйесінің құрылымдық-фазалық күйіне және микроқұрылымына әсерін зерттеу қазіргі таңда өте үлкен өзектілікке ие. Ti-Al-Nb жоғары беріктігі, төмен тығыздығы және жоғары коррозияға төзімділігі арқасында аэроғарыш, автомобиль және биомедициналық өнеркәсіп сияқты көптеген қолданбаларда маңызды қорытпа болып табылады. Дегенмен, Ti-Al-Nb механикалық қасиеттері оның микроқұрылымы мен кристалдық құрылымыменен ғана сипатталады.

Ұнтақты алудың альтернативті әдісі механикалық белсендіру немесе механикалық легирлеу болып табылады. Бұл әдіс қорытпа компоненттерінің араласуын, олардың өзара диффузиясын және еруін қамтамасыз етеді, бұл сайып келгенде металлургиялық балқыту нәтижесінде алынған аналогқа сәйкес фазалық құрамы бар қорытпаның түзілуіне әкеледі. Алынған материал кең гранулометриялық құрамға және сфераға жақын бөлшектердің пішініне ие болуы мүмкін [1].

AGO планетарлық диірменін пайдаланған кезде араластыру уақытын бірнеше ондаған минутқа дейін азайтуға болады. Осылайша, ұнтақ өндірісінің өзіндік құны айтарлықтай төмендейді.

Механикалық белсендіру Ti-Al-Nb микроқұрылымы мен кристалдық құрылымын өзгерту кезінде және оның беріктігі мен икемділігі сияқты механикалық қасиеттерін жақсарту барысында оң, яғни преспективалы нәтижелер береді. Механикалық белсендіру Ti-Al-Nb құрылымдық-фазалық күйіне әсерін қарастырғанды зерттеушілер бұл материалды

өңдеуді жеңілдетіп, жақсартылған қасиеттері бар жаңа материалдарды жасай алатынын көрсетті. Мысалы, Биомедициналық өнеркәсіп саласында имплант материалдарының механикалық қасиеттері операциялардың сәтті болуы үшін өте маңызды [2]. Ti-Al-Nb механикалық белсендіруі импланттарда қолдану үшін биоүйлесімділігі мен механикалық қасиеттері жақсартылған нанокристалды немесе аморфты материалдардың дамуына жол ашады. Соңғы жылдары артропластика, жамбас буындары, ми-бет, жақ-бет, имплантаттар, протездер және хирургиялық аспаптық қосымшалар сияқты жасанды баламалармен немесе импланттармен алмастыруды қажет ететін науқастардың саны артты [3].

Бұл жұмысты зерттеудің басты мақсаты – негізгі механикалық белсендіру механизмдері және олардың Ti-Al-Nb жүйесінің құрылымдық-фазалық күйіне қалай әсер ететіні туралы түсінік беру. Механикалық белсендіру негізгі механизмдерін түсіну арқылы зерттеушілер Ti-Al-Nb және басқа да материалдық жүйелерді нақты қолдану үшін өңдеуді оңтайландырудың жаңа әдіс-тәсілін жасай алады.

Яғни, зерттеудің мақсаты механикалық белсендірудің Ti-Al-Nb жүйесінің құрылымдық-фазалық күйіне және механикалық қасиеттеріне әсерін қарастыру және Ti-Al-Nb қасиеттерін жақсарту мақсатында осы процестің негізгі механизмдерін ұсыну болып табылады.

1. Зерттеу материалы мен әдістемесі

Коммерциялық таза титан және титан қорытпалары 1950 жылдардан бері биомедициналық қолдану үшін ең жиі қолданылатын материалдардың бірі болды. Титанның тамаша механикалық трибологиялық қасиеттеріне, коррозияға төзімділігіне, биоүйлесімділігіне және бактерияға қарсы қасиеттеріне байланысты ол имплантаттар үшін биоматериал ретінде көп назар аударады. Сонымен қатар, титан имплант орнындағы тірі сүйекпен физикалық байланыс орнату арқылы ешқандай қосымша желімсіз оссеоинтеграцияға ықпал етеді. Бұл қасиеттер биомедициналық қолдану үшін жоғары берік металл қорытпаларын өндіру үшін өте маңызды. Титан қорытпалары α , β және $\alpha + \beta$ үш түріне бөлінеді. Титанның ғылыми және клиникалық түсінігі және оның әлеуетті қолданылуы, әсіресе биомедициналық салада әлі де бастапқы кезеңдерінде. Бұл шолу биомедицинадағы титанның қазіргі және болашақ рөлдері үшін сенімді платформа құруға бағытталған. Біз алдымен титанның даму тарихын зерттейміз. Содан кейін біз әр түрлі биомедициналық салаларда титанның пайдалылығының соңғы жетістіктерін, оның функционалдық қасиеттерін, биоүйлесімділік механизмдерін, қожайын тінінің жауаптарын және әртүрлі тиісті микробқа қарсы стратегияларды қарастырамыз. Болашақ зерттеулер ұнтақ негізіндегі қоспаларды өндіру, электронды сәулемен балқыту және лазерлік балқыту тұндыру, сондай-ақ титанның биоүйлесімділігіне, коррозияға төзімділігіне және механикалық қасиеттеріне легирленген элементтердің әсерін талдау сияқты озық өндіріс технологияларына бағытталатын болады [4].

Соңғы жылдары механикалық белсендірудің Ti-Al-Nb жүйесінің құрылымдық-фазалық күйіне әсері кеңінен зерттелді. Тұтастай алғанда, механикалық белсендірумен өңдеу қорытпаның микроқұрылымының айтарлықтай жақсаруына әкелуі мүмкін екендігі анықталды, бұл құрамдас элементтердің жұқа және біркелкі таралуына әкеледі. Бұл жоғары беріктік пен қаттылық сияқты механикалық қасиеттердің жақсаруына әкелуі мүмкін.

Демек, биомедициналық қолдану үшін титан сияқты қолайлы биоматериалдар бойынша кешенді зерттеулер жүргізу қажет. Бұл шолуда титанның дамуына және оның сүйекті ауыстыру, тіс имплантаты, бас-бет, жақ-бет, хирургиялық құралдар және протездер сияқты көптеген биомедициналық қолданбаларына назар аударылады. Содан кейін біз оның биоүйлесімділігі, тығыздығы, биомедициналық ортадағы коррозияға төзімділігі, икемділігі, термиялық кеңеюі, аққыштық күші, созылу беріктігі, магнетизм, ұыттылық, иесі тінінің реакциясы, ақуыз адсорбциясы және бактерияға қарсы белсенділік сияқты

функционалдық қасиеттерін зерттейміз. Сонымен қатар, біз оның биоматериалдық қасиеттерін жақсарту үшін титан мен оның қорытпаларының әртүрлі беттік модификацияларын және озық өндіріс технологияларын мұқият зерттейміз. Соңында, наномедицинадағы Тi қолданулары зерттеудің болашақ бағыттарымен бірге талқыланады.

2. Зерттеу нәтижелері

Таңдалған материал жоғары биоүйлесімділікке ие және биологиялық жүйеде ешқандай улы реакциялар тудырмайды. Ол сүйекке жақын физикалық және механикалық қасиеттерге ие болуы керек. Таңдалған материалды дайындау және өңдеу экономикалық тұрғыдан тиімді болуы керек. Бұл Материал ешқандай жағдайда тозбауы керек [5].

Алюминий барлық дерлік титан қорытпаларында болады, өйткені оның басқа легирлеуші элементтерге қарағанда келесі артықшылықтары бар:

- кең таралуы, қол жетімділігі және салыстырмалы түрде төмен құны;
- титанмен салыстырғанда төмен тығыздыққа байланысты қорытпалардың меншікті беріктігін арттырады;
- қанағаттанарлық икемділікті сақтай отырып, қорытпаларды тиімді нығайтады;
- алюминий құрамының артуы қорытпалардың ыстыққа төзімділігін арттырады;
- серпімділік модулін арттырады;
- қорытпалардағы алюминий құрамының жоғарылауы олардың бейімділігін төмендетеді [6].

Қысқаша айтқанда, титан қорытпасын биомедицинада қолданылуы үшін келесі негізгі талаптарға сай болуы керек:

1. Венадий, мыс және қалайы секілді зиян, ықтималдылығы улы элементтерден толығымен аулақ болу қажет
2. Хром, никель және алюминий сияқты ықтимал токсикологиялық проблемалары болуы мүмкін элементтерді ең аз, тек рұқсат етілген мөлшерде ғана пайдалану қажет [7].
3. Қорытпаның каррозияға төзімділігі жоғары болу қажет.

Бұл жұмыста зерттелген ұнтақ қоспасы Ti-2,68Al-14,73Nb (ат. %) жүйесі негізінде механикалық белсендірудің әртүрлі параметрлерінде алынған, кейіннен ұшқын-плазмалық агломерацияға арналған. Бөлшектерінің мөлшері 45–60 мкм болатын титан ұнтақтары, бөлшектерінің өлшемі 40–63 мкм болатын ниобий және бөлшектердің өлшемі жеткілікті кең ауқымдағы алюминий (алюминий наноұнтағы; алюминий ұнтағы (50–60 мкм)); алюминий жоңқалары) бастапқы материалдар ретінде пайдаланылды (100 - 150 мкм).

Ұнтақтарды араластыру, содан кейін MA-дан кейін P100SM планетарлық диірменін пайдаланып, диаметрі 10 мм ұнтақтау денелерінің массаларының өңделетін материалға 23:1 қатынасында жүргізілді. MA процесінің егжей-тегжейлі параметрлері 1-кестеде көрсетілген.

Эксперимент 82,59% Ti және 14,73% Nb массалық қатынасында PTM маркалы титан мен NPВ маркалы ниобий ұнтақтарын араластырды.

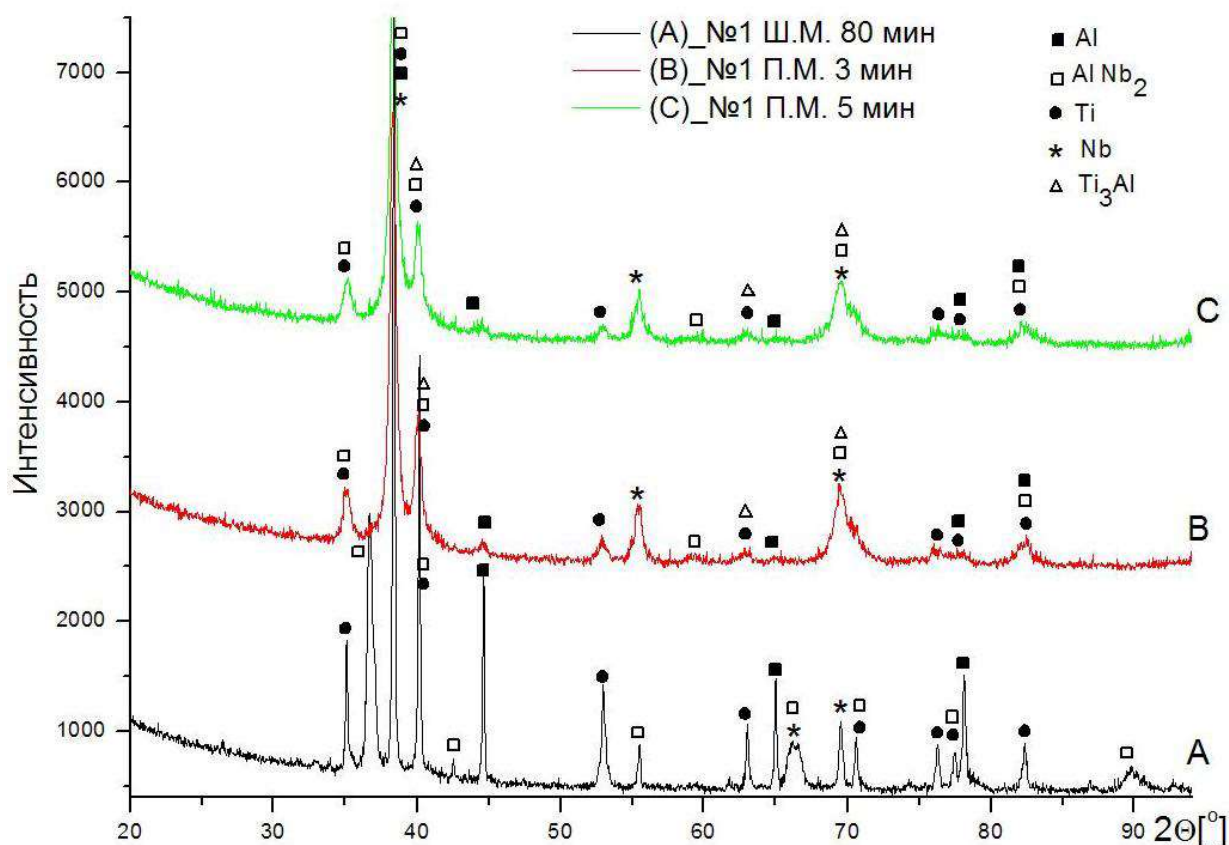
Механикалық белсендірілген ұнтақтардың морфологиясы мен элементтік құрамы топографиялық және композициялық контраст режимінде энергия-дисперсиялық спектрлік талдау қосымшасы сканерлеуші электронды микроскопты пайдаланып зерттелді. Яғни, қатты дене химиясы және механохимия институтында ұнтақтарды механикалық белсендіру жүргізілді. Ол үшін АГО планетарлық диірмені қолданылды. Белсендіру аргон атмосферасында тегістейтін денелердің центрифугалық үдеуімен 400 м/с², ұзақтығы 10-25 минутқа дейін жүзеге асырылды. процесті бақылайтын агент (АКР) рөлінде этил спирті рошка қоспасына қосылды. Салыстырмалы талдау жүргізу үшін ерітіндіде 3 минут бойы қолмен ысқылау арқылы алынған Ti және Nb ұнтақтарының қоспасы пайдаланылды.

N	t сек	t °C	C, ат.%		
			Ti	Al	Nb
1500	10	28	82,59	2,68	14,73
			239,5	8,22	18,86
1500	15	28	82,59	2,68	14,73
			239,5	8,22	18,86
1500	20	28	82,59	2,68	14,73
			239,5	8,22	18,86

1-кесте. МБ-2Ш ұнтақ қоспасының массалық үлестеріндегі бөлшекті жергілікті элементтік талдау нәтижелері

Механикалық белсендіруден кейін ұнтақ қоспасының алынған рентгендік дифракциялық үлгілерін талдау анықталған фазалардың күшті сызықтарының көпшілігінің қабаттасуына байланысты фазалық құрамды анықтауда бірқатар қиындықтарды анықтады. Дегенмен, сонымен бірге, механикалық белсендіру ұзақтығы 20 минут. Алюминий бөлшектерінің әртүрлі өлшемдері бар барлық ұнтақ қоспалары үшін жеке элементтердің негізгі шыңдары байқалды: Ti, Al, Nb. Бұл жағдай механикалық белсендіру процесі кезінде бір-бірімен әрекеттеспеген бөлшектердің қоспасында болуын көрсетеді.

Дифракциялық заңдылықтарды талдау нәтижелері бойынша барлық ұнтақ қоспаларының үлгілерінің құрамы үшін жалпы фазалар P63/mmc кеңістіктік топтың алтыбұрышты кристалдық торымен α -Ti, денеге бағытталған текше торы бар Nb (bcc) ғарыш тобының Im3m, текше торлы Al, Fm-3m ғарыш тобы. Ti-Al-Nb жүйесінің ұнтақ қоспасының дифракциялық үлгілерінің қабаттасу түрі 1-суретте көрсетілген.



1-сурет – МА процесіне дейін және одан кейінгі Ti-Al-Nb ұнтақ қоспасының дифракциялық үлгілері әртүрлі режим

Механикалық белсендіру қорытпаның фазалық құрамының өзгеруіне әкеледі. Агломерат ұнтақтарының дифрактограммаларында максималды интенсивтілік β - $TiNb$ шыңдарына тән (сурет. 1). α -Ti шыңдары 15 минутқа дейін уақыт аралығында өңделген ұнтақтың дифрактограммаларында болады. Өңдеу уақытының ұлғаюымен олардың қарқындылығы төмендейді. 20 минут ішінде өңделген дифрактограмма ұнтағында α - Ti шыңдары жоғалады. Осылайша, 20 минут ішінде механикалық түрде белсендірілген ұнтақта тек бір фаза – Ti және nb – β - $TiNb$ қатты ерітіндісі радиоструктуралық түрде анықталады (сурет. 1).

Қорытынды

Қорытындылай келе, бұл зерттеудің нәтижелері механикалық белсендірумен өңдеу Ti-al-Nb жүйесінің қасиеттерін айтарлықтай жақсартатынын көрсетеді. Өңдеу металлалық қосылыстардың пайда болуына, дәндердің мөлшерін азайтуға және жүйенің механикалық қасиеттерін жақсартуға әкелуі мүмкін. Механикалық белсендіруді өңдеу әртүрлі әдістермен жүзеге асырылуы мүмкін және олардың тиімділігі бағаланды.

Осылайша, механикалық белсендіру кезінде Ti-Al-Nb жүйесі негізінде металл ұнтағы қоспасы бөлшектерінің құрылымының эволюциясын зерттеу бойынша жүргізілген тәжірибелік-зерттеу жұмыстарының нәтижелері бойынша келесі қорытындыларды жасауға болады:

- АГО планетарлық диірменде Тi және Nb ұнтақтарын механикалық белсендіруді қолдану арқылы қорғаныс аргон атмосферасында 82,59Ti14.73Nb ұнтақ қорытпасы алынды;
- β -қорытпаның бір фазалы күйін алу үшін 20 мин өңдеу уақыты қажет;
- Жүргізілген тәжірбиелік зерттеулердің негізінде механикалық белсендірілген ұнтақ қоспасының оңтайлы құрамы 82,59% Тi және 14,73% Nb болып табылады;
- Нақты өнеркәсіптік қолданбалар үшін қажетті Тi-Al-Nb құрылымдық және механикалық қасиеттерінің маңыздылығы қарастырылды;

Механикалық белсендіру процесінде легірлеуші элементтердің таралуы және механикалық белсендірілген қоспаның химиялық құрамы және композициялық бөлшектердің құрылымының қалыптасу процесіне әсер ететін технологиялық параметрлері анықталады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Kastenhuber M, Klein T, Rashkova B, et al. Phase transformations in a β -solidifying γ -TiAl based alloy during rapid solidification [J]. Intermetallics, 2017, 91: 100
2. Claire R. Ashworth, Richard P. Matthews, Tom Welton and Patricia A. Hunt Doubly ionic hydrogen bond interactions within the choline chloride–urea deep eutectic solvent // Physical Chemistry Chemical Physics – 2016 –№ 6 – P. 256-265
3. Karakozov B.K., Skakov M.K., Kurbanbekov S.R., Baklanov V.V., Sitnikov A.A., Yakovlev V.I., Dudina D.V., Maly V.I. Structural and Phase Transformations in Alloys during Spark Plasma Sintering of Ti + 23.5 at % Al + 21 at % Nb Powder Mixtures Inorganic Materials. 2018. T. 54. № 1. С. 37-41.
4. Karakozov, B.K., Skakov, M.K., Kurbanbekov, S.R., Baklanov V.V., Sitnikov A.A, Dudina D.V., Maly, V.I., Yakovlev, V.I., Structural and Phase Transformations in Alloys during Spark Plasma Sintering of Ti + 23.5 at % Al + 21 at % Nb Powder Mixtures, Inorganic Materials, 2018, 54(1), P. 37-41 DOI: 10.7868/S0002337X18010074
5. Sharkeev Yu.P., Kovalevskaya Zh.G., Khimich M.A., Ibragimov E.A., Saprykin A.A., Yakovlev V.I., Ba- taev V.A. Issledovanie stroeniya i fazovogo sostava poroshkov Ti i Nb posle mekhanicheskoi aktivatsii [Investigation of the structure and phase composition of Ti and Nb powders after mechanical activation]. Obrabotka metallov (tekhnologiya, oborudovanie, instrumenty) – Metal Working and Material Science, 2016, no. 1 (70), pp. 42–51. doi: 10.17212/1994-6309-2016-1-42-51
6. Filimonov V.Yu., Sitnikov A.A., Loginova M.V., Yakovlev V.I., Negodyaev A.Z., Schreifer D.V. Osobennosti struktur- no-fazovykh perekhodov v mekhanoaktivirovannoi poroshkovoii smesi 3Ti+Al pri vysokotemperaturnom sinteze v usloviyakh nagreva vysokochastotnymi elektromagnitnymi pol'yami [Features of the structural phase transition in the mechanically activated powder mixtures 3Ti + Al at high-temperature synthesis under heat of high-frequency electromagnetic fields]. Fundamental'nye problemy sovremennogo materialovedeniya – Basic Problems of Material Science, 2015, vol. 12, no. 1, pp. 16–25.
7. Jabbar H., Monchoux J.-P., Houdelier F., Dolle M., Schimansky F.-P., Pyczak F., Thomas M., Courret A. Microstructure and Mechanical Properties of High Niobium Containing TiAl Alloys Elaborated by Spark Plasma Sintering // Intermetallics. 2010. V. 18. P. 2312–2321.

Underground engineering facilities in populated areas

Elguja Medzmariashvili

professor, Georgian Technical University

David Bichikashvili

PhD, Georgian Technical University

Keywords: underground engineering structures, tunnels, land transport;

Abstract

Underground engineering facilities have a great place in the development process of the country. They serve to overcome various obstacles on communication routes, increase traffic safety, reduce the intensity of land transport in populated areas and the length of the travel section. The construction of underground engineering facilities is associated with great difficulties and financial costs. The cost of their construction depends on such natural factors as: the depth of the location of the object, physical-mechanical properties of the rocks, temperature, hydrogeology of the area, tectonics and others. The peculiarity of their construction is also expressed in the large volume of work to be carried out, the use of complex machines and equipment, the narrowness of the working space, the change of mining and geological conditions during the movement of equipment and equipment, and the observance of safety rules. In addition to the mentioned, the course of the work process depends on such important links as: pressure, ventilation, water and others.

Underground engineering facilities of settlements develop at an ever-increasing rate along with cities and are an integral part of them. The integrated development of the underground space of cities makes it possible and contributes to the rational use of the land area, simplification of transport services for the population, improvement of road safety, reduction of street noise and air pollution from exhaust gases.

City underground engineering facilities can be conventionally combined into several groups: engineering and transport (different types of tunnels and parking lots); service sectors (store, cinema, exhibition hall, storage, archive, etc.); industrial and energy (workshop, laboratory, thermal station, etc.); engineering networks and constructions (pipeline, transformer, gas distribution station, etc.); Civil defense facilities. Underground engineering facilities allow to release a significant part of the usable area in the territory of the settlement.

Introduction

Tunnels are the main components of underground engineering structures, the period of use of which is different and depends on its purpose. Some tunnels are used for months, while others are used for decades or indefinitely (metropolitan tunnel - indefinitely). The measures for the smooth operation of the tunnel, whose purpose is to maintain the operational condition of the tunnel, are called tunnel maintenance, which require large costs.

Engineering geology plays an important role in the construction of tunnels. Engineering geotechnical studies are complex and are completed in several stages with different works. The main stages of engineering and geological studies are:

- reconnaissance of the territory;

- large-scale survey of the territory;
- Geological and technical research.

The work process begins with the study of the construction site. It is important to understand what kind of landscape and soil type exists in the tunnel construction area, because it depends on the size, shape and materials of this engineering structure. We also need to know exactly how the user will use the new structure, how many cars or trains will pass there every day. After analyzing all the factors, it is necessary to calculate the size of each part with mathematical precision. Construction may take many months or even years, but after the project is completed, it is important to operate the tunnels, update them, repair them and strengthen or replace weakened structures over time.

Main part

Traffic jams are a serious problem worldwide, as the following statistics show: people living in big cities spend almost 100-150 hours in traffic jams every year. The main reason for it is the large number of cars, which increases almost every year and, accordingly, the problem worsens.

Elon Musk (inventor, businessman and investor) set one of the most ambitious goals in 2016 – solving the problem of traffic jams in cities. In 2017, he founded the Boring Company to solve the problem of traffic jams on the surface of the ground by building road tunnels under the busiest areas of megacities. According to the idea, electric cars would drive smoothly in the tunnels at a speed of 200 km/h and would simply skip the traffic jams in the most congested areas of the city, thereby significantly reducing the time spent by citizens in traveling. The company's main action plan includes reducing project implementation costs and speeding up the tunneling process. It is significant that tunneling is one of the most difficult infrastructure projects to implement, which is due to two main factors - technical and bureaucratic.

The implementation of such a large-scale infrastructural project, such as tunneling under a densely populated city, requires a number of permits, licenses and reports from monitoring services from various public agencies. Implementation of the mentioned type of projects is especially difficult in highly developed countries, where control mechanisms and construction standards are much higher than in developing countries. Nevertheless, the bureaucratic problem is solvable and, if desired, central or local governments will find a relatively easy way to implement projects of similar importance, as is often the case with other infrastructure plans.

It is worth noting that tunnel boring machines are characterized by a particularly low speed and pace of work, as well as the logistical part, which requires quite a lot of time and resources. According to Musk, their drilling machines work about 3 times faster than other companies. Therefore, it is possible to speed up the tunnel construction process and combine certain procedural stages, which allows to reduce the overall costs of the project. Nevertheless, tunneling remains a very expensive infrastructure project. The company took more than 18 months to build the 2.7-kilometer road tunnel in Las Vegas and spent \$52 million on the project. Currently, the allowed speed of movement in the mentioned tunnel is not the promised 200 km/h, but only 80 km/h. It is noteworthy that the implementation of large-scale infrastructure projects is the most expensive in the world in the USA, although examples from other countries also indicate that tunneling is an extremely expensive pleasure. On average, the construction of a 1 km tunnel for the subway in Los Angeles costs 600 million dollars. The cost of building a 1 km subway tunnel in Berlin is 210 million dollars, in London it is 320 million dollars. Observing the given statistics reveals that Boring Company's tunnels are currently much cheaper than those of other companies. In addition, Elon Musk plans to reduce the cost of drilling 1 km to \$6 million, making the idea of car tunnels more attractive.

In the event that Elon Musk's venture achieves some success and other US cities are interested in building underground road tunnels, it is likely that other companies will appear in the market in addition to the Boring Company. Ultimately, competition will promote technological progress and lower construction costs.

Conclusion

It is still difficult to predict which countries and cities will want to build underground road tunnels, although a high level of interest is expected in the Asian region, in particular, in countries where the population is densely populated and construction costs are much lower than in the US. The factor of Chinese construction companies, which are currently leading the world market, including tunneling, should be taken into account. Some of them will probably compete with the Boring Company.

As for Georgia, it is not expected to see such tunnels in the near future, however, if the mentioned technology is developed and the costs related to it are reduced thanks to competition, it is possible that the interest of the public and the government will increase. This opinion is supported by the fact that the problem of traffic jams is getting worse almost every year, and there is still no realistic way to solve it.

Only time will tell if the idea of Elon Musk will be justified and whether the project of underground engineering facilities in populated areas will be able to solve the problem of traffic jams.

References

1. Tunnel construction and tunnel safety. <https://www.strassen.nrw.de/de/tunnelbau-und-tunnelsicherheit.html>. It was last checked - 26.01.2023.
2. Gogoleishvili A. [et al.] Modern methods of tunnel construction. Tbilisi. 2018. (geo)
3. Daushvili A. "Tunnels", Education publishing house, Tbilisi, 1972. (geo)
4. The underground tunnels that Elon Musk says will end traffic jams
<https://english.elpais.com/science-tech/2023-01-06/the-underground-tunnels-that-elon-musk-says-will-end-traffic-jams.html> It was last checked - 27.04.2024.
6. Elon Musk's first tunnel is finished. <https://edition.cnn.com/2018/12/19/tech/boring-company-tunnel-elon-musk/index.html> It was last checked - 29.04.2024.

The graphical user interface and capabilities in the Python programming environment

Heydarova Aida Shahsuvar

Mingachevir State University (Azerbaijan), <https://orcid.org/0009-0006-3921-5422>

Keywords: interpretation, print, input, function, Python, interface, method.

SUMMARY

The purpose of this exposition is to contribute to the improvement of the graphical user interface in the Python programming environment. The issue of a new approach to programming is one of the current topics of recent years. One of the main tasks facing the exploration of this issue is the development of programs and methods that respond to global standards and contribute to the modernization of the graphical interface. The successful application of methods implemented in recent years has necessitated a new approach to the capabilities of the user interface in the Python environment. In this regard, the exposition focuses on recent achievements in this field and explores the impact of these achievements on the importance of the graphical interface for the user. Secondly, tools written in Python are reviewed, and some general issues are discussed. Thirdly, the possibilities of working with lines in Python and the usage capabilities of the `print()` and `input()` functions in this programming environment are considered.

Пользовательский графический интерфейс и его возможности в среде программирования Python

Ключевые слова: интерпретация, печать, ввод, функция, Python, интерфейс, метод.

РЕЗЮМЕ

Целью данного исследования является вклад в систему работы над улучшением графического интерфейса пользователя в среде программирования Python. Проблема нового подхода к программированию является одной из актуальных тем последних лет. Одной из основных задач, стоящих перед исследованием этой проблемы, является создание программ и методов, отвечающих мировым стандартам и способствующих модернизации графического интерфейса. Применение успешно реализованных методов в мире за последние годы обусловило необходимость нового подхода к возможностям пользовательского интерфейса в среде Python.

В этом контексте в работе сосредотачивается внимание на последних достижениях в этой области и исследуется влияние этих достижений на значимость графического интерфейса для пользователя. Во-вторых, проанализированы инструменты, написанные на Python, и обсуждаются некоторые общие вопросы. В-третьих, рассмотрены возможности работы с строками на языке Python, а также функции `print()` и `input()` в данной среде программирования.

Python is an interpreted and modern programming language that meets the demands of contemporary requirements. The main feature of an interpreted programming language is that the initial program code written in it is executed directly by the central processor (unlike compiled

languages where it is converted into machine code). Python, as an interpreted modern universal programming language, is executed through a special program interpreter. Its advantages include: ease of use, readability, and a vast ecosystem of libraries and frameworks.

1. It is cross-platform and free. Cross-platform means the ability of the written program code to work on several operating systems or hardware platforms.
2. It has a simple syntax and rich features that allow for quick and clear programming.
3. Due to its simplicity, it can be compared to the Basic language. However, it is more powerful and modern.
4. The quality of the program code is high. In Python, the program code is easy to read, and its unified structure makes it easy to understand.
5. High productivity. Less time is required to write program code in Python compared to other languages.
6. Programs written in Python are executed instantly without compilation or establishing connections.
7. It has a rich standard library and allows for the creation of industry-specific extensions (networking, GUI, databases, etc.).
8. Integration components. Python allows using libraries from other languages, and conversely, other languages can use libraries from Python.
9. Python works with UNICODE encoding. This means that it is possible to use Azerbaijani letters in the program code.

Python language provides the following capabilities:

- Handling XML/HTML files
- Working with HTTP requests
- GUI (Graphical User Interface) development
- Creating web scripts
- Working with FTP protocol
- Processing images, audio, and video files
- Robotics
- Programming mathematical and scientific computations, and more. [1, p. 7-9]

Therefore, Python is most suitable for solving many everyday problems we encounter. Python language is practically unrestricted, making it widely used in many large projects. For example, Google and Yandex, IT giants, utilize Python. The simplicity and universality of Python make it one of the best programming languages.

In the Python programming environment, the graphical interface for users is the IDLE environment that opens by default after installing Python. IDLE (Integrated Development Environment) is a popular primary programming environment at the interactive level (Python shell). Similar to MATLAB, it can be used as a "calculator" from the command line. To get the result of any calculation, simply press the "Enter" key on the keyboard after typing the expressions.

In the command line of the Python program, consecutive lines start with the triple greater-than signs (>>>), indicating a call, referred to as a prompt. Thus, any program code can be written on such a line.

In the Python programming environment, one of the functions we need to work with is the `print()` function. As the name suggests, this function provides us with the result. That is, the `print()` command is used to print any information to the console window. We can use this command as follows.

Example: `print(information)` As you can see, first we write the `print()` command, then we write the information we want to print between the opening and closing parentheses ().

If we want the next pieces of information to be printed on a new line, then we need to specify this to the `print()` command. For this, in the Python programming language, we use the Newline character (`\n`), which is recognized as a special character.

Methods supported by the `print()` function:

1. Sep (Set separator)
2. End (Set end character)
3. File (Write to file)
4. Flush (Flush the buffer)

The `sep` method - `sep` is an abbreviation of the English word "separator". Therefore, this `sep` parameter in the `print()` function is used to determine which character will be included between the items printed on the screen. It shows us which symbol is inserted between the words we want to print.

Example:

```
python Copy code
print("Phyton", "məqaləsi", sep=".")
```

Result: Python.article

If we enter the value `(None)` for this parameter, then `print()` returns the default value "space" for this parameter.

```
python Copy code
print("Phyton", "məqaləsi", sep=None)
```

Result: Python article

If we enter the value `(\n)` for this parameter, then when `print()` encounters the `"\n"` symbol after printing the word "Python", it encounters a new line and moves to a new line. Then it continues to print the remaining part of the string, the word "article", on the new line.

```
python Copy code
print("Phyton", "məqaləsi", sep="\n")
```

Result: Python

article

The `end` method - This method is translated as 'continuation, sequel' in our language, and it serves a similar purpose in the Python programming language.

Example:

```
python Copy code
print("Python", "article", end="+")
```

Result: Python article+

In this example, when we print the words "Python" and "article", the `end` parameter specifies that the character "+" should be added at the end instead of the default newline character.

The `file` method - The usage of `file` method involves assigning the file we must definitely acquire to an expression.

For instance:

In our code, first, we open a "Python.txt" file in write mode. Then we write the expression we want to add to the file. Using the `file` method, we call the file, and finally, we close the file

using `file.close()`. If we do not write `file.close()` at the end, our expression will not be added to the file.

The `flush` method - This method serves as an alternative to the `file.close()` statement, allowing us to write our expressions to the file without closing it. The parameters we receive are `True` (i.e., confirm) and `False` (i.e., deny). Let's rewrite the file code we wrote above:

```
python Copy code
>>> file = open("Python.txt", "w")
>>> print("article", sep="\n", file=file, flush=True)
```

And as a result, the word "article" is written to the file.

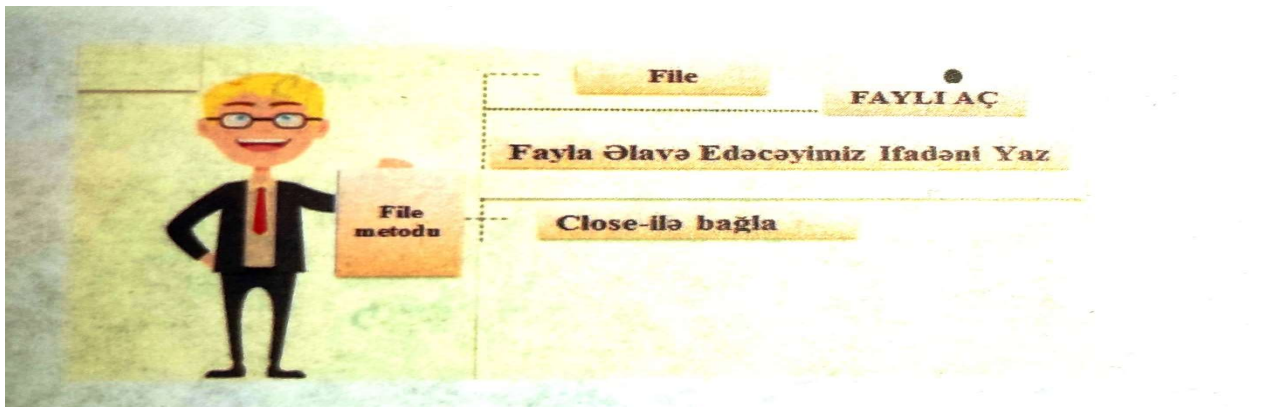
About the `input()` function:

The `input()` function executes the input command. It assigns the values entered by the user from the keyboard to variables. The syntax of the `input()` command is similar to the `print()` command and is as follows:

`input(variable)`

When the `input()` command is executed, the program waits for the user to enter any value. And it assigns the value entered by the user to the specified variable.

The `input()` function returns the entered information in string format, i.e., in text format. To enter numerical information in integer format, it is necessary to convert it from string format to integer format.



Picture 1

In Python, working with strings:

In programming, besides numbers, string types are widely used. When we refer to strings, we mean sequences of characters. Since these characters may include numbers, to avoid confusion with numbers, in programming languages, strings are written between apostrophes or quotation marks.

For example: 'Python', 'article'.

When there are no symbols in the given string, it can be considered as an empty string, which is represented as ''.

String indexing:

In Python, the indexing of a string, which determines the sequence number of the characters (elements of the list and tuples) within a string, is determined based on the following scheme. For the string "Phyton məqaləsi", the numbering will be as follows:

```
perl Copy code
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
| P | y | t | h | o | n |   | m | a | q | a | l | a | s | i |
+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+
  0  1  2  3  4  5  6  7  8  9 10 11 12 13 14
```

The first character "l" has an index of 0, the second character "n" has an index of 1, and so on. This indexing allows us to access individual characters in a string using their respective indices.

Concatenation of strings: When two variables of string type are added, they concatenate to each other.

For example: If A="Python" and B="Article", when the code ``print(A+B)`` is executed, the result will be as follows:

```
Copy code
PythonArticle
```

It should be noted that if A="25" and B="20", when the code ``print(A+B)`` is executed, the result will be as follows:

```
yaml Copy code
2520
```

This is because the variables are given within quotation marks, so the program treats them as string types.

To repeat (duplicate) strings, you can use the multiplication operator (``*``). When you multiply a string variable by a number, it repeats that string by the given number of times.

For example: If you execute the code ``print("Python_article"*3)``, the result will be as follows:

```
Copy code
Python_articlePython_articlePython_article
```

Please note, if A="25", when you execute the code ``print(A*4)``, the result will be as follows:

```
Copy code
25252525
```

This is because the variables are given within quotation marks, so the program treats them as string types.

As a result of the research, the improvement of the graphical interface for users in the Python programming environment will determine the adoption of new technologies for future developments.

LITERATURE

1. Ədəbiyyat, “Phyton proqramlaşdırma dili” (Abdulla Qəhrəmanov, İlahə Cəfərova) Bakı: “Müəllim” Nəşriyyatı, 2015, 7-9s.
2. “Информатика” Учебно-методический журнал для учителей информатики. Издательский дом Первое сентября. № 9 2014г.
3. . А. Н. Чаплыгин. Учимся программировать вместе с Питоном. Учебник. — ревизия 226. — 135 с.
4. Вабищевич П. Н. Численные методы. Вычислительный практикум. — 320 с.
5. Доусон М. Програмуем на Python. — СПб.: Питер, 2014. — 416 с.
6. И. А. Хахаев. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python. Учебник. — М.: Альт Линукс, 2010. — 126 с. — (Библиотека ALT Linux). — ISBN 978-5-905167-02-7.
7. Марк Саммерфилд. Программирование на Python 3. Подробное руководство. — Перевод с английского. — СПб.: Символ-Плюс, 2009. — 608 с — ISBN 978-5-93286-161-5
8. <http://pythontutor.ru/visualizer/>
9. <http://pythonworld.ru/samouchitel-python>
10. <https://www.python.org/>
11. http://pythontutor.ru/lessons/2d_arrays/
12. <http://pythonworld.ru/>

Pedagogical Sciences

STRATEGIES FOR TEACHING ENGLISH AS A SECOND FOREIGN LANGUAGE

Khairzhanova Aigerim

English teacher

Хайржанова Айгерім

Учитель английского языка

Abstract:

Teaching English as a second foreign language (ESFL) is a complex endeavor that requires educators to employ diverse strategies to meet the needs of learners. In this article, we explore effective methodologies for empowering language learners in their journey towards English proficiency. Drawing upon key principles such as differentiated instruction, language immersion, task-based learning, content and language integrated learning (CLIL), and peer collaboration, we present practical approaches to enhance language acquisition and foster linguistic competence.

Introduction:

As the world becomes increasingly interconnected, the demand for English language proficiency continues to rise. For many individuals, English serves as a gateway to academic, professional, and social opportunities. Therefore, it is essential for educators to employ effective strategies that empower language learners to achieve fluency and proficiency in English. In this article, we examine five key strategies for teaching English as a second foreign language, highlighting their significance in promoting language acquisition and fostering linguistic competence.

Strategies:

1. Differentiated Instruction: Recognizing the diverse needs and learning styles of students, differentiated instruction is fundamental in ESFL classrooms. By tailoring instruction to accommodate individual differences, educators can ensure that all learners have opportunities to succeed. Varied instructional approaches, scaffolding techniques, and flexible grouping arrangements serve to support diverse learners and promote language development.

2. Language Immersion: Immersion programs provide invaluable opportunities for students to immerse themselves in the English language and culture. Whether through study abroad experiences, language camps, or virtual exchanges, immersion facilitates active engagement and authentic language use. Exposure to real-world contexts enhances language acquisition and fosters cross-cultural competence among learners.

3. Task-Based Learning (TBL): Task-based learning (TBL) emphasizes the completion of meaningful tasks as a means of language acquisition. By engaging in authentic, real-world tasks, students develop both fluency and accuracy in English while acquiring essential communication strategies. TBL promotes active learning, fosters collaboration, and cultivates problem-solving skills among language learners.

4. Content and Language Integrated Learning (CLIL): CLIL integrates language learning with the study of subject matter content, providing students with opportunities to learn language in context. By teaching academic subjects such as science, history, or literature in English, educators

facilitate language acquisition while promoting interdisciplinary connections and enhancing students' language proficiency.

5. Peer Collaboration and Interaction: Peer collaboration plays a crucial role in language learning, fostering communication skills and promoting social interaction. By engaging in collaborative tasks, discussions, and peer feedback activities, students enhance their language skills while learning from their peers. Peer interaction encourages language fluency, cultural exchange, and the development of interpersonal skills.

6. Teacher Feedback: Providing constructive feedback is essential for language development. Effective feedback focuses on both strengths and areas for improvement, guiding learners towards language proficiency. Timely, specific, and actionable feedback encourages learners to reflect on their language use and make meaningful progress. Additionally, fostering a supportive learning environment where learners feel comfortable taking risks promotes language acquisition.

Conclusion:

In conclusion, effective teaching strategies are essential for empowering language learners in their quest for English proficiency. By implementing differentiated instruction, language immersion, task-based learning, CLIL, and peer collaboration, educators can create dynamic learning environments that promote language acquisition and foster linguistic competence. These strategies not only enhance language skills but also cultivate critical thinking, cultural awareness, and global citizenship among language learners.

Reference:

1. Brown, H. D. (2007). Principles of language learning and teaching. Pearson Education.
2. Nunan, D. (2003). Practical English language teaching. McGraw-Hill.
3. Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). Approaches and methods in language teaching. Cambridge University Press.

THE IMPLEMENTATION OF 21st CENTURY SKILLS BY ENGLISH LANGUAGE TEACHERS

Narymbetov Maksat Abdizhapparovich

Master of pedagogical science, Turkistan, Kazakhstan

Abstract

The way people work and live in the 21st century has undergone a significant change as a result of the globalization of society, the expansion of technology in all spheres of life, and scientific advancements. As a result of this shift, higher-level abilities are required in the 21st century in contrast to the 20th century, when success in daily life and the 3Rs (reading, writing, and math) were prerequisites. This study aims to find out how much 21st century abilities are utilized by secondary school English language teachers. To meet the goals, a quantitative research design was used. During the academic year 2022–2023, the data were digitally gathered using the 21st Century Teaching and Learning Scale. 46 English language teachers from schools participated in the study. The study's findings were examined with the use of SPSS 22.0. The study's findings showed that teachers incorporate 21st century skills into their lesson plans about once or three times each month, with some abilities being covered more frequently than others.

Keywords: 21st century skills in English Language Teaching, Critical thinking, Collaboration, Communication, Creativity and innovation, Self-direction, Making local connections, Making global connections, Using technology as a tool for learning.

АҒЫЛШЫН ТІЛІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ 21 ҒАСЫР ДАҒДЫЛАРЫН ҚОЛДАНУЫ

Аннотация

Өмірдің барлық салаларында технологияның ілгерілеуімен және жаһанданумен, сондай-ақ ғылыми жетістіктермен 21 ғасырда адамдардың жұмыс істеу және өмір сүру тәсілі түбегейлі өзгерді. Осы өзгерістің нәтижесінде адамдар 3R дағдыларына (оқу, жазу және математика) ие болуы керек болған 20 ғасырдан айырмашылығы, 21 ғасырда бизнесте және күнделікті өмірде табысты болу үшін жоғары деңгейлі дағдылар қажет. Бұл зерттеудің мақсаты орта мектептегі ағылшын тілі мұғалімдерінің 21 ғасыр дағдыларын қаншалықты қолданатынын зерттеу. Қойылған мақсаттарға жету үшін сандық зерттеу дизайны қолданылды. Деректер 2022-2023 оқу жылында 21-ғасырдағы оқыту мен оқу шкаласы бойынша цифрлық түрде жиналды. Зерттеу 46 ағылшын тілі мұғалімімен жүргізілді. Зерттеу нәтижелері SPSS 22.0 көмегімен талданды. Зерттеуге қатысты нәтижелер мұғалімдердің 21-ғасыр дағдыларын шамамен айына бір немесе үш рет оқыту тәжірибесіне кіріктіретінін көрсетті, ал кейбір дағдылар көбірек, ал басқалары азырақ қарастырылды.

Түйін сөздер: Ағылшын тілін оқытудағы 21 ғасыр дағдылары, Сыни тұрғыдан ойлау, Ынтымақтастық, Қарым-қатынас, Шығармашылық және инновация, Өзін-өзі бағыттау, Жергілікті байланыстар жасау, Жаһандық байланыстар жасау, Технологияны оқыту құралы ретінде пайдалану

ВНЕДРЕНИЕ НАВЫКОВ XXI ВЕКА ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Абстракт

С развитием технологий во всех сферах жизни и глобализацией, а также научными разработками, то, как люди работают и живут в 21 веке, радикально изменилось. В результате этих изменений, в отличие от 20-го века, когда люди должны были обладать навыками 3R (чтение, письмо и математика), в 21-м веке для достижения успеха в бизнесе и

повседневной жизни необходимы навыки более высокого уровня. Целью данного исследования является изучение того, в какой степени преподаватели английского языка средней школы используют навыки 21 века. Для достижения поставленных целей был использован количественный дизайн исследования. Данные были собраны в цифровом виде с помощью шкалы преподавания и обучения 21 века в 2022-2023 учебном году. Исследование проводилось с участием 46 школьных учителей английского языка. Результаты исследования были проанализированы с помощью SPSS 22.0. Результаты, связанные с исследованием, показали, что учителя интегрируют навыки 21-го века примерно один или три раза в месяц в свою педагогическую практику, при этом некоторые навыки рассматривались чаще, а другие - реже.

Ключевые слова: навыки преподавания английского языка в XXI веке, критическое мышление, сотрудничество, общение, творчество и инновации, самонаправление, установление местных связей, установление глобальных связей, использование технологий как инструмента обучения.

Introduction

21st century skills have become a must in all areas of life, especially in the world of work, many studies [1] have shown that employers are not satisfied with workers because they lack these skills. At this point, it has been understood that 21st century skills should be integrated into the curriculum. Many frameworks have emerged to bridge the gap between real-life needs and education, such as P21 (Partnership for 21ST Century Skills), ATC21S (The Assessment and Teaching of 21st Century Skills Framework), Cambridge Life Competencies and Framework and OECD conceptions. Based on the current frameworks, Hixson, Ravitz, and Whisman brought together 21st century skills to better guide teachers' practices and developed a scale to measure 21st century skill practices of teachers used in this study and these skills are listed below [2]:

Critical thinking

Collaboration

Communication

Creativity and innovation

Self-direction

Making local connections

Making global connections

Using technology as a tool for learning

Teachers play a crucial role in raising citizens with above mentioned 21st century skills for a well-functioning society. EFL (English as a Foreign Language) teachers in particular have a responsibility to integrate these skills into their lessons, as English has become the language of international and even national communication. Unlike in the past, now, language learners are required to use the language for more complex purposes, such as international communication and collaboration, presenting complex ideas, and interpreting fast changing information [3]. As Fandiño Parra points out, 21st century skills and English language teaching are inseparable and learners of English must develop global connections, self-direction, creativity, critical thinking, communication and collaboration skills [4]. It is the responsibility of language teachers to equip students with 21st century skills from primary school to university. Accordingly, the present study unveiled to what extent English language teachers working in secondary schools integrate 21st century skills into their classes. Based on the existing studies in the literature [5,6,7,8,9,10,11], it has been observed that teachers have some difficulties in integrating the above mentioned skills into their teaching practices. Within the scope of the study, the challenges they face were uncovered.

Over the past decades, the use of English has spread sharply all over the world in such areas; global media, scientific and ICT advancements, international forums, business, politics, finance, diplomacy, sports, and entertainment. With its widespread use in many fields, the purpose of use has changed as well. Non-native speakers of English are required to use the language for more complex purposes in a globalizing world. To address these complex purposes, the users of this language must use 21st century skills. Since it is important to acquire 21st century skills from the early stages of education, the aim of this study is to investigate to what extent English language teachers working in secondary schools employ 21st century skills.

In accordance with the purposes of the study mentioned above, the following research question is aimed to be answered:

To what extent do school English language teachers integrate 21st century skills into their teaching practices?

The concept of 21st century skills naturally arose and evolved in the U.S with the aim of changing educational goals to equip U.S. citizens for the needs of the 21st century world of work [12]. Although the concept is U.S.-based, many countries have begun to change their education policies in line with 21st century skills, after appreciating its impact on the welfare of nations in all areas from the economy to education. In the following sections, the mentioned 21st century skills are discussed one by one.

Critical Thinking

CT is assuredly one of the most discussed issues in education considered to have a pivotal role in decision-making, reasoning and argumentation. Dating back to 1956, Bloom's taxonomy is the pioneer and the most mentioned framework to conceptualize and categorize CT in education. Since Bloom's Taxonomy was introduced, it has become a well recognized instrument for evaluating CT in learning and teaching environments [13].

The actual Bloom's Taxonomy is hierarchical and was founded on six levels of cognitive abilities: Knowledge, Comprehension, Application, Analysis, Synthesis, and Evaluation [14]. The cognitive domains mentioned in the taxonomy are believed to represent the basic elements of critical thinking.

Collaboration is among 21st century skills and is one of the most valuable skills with numerous benefits in the workplace, in the daily life of individuals and in society. In spite of its popularity derived from its various benefit in this age, collaboration is not a new concept for human beings. It is a proven fact that dissemination of human knowledge has occurred through collaborative interactions throughout history. Silva is also in the opinion that collaboration is not a new skill, however, today's world demands individuals to use their collaboration skills more actively and it is not enough to know something without applying it effectively [15].

Communication

Almost all human actions require some sort of communication (direct or indirect), and how each person communicates affects both their own and their organization's performance in different ways. Due to its influence on both the individual and the organizational level, communication has been defined and split into its components in a variety of ways from Aristotle to contemporary institutions.

Creativity and Innovation

Innovation and creativity are two complementary and inseparable terms. Innovation has been termed as the application of a novel and enhanced product or process and it is more associated with the implementation of a creative idea within a business context. Creativity is a prerequisite for innovation, so understanding creativity is more important.

Self-Direction

Self-direction has easily taken its place among the concepts that are popular in the 21st century. Its popularity is due to economic reasons as well as personal well-being in the 21st

century. In business and human resources it is utterly appreciated that in today's competitive global business world, companies fail to teach their employees everything they need to learn to keep their organizations productive, hence, employees are expected to acquire some skills and information on their own, which requires self-direction skills. Confirming this fact, several studies have revealed a positive correlation between self-direction skills and job performance. As a result of increased job performance, employees become more productive.

Making Global and Local Connections

Being a global citizen in the 21st century has gained importance for many reasons, so having global citizens has become a valuable agenda for governments all over the world. Nations need people who can grasp geopolitical events on a global scale, which requires knowledge of geography, culture, language, history, and literature from various parts of the world. Raising internationally literate individuals has assumed a significant role in 21st century education in order to accomplish this goal. Kirkwood defines globally educated individuals as those with high hightech proficiency, a variety of multidisciplinary knowledge about the modern world, as well as versatility, flexibility, and global awareness to engage effectively in the globalizing world. [16].

Establishing local ties is crucial to 21st century education and global connectivity. Applying what students learn to local circumstances and social challenges is known as making local connections within the learning context. Since working on local issues gives students the chance to connect what they learn to their real-life experiences and also contributes to their critical thinking and cooperation skills, bringing local issues into the learning environment makes learning relevant.

Using technology

As a Learning Tool The use of technology is crucial to developing the aforementioned 21st century abilities and is even a requirement for 21st century skills instruction given how quickly technology has been incorporated into all facets of human existence in recent decades. ICT has undergone significant advancements that have altered how people work, learn, and live their daily lives. ICT use has become the primary indicator of a country's productivity and economic growth due to its significant impact on society and its role in shifting the economy from the old technical paradigm to a new one.

Methods of the research

Hixson et al.'s 21st Century Teaching and Learning was used to investigate the 21st century skills practices of English language teachers. [17]. Teachers' total ratings on a scale based on eight 21st century competencies were presented using this paradigm. The differences between two or more variables are looked at in a comparative survey model. Teachers' backgrounds were studied using the comparative survey approach to see if there was a significant difference in how they integrated these abilities into their lessons.

This study was conducted in Turkistan, Kazakhstan, in the 2022-2023 academic year. The participants of the study were 46 English language teachers working in a private or public secondary schools

Table 1 Demographic background of the participants.

Years of experience	0-5	18
	6-11	11
	11-15	10
	15+	7
Level of education	BA	33
	MA	13

The Scale

SPSS 22 (Statistical Package for the Social Sciences) was used for the analysis of quantitative data. Descriptive statistics such as mean, percentage and standard deviation were used to reveal the overall degree of teachers' 21st century skill practice.

Findings and discussion

To address the research question, teachers' 21st century skills teaching practices are examined under eight skills: critical thinking, collaboration, communication, creativity and innovation, self-direction, global connections, local connections, and using technology as a tool for learning.

Critical Thinking Skills

There are 4 items measuring teachers' critical thinking skills teaching practices. As it is presented in Table 2, The lowest mean score belongs to 'develop a persuasive argument based on supporting evidence or reasoning' (M=2.53). 21.8% of the teachers do not use this practice at all, 32.8% apply it a few times a semester, and 21.8% apply it once or three times a month. 16.8 % of the teachers include this practice once or three times a week while 6.7 % include it on a daily basis. Overall, the data on teachers' critical thinking skills teaching practices show that approximately 13% of the teachers do not include almost any of the practices presented in Table 2, while more than the half of them use these skills from a few times a semester to almost daily basis.

Table 2. Descriptive Statistics of Critical Thinking Skills Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Try to provide answers to complex inquiries or solve complex situations for which there is no one right response.	13.4	28.6	27.7	18.5	11.8	2.86	1.21
Analyze opposing viewpoints, arguments, or problem-solving approaches?	10.1	34.5	32.8	15.1	7.6	2.75	1.07
Before finishing a project or assignment, compare data from various sources?	14.3	30.3	31.1	16.8	7.6	2.73	1.13
Create a strong argument supported by reasoning or evidence?	21.8	32.8	21.8	16.8	6.7	2.53	1.19
Overall Mean						2.77	.98

Collaboration Skills

Table 3 presents descriptive statistics of the teachers' collaboration skills teaching practices. According to the table, working in pairs or small groups to complete a task together is widely addressed by teachers (M=3.30). Most of the teachers (35.3 %) use this practice on a monthly basis. While 16% of the participants integrate this activity on a daily basis, 2.5% do not apply it at all. The least addressed collaboration skill is 'create joint products using contributions from each

student' ($M = 2.88$). 26.9% of the participants use this skill a few times a semester, 33.6% once or three times a month, 23.5% once or three times a week. 5.9% of teachers use it practically everyday, compared to 10.1% of teachers who seldom ever include it. The majority of instructors (approximately 93%) infer from the findings of the overall data on collaborative skills teaching techniques that they incorporate the strategies listed in Table 3 to some degree in their classrooms.

Table 3. Descriptive Statistics of Collaboration Skills Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Work together in pairs or small groups to do a task?	2.5	21.8	35.3	23.5	16.8	3.30	1.07
Evaluate the work of other students or provide feedback to peers?	7.6	23.5	35.3	19.3	14.3	3.09	1.14
Collaborate as a team to include criticism on group projects or outputs?	6.7	30.3	37.8	7.6	7.6	2.89	1.02
Create joint products using contributions from each student?	10.1	26.9	33.6	23.5	5.9	2.88	1.06
Overall Mean						3.01	0.91

Communication Skills

In terms of communication skills, Table 4 shows that teachers' mean scores range between 3.10 and 2.57. Teachers address 'answer questions in front of an audience' practice mostly ($M=3.10$). Most of the teachers (31.1%) include this skill once or three times a month, 15.1% once or three times per week, 18.5% daily, and finally 5.9% never include it. The least conducted communication skill is 'structure data for use in written products or oral presentations (e.g., creating charts, tables or graphs)' ($M=2.57$). The overall results show that less than 10% of teachers almost never integrate the skills presented in Table 4. However, more than half of the teachers employ the practices in their classes from a few times a semester to almost every day.

Table 4. Descriptive Statistics of Communication Skills Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Respond to inquiries in front of a crowd?	5.9	29.4	31.1	15.1	18.5	3.10	1.19
Decide on the presentation of their work or the method of learning demonstration?	12.6	32.8	30.3	16.0	8.4	2.74	1.12
Choose how they will present their work or show what they have learned?	12.6	31.1	36.1	14.3	5.9	2.69	1.05
Create charts, tables, or graphs to structure data for use in written or spoken presentations.	14.3	36.1	33.6	9.2	6.7	2.57	1.06
Overall Mean						2.79	0.89

Creativity and Innovation Skills

Table 5 presents descriptive statistics pertaining to teachers' creativity and innovation teaching practices. The findings unveil that the most widely used practice is generating ideas about how to handle a problem or question (M=3.01). Teachers mostly use this skill on a monthly basis (29 %) or a few times a semester (27%). While 14% use this skill almost every day, 9% do not use it at all. Teachers' weakly used practice is creating a novel product to convey one's ideas (M=2.84). Findings show that less than 15% of the teachers almost never integrate the skills whereas the majority of teachers (approximately 85%) conduct the skills presented in Table 5 from a few times a semester to almost daily.

Table 5. Descriptive Statistics of Creativity and Innovation Skills Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Generate their own ideas about how to confront a problem or question?	9.2	27.7	29.4	19.3	14.3	3.01	1.19
Use idea creation techniques such as brainstorming or concept mapping?	12.6	20.2	38.7	17.6	10.9	2.94	1.15
Test out different ideas and work to improve them?	10.1	31.1	32.8	13.4	12.6	2.87	1.16
Create an original product or performance to express their ideas?	14.3	32.8	31.1	13.4	8.4	2.68	1.13
Overall Mean						2.85	1.00

Self-Direction

Skills Within the scope of self-direction skills, there are seven items measuring teachers' teaching practices. As can be seen in Table 6, the range between the most used skill and the least used one is narrow. The most frequent practice is receiving feedback from others to enhance one's work (M=2.90). The majority of teachers (36%) embrace this practice once or three times a month. A small portion of them (10%) never use this skill whilst 13% include it almost daily. Besides, teachers weakly employ selecting their own subject of learning to follow item (M=2.62). Overall data show that less than 12% of teachers never include the skills shown in Table 6, while about 64% of teachers use the skills a few times a semester or once or three times a month. On the other hand, around 24% of teachers include these skills once or three times a week or almost daily

Table 6. Descriptive Statistics of Self-Direction Skills Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Use peer, teacher or expert feedback to revise their work?	10.9	26.9	36.1	12.6	13.4	2.90	1.17
Choose for themselves what examples to study or resources to use?	10.1	28.6	31.9	25.2	4.2	2.84	1.04
Plan the steps they will take to accomplish a complex task?	10.1	31.1	31.9	21.0	5.9	2.81	1.06
Use specific criteria to assess the quality of their work before it is completed?	11.8	32.8	36.1	12.6	6.7	2.69	1.05
Overall Mean						2.76	0.87

Global Connections

The general results of global connections teaching practices indicate that about 15% of the teachers almost never give time to global connection skills whilst around 60% of the participants apply these practices a few times a semester or once or three times a month. On the other hand, about 24% of the teachers include the practices once or three times a week or almost daily.

Table 7. Descriptive Statistics of Global Connections Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Understand the life experiences of people in cultures besides their own?	10.9	32.8	25.2	19.3	11.8	2.88	1.19
Study information about other countries or cultures?	12.6	37.8	25.2	17.6	6.7	2.68	1.11
Use information or ideas that come from people in other countries or cultures?	12.6	38.7	25.2	16.8	6.7	2.66	1.10
Reflect on how their own experiences and local issues are connected to global issues	18.5	15.3	23.5	13.4	9.2	2.59	1.20
Overall Mean						2.65	0.98

Local Connections

Table 8 presents the descriptive statistics items of local connections teaching practices of the teachers. As the table shows, the participants mostly employ the item ‘apply what they are learning to local situations, issues or problems’ (M=2.78). Nearly half (36%) employ this skill once or three times a month, while 25% use it a few times a semester. On the other hand, a minority (8%) use it almost daily, and 14% never include it. ‘Analyzing how different stakeholder groups or community members view an issue’ is the most weakly used practice by teachers (M=2.29).

Table 8. Descriptive Statistics of Local Connections Teaching Practices

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Apply what they are learning to local situations, issues or problems?	14.3	25.2	36.1	16.0	8.4	2.78	1.13
Respond to a question or task in a way that weighs the concerns of different community members or groups?	22.7	29.4	28.6	13.4	5.9	2.50	1.15
Talk to one or more members of the community about a class project or activity?	18.5	33.6	33.6	7.6	6.7	2.50	1.08
Analyze how different stakeholder groups or community members view an issue?	29.4	30.3	28.6	5.0	6.7	2.29	1.14
Overall Mean						2.57	1.00

Using Technology as a Tool

Findings show that the most frequently addressed skill is choosing suitable technological tools for completing a task ($M=3.52$). The majority of teachers (30%) use this skill on a daily basis in their classes, and only 5% almost never use this skill. On the other hand, the mean scores of 'using technology for self-instruction ($M=3.48$) and to help them share information' ($M=3.48$) are very close to the first most frequently used skill. The least adopted practice is 'using technology to interact directly with experts or members of local/global communities' ($M=2.84$). The general results show that less than 12% of the teachers almost never implement the practices shown in Table 9. On the other hand, about 46% of the participants apply the skills a few times a semester or once or three times a month while around 40% include the practices in classes once or three times per week or almost daily.

Table 9. Descriptive Statistics of Using Technology as a Tool for Learning

How often have you asked students to do the following	Almost Never (%)	A few times a semester (%)	1-3 times a month (%)	1-3 times per week (%)	Almost daily (%)	M	S.D.
Select appropriate technology tools or resources for completing a task?	5.9	16.0	28.6	19.3	30.3	3.52	1.24
Use technology or the Internet for self-instruction?	10.1	11.8	27.7	20.2	30.3	3.48	1.30
Use technology to keep track of their work on extended tasks or assignments?	15.1	21.0	25.02	20.2	18.5	3.05	1.32
Use technology to interact directly with experts or members of local/global communities?	21.8	20.2	26.9	13.4	17.6	2.84	1.38
Overall Mean						3.23	1.14

Conclusion

As mentioned in earlier chapters, the integration of 21st century skills into lessons is highly crucial for nations to function and thrive effectively in this era. Teachers' current practices are the indicators whether these skills are included or not. In line with this, the findings of the present study shed a light on this matter and have some implications to consider. It was seen that whereas teachers addressed some skills more (e.g. using technology and collaboration etc.), other high-order skills such as local and global connections were addressed less frequently.

The current study aimed to investigate to what extent secondary school English language teachers applied 21st century skills in the lessons. While the findings of the scale were analyzed with descriptive statistics.

The results related to study indicated that teachers integrate 21st century skills approximately once or three times a month into their teaching practices, and some skills were addressed more while others were addressed less frequently.

References

1. Casner-Lotto J., Barrington L. Are they really ready to work? Employers' perspectives on the basic knowledge and applied skills of new entrants to the 21st century US workforce. – Partnership for 21st Century Skills. 1 Massachusetts Avenue NW Suite 700, Washington, DC 20001, 2006.
2. Hixson N. K., Ravitz J., Whisman A. Extended Professional Development in Project-Based Learning: Impacts on 21st Century Skills Teaching and Student Achievement //West Virginia Department of Education. – 2012.
3. Pardede P. Blended Learning for ELT //Online Submission. – 2012. – Т. 2. – №. 3. – С. 165-178.
4. Fandiño Parra Y. J. 21st century skills and the English foreign language classroom: A call for more awareness in Colombia //Gist Education and Learning Research Journal. – 2013. – Т. 7. – С. 190-208.
5. Eker S., Ilmola-Sheppard L. Systems thinking to understand national well-being from a human capital perspective //Sustainability. – 2020. – Т. 12. – №. 5. – С. 1931.
6. Hardiman L. A. Creating 21st century elementary and middle schools : дис. – San Diego State University, 2020.
7. Pilpe J. F. The frequency of 21st century skills integration in the teaching practices of secondary christian school teachers in the united states : дис. – Columbia International University, 2020.
8. Rice C. L. 21st century teaching and learning: teachers' perceptions and practices in four high schools of one district. – 2017.
9. Stover T. S. A Case Study of teachers implementing the framework for 21st-century learning : дис. – Walden University, 2018.
10. Wattanavorakijkul N. Challenges Faced by Thai Tertiary Teachers in Designing and Delivering English Courses in the 21st Century //ThaiTesol Journal. – 2019. – Т. 32. – №. 1. – С. 33-54.
11. Wilcox D. et al. Integration of Teaching Practice for Students' 21st Century Skills: Faculty Practice and Perception //International Journal of Technology in Teaching and Learning. – 2017. – Т. 13. – №. 2. – С. 55-77.
12. Pardede J. A., Hamid A. Y. S., Putri Y. S. E. Application of Social Skill Training using Hildegard Peplau Theory Approach to Reducing Symptoms and the Capability of Social Isolation Patients //Jurnal Keperawatan. – 2020. – Т. 12. – №. 3. – С. 327-340.
13. Forehand R. et al. Sexual intentions of black preadolescents: Associations with risk and adaptive behaviors //Perspectives on sexual and reproductive health. – 2005. – Т. 37. – №. 1. – С. 13-18.
14. Bloom B. S. et al. Handbook I: cognitive domain //New York: David McKay. – 1956.
15. Silva E. Measuring skills for 21st-century learning //Phi delta kappan. – 2009. – Т. 90. – №. 9. – С. 630-634.
16. Kirkwood T. F. Our global age requires global education: Clarifying definitional ambiguities //The social studies. – 2001. – Т. 92. – №. 1. – С. 10-15.),
17. Hixson N. K., Ravitz J., Whisman A. Extended Professional Development in Project-Based Learning: Impacts on 21st Century Skills Teaching and Student Achievement //West Virginia Department of Education. – 2012.

МЕТОДЫ И СПОСОБЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА: ОБЗОР

Мухамеджанова Малика

Студент Гуманитарного факультета Alikhan Bokeikhan University, г. Семей, Республика Казахстан

Введение

Английский язык стал глобальным языком, играющим важнейшую роль в различных аспектах жизни современного общества. Владение английским языком открывает множество возможностей и преимуществ, начиная от совершенствования навыков общения и заканчивая расширением доступа к образовательным и профессиональным возможностям. Понимание важности английского языка в современном мире подчеркивает необходимость разработки эффективных методов изучения и освоения языка [1].

Изучение английского языка открывает мир возможностей. Он не только позволяет эффективно общаться с людьми со всего мира, но и открывает доступ к огромному количеству образовательных ресурсов, карьерных перспектив и культурного опыта. Свободное владение английским языком открывает путь к более глубокому взаимопониманию между странами, академическим достижениям, профессиональному успеху и более глубокому пониманию разнообразия человеческой мысли [2, 3]. Овладение новым языком может стать интерактивным, увлекательным и приятным опытом обучения в школе, если учителя уделяют особое внимание развитию культурной инициативы и саморегуляции учащихся, а также уважают культуру, заложенную в языке [4]. Изучение второго языка может способствовать развитию мозга, карьерному росту и социальной активности [5].

Хотя важность изучения английского языка неоспорима, процесс изучения нового языка может быть сложным. Были разработаны различные методики и подходы, способствующие эффективному и результативному изучению языка.

Таблица 1 – Методы изучения английского языка

Метод	Краткое описание
Коммуникативный подход	Коммуникативный подход, делающий акцент на навыках общения в реальной жизни, направлен на развитие навыков устной речи, аудирования, чтения и письма с помощью интерактивных и увлекательных занятий. Этот метод побуждает учащихся использовать английский язык в практических контекстах, улучшая уровень владения и понимания.
Погружение в языковую среду	Программы погружения позволяют учащимся погрузиться в англоязычную среду, способствуя усвоению языка через постоянное знакомство с ним. Этот метод ускоряет процесс обучения, поощряя активное участие и общение на английском языке.
Интеграция технологий	Использование таких технологических инструментов, как приложения для изучения языка, онлайн-ресурсы и виртуальные классы, может повысить эффективность изучения английского языка. Интерактивные платформы предлагают персонализированный опыт обучения, мгновенную обратную связь и мультимедийные ресурсы для эффективного вовлечения учащихся.
Обучение на основе заданий	Обучение, основанное на задании, сосредоточено на выполнении значимых заданий на английском языке, таких как решение проблем, дискуссии и выполнение проектов. Этот метод поощряет активное участие, сотрудничество и критическое мышление, что приводит к практическому применению языка и развитию навыков.
Культурная интеграция	Включение в процесс изучения английского языка элементов культуры, таких как литература, фильмы, музыка и различные традиции, обогащает учебный процесс. Понимание культурного контекста языка повышает уровень владения языком и способствует развитию культурного самосознания.

Способы изучения иностранного языка

В патенте RU2422911 [6] предложен двухэтапный метод изучения языка, основанный на процессах переноса информации из кратковременной в долговременную память. Первый этап направлен на первичную обработку и кодирование лексического материала (словарного запаса). Он делится на два подэтапа:

Подэтап 1. На этом этапе учащийся знакомится с иностранным текстом по одному предложению за раз. Это соответствует концепции кратковременной памяти, которая имеет ограниченные возможности для хранения информации. Представление информации небольшими фрагментами облегчает ее первичную обработку и временное хранение.

Подэтап 2: После перевода текста по частям учащийся читает его полностью в спокойном темпе, а затем с максимальной скоростью. Такое повторение очень важно для переноса информации из кратковременной памяти в долговременную. Спокойное чтение позволяет закрепить информацию, а скоростное чтение укрепляет память за счет практики извлечения информации.

Второй этап включает в себя повторное изучение грамматических аспектов текста. Это

усиливает связь между лексикой и грамматикой, еще больше закрепляя выученный материал в долгосрочной памяти.

В целом, этот метод использует принципы кодирования и восстановления памяти для улучшения усвоения языка. Представляя информацию в виде удобных фрагментов, поощряя повторение и способствуя извлечению информации путем скоростного чтения, этот метод призван способствовать переносу языковых навыков из кратковременной в долговременную память.

Метод, описанный в патенте RU 2469412C1 [7], представляет собой педагогический и лингвистический подход к обучению грамматике английского языка. В методике используются наглядные учебные пособия, в частности модели-энграммы и модели-рубрикаторы, которые графически изображаются на плоскостях.

Модель-энграмма представляет собой матричную структуру, состоящую минимум из трех горизонтально выровненных, пересекающихся сегментов. Эти сегменты ориентированы перпендикулярно вертикальной оси времени, представляя собой последовательность временных интервалов снизу вверх. Эти интервалы соответствуют прошедшему, настоящему и будущему времени. В каждом временном интервале матрица содержит три геометрические фигуры. Круги, вписанные в буквы 'S' и 'C', символизируют две разные грамматические категории: Simple (S) и Continuous (C). Категория "S" обозначает завершенные или регулярные действия, а "C" - незавершенные или нерегулярные. Одновременно эти круги также представляют собой грамматические конструкции, используемые для присвоения формальных атрибутов действиям, передавая значения категорий завершенности/регулярности и незавершенности/нерегулярности [7].

В патенте RU 2022102993 [8] изложен метод изучения новой лексики на иностранном языке, в котором особое внимание уделяется частому повторению слов в различных сочетаниях. Методика включает в себя несколько этапов:

1. Выбор списка новых слов: Учащийся выбирает набор новых слов для изучения, сопровождая их переводом на родной язык.
2. Формирование предложений: Учащийся строит предложения на английском языке с использованием новых слов, создавая таким образом связный текст. Каждое предложение должно содержать как минимум одно новое английское слово.
3. Устная читка: Учащийся читает сформированный текст вслух, чтобы отработать произношение и контекстуальное использование новых слов.

Уникальным аспектом этого метода является включение кода словосочетаний, который представляет собой последовательную запись различных словосочетаний. Этот код служит структурированным руководством для учащегося, облегчая повторение и запоминание новой лексики в различных контекстах.

В патенте RU 2718469 C1 [9] представлен способ изучения иностранных языков с использованием учебных пособий, применимый для комплексного индивидуального обучения с целью достижения глубокого понимания иностранных языков на всех этапах обучения, независимо от возраста и уровня подготовки. Техническая новизна метода заключается в его способности рационализировать дидактические материалы при обучении иностранным языкам. Это достигается за счет процесса, в котором учащиеся сначала осваивают спряжения глаголов в родном языке, сопоставляя их с эквивалентными спряжениями в целевом языке. Затем они определяют идентификаторы предложения (характер действия, время, действующее лицо и действие) на родном языке, которые требуют перевода на иностранный язык, что облегчает структурированный подход к изучению спряжений глаголов на целевом языке.

Этот метод задействует когнитивные процессы, связанные с усвоением языка. Устанавливая связи между знакомыми спряжениями глаголов в родном языке и их

аналогами в иностранном, учащиеся активизируют предыдущие знания и схемы, что облегчает кодирование и запоминание новых языковых структур. Кроме того, систематический подход к определению и переводу идентификаторов предложений способствует распознаванию образов и синтаксическому пониманию, повышая общий уровень понимания языка и беглости речи. По сути, описанный в патенте метод оптимизирует изучение иностранного языка, минимизируя когнитивную нагрузку за счет стратегического выравнивания лингвистических элементов и стимулируя осмысленное взаимодействие с языковыми структурами, тем самым способствуя эффективному и результативному усвоению языка для различных профилей учащихся и уровней владения языком.

Конвейерный метод обучения иностранным языкам [10] - еще один подход, использующий в качестве основной коммуникативной структуры не полный текст, а одно предложение. Этот метод имеет несколько отличительных особенностей:

1. Последовательность предложений: Предложения располагаются в последовательном порядке, подобно конвейерной ленте, и логически связаны друг с другом. Вместе эти предложения или похожие предложения образуют связный текст для упражнений на аудирование и перевод. Этот текст является завершением работы учащегося над определенным разделом языка.

2. Объяснение на родном языке: При введении отдельных понятий или примеров на иностранном языке метод сначала дает объяснение или перевод на родном языке учащегося. Только после такого первоначального разъяснения даются понятия или примеры на иностранном языке.

Этот подход направлен на содействие более структурированному и прогрессивному обучению, что позволяет учащимся лучше понять и усвоить новые понятия на изучаемом языке.

В работе [11] предлагается запатентованный метод построения словаря для обучения иностранным языкам, ориентированный на запоминание произношения, написания и перевода слов с помощью слухового восприятия. Этот метод направлен на повышение эффективности обучения устной речи. Методика предполагает выбор слов из словаря изучаемого языка и их последовательное расположение на носителе, начиная с начала каждого слова. Затем эти слова фонетически транскрибируются и упорядочиваются в соответствии с фонетическим рядом транскрипции. Для каждой фонетической транскрипции иноязычного слова приводится его соответствующее написание и перевод.

Фонетический транскрипционный ряд представляет собой последовательность транскрипций фонем, сгруппированных по сходным звуковым характеристикам. Каждой фонетической транскрипции иноязычного слова присваивается цифровой идентификатор. Затем номера фонетических транскрипций, имеющих близкое фонетическое сходство, объединяются в группы.

Заключение

Важность изучения английского языка с помощью эффективных методов заключается в том, что они позволяют людям получить глобальные коммуникативные возможности, расширить возможности для образования и профессиональной деятельности, получить доступ к информации, а также улучшить культурный обмен и взаимопонимание. Эти методы не только облегчают изучение языка, но и способствуют когнитивному развитию и межкультурной компетенции, что делает их незаменимыми инструментами в современном взаимосвязанном мире. Эффективное изучение языка требует сочетания методик, учитывающих индивидуальные потребности и предпочтения учащихся. Применяя

различные подходы и методики, учащиеся смогут развить всесторонние языковые навыки и достичь уровня владения английским языком более эффективно и результативно.

Список литературы:

1. Darginavičienė, I., & Navickienė, V. (2015). Use of native language in learning English for specific purposes. *Tiltai: socialiniai mokslai*, (2), 109-123. <https://doi.org/10.15181/tbb.v71i2.1104>
2. Mahu, D. (2012). Why Is Learning English So Beneficial Nowadays. *International Journal of Communication Research*, 2, 374.
3. Алимов, Ф. Ш., & Фахрутдинова, Р. А. (2023). Технологический подход в обучении иностранному языку в условиях цифровизации. *Вестник Северо-Казахстанского Университета им. М. Козыбаева*, (1 (57)), 19-23.
4. White, M., Vélez, M., & Jean-Pierre, M. (2018). Studying and Learning a New Language. , 257-284. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90928-8_9.
5. Jasim, Y. (2021). Benefits of Learning A Second Language. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3895362>.
6. Патент RU2422911 Способ обучения иностранному языку. Опубликовано: 27.06.2011 Бюл. №18.
7. Патент RU 2469412C1. Способ обучения грамматике английского языка. Опубликовано: 10.12.2012 Бюл. № 34.
8. Патент RU 2022102993 Способ изучения новых слов иностранного языка с частотным повторением слов в разных комбинациях и устройство для его осуществления. Опубликовано 07.08.2023 Бюл. № 22.
9. Патент RU 2718469 C1. Способ и устройство для изучения иностранных языков. Опубликовано: 08.04.2020 Бюл. № 10.
10. Патент RU 2005100251. Способ конвейерного изучения иностранных языков. Опубл. 20.06.2006. Бюл. №17.
11. Патент RU2122240C1. Способ построения словаря для перевода с иностранного языка. Опубл. 20.11.1998.

Виды оценивания в вузе

Колжан Акбота Болатбеккызы

Студентка 4 курса, Аркалыкский педагогический институт им. И. Алтынсарина

Аннотация: Данная статья представляет обзор основных видов оценивания, используемых в университетах. Она рассматривает как традиционные методы (экзамены, контрольные работы, рефераты), так и альтернативные подходы (проекты, портфолио, групповые работы). Статья также обсуждает персонализированные методы оценивания, такие как индивидуальные проекты и самооценка. В заключении подчеркивается важность выбора разнообразных методов оценивания для создания более справедливой и эффективной системы оценки успеваемости студентов в университетах.

Оценивание в вузе играет ключевую роль в процессе образования, поскольку оно не только помогает определить уровень знаний и навыков студентов, но и является инструментом обратной связи, который позволяет улучшить учебный процесс. Важность оценивания в университетской среде заключается не только в определении уровня успеваемости студентов, но и в стимулировании их академического роста, формировании устойчивых учебных привычек и развитии критического мышления.

Оценочные методы влияют на мотивацию студентов и формируют их учебные стратегии. Студенты стремятся достичь высоких баллов и успешно справиться с заданиями, которые предлагаются в процессе обучения. Таким образом, оценивание может стимулировать активное участие студентов в учебном процессе, повышая их вовлеченность и интерес к предмету.

Более того, система оценивания в вузе должна быть справедливой и объективной, чтобы обеспечить равные возможности для всех студентов. Честное оценивание помогает установить реальный уровень знаний и навыков каждого студента и создает основу для дальнейшего профессионального и академического развития.

Таким образом, введение разнообразных методов оценивания в вузовскую практику является необходимым шагом для создания стимулирующей и поддерживающей обучающую среды, способствующей развитию всесторонне подготовленных специалистов.

1. Традиционные методы оценивания:

- **Экзамены:** Экзамены являются одним из наиболее распространенных методов оценивания в высшем образовании. Они представляют собой формальные тесты, проводимые в конце семестра или курса, чтобы оценить уровень знаний студентов. Роль экзаменов заключается в том, чтобы проверить, насколько студенты освоили материал и способны применять его в решении задач. Однако у экзаменов есть и свои ограничения: они могут быть стрессовым для студентов и не всегда отражают их полное понимание материала. Кроме того, экзамены не всегда способствуют развитию навыков решения реальных проблем или критического мышления.

- **Контрольные работы и тесты:** Контрольные работы и тесты обычно проводятся в течение семестра или курса и направлены на проверку понимания конкретных тем и концепций. Они могут быть полезными для регулярной оценки прогресса студентов и обратной связи. Однако их эффективность ограничена тем, что они зачастую оценивают поверхностное понимание материала, а также могут быть ограничены в своей способности оценить навыки применения знаний на практике.

- **Рефераты и эссе:** Рефераты и эссе позволяют студентам более глубоко исследовать тему и выразить свои мысли и точки зрения. Они способствуют развитию навыков исследования,

анализа и критического мышления. Преимущества включают возможность студентов продемонстрировать свое понимание и креативность. Однако есть и недостатки, включая потребность во времени на подготовку и написание работы, а также сложности в оценке субъективных аспектов, таких как стиль и оригинальность.

2. Альтернативные методы оценивания:

- Проекты и практические задания: Проекты и практические задания позволяют студентам применять свои знания на практике и развивать практические навыки в конкретной области. Эти методы оценивания способствуют глубокому пониманию материала и развитию критического мышления, творчества и самостоятельности. Они также могут стимулировать мотивацию студентов, поскольку они видят практическую значимость учебного материала.

- Портфолио: Портфолио представляет собой собрание работ студента, отражающих его академический прогресс, достижения и развитие навыков. Этот метод оценивания позволяет более полно отслеживать индивидуальный прогресс студента на протяжении всего курса обучения. Портфолио также способствует развитию саморефлексии у студентов, поскольку они могут анализировать свои работы и учиться на своих ошибках.

- Групповые работы и дискуссии: Групповые работы и дискуссии помогают развивать навыки сотрудничества, коммуникации и лидерства. Эти методы оценивания способствуют формированию коллективного интеллекта и позволяют студентам изучать материал с разных точек зрения. Оценка коллективного сотрудничества также отражает реальные навыки, которые студенты будут использовать в своей будущей профессиональной деятельности.

3. Персонализированные методы оценивания:

- Индивидуальные проекты и исследования: Индивидуальные проекты и исследования предоставляют студентам возможность выбирать тему и методы исследования согласно их интересам и специализации. Этот метод оценивания стимулирует творческое мышление и самостоятельность, поскольку студентам предоставляется свобода выбора и возможность развивать свои идеи. Кроме того, индивидуальные проекты могут способствовать глубокому пониманию темы и развитию уникальных навыков и компетенций.

- Самооценка и пиринговая оценка: Самооценка позволяет студентам оценить свой собственный прогресс и достижения на основе определенных критериев. Этот метод оценивания способствует развитию саморефлексии и самоанализа у студентов, что может помочь им лучше понять свои сильные и слабые стороны. Пиринговая оценка, с другой стороны, включает в себя оценку работы студентами друг друга. Этот метод оценивания не только обеспечивает дополнительную обратную связь, но и способствует развитию навыков анализа и критического мышления, поскольку студенты должны объективно оценивать работу своих коллег на основе установленных критериев.

В процессе обсуждения различных методов оценивания в вузе становится очевидным, что каждый из них обладает своими уникальными преимуществами и ограничениями. Традиционные методы, такие как экзамены, контрольные работы и рефераты, могут эффективно оценивать знания и понимание материала, однако их ограничения могут включать недостаточное оценивание практических навыков и развития критического мышления.

Альтернативные методы оценивания, такие как проекты, портфолио и групповые работы, способствуют развитию практических навыков, творческого мышления и коммуникации, однако могут потребовать больше времени на подготовку и оценку.

Персонализированные методы оценивания, такие как индивидуальные проекты и самооценка, позволяют студентам принимать активное участие в своем обучении и развивать навыки самостоятельности и саморефлексии.

Важно осознавать, что не существует универсального метода оценивания, который подходил бы ко всем учебным ситуациям. Вместо этого необходимо использовать разнообразные методы оценивания для оценки различных аспектов успеваемости студентов и обеспечения полноценного и всестороннего образования. Комбинирование различных методов оценивания также позволяет учитывать разнообразие учебных стилей и потребностей студентов.

Таким образом, разнообразие методов оценивания играет ключевую роль в создании справедливой и эффективной системы оценивания в вузе, которая способствует академическому росту и развитию студентов.

Список источников:

1. "Оценивание в высшей школе: теория и практика" - В.П. Беспалько, Г.М. Козлова
2. "Методы оценивания образовательных результатов" - В.А. Щедровицкий, И.В. Литовченко
3. "Оценка качества образования: теория и практика" - Л.Ф. Шестакова, Т.Н. Петрунькина
4. "Оценивание в высшей школе: теория и практика" - В.Н. Черненко
5. "Система оценивания в высшей школе" - Е.Н. Перова, Н.В. Полякова
6. "Оценка в образовании: теория и практика" - Н.М. Чиркова, М.Г. Алиев
7. "Методы оценивания образовательных результатов" - А.А. Миллер, А.А. Баранов

Генетиканы оқытуда цифрлық технологияны қолданудың теориялық негіздері

Бестибаева Балжан Аманбаевна

Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінің магистранты

Майматаева Асия Дуйсенғалиевна

PhD доктор, Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы

Қазіргі таңда біз әлеуметтік, экономикалық және саяси өмірдің барлық аспектілерін қамтитын индустриялық қоғамнан ақпараттық қоғамға өтудің күәсі болып отырмыз. Интернет экономиканың әрбір саласының ажырамас бөлігіне айналды және бүгінгі күні оның қатысуынсыз кез келген саланың дамуын елестету мүмкін емес. «Цифрлық Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасы аясында ел интернеттің ұлттық капиталды белсенді дамытуда, экономикадағы инновацияларды ынталандыруда және заманауи талаптарға бейімделген білім беруді жетілдіруде шешуші рөл атқаратынын мойындайды.

Қазақстан Республикасының Президенті Қасым-Жомарт Тоқаев 2021 жылғы 1 қыркүйектегі «Халық бірлігі мен жүйелі реформалар – ел өркендеуінің берік іргетасы» атты Қазақстан халқына Жолдауында білім саласын цифрландырудың маңыздылығын атап өтті. және оны жоғары сапалы білім беруді қамтамасыз етумен тікелей байланыстырып, «Цифрлық педагог» білім беру жобасын жүзеге асыруды тапсырды[1].

Цифрлық технологиялар ақпараттық қоғамда білім беруді оңтайландыру мен жеделдету мәселелерін шешуде және оған жеке тұлғаның бейімделуін қамтамасыз етуде маңызды құрал болып табылады. Ақпараттық технологиялар ғасыры аталған ХХІ ғасырда мобильдік құрылғылар, Интернет, әлеуметтік желілер өмір сүрудің күнделікті қарапайым қажеттілігіне айналды. Нәтижесінде ақпараттық қоғам, сандық орта, интеллектуалды экономика қалыптасып, технологияның қарқынды дамуына мүмкіндік туып отыр. Ақпараттық қоғамда адамның сыни ойлап, әрекетке шығармашылық тұрғыдан қарап, тиімді шешім қабылдай білуі – әрбір маманға қойылатын жаңаша талаптардың бірі болып табылады. Бұл талаптар алдымен, білім саласына тікелей байланысты. Қазіргі таңда елімізде оқытудың әлем бойынша ең жаңа деген әдістері мен технологиялары зерттеліп, білім саласында үздіксіз жаңарту жұмыстары жүргізіліп келеді. Білім берудің мазмұны жаңаруда, соған сәйкес олар технологиялық-педагогикалық тұрғыдан жетілдірілуде.

Цифрлық білімнің пилоттық жобасы – Ашық білім берудің ұлттық платформасы – бұл қашықтықтан оқыту жүйесінен, телеконференциялар мен вебинарлардан, білім беру курстарынан, онлайн сабақтар кешенінен, объектілі бағдарламалау, робототехника, қашықтықтан оқыту және емтихан тапсыру, 3D модельдеу мен басып шығарудан тұратын аппараттық-бағдарламалық кешен.

Көптеген зерттеулер цифрландыру жағдайында білім берудің әлеуметтік-мәдени рөлі артып келе жатқанын және онымен бірге білім беру үдерісіне қатысатын адамдардың саны артып келе жатқанын атап көрсетеді. Ғылыми зерттеу әдебиеттерінде дәстүрлі терминдерді алмастыратын жаңа терминдер шоғырлануда: білімнің жаһандануы, медиа білім кеңістігі, білім экономикасы, цифрлық қоғам, виртуалды шындық және т.б. Аграрлық және индустриалды, индустриалды дәуір постиндустриалды дәуірмен алмастырылды, оның негізгі компоненттері ғылымның, техниканың, қызметтер өндірісінің, интернет-

компьютерлік технологиялардың, ақпараттандырудың, цифрландырудың және т.б. қоғамның барлық саласында түбегейлі өзгерістер енгізген.

«Цифрландыру» терминінің өзі ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты пайда болды. Клаус Шваб 1960-1980 жылдардағы бірінші цифрлық революцияны «өнеркәсіптік» деп атай отырып, оның катализаторы жартылай өткізгішті ЭЕМ-нің, 60-70 жылдары – дербес компьютерлердің, 90-шы жылдары – Интернеттің дамуы болды деп есептейді. Автор төртінші өнеркәсіптік революцияның тәсілін алдын ала анықтады, ол «барлық жерде» және мобильді интернетке, шағын құрылғыларға және жасанды интеллектке байланысты цифрлық болып танылады. Жаһандық экономиканы шарпыған цифрлық революция жылдамдығы мен ауқымдылығымен таң қалдырады. Электронды есептеуіш машиналардан дербес компьютерлерге көшу ондаған жылдарға созылды, енді технологияның мұндай жаһандық өзгерістері бірнеше айда болады. Бастапқыда цифрландыру технологияларды автоматтандырумен, интернеттің, ұялы байланыстың, әлеуметтік желілердің таралуымен, смартфондардың пайда болуымен, жаңа технологияларды қолданатын тұтынушылардың өсуімен шектелді. Алайда, өте қысқа мерзімде цифрлық технологиялар адамның экономикалық, саяси және мәдени өмірінің бір бөлігіне айналуға [2].

Цифрландыру – цифрлық технологияларды өмірдің әр түрлі салаларына кеңінен енгізу: өнеркәсіп, экономика, білім, мәдениет, қызмет көрсету және т.б. Қазіргі уақытта цифрландыру білім беру саласына еніп кетті. «Цифрландыру» ұғымының мазмұнын «цифрлық құрылғыларды қолдану арқылы деректерді беру, жазу, берудің цифрлық әдісі» ретінде ашады. А. Марей цифрландыруды бір-бірімен және қоғаммен байланыс пен өзара әрекеттесу парадигмасының өзгеруі деп санайды [3]. Е.Л. Вартанова, М.И. Максеенко, С.С. Смирнов бұл тұжырымдаманың мазмұнын – «бұл ақпаратты цифрлық түрге аудару ғана емес, инфрақұрылымдық, басқарушылық, мінез-құлықтық, мәдени сипаттағы кешенді шешім» деп түсіндіреді [4]. Яғни, Интернет пен ұялы байланыстың дамуы цифрландырудың негізгі технологиялары деп айтуға болады.

Білім беруді цифрландыру еңбек нарығында, білім беру стандарттарындағы өзгерістерге әкеледі, халықтың жаңа құзыреттіліктерін қалыптастырудағы қажеттіліктерді анықтайды және мұғалімнің рөлін қайта қарастыра отырып, оқу үдерісін қайта ұйымдастыруға бағытталған.

Л.В. Шмелькова цифрлық экономикадағы адекватты адамның ең маңызды ерекшелігі – бұл адамның цифрлық технологияларды иеленуі, оларды кәсіби қызметте қолдануы екенін атап көрсетеді [5]. Ақпараттық формат ақпаратты цифрлық түрде көрсетуге негізделген. Электронды форматтан айырмашылығы, цифрлық формат ақпаратты еркін түрде жеткізуді, орналастыруды, өңдеуді және компьютерлік желілерде қолдануды қамтамасыз етеді. Цифрлық білім беру жүйесі ақпараттық ресурстарды, телекоммуникация мен басқару жүйесін қамтиды. Ақпараттық ресурстар: гиперколлекциялар (бұқаралық ақпарат құралдары, бейне, аудио, библио, фотосуреттер, графика, анимациялар), ақпараттық мәліметтер жиынтығы, оқу порталдары, интернет-сайттар. Телекоммуникация: желілік және мобильді бұқаралық ақпарат құралдары, теледидар, телефония, телеконференциялар, хостинг, пошта қызметтері. Басқару жүйесі: пайдаланушылардың авторизациясы, тестілеу, мазмұн, рейтингтер, жеке және ұжымдық ақпараттық кеңістік (веб-сайт, блог, чат, форум, пошта, мәліметтер базасы).

Қазіргі әлемдегі цифрлық технологиялар – бұл құрал ғана емес, жаңа мүмкіндіктер ашатын тіршілік ортасы: кез келген ыңғайлы уақытта білім алу, үздіксіз білім алу, электронды ресурстарды тұтынушылардан жасаушыға дейін жеке білім беру маршруттарын жобалау мүмкіндігі. Осылайша, білім беруді цифрландыру білім алушылардың мобильді және интернет-технологияларды қолдануын, олардың білім көкжиегін кеңейтуді, оларды шексіз

етуді көздейді. Цифрлық технологияларды өнімді қолдану, білім алушыларды өз бетінше ізденуге, ақпаратты іріктеу, жобалық іс-шараларға қатысу олардың заманауи құзыреттіліктерін қалыптастырады. Соңғы уақытта жеке тапсырмалар, тесттерден бастап қажетті құзыреттілікті қалыптастыру бойынша толық көлемді курстарға (модульдерге) дейінгі ашық онлайн-ресурстарды құру және пайдалану үдерісі белсенді түрде енгізілуде. Желіде оқытудың даму динамикасы онлайн курстардың қолжетімділігінің артуымен көрінеді.

Білім беруде цифрландыруды қолданудың қосымша бағыттары цифрлық кітапханалар мен университеттік кампустарды дамыту болып табылады. Онлайн курсты әзірлеу және толтыру қолда бар ақпараттық ресурстардан және мамандандырылған бағдарламалық қамтамасыз ету орталарында, авторлық жүйелерде, компьютерлік дизайнда курсты құрастыруға мүмкіндік беретін бағдарламалық шешімдерді қолдану арқылы жүзеге асырылады. Жаңа технологиялық құралдар мен шексіз ақпараттық ресурстарды қолдана отырып білім беру жүйесі оларды оқу үдерісіне тиімді енгізу жолдарын үйренуі тиіс. Онлайн курстар мен аралас оқыту тәжірибесі тұрғылықты жеріне, дағдыларына қарамастан, бірақ оның қызығушылықтары мен мүмкіндіктеріне сәйкес әр адамның білім сапасына бағытталған білім берудің шексіз мүмкіндіктерінің өрісін жасайды. Мұндай өзгерістер оқытушының цифрлық білім беру ортасында еркін сөйлеуін талап етіп, сәйкесінше екі тараптың да цифрлық құзыреттілігін жоғарғы деңгейде қалыптасуын талап етеді [6].

Цифрлық құзыреттіліктер – технологияны тиімді қолдану дағдыларына мыналар жатады: ақпаратты іздеу, цифрлық құрылғыларды қолдану, әлеуметтік желінің функционалдығын қолдану, қаржылық операциялар, интернет-дүкендер, ақпаратты сыни қабылдау, мультимедиялық контент жасау, құрылғыны синхрондау.

Ресей ғылымында Г.У. Солдатова цифрлық құзыреттілік тұжырымдамасын ұсынды. Оның пікірінше цифрлық құзыреттілік құрылымы төрт компоненттен тұрады: білім; шеберлік мен дағдылар; мотивация; жауапкершілік (қауіпсіздікті қоса). Компоненттердің әрқайсысы интернетте әр түрлі қызмет салаларында (контентпен жұмыс, байланыс, техно сфера, тұтыну) әр түрлі дәрежеде енгізілуі мүмкін. Тиісінше, цифрлық құзыреттіліктің төрт түрі анықталды: 1) ақпараттық және медиа құзыреттілік – цифрлық ақпаратты іздеумен, түсінумен, ұйымдастырумен, мұрағаттаумен және оны сыни түрде түсінумен, сондай-ақ цифрлық ресурстарды (мәтіндік, бейнелеу, аудио және видео) пайдалана отырып ақпараттық объектілерді құрумен байланысты білім, дағды, мотивация мен жауапкершілік; 2) коммуникативтік құзыреттілік – әр түрлі байланыс түрлеріне (электрондық пошта, чаттар, блогтар, форумдар, әлеуметтік желілер және т.б.) және әр түрлі мақсаттарға қажетті білім, дағды, мотивация мен жауапкершілік; 3) техникалық құзыреттілік – әр түрлі мәселелерді шешуге, оның ішінде компьютерлік желілерді, бұлтты қызметтерді пайдалануды қоса алғанда, аппараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді тиімді және қауіпсіз пайдалануға мүмкіндік беретін білім, дағды, мотивация мен жауапкершілік; 4) тұтынушылардың құзыреттілігі – цифрлық құрылғылар мен Интернет көмегімен әр түрлі қажеттіліктерді қанағаттандырумен байланысты нақты өмірлік жағдайларға байланысты әр түрлі күнделікті міндеттерді шешуге мүмкіндік беретін білім, дағды, мотивация мен жауапкершілік [7].

Авторлардың пікірінше, цифрлық құзыреттіліктің мотивациялық және еріктілік, құндылық аспектілерін ескере отырып, цифрлық азаматтық ұғымының табиғатын, құрылымы мен даму мүмкіндіктерін түсінуге жол ашады, Интернет дәуірінде жеке тұлғаның өзін-өзі реттеуінің дамуына негіз жасайды.

Білім беруді цифрландыру нәтижесінде оқытушыларға жүктеменің төмендеуі байқалады, өйткені оқу ақпаратын беру кезінде бір материалға бірнеше рет жүгінудің қажеті жоқ. Материалды цифрлық ресурстарды, цифрлық білім беру платформалары мен жасанды

интеллект жүйесін қолдана отырып, үлгерімі төмен білім алушылар өз бетінше оқи алады. Білімді меңгеруді бақылау дайын тест тапсырмаларын және компьютерлік бақылаудың басқа түрлерін және Интернет қызметтерін қолдану арқылы автоматтандырылуы мүмкін. Мұның бәрі оқытушының білім алушылармен тікелей қарым-қатынас жасауына, педагогикалық диагнозды дәл қоюға және білімді бақылауға уақыттың ұлғаюына ықпал етеді. Бұл жеке тұлғаның толыққанды және үйлесімді дамуына қол жеткізу үшін оқытуды белгілі бір білім алушының білім беру сұранысы мен қажеттіліктеріне бейімдейді.

Цифрлық білім беру ресурстары (бұдан әрі – ЦБР) білім беру мазмұнын анықтайтын электрондық оқыту жүйесі компоненттерінің бірі болып табылады. Білім берудің жоғары сапасын қамтамасыз ету үшін, оқу үдерісінде өскелең ұрпақтың ЦБР белсенді қолдану, бүгінгі таңда берілген бағдарлама аясындағы педагогикалық қоғамдастықтың алдында өзекті мәселелердің бірі болып табылады. 2011 жылы Ұлттық ақпараттандыру орталығы жалпы орта білім беру мекемелеріндегі электрондық оқыту жүйесі үшін цифрлық білім ресурстарын дайындау стандартын әзірлеген болатын. Ол жалпы орта білім беру мекемелеріндегі электрондық оқыту жүйесі үшін цифрлық білім ресурстарын дайындауға қойылатын педагогикалық, психологиялық, техникалық және дизайн-эргономикалық талаптардың жиынтығын ұсынады және электрондық басылымдарды дайындаушыларға арналған және электрондық оқыту жүйесі (e-learning) үшін әзірленетін барлық цифрлық білім ресурстары үшін қолданылады[8].

«Цифрлық білім беру ресурсы» ұғымына тереңірек үңілмес бұрын, алдымен «ресурс» терминінің мағынасын қарастырайық. Бұл тұрғыда ресурс құрал немесе актив ретінде қарастырылуы мүмкін. Информатикада ресурс басқа компьютерден қашықтан қол жеткізуге болатын кез келген ақпарат бөлігі ретінде анықталады. Сол сияқты білім беру саласында «білім беру ресурсы» термині оқу процесін жеңілдететін кез келген материалды немесе дереккөзді білдіреді.

«Цифрлық технологиялар» тіркесі Интернетке қосылымы бар көп функционалды құрылғыларды білдіреді, өйткені «цифрлық» терминінің өзі Дүниежүзілік тордың негізі болып табылатын «0» және «1» сандарын білдіреді. Бүгінгі таңда мұндай құрал-жабдықтар мен бағдарламалардың көмегімен мектеп оқушылары мен студенттердің оқу-тәрбие үрдісін ұйымдастыру, динамикалық және құрылымдық жолын өзгертуге болатыны кеңінен танылуда. Дереккөздер жаңа технологиялардың, оның ішінде цифрлық технологиялардың пайда болуы және олардың оқу процесіне енгізілуі әр уақытта оқытудағы революцияны күтумен қатар жүретінін көрсетті[9].

Жалпы цифрлық білім беру ресурстары ұғымы қарапайым «қағаз» ақпарат көздері (кітаптар, журналдар, газеттер, оқулықтар, оқу құралдары және т.б.) ұғымынан және электронды бұқаралық ақпарат құралдарының (радио және теледидар сияқты) көмегімен таратылатын мазмұнды материалдан, сондай-ақ, соңғы отыз жыл ішінде айтарлықтай өзгерген дәстүрлі педагогикалық бағдарламалық құрал ұғымынан туындайды. Қазіргі таңда сабақта цифрлық білім беру ресурстарын қолданбай елестету мүмкін емес, сондықтан мұғалім ақпараттық технологияны толық меңгеріп, ғаламторда еркін жұмыс істей білуі тиіс. Мұнда педагог білім беріп қана қоймай, білім алушыларды өз бетімен білімді толықтыру көздерін табуға, өзін-өзі жүзеге асыра білуге бағыттау қызметін атқарады. Осыған байланысты, ақпаратқа қол жеткізуді жеңілдетіп қана қоймай, білім беру жүйесін жаңаша құруға мүмкіндік беретін заманауи ақпараттық технологиялар негізінде құрылған оқытудың жаңа моделіне сәйкесті құрылған тұтас педагогикалық үдерісті талап ететіндігін ескеру қажет.

Түйіндеме ретінде қазіргі қоғам оқыту мен білім беру нәтижелеріне жоғары талаптар қояды деп айтуға болады. Ақпараттық технологиялар, оның ішінде электрондық білім беру ресурстары бүгінгі таңда білім беруді дамытудың негізгі көрсеткіштерінің біріне айналуға.

Әдебиеттер тізімі:

1. Қазақстан Республикасының Президенті Қ-Ж. Тоқаев. Халық бірлігі және жүйелі реформалар-ел өркендеуінің берік негізі: Қазақстан халқына Жолдауы //2021 жылғы1шілде [Электр.ресурс]<https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtynkazakstan-halkyna-zholdauy-183555> 02.07.2021
2. Буданцев Д.В. Цифровизация в сфере образования: обзор российских научных публикации // Молодой ученый. – 2020. – № 8. – С. 120-127.
3. Никулина Т.В., Стариченко Е.Б. Информатизация и цифровизация образования: понятия, технологии, управление // Педагогическое образование в России. – 2018. – № 8. – С. 107-113.
4. Галкин, Д.В. От кибернетических автоматов к искусственной жизни: теоретические и историко-культурные аспекты формирования цифровой культуры [Текст]: автореф. дис. ... д-ра философ. наук / Д.В. Галкин. – Томск, 2013. – 51 с.
5. Тавадян А.М., Зима В.А., Хусаинова Н.Б. Теоретические основы подготовки студентов к педагогической деятельности в условиях цифровизации образования // KANT, 2019. – №3 (32). – С. 137.
6. Кубрушко П.Ф., Назарова Л.И., Симан А.А. Подготовка преподавателей к инновационной педагогической деятельности в условиях цифровизации аграрного образования // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ им. В.П. Горячкина. – 2019. – № 5 (93). – С. 40.
7. Рахматуллина Э.Д. Использование информационных технологий в инклюзивном образовании // Образование и воспитание. – 2020. – №3. – С. 82-84.
8. Мошқалов А.Қ. Білім беру жүйесіне ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізудің теориялықпрактикалық негіздері // Ғылыми-педагогикалық басылым «Ұлт тағылымы». – 2012. – №2. – С. 262-267.
9. Сибагатова Г.К. Образовательные технологии в практической деятельности студентов вузов. Дисс. . . к. п. н. : 15. 01. 04. – Атырау, 2004. -С. 57-59.

МРНТИ 14.31.09

БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДАҒЫ РОБОТОТЕХНИКА

Асқарқызы А.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Асембайұлы Е.

Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

Аңдатпа

Бұл мақала «Кәсіптік оқыту» мамандығы бойынша колледж студенттеріне робототехниканың оқыту әдістерін жетілдіру мақсатында алынып отыр. Бұл мақаланың басты өзектілігі – студенттерді кәсіптік мамандығы бойынша оқыта отырып, олардың бар қызығушылығын қазіргі заманға сай заманауи робототехниканы оқыту және соны дамыту жолындағы әдістемелерді жетілдіру болып табылады. Осы тақырыпты қозғау барысында кәсіптік мамандықтың маңызы ашылып, студенттердің робототехникаға деген шығармашылық сауаттылығын арттыру және осы саланың оқыту әдістемелері қаралып оның кемшіліктері мен артықшылықтары зерттелді. Сонымен бірге, бұл әдістемелерді жетілдірудің арқасында біз болашаққа деген студенттердің сенімін арттырып, робототехника арқылы көптеген жұмыстарды жеңілдетуге болатыны туралы мәселелер қарастырылды. Бұл зерттеудің міндеттемесі - мұғалімдерді кәсіптік оқытудың құрылымымен, мазмұнымен, мақсаттарымен және міндеттерімен таныстыру; мұғалімдерді студенттердің шығармашылық, жобалау-зерттеу және құрастыру дағдыларын дамытуға көмектесетін педагогикалық әдіс-тәсілдермен таныстыру. Кәсіптік оқыту мамандығы бойынша колледж студенттеріне робототехниканы оқыту әдістемесін жетілдіру арқылы студенттерге түсінікті әрі қызықты әдістемелер арқылы сабақ өтіп және осы педагогикалық іс-әрекеттің арқасында студенттердің болашаққа, қоғамға деген үлесін арттыру.

Түйін сөздер: кәсіптік оқыту, робототехника, педагогикалық әдіс-тәсілдер, шығармашылық, жетілдіру, жобалау-зерттеу.

Асқарқызы А.¹, Асембайұлы Е.²

¹*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан*

²*Казахский национальный педагогический университет имени Абая, Алматы, Казахстан*

РОБОТОТЕХНИКА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация

Данная статья взята с целью совершенствования методов обучения робототехнике студентов колледжа по специальности "профессиональное обучение". Главной актуальностью данной статьи является совершенствование методик обучения и развития современной робототехники в соответствии с существующим интересом студентов по профессиональной специальности. В ходе обсуждения данной темы было раскрыто значение профессиональной профессии, изучены ее недостатки и преимущества с целью повышения творческой грамотности студентов в робототехнике и методики обучения данной области. Вместе с тем, были рассмотрены вопросы о том, можно ли благодаря совершенствованию этих методик повысить уверенность студентов в завтрашнем дне и

облегчить многие работы с помощью робототехники. Целью данного исследования является ознакомление учителей со структурой, содержанием, целями и задачами профессионального обучения; ознакомление учителей с педагогическими методическими подходами, помогающими развивать творческие, проектно-исследовательские и конструкторские навыки учащихся. Повышение вклада студентов в будущее общество за счет проведения занятий по понятным и интересным для студентов методикам обучения робототехнике путем совершенствования методики преподавания робототехники для студентов колледжей по специальности профессиональное обучение.

Ключевые слова: профессиональное обучение, робототехника, педагогические методы, творчество, совершенствование, проектно-исследовательское.

Askarkyzy A.¹, Assembaiuly Ye.²

¹*Kazakh national pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakstan*

²*Kazakh national pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakstan*

ROBOTICS IN THE FIELD OF EDUCATION

Abstract

This article is taken in order to improve the methods of teaching robotics to college students in the specialty "vocational training". The main relevance of this article is the improvement of teaching methods and the development of modern robotics in accordance with the existing interest of students in their professional specialty. During the discussion of this topic, the importance of the professional profession was revealed, its disadvantages and advantages were studied in order to increase the creative literacy of students in robotics and teaching methods in this field. At the same time, questions were considered about whether, thanks to the improvement of these techniques, it is possible to increase students' confidence in the future and facilitate many jobs with the help of robotics. The purpose of this study is to familiarize teachers with the structure, content, goals and objectives of vocational training; to familiarize teachers with pedagogical methodological approaches that help develop creative, design, research and design skills of students. Increasing the contribution of students to the future, society by conducting classes on understandable and interesting methods of teaching robotics to students by improving the methods of teaching robotics to college students in the specialty vocational training.

Keywords: vocational training, robotics, pedagogical methods, creativity, improvement, design and research.

Кіріспе. Қазіргі кезде білім мазмұны мен білім беру жүйесі оның нәтижесіне қарап бағаланатыны баршамызға мәлім. Сондықтан білім беру жүйесінде ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыру, дамытуда оны кәсіби тұрғыдан шыңдауға басты назар аудару қажет. Еліміздегі жоғары кәсіби білім берудің көп деңгейлі құрылымы және жоғары колледждің халықаралық білім беру жүйесіне жоспарлы интеграциялануы, жоғары және орта оқу орындарын қазіргі заманның талаптарына сай басқару мәселелері жаңа тәсілдерді талап етеді. Заманның жаңа даму сатысында білім беру жүйесі қоғамның жаңа экономикалық саясат, әлеуметтік және интеллектуалдық деңгейіне сай келуі тиіс. Осыған орай білімнің мақсаты, мазмұны және оны оқыту тәсілдері қайта қаралып, оқу жүйесін реттеу, жетілдіру, ұйымдастыру мәселелері зерттеліп, өз шешімін табуы қажет етеді. Қоғам өміріндегі қазіргі өзгерістер, экономиканың, саясаттың, әлеуметтік саяси саланың дамуы қоғамдағы негізгі фактор болып табылатын жеке тұлғаның жалпы даму деңгейіне байланысты болмақ. Ал ол қоғамдағы білім беру талаптарын түбегейлі өзгертуге

алып келді. Қоғамдық өмірдегі өзгерістер оқытудың жаңа технологияларын қолдануды, жеке тұлғаның жан-жақты шығармашылық тұрғыдан дамуына жол ашуды көздеп отыр. Бұл міндеттерді жүзеге асырушылар білім беру жүйесінің күрделі мәселелерін шешуші кәсіби – педагогикалық шеберлігі жоғары ұстаздар болмақ. Осындай талап деңгейіндегі маманды даярлау жоғары оқу орындарының үлесіне тиеді. Педагогикалық мамандық - білім беру нәтижесінде алынған және берілетін біліктілікке сәйкес кәсіптік-педагогикалық міндеттерді алға қоюды және шешуді қамтамасыз ететін білім, іскерлік және дағдылардың жиынтығынан тұраты күрделі үрдістің жемісі, яғни осы кәсіптік топ шеңберіндегі қызмет түрі. Жалпы техникалық және арнайы пәндерді оқыту әдістемесі пәні осы мақсаттарға жету жолында қызмет атқарады. Жоғарғы немесе орта оқу орындарындағы болашақ мұғалімнің кәсіби даярлығы оқу жылдары кезінде кәсіби шеберлікке мақсатты даярлаумен қоса, педагогикалық шығармашылық қызметке дайындаумен тікелей астарласуы тиіс. Ол болашақ мұғалімнің жалпы мәдени (өмірге көзқарас), методологиялық (психологиялық-педагогикалық), пәндік блоктарды меңгеруін қамтамасыз етеді.

Ғылыми әдебиетке жасалған шолу атап айтып отырғандай, «Робототехника» дамуы балабақшадан бастап университетке дейін барлық деңгейде жаратылыстану және техникалық білім беру сипатына айтарлықтай әсер етіп отырған дамушы сала болып табылады. Робот техникасын оқыту студенттердің қызығушылығы мен ынтасын оятатын тартымды оқу ортасындағы қызықты әрі тәжірибелік жаттығуларды ұсына алатын бірегей оқу құралы ретінде танылуда.

Робототехника саласын оқыту ерекшеліктері:

Өзектілігі: Оқушылардың робот техникасы саласында білім мен жұмыстың тәжірибелік дағдыларын меңгеруі қазіргі заман адамының жалпы ақпараттық мәдениетінің құрамдас элементі, инженерлік-техникалық шеберлікті одан әрі жетілдірудің негізі болып табылады.

Қарым-қатынас: Робот техникасы - бұл жобаны команда болып істей білу қабілетін дамыту, міндеттерді тиімді бөлу қабілеті.

Алуан қырлылық: Студент өзін түрлі қырынан таныта алады: жобаларды модельдеу, бағдарламалау, құру, таныстыру, конкурстарға қатысу және т.б.

Әлеуметтік маңызы: Робот техникасын оқыту студенттің жеке тұлғасын әлеуметтендіруге септігін тигізеді, оқушыға өз құрдастарымен және педагогтермен жеке тұлға ретінде қарым-қатынас жасауға мүмкіндік береді.

Инженерлік техникалық мақсат - Сабақтар студенттерге қарапайым және күрделі техникалық мақсат шешімдерді, инженерлік тетіктерді қолдана отырып, жобаларды(модельдерді) құру арқылы өздерінің инженерлік-техникалық ойлау саласындағы білімдерін көрсетуге мүмкіндік береді.

Әдістемесі: Колледждің білім беру кеңістігіне робот техникасын енгізу үшін педагогикалық үдеріс құрылымына қарай оқу үдерісін ұйымдастырудың оңтайлы түрлері ретінде оқыту нысандарының келесі жіктелімін қолдануға болады.

Робототехниканы оқытудың әдістемелері:

- Көпшілік
- Топтық
- Жеке жұмыс

Көпшілік – ертеңгіліктер, мектеп кештері, клубтар, конкурстар, олимпиадалар, конференциялар.

Топтық оқу әдістемесі өзара екі түрге бөлінеді:

Сабақтағы – сабақ, семинар, дәріс, зертханалық тәжірибелер.

Сабақтан тыс – үйірмелер, клубтар, секциялар.

Жеке – қосымша сабақтар, репетиторлық курстар.

Педагогикалық сөздікте оқыту әдісі дидактикалық мақсаттарға жету үшін алдын-ала белгіленген міндеттермен, танымдық белсенділік деңгейлерімен, оқу әрекеттерімен және күтілетін нәтижелермен студенттің танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру әдісін білдіреді. Білім беру робототехникасы курсы механиканы (қарапайым машиналар, механизмдер, құрылымдар және т. б.), пневматиканы (сорғы, пресс, манипуляторлар және т. б.) зерттеуді қамтуы керек. д.), энергия (күн батареялары, гидротурбиналар), процеске қатысушылар ақпарат көздерімен, схемалармен, нұсқаулықтармен өз бетінше жұмыс істеуді үйренуі керек. Тиісінше, курс теориялық материалды, сондай-ақ балаларды роботтық жүйелер, өндірісті автоматтандыру саласындағы өзекті жағдаймен таныстыратын танымдық бейнематериалды қамтиды.

1 – кесте. Оқытудың әдістемесі

Әдістемесі	Әдістеме түсіндірмесі	Сабақты өткізудің мүмкін нысандары
Түсіндірме иллюстрациялық	- мұғалім дайын ақпаратты әртүрлі тәсілдермен жеткізеді, ал студенттер оны қабылдайды, біледі және есте сақтайды.	әңгіме, түсініктеме, әңгіме, шоу, баяндама, нұсқаулық, демонстрация және т. б.
Репродуктивті	оқушылар ақпаратты игереді және оны қайталай алады, мұғалімнің тапсырмасы бойынша іс-әрекет тәсілін қайталай алады.	жаттығулар, алгоритмдер, дәріс және т. б.
Проблемалық презентация әдісі	мұғалім проблеманы қояды және оны өзі шешеді, осылайша таным процесінде ойдың барысын көрсетеді. Сонымен бірге оқушылар тұтас мәселелерді шешу кезеңдерін игере отырып, презентация логикасын бақылайды.	әңгіме, ойын, тапсырма, жалпылау және т. б.
Ішінара-іздеу (эвристикалық)	балалардың ұжымдық ізденіске қатысуы, қойылған міндеттерді педагогпен бірлесіп шешу.	дау, пікірталас, өзіндік жұмыс, бақылау, зертханалық жұмыс, іскерлік ойын және т. б.
Зерттеу	оқушылардың ғылыми таным, өзіндік шығармашылық жұмыс әдістерін меңгеруі.	жобалау, шығармашылық тапсырмалар, зерттеу модельдеу және т. б.

Конструкция алдында міндетті зерттеуге кіретін теориялық материал түсіндірме-иллюстрациялық әдіс және проблемалық презентация әдісі арқылы жүзеге асырылады. Модельдерді бастапқы жобалау репродуктивті оқыту әдісін қолданады, бірақ зерттеу мен шығармашылық тапсырмаларда жоқ. Эвристикалық және зерттеу әдістері үйірмеде оқыту

үшін ең өзекті болып табылады, өйткені олар балалардың техникалық шығармашылығын дамытуға ықпал етеді.

Өзіндік және шығармашылық жұмыс деңгейінде сабақтарды өткізу формаларын бөлек бөлген жөн:

- шығармашылық тапсырмаларды таныстыру;
- оқу үдерісіндегі зерттеу қызметі;
- тексерудің ойын түрі (айналмалы ойын, викторина, квест)
- қатысушылар арасындағы жарыс;
- ауызша жауаптардың тұсаукесері; - практикалық тапсырма.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы: пәнді оқытудың ерекшеліктері ескеріле отырып робототехника бойынша білім беру технологияларын жобалаудың кезеңдері анықталды, білім беру технологияларын қолдана отырып, робототехниканы жобалау мен оқытудағы әдістемелердің құрылымы мен мәні айқындалды.

Күтілетін нәтижелер:

- мұғалімдер әдістемелік жүйелердің құрылымын, мазмұнын, мақсаттарын және міндеттерін біледі және түсінеді;
- студенттердің шығармашылық, жобалау-зерттеу және құрастыру дағдыларын дамытуға көмектесетін педагогикалық әдіс-тәсілдерді біледі және түсінеді.

Қорытынды: Білім беру саласындағы робототехника тақырыбы бойынша:

- қазіргі уақыттағы робототехниканың маңызы және оның болашаққа қаншалықты керек екендігі айқындалды.
- колледж студенттеріне робототехниканың оқытудың әдістері зерттеліп, олардың ерекшеліктері қаралды.
- робототехниканы оқыту әдістемелері арқылы оқыту жүйелері тез әрі түсінікті және де студенттер мен оқытушылар арасындағы байланысты жоғарлатаныны белгілі болды.
- робототехниканы оқыту әдістемелерін жетілдіру барысында студенттердің жаңа робототехникаға деген қызығушылығы артып, робототехниканың болашағына деген пайдаларын тигізуге мүмкіндіктері артатыны белгілі болды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Жаһандағы Робототехника: білім беру ландшафты. 1 бөлім / Д. А. Гагарин, А. С. Гагарин; "Экономика Жоғары Мектебі" Ұлттық зерттеу университеті, білім институты. — М.: ЕЖМ НИУ, 2019. — 108 б.
2. "Қазақстан Республикасының орта білім беру ұйымдарында оқу процесінің ұйымдастырының 2021-2022 оқу жылындағы ерекшеліктері тұралы". Әділдік тұмау хат.- Нұр-Сұлтан: Ы.Алтынсарин атындағы ҰБА, 2021. — 378 б.
3. М. Рахатқызы "робототехника батсе дамида?» <http://www.aktobegazeti.kz/>
4. Гондар а. н." білім беру үдерісіндегі Робототехника " г. Салехард
5. https://ust.kz/word/robototehnika_panin_oqytydagy_pedagogikalq_tasilder-23476.html

ЖОҒАРЫ ОҚУ ОРНЫНДА ТҮРІК ТІЛІН ОҚЫТУ БОЙЫНША ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Қуандық Нұргүл Қуандыққызы

Х.Досмұхамедов атындағы Атырау университетінің 2 курс магистранты

Ғылыми жетекші:

Аширханова Қарлығаш Маштаевна

PhD

Абдол Элеонора Досжанқызы

п.ғ.к.

Аңдатпа: Бұл мақала жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану ерекшеліктерін зерттеуге арналған. Мақалада заманауи цифрлық технологиялар, олардың білім берудегі рөлі және түрік тілін оқытуда қолдану ерекшеліктері талданады. Басты назар цифрлық технологияларды сәтті қолдану мысалдарына және оларды пайдалану кезінде мұғалімдердің кездесетін мәселелеріне аударылады.

Кілт сөздер: цифрлық технологиялар, білім беру, түрік тілін оқыту

Кіріспе

Заманауи әлемде сандық технологиялар әртүрлі салаларда, соның ішінде білім беруде барған сайын маңызды рөл атқаруда. Осыған байланысты олардың оқу үрдісінде, әсіресе шет тілдерін оқыту жағдайында қолдану ерекшеліктерін зерттеудің маңызы зор. Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқыту түрік мәдениеті мен түріктілдес елдермен экономикалық байланыстардың дамуына байланысты өзекті бола түсуде. Қазақстан үшін жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолданудың ерекшеліктерін зерттеудің де өзектілігі зор. Бастапқыда мәдениет, экономика және білім беруді қоса алғанда, көптеген салаларды қамтитын Қазақстан мен Түркия арасындағы стратегиялық серіктестікті атап өткен жөн. Бұл тұрғыда екі ел арасындағы ынтымақтастық пен түсіністікті арттыру үшін түрік тілін білудің маңызы зор. Сонымен қатар, Қазақстан мәдениеті мен тілдік дәстүрлері әртүрлі көпұлтты мемлекет. Шет тілдерін, соның ішінде түрік тілін оқу мәдениетаралық диалог пен түсіністікті нығайтуға көмектеседі. Дүние жүзінде цифрлық технологиялардың қарқынды дамуымен оларды білім беруде қолдану халықаралық деңгейде бәсекеге қабілетті жұмыс күшін дамыту қажеттілігіне айналуда.

Түрік тілін оқытуға цифрлық технологияларды енгізу оқу үдерісін айтарлықтай жақсартып, студенттерге тілді тез әрі тиімді меңгеруге көмектеседі. Олай болса, жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану ерекшеліктерін зерделеу – әрі қарай зерттеу мен дамытуды қажет ететін өзекті де маңызды міндет. Зерттеудің мақсаты – оқытудың тиімділігін арттыру мақсатында жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану ерекшеліктерін зерттеу.

Білім берудегі цифрлық технологиялар

Қазіргі әлемде цифрлық технологиялар оқу үдерісіне елеулі өзгерістер енгізе отырып, білім берудің маңызды элементіне айналууда. Білім берудегі заманауи цифрлық технологияларға шолу олардың оқу процесін жеңілдетіп қана қоймай, оны айтарлықтай байытатынын көрсетеді.

Қазақстанда заманауи және тиімді білім беру жүйесіне ықпал ететін цифрлық технологиялар оқу үдерісіне белсенді түрде енгізілуде. Статистика соңғы жылдары оқытуда цифрлық технологияларды пайдаланатын мектептер мен оқу орындарының саны айтарлықтай артқанын көрсетеді. Мысалы, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің мәліметі бойынша, 2021 жылға қарай еліміздегі мектептердің 70%-дан астамы цифрлық оқулықтар мен білім беру платформаларын қолданып үлгерді Қазақстан – электронды оқулықтарға, әдістемелік материалдарға және басқа да білім беру ресурстарына қолжетімділікті қамтамасыз ететін «eLibrary» жобасы. Бұл қағаз оқулықтардың жүктемесін азайтып, оқуды қоршаған ортаға зиянсыз және барлық оқушылар үшін қолжетімді етеді.

Қазақстан университеттері оқу үдерісіне цифрлық технологияларды белсенді түрде енгізуде, бұл статистика мен мысалдармен расталады:

Электрондық оқыту платформалары: Көптеген университеттер қашықтықтан оқыту үшін электронды платформаларды пайдаланады. Мысалы, 2020 жылы Назарбаев Университеті студенттерге COVID-19 пандемиясы кезінде оқуын жалғастыруға мүмкіндік беретін Brightspace қашықтықтан оқыту жүйесін енгізді.

Интерактивті оқу материалдары: Университеттер студенттерді оқыту үшін интерактивті материалдарды жасайды. Мәселен, Қазақстан-Британ техникалық университетінде студенттерге тәжірибе жасап, жаңа ұғымдарды меңгеру үшін виртуалды зертхана әзірленді.

Мобильді қосымшалар: Университеттер де студенттерге ыңғайлы болу үшін мобильді қосымшаларды әзірлеуде. Мысалы, Сырдария университеті студенттерге оқу материалдарын, сабақ кестесін және басқа да пайдалы ақпараттарды ала алатын қосымша әзірледі.

Статистика көрсеткендей, Қазақстандағы жоғары оқу орындарының 80%-дан астамы білім беруде цифрлық технологияларды белсенді түрде пайдаланады. Бұл елдегі жоғары білім беру жүйесіне цифрлық инновациялардың кеңінен және табысты енгізіліп жатқанын көрсетеді.

Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытудың ерекшеліктері

Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытудың басқа контекстердегі оқытудан ерекшеленетін өзіндік ерекшеліктері мен талаптары бар. Жоғары оқу орындарында студенттер әдетте біліктілікті арттыру, шетелде білім алу немесе кәсіби қызмет сияқты нақты мақсаттарға жету үшін түрік тілін оқиды. Сондықтан түрік тілін осы тұрғыда оқыту студенттердің коммуникативті дағдыларын және тілді кәсіби түрде қолдану қабілетін дамытуды мақсат етуі керек.

Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытудың бір ерекшелігі – жұмыстың әртүрлі әдістері мен формаларын қолдану. Бұл интерактивті сабақтарды, талқылауларды, жобалық жұмыстарды және заманауи білім беру технологиялары мен ресурстарын пайдалануды қамтуы мүмкін. Бұл тәсіл оқушылардың оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал етіп, материалды жақсы меңгеруге көмектеседі.

Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытудың тағы бір маңызды ерекшелігі – аудиторияның ерекшеліктерін ескеру. Студенттердің тілді үйренудегі мақсаттары мен мотивациялары әртүрлі болуы мүмкін, сондықтан оқу бағдарламасын олардың қажеттіліктеріне сай етіп жасау маңызды. Мысалы, заң факультетінің студенттері түрік тілін

зақ терминологиясына баса назар аудара алады, ал медициналық студенттер түрік тілін медициналық терминологияға назар аудара алады.

Осылайша, жоғары оқу орындарында түрік тілін оқыту кешенді тәсілді және оқу аудиториясының ерекшеліктерін ескеруді талап етеді. Заманауи әдістер мен технологиялар оқытуды оқушылар үшін тиімді және қызықты етеді, бұл олардың тілді табысты меңгеруіне және алға қойған мақсатына жетуіне ықпал етеді.

Түрік тілін үйренудің өзіндік ерекшеліктері бар, бұл оқу процесін ұйымдастыруда маңызды болуы мүмкін. Мұнда олардың кейбіреулері бар:

Стресс: Түрік тілінде тұрақты екпін бар, ол әрқашан сөздің соңғы буынына түседі. Бұл оны, мысалы, ағылшын немесе француз тілінен ерекшелендіреді, мұнда екпін сөзге байланысты әртүрлі буындарға түсуі мүмкін.

Грамматика: Түрік тілінің грамматикасы орыс немесе ағылшын грамматикасынан өзгеше. Мысалы, түрік тілінде кейстер бар, бірақ олар орыс тіліндегідей кең қолданылмайды және өзіндік ерекшеліктері бар.

Сөзжасам: Түрік тілі сөздің мағынасын және сөйлем бөлігін өзгерте алатын префикстер мен жұрнақтарға бай. Бұл қарапайым сөзжасам жүйелері бар тілдерді үйренетін студенттер үшін қиын болуы мүмкін.

Айтылуы: Түрік дыбыстарын айту кейбір оқушыларға қиындық тудыруы мүмкін, әсіресе олардың ана тілінде фонетикалық жүйесі басқа болса.

Жазу: түрік тілі латын әліпбиінде жазылған, бұл оның жазуын студенттерге, мысалы, қытай немесе жапон тілдеріне қарағанда қол жетімді етеді.

Түрік тілін үйрену жүйелік тәсілді және оның барлық ерекшеліктерін ескеруді қажет етеді. Түрік тілін тиімді оқыту студенттерге тілді сәтті үйренуге және мақсаттарына жетуге көмектеседі.

Түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану

Түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды пайдалану оқудың жаңа мүмкіндіктерін ашып, оқу үдерісін қызықты әрі тиімді етеді. Түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану кеңінен таралып, тиімді болуда. Duolingo, Babbel немесе Memrise сияқты онлайн сабақтар мен курстар студенттерге тілді өз қарқыны мен уақытында үйренуге мүмкіндік береді. Бұл әсіресе материалды өздігінен оқу және қайталау үшін пайдалы. Интерактивті оқулықтар мен қолданбалар студенттерге тиімдірек оқуға және материалды жақсы сақтауға көмектеседі. Мысалы, айтылу немесе жазуды жаттықтыруға мүмкіндік беретін қолданбалар тіл үйренуде таптырмас көмекші құралға айналуға.

Білім берудегі цифрлық технологиялар оқушыларды оқытуда қолдануға болатын құралдар мен әдістердің кең ауқымын қамтиды. Мұнда олардың кейбіреулері бар:

Оқыту платформалары: Moodle, Blackboard, Google Classroom және т.б. сияқты онлайн платформалар мұғалімдерге сабақтар құруға, материалдарды, тапсырмаларды, тесттерді орналастыруға, оқушылармен ақпарат алмасуға және олардың үлгерімін бақылауға мүмкіндік береді.

Интерактивті тақталар: SMART тақтасы немесе Promethean сияқты интерактивті тақта мұғалімдерге суреттер, бейне және аудио сияқты мультимедиялық әртүрлі элементтерді пайдаланып интерактивті сабақтар жасауға мүмкіндік береді.

Мультимедиа: оқу материалын оқыту және иллюстрациялау үшін аудио және бейне материалдарды пайдалану.

Мобильді қолданбалар: Смартфондар мен планшеттерге арналған қолданбаларды кез келген жерде, кез келген уақытта оқу үшін пайдалануға болады, білім беру ресурстарына, жаттығулар мен сынақтарға қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Виртуалды шындық (VR) және кеңейтілген шындық (AR): VR және AR технологияларын студенттерге виртуалды сценарийлерге енуге және интерактивті ортада оқуға мүмкіндік беретін иммерсивті білім беру орталарын жасау үшін пайдалануға болады.

Әлеуметтік медиа және оқу қауымдастығы: ақпарат алмасу, қарым-қатынас жасау және жобаларда бірлесіп жұмыс істеу үшін әлеуметтік медиа мен желілік қауымдастықтарды пайдалану.

Бұлттық технологиялар: оқу материалдарын сақтау және ортақ пайдалану үшін Google Drive, Dropbox немесе OneDrive сияқты бұлттық қызметтерді пайдалану.

Интерактивті оқулықтар мен электронды кітаптар: Тесттер, тапсырмалар және қосымша материалдарға сілтемелер сияқты интерактивті элементтермен электрондық кітап форматында оқу материалдарын жасаңыз.

Бұл технологияларды тереңірек және өнімді оқытуға ықпал ететін интерактивті және тартымды білім беру ортасын құру үшін тиімді пайдалануға болады.

Цифрлық технологияларды қолданудағы мәселелер

Білім беруде, оның ішінде түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану оқу үдерісін жетілдіруге кең перспективалар ашады. Дегенмен, бұл бірқатар проблемалар мен қиындықтармен бірге келеді.

Негізгі проблемалардың бірі - техникалық құрамдас бөлік. Мұғалімдер мен студенттердің цифрлық технологияларды пайдалануға дайын болмауы, сондай-ақ тұрақсыз интернет байланысы немесе қажетті жабдықтың болмауы цифрлық платформаларда оқытуды сәтті жүзеге асыруды қиындатады.

Тағы бір мәселе – оқу материалдарының сапасы. Таңдау үшін көптеген онлайн ресурстар бар болса да, олардың кейбіреулері сапасыз болуы немесе оқу мақсаттары мен міндеттеріне сәйкес келмеуі мүмкін. Бұл оқу процесіне кедергі келтіруі және оның тиімділігін төмендетуі мүмкін.

Студенттердің мотивациясына байланысты проблемаларды да ескеру қажет. Виртуалды оқыту, әсіресе ұзақ мерзімді перспективада, мұғалімдермен және сыныптастармен бетпе-бет қарым-қатынастың жоқтығынан, сондай-ақ оқу процесінің монотондылығынан оқушылардың мотивациясының нашарлауына әкелуі мүмкін.

Түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды табысты қолдану үшін осы мәселелерді ескеріп, шешу қажет. Мұғалімдер мен студенттерді цифрлық технологиялармен жұмыс істеу негіздеріне үйрету, оқу материалдарының сапасын арттыру, сонымен қатар оқу үдерісінің әртүрлілігі мен интерактивтілігі білім беруде цифрлық технологияларды тиімді пайдалануға ықпал ете алады.

Қорытынды

Жоғары оқу орындарында түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану оқу үдерісін айтарлықтай байытып, студенттер үшін тиімді әрі қызықты ете алатын перспективалы бағыт болып табылады.

Зерттеу келесі негізгі қорытындыларды анықтады:

Онлайн сабақтар мен курстар, интерактивті оқулықтар мен қолданбалар, виртуалды сабақтар мен вебинарлар, мультимедиялық материалдар мен ойын технологиялары сияқты цифрлық технологиялар студенттерге түрік тілін тиімдірек және қызықты түрде үйренуге мүмкіндік береді.

Цифрлық технологияларды қолдану оқытуды дараландыруға, оқушылардың ынтасын арттыруға, оқу материалдарының сапасы мен кері байланысты жақсартуға, оқытудың қолжетімділігін арттыруға ықпал етеді.

Техникалық мәселелер, оқу ресурстарының сапасы, мотивацияның болмауы және зейінді шоғырландыру проблемалары сияқты бірқатар проблемалар мен қиындықтарға қарамастан, түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану оқу үдерісін жақсартуға үлкен мүмкіндіктерге ие.

Осылайша, түрік тілін оқытуда цифрлық технологияларды қолдану студенттер үшін оқуды қолжетімді, қызықты және тиімді ететін келешегі зор бағыт болып табылады. Бұл бағыттағы зерттеулерді жалғастыру және білім берудегі цифрлық технологиялардың әлеуетін барынша арттыру үшін жаңа әдістер мен тәсілдер әзірлеу маңызды.

Әдебиеттер тізімі

1. Alkan, F. (2018). The Use of Technology in Foreign Language Teaching. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 6(3), 435-442.
2. Başaran, B., & Dede, Y. (2020). The Impact of Digital Games on Language Learning: A Meta-Analysis Study. *European Journal of Educational Research*, 9(2), 447-460.
3. Çakır, İ. (2015). The Use of Mobile Assisted Language Learning (MALL) to Improve Academic Success of Students. *International Journal of Human Sciences*, 12(2), 1234-1245.
4. Kaya, T. (2019). The Effect of Interactive Whiteboard Usage on Academic Achievement in Turkish Course. *International Journal of Educational Methodology*, 5(1), 72-83.
5. Öztürk, G., & Gündoğdu, K. (2017). A Study on the Effectiveness of Using Educational Technologies in Foreign Language Teaching. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 13(2), 265-278.

Методические аспекты интегрирования Action Research в профессиональную практику преподавателей вуза в условиях цифровизации высшего образования

Берикханова Айман Еженхановна

к.п.н., профессор-исследователь Казахского национального педагогического университета имени Абая. Алматы, Казахстан

Берикханова Айжан Еженхановна

магистр иностранной филологии кафедры иностранных языков Казахского агротехнического исследовательского университета им. С.Сейфуллина. Астана, Казахстан

Ибраимова Жанар Кажыбаевна

к.п.н., доцент кафедры педагогики Казахского национального педагогического университета имени Абая. Алматы, Казахстан

Байжуманов Арнур Нұрланович

магистр технических наук Казахского национального университета имени аль-Фараби. Алматы, Казахстан

Аннотация

В данной статье обосновываются методические аспекты повышения исследовательской активности преподавателей высших учебных заведений на основе интеграции в свою практику неформальных форм исследований как Action Research. Особое внимание уделяется актуальности данной проблемы в условиях требований цифровизации и использования цифровых технологий в учебном процессе. Раскрываются некоторые механизмы повышения исследовательской активности преподавателей, пути повышения квалификации по освоению новых исследовательских методик и технологий. Данное исследование проводилось в рамках проекта ИРН AP14872311 «Теория и технология развития исследовательской активности преподавателей вузов на основе интеграции неформальных форм исследования в практику как Action Research» по грантовому финансированию Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Ключевые слова: неформальные исследования, Action Research, педагогическая рефлексия, исследовательская активность, профессиональное самосовершенствование, успешность профессиональной деятельности

Цифровизация университетского образования в Казахстане начала активно развиваться после того, как образовательная система столкнулась с рядом трудностей в пред- и постковидный период. Быстрое развитие инженерной отрасли и цифровых технологий подчеркнуло необходимость повышения инновационного потенциала высших учебных заведений

Одним из важных документов, где обосновывается необходимость перехода на цифровизацию высших учебных заведений Казахстана является Концепция развития высшего образования и науки Республики Казахстан на 2023-2029 гг. [1] В данном документе отмечается, что инновации в области искусственного интеллекта и нейросетей открывают большие возможности на рынке труда и повышают результативность продукции труда. Поэтому одним из современных требований к преподавателям является формирование умения эффективно применять современные цифровые технологии в повседневной профессиональной практике. Для внедрения цифровых инноваций в профессиональную деятельность необходим предварительный процесс их исследования и апробирования. Процесс цифровизации в образовании, наряду с процессом обучения, открывает большие возможности в области педагогических исследований.

В условиях цифровизации высших учебных заведений существует цифровое неравенство между новым поколением, которое с детства выросло на гаджетах и включенными в виртуальную атмосферу и старшим поколением, представляющими преподавательский состав, которые владеют хорошим научным потенциалом и теоретическими знаниями, но недостаточно владеют цифровыми компетенциями. Данное противоречие имеет тенденцию к увеличению, так как темпы развития цифровых технологий намного опережают темпы повышения квалификации преподавателей. Поэтому поиск путей уменьшения данного противоречия за счет повышения исследовательской активности самих преподавателей на рабочих местах является одним из хороших возможностей для современных вузов Казахстана.

Исследовательская активность преподавателя зачастую интерпретируется как его публикационная активность. Поэтому в данной статье авторы делают попытку разграничить эти два понятия. Несомненно, что эти два понятия очень взаимосвязаны, но отождествлять их будет не совсем правильным с научной точки зрения. По мнению исследователя Скотниковой А.Н. исследовательская активность преподавателя зависит от его исследовательской позиции, которая является психологическим феноменом, требующим глубокого исследования [2]. Автор в своем исследовании определяет исследовательскую позицию как индивидуально-психологические свойства человека, которые являются необходимыми для реализации исследовательской активности. На основе анализа научной литературы исследовательской группой проекта была разработана модель исследовательской активности преподавателя, состоящая из четырех базовых компонентов как мотивационный, содержательный, процессуальный, оценочный с критериями и показателями [3]. Публикационная активность является результирующим этапом исследовательского процесса. Для сравнения данных понятий можно использовать критерии их оценивания. Публикационная активность преподавателя может быть измерена количеством выпущенных статей или научных трудов в определенный промежуток времени. Исследовательская же активность может быть обоснована, во-первых, индивидуально-психологическими свойствами исследователя, и во-вторых, актуальностью, содержанием, частотой, широтой, глубиной процесса исследования.

Исследовательская активность особенно актуальна в условиях стремительного внедрения цифровых технологий в образовательный процесс, так как без исследований невозможно внедрять инновации. Перед лицом всевозрастающих вызовов цифровизации испытывается качество и прочность знаний и их востребованность в быстроменяющемся информационном потоке.

Требования цифровой трансформации сейчас рассматриваются как факторы устойчивости развития всей национальной системы образования. Поэтому данная проблема входит в число важных приоритетов образовательной политики государства. Данная интервенция включает в себя такие важные направления как (1) повышение цифровой

грамотности педагогов, (2) повышение исследовательских компетенций для эффективного изучения инноваций и (3) фасилитацию внедрения цифровых технологий в профессиональную деятельность преподавателей на высоком уровне.

Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев, выступая на республиканском съезде педагогов, подчеркнул необходимость масштабной цифровизации образовательной системы для её поднятия на новый уровень: «Важно обучить учителей использованию основных цифровых инструментов. Каждый учитель должен быть не только экспертом в своей дисциплине, но и владеть современными технологиями, которые расширяют возможности преподавания». Применение цифровых технологий в образовании стало актуальным требованием времени, и важным условием активного внедрения системы дистанционного образования, комбинированного обучения, онлайн-форматов обучения с использованием цифровых технологий, способствующих развивать навыки самостоятельного поиска информации и адаптации к образовательной среде. [4].

Влияние Action Research на развитие исследовательских способностей преподавателей доказала свою эффективность, о чем свидетельствуют лучшие международные практики (Великобритания, Финляндия, США, Сингапур, Япония, Австралия и др.).

Для изучения эффективности Action Research исследовательской группой проекта был проведен анализ научной литературы по данной проблеме [5], [6], [7], [8], [9].

Action research — это неформальная форма организации исследования педагогами-практиками, основанная на последовательных циклах запланированных действий, систематического отслеживания данных, рефлексивного анализа изменений для решения конкретных проблем и совершенствования практики.

Преимущества этого подхода обосновываются следующими положениями:

- Исследование Action Research проводится без отрыва от производственных условий, в каждодневной практике преподавателя;

- Преподаватель может целенаправленно изучать и исследовать проблему, которая является слабым звеном в его профессиональной практике;

- Исследование Action Research может проводиться в коллаборации с единомышленниками по изучаемой теме;

- Целенаправленное изучение преподавателями конкретной проблемы и проведение нескольких циклов Action Research дает возможность решения и искоренения проблемы, что способствует улучшению профессиональной практики;

- Практика интегрирования Action Research в повседневную практику обогащает исследовательские компетенции преподавателя новой научной методологией, новыми методиками и технологиями исследования;

- Преподаватель, занимающийся Action Research, активно использует современные цифровые технологии для проведения исследований как онлайн-анкетирование, автоматическая обработка данных, электронные базы анализа литературных источников, создают профессиональные сообщества для обсуждения прогресса интервенции.

- За каждый цикл Action Research преподаватели углубляются в рефлексивную практику что совершенствует и исследовательский и учебный процесс.

В ходе данного исследования основное преимущество интеграции Action Research в профессиональную деятельность ППС авторы связывают с тем непрерывным и последовательным процессом трансформации преподавателя из статуса просто преподавателя в статус преподавателя-исследователя. И это является как раз недостающим звеном в модернизации педагогического образования Казахстана.

Для достижения цели и задач, поставленных перед проектным исследованием, была разработана научно-методическая основа интеграции Action Research в профессиональную практику преподавателей вуза с учетом требований цифровой трансформации

университетов. Для методической фасилитации данной интервенции исследовательской группой проекта была разработана Концепция повышения исследовательской активности ППС и молодых ученых университета.

Структура Концепции состоит из введения, цели и задач, реального состояния проблемы, анализа мировых тенденций, основных методологических подходов и принципов, современных требований к преподавателю вуза, этапов реализации Концепции, ожидаемых результатов, заключения. Концепция разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами, действующими в сфере науки и образования Республики Казахстан.

Разработана модель повышения научно-исследовательской активности преподавателей на основе Action Research, определены этапы внедрения, изучаются возможности вуза в фасилитации внедрения Action Research в практику преподавателей.

Разработано Положение о создании лаборатории Action Research. Структурными компонентами Положения являются общие положения, основные цели и задачи, функции, права и ответственность, взаимодействие, материальное и информационное обеспечение, делопроизводство и конфиденциальность, обеспечение условий труда и безопасности персонала, заключительные положения. В Казахском национальном педагогическом университете им.Абая при Департаменте науки открыта лаборатория Action Research (Приказ 05-04/284 от 17.04.2023 «О создании лаборатории») для усиления исследовательской активности преподавателей университета. Лаборатория создана во исполнение Плана Стратегического Развития университета до 2025 г. и Договора (университета с КН МНВО) № 235/30-22-24 от 18.10.2022 г.

Разработана Программа курса повышения квалификации для молодых ученых «Action Research – основа формирования модели педагога-исследователя». Курс также предназначен для молодых ученых, докторантов, магистрантов, молодых преподавателей и ППС университета, желающих заниматься неформальными формами практикоориентированных исследований. Объем курса: 80 академических часов. Программа разработана в соответствии с Правилами организации и проведения курсов повышения квалификации педагогов, а также посткурсового сопровождения деятельности педагога. (Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 января 2016 года № 95).

Цель курса повышения квалификации – стимулирование и повышение исследовательской активности молодых ученых-исследователей, докторантов, магистрантов на основе изучения теории и технологии внедрения в профессиональную практику неформальных форм исследований как Action Research. В пилотном режиме был проведен курс повышения квалификации для молодых ученых-исследователей, докторантов, магистрантов института педагогики и психологии на тему: «Action Research – основа формирования модели педагога-исследователя» в объеме 80 академических часов. Содержание образовательной программы включает 6 базовых модулей:

1 Модуль. Успешные зарубежные модели Action Research.

2 Модуль. Роль Action research в трансформации исследовательской активности педагогов.

3 Модуль. Методика сбора и интерпретации данных.

4 Модуль. Интервенция в профессиональную практику преподавателей.

5 Модуль. Оценивание результатов исследования и рефлексивная практика.

6 Модуль. Обеспечение устойчивости результатов Action Research для изменения практики.

Для проведения данного курса были разработаны анкеты входного и выходного контроля, в результате которых были выявлена положительная динамика роста в повышении

исследовательской активности молодых ученых, докторантов и магистрантов. Основные критерии оценивания были связаны с мотивационным, содержательным, процессуальными компонентами. Особый интерес слушателей был связан с использованием в Action Research цифровых технологий, с проведением и обработкой онлайн анкетирований, форм и методов сбора данных, совершенствование методик исследований с каждым новым циклом исследования.

В разработке Концепции развития исследовательской активности ППС и молодых ученых через неформальные формы исследований как Action Research и разработки содержания образовательной программы курсов повышения квалификации авторами были использованы также цифровые материалы, представленные доктором Элейн Уилсон во время краткосрочной командировки команды проекта в Хомертон колледж Кембриджского университета. Исследовательская группа выражает огромную признательность всем коллегам и учителям из Назарбаев интеллектуальных школ г.Алматы за обмен успешными практиками и проведение панорамы инновационных идей по Action Research в условиях цифровой трансформации университета.

Использованная литература

1. Концепции развития высшего образования и науки Республики Казахстан на 2023-2029 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 28 марта 2023 года № 248. <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2300000248/info>.
2. Скотникова А.Н. Психологическая структура и типы исследовательской позиции. Диссер. На соиск. уч.степени кандидата психол. наук. Екатеринбург, 2008 г. – 200 стр.
3. Берикханова А.Е., Сарсенбаева Л.О., Ибраимова Ж.К., Сапарғалиева Б.О., «Перспективы внедрения Action Research в профессиональную практику преподавателей университета». Журнал «Научный аспект №10-2023». РИНЦ (ИФ 0,04). <https://na-journal.ru/10-2023-pedagogika/6550-perspektivy-vnedreniya-actionresearch-v-professionalnuyu-praktiku-prepodavatele-i-universitet>
4. Президент поручил ускорить цифровизацию образовательного процесса. <https://egemen.kz/article/350376-prezident-bilim-beru-uderisin-tsifrandyru-dgedeldetudi-tapsyrdy>
5. Action research for educational change. [Экспериментальное исследование для изменения в обучении] Buckingham: Open University Press. Ferrance, E. (2000) Action Research. http://www.lab.brown.edu/pubs/themes_ed/act_research.pdf Frost, D. (2003) 'Teacher leadership: towards a research agenda' [Лидерство учителей].
6. Исследование учителем собственной практики. Метод. Пособие /Сагинов К.М., Ермагамбетова Г.Н., Атейбек С.Т. – Астана: Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2014. – 147 с.
7. Введение в образовательные исследования: теория, методы и практики. Монография / А.Сагинтаева, А.Камбатырова, Л.Карабасова, Г.Қанай, А.Альмухамбетова, – Нур-Султан: Высшая школа образования Назарбаев Университета, 2022. – 232 с.
8. Совершенствование научно-исследовательской активности преподавателей на основе подхода Action research. Байдильдинова Д.К., Сарсенбаева Л.О., Асилбаева Ф.Б. //Вестник КазНПУ имени Абая. Серия «Педагогические науки» №3 (75), 2022 г. Стр. 119-134.
9. Berikkhanova, A.; Wilson, E. et al. Conceptualising the Integration of Action Research into the Practice of Teacher Education Universities in Kazakhstan. Educ. Sci. 2023, 13, 1034. Educ. Sci. 2023, 13(10), 1034; (Q1) <https://doi.org/10.3390/educsci13101034> Published: 2023.

ОҚУ ҮРДІСІНДЕГІ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ТЕНДЕНЦИЯЛАРЫ, ДАМУ ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫ

Базарова Мадина Жомартқызы

«Сәрсен Аманжол атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ, аға оқытушы,
PhD

Саиндильдина Ләззат Дәулетқызы

«Сәрсен Аманжол атындағы Шығыс Қазақстан университеті» КЕ АҚ, магистрант
7M01501-Информатика

Аннотация. Бұл мақалада оқу процесінде инновациялық технологияларды, соның ішінде виртуалды шындықты модельдеуді, жасанды интеллект алгоритмдерін және басқа шешімдерді қолдану қарастырылады. Ол олардың бүкіл әлем бойынша білім беруде төңкеріс жасау және оны барлық жастағы және тектегі студенттерге қолжетімді ету әлеуетін зерттейді. Мақалада сонымен қатар технологиялық білім берудегі қазіргі тенденциялар қарастырылып, оның болашақ перспективалары көрсетілген. Соңында, оқытушыларға осы технологияларды өз сабақтарында қалай тиімді пайдалану керектігі туралы ұсыныстар береді.

Кіріспе. Соңғы жылдары технология біздің оқу және оқыту тәсілімізде төңкеріс жасады. Жаңа және инновациялық технологиялардың пайда болуымен білім барлық жастағы және әр түрлі жастағы студенттерге қол жетімді бола бастады. Бұл мақалада технологиялық білім берудегі қазіргі тенденциялар, сондай-ақ оның болашақтағы перспективалары қарастырылады. Ол сондай-ақ мұғалімдерге осы технологияларды өз сабақтарында қалай тиімді пайдалану керектігі туралы ұсыныстар береді. Осы құралдардың әлеуетін түсіну арқылы оқытушылар білім беруді бүкіл әлемге таратуға және оны бұрынғыдан да қолжетімді етуге көмектесе алады.

Технология соңғы жылдары қарқынды дамып, білім алуға жаңа мүмкіндіктер ашты. Бұл мақалада біз технологиялық білім берудегі соңғы тенденцияларды және оның болашақтағы даму әлеуетін талқылаймыз. Сондай-ақ, біз оқытушылардың осы технологияларды өз сабақтарын жақсарту және бүкіл әлем бойынша оқуды қолжетімді ету үшін қалай тиімді пайдалана алатыны туралы ұсыныстар береміз. Осы инновациялық құралдарды және олардың әлеуетін зерттей отырып, біз әркімнің сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз етуге көмектесе аламыз.

Инновациялық технологиялар ондаған жылдар бойы оқу процесін өзгертіп келеді. Сабақтарда компьютерлерді енгізуден бастап виртуалды шындық пен жасанды интеллектке дейін технология студенттердің қалай оқытынына және оқытушылардың қалай оқытатынына қатты әсер етті. Бүгінгі таңда машиналық оқыту, кеңейтілген шындық және блокчейн сияқты инновациялық технологиялар оқытушылар үшін де, студенттер үшін де нәтижелерді жақсарту үшін қолданылуда.

Білім беруде инновациялық технологияларды қолдану барған сайын танымал бола түсуде, өйткені көптеген мектептер цифрлық шешімдерді қолданады. Ұлттық Білім Статистикасы Орталығының сауалнамасына сәйкес, К-12 мұғалімдерінің төрттен үштен астамы аптасына кемінде бір рет өз сабақтарында технологияны пайдаланады. Оқытуды

жеңілдетуге және тиімдірек етуге көмектесетін жаңа құралдар пайда болған сайын бұл үрдіс жеделдейді деп күтілуде[1].

Білім беруде қолданылатын инновациялық технологияның бір мысалы-машиналық оқыту (ML). ML компьютерлерге адамдардан нақты бағдарламалау нұсқауларынсыз деректерден сабақ алуға мүмкіндік береді. Бұл машиналарға болжамды талдау немесе автоматтандырылған шешім қабылдау процестері үшін пайдаланылуы мүмкін үлкен деректер жиынындағы үлгілерді анықтауға мүмкіндік береді. Мысалы, ML алгоритмдерін оқытушылар немесе әкімшілер уақыт өте келе үлгерім деректеріне сүйене отырып, қай студенттерге қосымша көмек немесе назар аудару қажет екенін анықтау үшін пайдалана алады.

Білім беруде әлеуетті қолданбалары бар тағы бір дамып келе жатқан технология-кеңейтілген шындық (AR). AR сандық мазмұнды смартфондар немесе камералары орнатылған планшеттер сияқты құрылғыларды пайдаланып физикалық орталарға қабаттастырады. AR қолданбалары анатомия немесе химия сияқты күрделі ұғымдардың интерактивті визуализациясын қамтамасыз ете алады, сонымен қатар пайдаланушыларға мұражайлар немесе аудиториялар сияқты нақты уақыттағы орталарда динозаврлар немесе молекулалар сияқты 3D нысандарымен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. Бұл белгілі бір тақырыптармен күресіп жатқан студенттерге тек оқулықтарға ғана емес, көрнекі құралдар арқылы жақсырақ түсінуге мүмкіндік береді.

Сонымен, блокчейн технологиясы білім беру мекемелері арасында өзінің әлеуетті қосымшаларының арқасында танымал бола бастады деректердің қауіпсіздігі және тексеру. Блокчейннің таратылған бухгалтерлік жүйесі кез-келген жеке тұлғаға оның ішінде сақталған ақпаратты басқаруды қиындатады, осылайша алаяқтықтан қосымша қабатты қорғауды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, блокчейннің орталықтандырылмаған сипатын студенттердің жазбаларын құпиялылық мәселелеріне алаңдамай бірнеше оқу орындарында қауіпсіз бөлісуге болатын қауіпсіз желілерді құру үшін пайдалануға болады[2].

Қорытындылай келе, қазіргі уақытта көптеген инновациялық технологиялар бар, олардың әлеуеті бар біздің балаларымызды тәрбиелеу жолында төңкеріс жасаңыз. Алайда, егер бұл шешімдер шынымен оң нәтиже берсе, онда олар әрқашан жауапкершілікпен жүзеге асырылуы керек. Бүгінгі таңда қол жетімді жаңа құралдардың артықшылықтарын пайдалана отырып, біз барлық қатысушылардың мүмкіндіктерін кеңейте отырып, қызықты оқу ортасын құра аламыз.

Соңғы жылдары инновациялық технологиялар біздің балаларымызды тәрбиелеу жолында төңкеріс жасады. Интерактивті оқыту қолданбаларынан виртуалды шындықты модельдеуге дейін студенттерге неғұрлым тартымды және мүмкіндіктерді кеңейтетін ортада оқуға және өсуге көмектесетін жаңа құралдар әзірленуде. Бұл мақалада біз білім беру үдерісіндегі инновациялық технологиялардың қазіргі тенденцияларын, сондай-ақ олардың болашақтағы даму перспективаларын талқылаймыз.

Білім беру технологиясының ең көрнекті тенденцияларының бірі-дербестендірілген оқыту. Дербестендірілген оқыту студенттерге білім беру тәжірибесін олардың жеке қажеттіліктері мен қалауына қарай бейімдеуге мүмкіндік береді. Бұған студенттердің үлгерімі негізінде мазмұнды реттейтін жауап беретін бағдарламалық жасақтама немесе студенттерге тақырыптарды өз қарқынымен және түсіну деңгейінде зерттеуге мүмкіндік беретін интерактивті платформалар арқылы қол жеткізуге болады. Студенттерге олардың қалай оқитынын бақылауға мүмкіндік бере отырып, жекелеңдірілген оқыту проблемаларды шешу және сыни тұрғыдан ойлау сияқты маңызды дағдыларды дамытуға көмектесе отырып, неғұрлым тартымды білім беру тәжірибесін жасай алады[3,4].

Білім беру технологиясының тағы бір тенденциясы-бейнеконференция жүйелері немесе онлайн тақталар сияқты онлайн ынтымақтастық құралдары. Бұл құралдар

оқытушылар мен студенттерге қашықтан бірлесіп жұмыс істеуге мүмкіндік береді, сонымен бірге телефон қоңыраулары немесе электрондық пошталар сияқты мәтіндік немесе аудио форматтарда сөйлесу кезінде жоғалып кететін дене тілі немесе мимика сияқты көрнекі белгілер арқылы бір-бірімен байланысты сезінеді. Бірлескен құралдар сонымен қатар оқытушыларға топтық жобаларды оңай тағайындауға мүмкіндік береді, бұл барлық қатысушылар бір уақытта бір бөлмеде физикалық түрде болмай-ақ бірге жұмыс істей алатын платформаны қамтамасыз етеді.

Сонымен қатар, бастауыш мектептен бастап колледж деңгейіндегі курстарға дейін барлық сынып деңгейлерінде сыныптарда қолдануға арналған виртуалды шындық (VR) қолданбаларының саны артты. Виртуалды шындық қолданбалары студенттерге дерексіз ұғымдарды өмірге әкелуге көмектесетін иммерсивті тәжірибелерді ұсынады, бұл оларға дәстүрлі сабақта қолданылатын экскурсияларға немесе физикалық демонстрацияларға байланысты қашықтыққа немесе шығындарға байланысты қол жеткізе алмайтын нысандардың 3D кескіндерімен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді. оқыту әдістері. Виртуалды шындық технологиясы сонымен қатар медициналық процедуралар, инженерлік әзірлемелер, әскери дайындық және т.б. сияқты ешқандай қауіп-қатерсіз практикалық тәжірибені қамтамасыз ететін модельдеу үшін сәтті қолданылды.

Ақырында, жасанды интеллект (ЖИ) білім беру мекемелерінде барған сайын кең таралуда. Жасанды интеллект алгоритмдері деректерді жылдам талдауға және үлгілерді дәл анықтауға қабілетті, содан кейін оларды оқытушылар пайдалана алады, студенттердің нақты қажеттіліктерін қанағаттандыруға арналған арнайы сабақ жоспарларын жасайды. Сондай-ақ, жасанды интеллект оқытушыларға тапсырмаларды қарап шығуға емес, мағыналы кері байланыс беруге көбірек уақыт бөлу үшін грамматикалық емле қателерін автоматты түрде белгілейтін құжаттарды бағалауға көмектесуі мүмкін.

Тұтастай алғанда, инновациялық технологиялар біздің балаларымызды бүгінгі күні қалай оқытатынымызға үлкен әсер еткені анық-жекелендірілген оқытуды қамтамасыз ететін жекелендірілген оқу бағдарламаларынан бастап, жекелендірілген оқу бағдарламасы әрбір студенттің қажеттіліктеріне сәйкес келетіні, бүкіл әлем бойынша сабақтарды байланыстыратын бірлескен құралдар, дерексіз ұғымдарды енгізетін виртуалды шындықты модельдеу, тіпті жалықтыратын тапсырмаларды автоматтандыратын жасанды интеллект алгоритмдері — бұл шешімдер бүкіл әлем бойынша білім беру жүйесінде төңкеріс жасауға уәде береді, бұл әлеуметтік-экономикалық мәртебе қай жаста болса да, бүкіл әлем бойынша білім алушылардың мүмкіндіктерін кеңейтуді бұрынғыдан да жеңілдетеді[5].

Технология дамып келе жатқанда, оны білім беруде қалай қолданатынымыз да солай. Виртуалды шындық, жасанды интеллект және кеңейтілген шындық-бұл біздің білім алуымызда төңкеріс жасай алатын жаңа технологиялардың бірнешеуі ғана. Бұл технологиялар интерактивті оқытуды жеңілдетуге және студенттерге физикалық сабақтарынан тыс құнды ресурстарға қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Виртуалды және толықтырылған шындықтан басқа, білім беру мекемелерінде пайдалану үшін 3D басып шығару және робототехника сияқты басқа да инновациялық технологиялар зерттелуде. 3d басып шығаруды қазірдің өзінде оқытушылар студенттерге зерттеуге арналған бірегей үлгілерді жасау үшін пайдалануда, ал робототехниканы бағдарламалау дағдыларын үйрету немесе нақты өмір сценарийлерін модельдеу үшін пайдалануға болады.

Бұл жаңа құралдар барған сайын қолжетімді бола бастағандықтан, оқытушылар оларды өз сабақтары мен оқу бағдарламаларында қалай жақсы пайдалана алатынын түсінуі маңызды. Барлық студенттер технологияның осы жетістіктерінен пайда көруі үшін мектептер осы құралдарды оқу мақсаттарында қалай тиімді пайдалануға болатыны туралы қолжетімділік пен оқытуды қамтамасыз етуге инвестиция салуы керек.

Ақырында, білім беру мекемелерінде инновациялық технологияларды қолданудың ұзақ мерзімді әсері туралы зерттеулер жүргізу қажет, осылайша біз олардың ықтимал артықшылықтарын, сондай-ақ кез келген байланысты тәуекелдерді жақсырақ түсіне аламыз. Осы зерттеуді қазір жүргізе отырып, біз барлық балалардың қай жерде тұратынына, үйде немесе мектепте қандай ресурстары бар екеніне қарамастан сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз ете аламыз.

Инновациялық технологиялар білім беру процесінде жиі кездеседі, өйткені олар студенттерге де, оқытушыларға да көптеген артықшылықтар береді. Мысалы, бұл технологиялар оқу материалдары мен ресурстарының кең ауқымына қол жеткізуді қамтамасыз ете алады, студенттер мен оқытушылар арасындағы ынтымақтастықты жеңілдетеді және жекелендірілген оқытуды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, инновациялық технологиялар білім беру құнын төмендетуге көмектеседі, бұл оны тиімдірек етеді[6,7].

Барлық студенттердің орналасқан жеріне немесе үйде немесе мектепте қолжетімді ресурстарға қарамастан сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз ету үшін білім беру мекемелерінде инновациялық технологияларды пайдаланудың ұзақ мерзімді салдарын түсіну маңызды. Әлеуетті артықшылықтарды, сондай-ақ осындай технологияны пайдаланумен байланысты кез келген тәуекелдерді зерттеу оны жүзеге асыру үшін негізделген шешімдер қабылдануы үшін жүргізілуі керек. Білім беруде инновациялық технологияларды қолданумен байланысты ықтимал артықшылықтар мен тәуекелдерді зерттеумен қатар, зерттеулер студенттердің оқу нәтижелеріне нұқсан келтірместен осы технологияларды қолданыстағы оқу бағдарламаларына қалай жақсы енгізу керектігіне де назар аударуы керек. Бұл сабақта әртүрлі технология түрлерін қалай тиімді пайдалануға болатынын зерттеуді және белгілі бір жас топтары немесе пәндік салалар үшін қай түрлердің ең қолайлы екенін анықтауды қамтиды.

Сонымен қатар, зерттеулер оқытушыларға дәрістер немесе оқулықтар сияқты дәстүрлі оқыту әдістеріне уақыт бөле отырып, жаңа технологиялық тәсілдерді қабылдауда қалай жақсы қолдау көрсету керектігін де қарастыруы керек[8,9].

Соңында, зерттеулер білім беру контекстінде инновациялық технологияларды этикалық тұрғыдан пайдалану жолдарын қарастыруы маңызды; бұл студенттердің деректерін онлайн немесе басқа цифрлық платформаларда өңдеу кезінде құпиялылық және деректер қауіпсіздігі сияқты мәселелерді қарастыруды қамтиды. Қазіргі уақытта білім берудегі инновациялық технологияларды қолданудың әсерін түсіне отырып, біз барлық балалардың қай жерде тұратынына және үйде немесе мектепте қандай ресурстарға ие болғанына қарамастан сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз ете аламыз[10].

Қорытындылай келе, білім берудегі инновациялық технологиялар студенттердің оқу және даму жолында төңкеріс жасай алады. Осы технологияларды пайдалана отырып, оқытушылар жеке қажеттіліктерге бейімделген неғұрлым тартымды оқу тәжірибесін жасай алады, сонымен қатар студенттер деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығын қамтамасыз ете алады. Осы технологияларды дұрыс енгізу және қолдану арқылы біз барлық балалардың қай жерде тұратынына және қандай ресурстарға ие болғанына қарамастан сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз ете аламыз. Оқу үдерісіндегі инновациялық технологиялар қарқынды дамып келеді, бұл студенттерге олардың жеке қажеттіліктеріне бейімделген мазмұнды үйренудің және өзара әрекеттесудің жаңа тәсілдерін ұсынады. Осы технологияларды пайдалана отырып, оқытушылар студенттердің деректерінің қауіпсіздігі мен құпиялылығын қамтамасыз ете отырып, қызықты оқу тәжірибесін жасай алады. Осы құралдарды дұрыс енгізу және пайдалану арқылы біз барлық балалардың қай жерде тұратынына және қандай ресурстарға ие болғанына қарамастан сапалы білімге қол жеткізуін қамтамасыз ете аламыз. Технология қарқынды дамып келе жатқандықтан, болашақ

оқиғалардың жаңа тенденциялары мен перспективаларын зерттей отырып, оқиғалардан озып кетуіміз маңызды.

Political Studies

The role of international organizations in solving climate problems

Shonay Askar

1st year doctoral student majoring in international relations, Kazakh National Pedagogical University named after Abai, Almaty, Kazakhstan

Abstract: The article “The Role of International Organizations in Solving Climate Problems” explores the significance and influence of international organizations in combating the challenges of climate change. The author examines the activities of organizations such as the United Nations, the World Bank, the International Energy Agency and others in the context of their efforts to promote coherent global strategies and initiatives for climate change mitigation and adaptation. The article also examines the importance of cooperation between states and international organizations to achieve the goals of the Paris Agreement and sustainable development in general. Both the successes achieved and the challenges faced by international organizations in implementing their climate initiatives are analyzed.

Keywords: International organizations, changing of the climate, coherent global strategies, the international cooperation, global climate initiatives, challenges and obstacles

Climate change is one of the most significant challenges facing humanity in the 21st century. Rising temperatures, more frequent extreme weather conditions, and rising sea levels all indicate the need for urgent and coordinated action at the global level. In this struggle, international organizations play a key role, serving as platforms for coordinating action, developing strategies and mobilizing resources. In this article we will look at various aspects of the activities of international organizations in the field of combating climate change and adapting to its consequences.

One of the main activities of international organizations is the reduction of greenhouse gas emissions. The Paris Agreement, adopted at the United Nations Climate Change Conference in 2015, was a key moment in this process. It calls for cutting emissions and setting targets to limit global warming to 2 degrees Celsius. International organizations, such as the International Energy Agency, are actively working to analyze the situation in energy markets, develop recommendations to reduce emissions and promote the use of renewable energy sources.

In addition to reducing emissions, adapting to climate change is an important challenge. International organizations pay special attention to the development and implementation of adaptation programs. This includes developing strategies to protect against natural disasters, improving infrastructure to reduce damage from extreme climate conditions, and supporting vulnerable communities. For example, the World Bank is funding projects to build water management systems, protect coastlines, and develop agricultural practices that help adapt to climate change.

Despite significant successes, international organizations face a number of challenges in implementing their climate programs. One of them is insufficient funding. Despite government promises to finance measures to reduce emissions and adapt to climate change, funding levels are often insufficient. In addition, difficulties in coordinating actions between different states and restrictions in access to new technologies also limit the effectiveness of climate programs.

However, despite these challenges, international organizations have enormous potential and are able to overcome difficulties in cooperation with states and other stakeholders.

To continue to make progress on climate change, a number of further steps are needed. First, international organizations must continue to strengthen their efforts to reduce greenhouse gas emissions. This can be achieved by supporting the development and implementation of innovative technologies, increasing energy efficiency, and stimulating the transition to renewable energy sources.

Second, improving climate change adaptation programs also remains an important challenge. This includes improving monitoring of climate change, developing early warning systems, and integrating climate adaptation into development strategies for various economic sectors. In addition, it is important to continue efforts to mobilize financial resources for climate change programs. This includes not only government funding, but also the involvement of the private sector, international funds and other sources of funding.

One of the key aspects of further action by international organizations should be to strengthen support for developing countries in their efforts to reduce greenhouse gas emissions and adapt to climate change. Developing countries tend to face the most severe impacts of climate change, even though their contribution to overall global emissions may be relatively small. It is therefore important to provide these countries with the necessary technical, financial and information support to implement ambitious climate programs.

One of the key components of addressing climate change is the development and implementation of innovative technologies and solutions. International organizations can actively support and stimulate the development of technologies that can significantly reduce greenhouse gas emissions and improve resilience to climate change. An example of such technologies is the development of new sources of clean energy, such as solar and wind energy, geothermal and hydroelectric power plants. International organizations can fund and support research in this area and facilitate the commercialization and scaling of these technologies in different regions of the world.

In addition, it is important to develop and implement energy efficiency technologies in various sectors of the economy, such as industry, transport, construction and agriculture. This may include developing new materials, production methods and resource management that will reduce energy consumption and greenhouse gas emissions.

One of the key factors for successfully addressing climate change is access to sufficient financial resources. International organizations can play an important role in mobilizing financial resources for the implementation of climate programs and projects. This may include the creation of special funds and financing mechanisms that will provide grants, loans and other types of financial support to various countries and regions. It is also important to encourage the private sector to invest in climate-resilient projects and technologies by providing tax incentives, subsidies and other support measures.

In light of the increasingly tangible consequences of climate change, international organizations are forced to play a more active and coordinated role in addressing this problem. They are becoming key players in shaping the global response to the challenges posed by climate change and are committed to finding innovative solutions, mobilizing resources and collaboration among various stakeholders. In our review, we looked at various aspects of international organizations' climate work, ranging from reducing greenhouse gas emissions and adapting to climate change, to innovation, financing, education and public awareness. Each of these aspects plays a role in the overall climate change picture.

However, despite the progress made, much work remains to achieve global climate goals. To achieve this, it is necessary to strengthen efforts and intensify cooperation between all

stakeholders. International organizations must continue to act as catalysts and facilitators of action, encourage innovation, mobilize financial resources and raise public awareness.

List of sources used:

1. IPCC, 2018: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp.
2. Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex, and P.M. Midgley (eds.), 2013: Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 1535 pp.
3. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), 2015. Paris Agreement. [Online] Available at: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf
4. United Nations Development Programme (UNDP). (2022). Human Development Report 2021. [Online] Available at: <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2021>
5. Le Quéré, C. et al. (2021). Global carbon budget 2021. *Earth System Science Data*, 13(12), 6613-6729.
6. Rogelj, J. et al. (2018). Scenarios towards limiting global mean temperature increase below 1.5°C. *Nature Climate Change*, 8(4), 325-332.
7. Hsiang, S. et al. (2017). Estimating economic damage from climate change in the United States. *Science*, 356(6345), 1362-1369.
8. World Bank Group. (2022). Climate Change. [Online] Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/climatechange/overview>.

ANALYSIS OF MEDIA MANIPULATION STRATEGIES DURING MILITARY CONFLICTS

Aidarbekov Aidiye Ulanbekovich

Astana IT University

Ussupova Symbat Mukhtarovna

Astana IT University

Baizhuminova Balnur Aydynovna

Astana IT University

Keywords: *media manipulation, hybrid warfare, fake, mass media, propaganda.*

Abstract

The article analyzes the strategies and methods of manipulation that exist in the Russian and Ukrainian media space in the conditions of information warfare. The information material was collected by analyzing news materials from state and independent news portals. The study shows that there are different ways and processes that can distort existing information and interpret it for personal and political purposes of both states. The paper attempts to fill the gaps by providing and studying four main strategies used in the information war between Russia and Ukraine: sequential and fragmented ways of disseminating information, disinformation and psychological warfare, discredit strategy and mythologization strategy.

Introduction

Media is an institution that builds contact with the public through the delivery of certain information from sources directly to the public [1]. The accelerated development of information technology has given rise to an information society that forms its tastes, views and habits based on various existing sources. The importance of radio, newspapers and television cannot be belittled, but the advent of the digital web has led to the evolution of non-traditional conflicts and wars.

Creating stereotypes, controlling the flow of information, focusing on certain aspects and cases are elements of interaction with the public that can be used and distorted. Thus, the media can become the main source of transmitting information about the circumstances and course of events during military conflicts, thereby playing the role of a designer in forming the initial opinion and emotions of the public [2]. The media is able to point the public's attention to certain events and people, which can serve as a strategy to draw attention to controversial moments.

This implies the relevance of this topic, which lies in the fact that these elements become methods of manipulation and can interact with each other, creating a certain effect on public opinion and its perception. Awareness of the details of these interactions plays a final role in orientation in the modern media platform, especially nowadays, when information directly shapes public opinion.

The goal of this study is the identification of the specific methods and strategies of media manipulation on public opinion during military conflict.

Literature Review

What is media?

Media is the mass media, including television, radio, press, internet and social media, which are widely used to disseminate information. David [1] describes the term media as social mechanisms that can influence various aspects of public opinion, including attitudes, perceptions

of public support, behavioral elements of that support, and perspective information. Therefore, it can be argued that the media act as intermediaries between events and society by filtering, interpreting and presenting information.

Explaining the role of media in public opinion

Public events that evoke strong emotions in people can be a catalyst for the spread of opinions through the communication media. The media play an important role in shaping the impact of these events on public opinion [3]. As Chen and Lan point out, today's media compete for audience attention by constantly saturating each individual with a stream of personalized content designed exclusively for them [4]. Vosoughi, Roy and Aral analyzed the spread of news on Twitter and found that lies spread significantly further, faster, deeper and wider than the truth across all categories [5]. It has been found out that among the many fake news, fabrication, deception, manipulation and propaganda play a special role, which are also actively used to influence political attitudes and beliefs [6].

The role of media during military conflicts

As discussed in previous studies, in the modern era, the development of technology and communications has turned the media into a double-edged instrument capable of influencing public opinion in both positive and negative ways. They are capable of both promoting peace and fuelling conflict [7]. As Warrich, Haider and Azad emphasize in their work, state media is widely used as a means of influencing public opinion, including the creation of certain narratives and the dissemination of information, especially during critical periods [7]. This influence can extend to international politics and support military action.

Hybrid warfare

However, the problem of media influence during the introduction of the term hybrid warfare has become especially acute. According to Tropin, "Hybrid warfare is a country's efforts to impose its political will on another country(s) through a combination of political, economic and informational actions and without declaring war in accordance with international law" [8]. Manipulation technologies, in turn, mean the deliberate dissemination of fake news and are one of the tools used in information warfare, which are part of the aforementioned hybrid warfare [2]. For example, during Russia's attack on Ukraine in the east, various manipulation and strategic communication technologies were used in the form of social, mass, visual, organizational, crisis, public relations and others [9]. In the information war, ordinary unremarkable fake news and some more sophisticated ways of subconsciously influencing people's minds were used. In addition, propagandists distort historical facts in order to make people believe in their ideas and undermine confidence in the government. Russian propaganda is aimed not only at the environment of Ukraine, but also other countries. For example, according to Shalman et al., at the end of 2019, Russian President Vladimir Putin distributed completely fake information about Poland and the events preceding World War II [10]. This happened at his press conference, where he justified the actions of Joseph Stalin during the attack on Poland in 1939 and accused it of seizing the territory of Czechoslovakia. Shalman et al. also provided an excellent example in his work on fake news spread by the Russian media regarding Petro Poroshenko, the fifth president of Ukraine [10]. Russian media reported that Ukrainian radicals forced him to flee from his own rally held in the city of Zhytomyr during his election campaign, proving this event with an excerpt cut from an enlarged image. But in fact, Petro Poroshenko went to the people to listen to their demands.

Synthesis of key findings

This leads to the fact that the media either become part of the conflict and contribute to an increase in violence, or still remain on the sidelines and thus lead to a resolution of the conflict. Some media experts believe that media is a tool of soft power and shapes human thinking [11]. For example, the Cold War involving the United States and the Soviet Union led them to compete for the place of the best in music, cinema, theater, and so on [12]. Thus, these two countries have chosen a soft power strategy rather than a hard one in order to be able to influence each other's political system. The United States used soft power through its culture, lifestyle, and capitalist system to attract Soviet people. Hollywood films glorified America and associated it with the definition of freedom, openness and democracy [13]. This is how the media can influence human consciousness even in the most brutal times of war and does it unobtrusively and manipulatively.

All of the above studies emphasize the importance of studying public opinion as a phenomenon that includes both its institutional and normative components in order to understand the underlying mechanisms of political participation [1]. They prove that human thoughts and media are predictors of interest in collective action and the evolution of social movements. Research results have shown that publicity has a strong influence on the formation of public opinion, and digital content on understanding the dynamics of social movements [1].

Identification of under-researched aspects of the topic

When analyzing the literature that examines the influence of the media on human consciousness during military conflicts, a certain number of limitations are particularly highlighted, which do not show the completeness and vastness of knowledge in this topic. They not only highlight the existing intervals in research, but also provide an opportunity to study and fill in future works.

For example, it is quite difficult to assess the aspects of the impact of media on human consciousness during this period of time, since they are also influenced by personal experience, degree of education, religious beliefs and political identity of a person, which also interacts with each other and affects the perception of information on social networks. In addition, cultural identity, values and traditions can form their own understanding and reaction to information, and the emotional state of a person during military conflicts can affect his ability to rationally and sensibly evaluate information provided in media resources. Fear, anxiety, and other emotional states can change perceptions, as well as affect a person's ability to adequately handle media manipulation.

Methodology

The comparative content analysis method was used to collect data from news materials about the Russian-Ukrainian military conflict. The sample of news portals was based on four criteria: (1) in-depth coverage of political events, (2) huge audience reach, (3) ability to lead and influence public opinion, and (4) diversity of political positions and journalistic views. Using the same criteria, state and independent news sites were selected, including articles containing the following key words: war, Russia and Ukraine, invasion, conflict, military action, propaganda, cyber warfare, and disinformation. In order to examine changes in the coverage of the war depending on the course of military operations, two time periods were chosen:

First period: the first 12 weeks after the outbreak of war.

Second period: the period of relative calm (August 2022 - January 2023).

The news portals we have studied are listed below:

"Channel 24" (Ukraine), "TSN" (Ukraine), Dsnews (Russia), "Ria Novosti" (Russia), "Channel One" (Russia), "Interfax" (Russia), Tengrinews.kz (Kazakhstan), Sputnik (Kazakhstan), and news websites:

BBC News Russia (Russia), Associated Press (America), Deutsche Welle (Germany), Yahoo News (UK), The Guardian (UK), Military Watch Magazine (USA), Important Stories (Latvia). The total sample consisted of 8 news portals from 3 countries and 7 news websites from 5 countries. As a result, 340 news items related to our topic were found, 35 of which were reviewed and analysed.

Results

Before examining the media strategies used by conflicting parties, it is necessary to examine the process of disseminating false and true information and its application in the context of intelligence work [14]. In the modern world, with the development of information technology, the media have new tools not only to inform, but also to wage information warfare. Information warfare in a general sense is the process of presenting information to the public in order to form certain thoughts, attitudes and a broad system of views on specific issues, events or individuals in the interests of whoever is organising this information or propaganda campaign [15]. In a full-scale military conflict between Russia and Ukraine, the aggressor seeks not only to inflict real losses on the enemy on the battlefield, but also to disrupt the exchange of reliable information and influence the process of making important decisions by state mechanisms. With their enormous information power, the media have the ability to use various methods to influence the opinion and behaviour of the audience, including in the context of the conflict between Ukraine and Russia. The study provides a number of successful examples of the use of the media by politicians and politico-military organisations to actively manipulate to shape certain views and disorient mass audiences through various disinformation methods and strategies.

Sequential and fragmented ways of disseminating information

Mass media is the main channel of influence on mass consciousness in modern society. "Before they used to prepare artillery before an attack," says Dmitry Kiselyov, a Russian TV presenter and head of a new government news agency, "but now they prepare information" Actors who control the media actually set the direction of information waves. They decide which events should be given the most importance and which should be presented as unimportant or even hidden [16]. Thus, the trends, conditions, directions and limitations of the use of military-political discourse are formed and set. The media use two main methods of presenting information to have the necessary cognitive impact on the individual: sequential and fragmented. While the sequential approach analyses information in detail and comprehensively according to an established topic, the fragmented approach is an incomplete, partial presentation of information [16]. By using such fragmentary information, it is difficult for an untrained person to form a holistic image of the events and phenomena described. Due to this, the owner of the information source gets wide opportunities to manipulate the audience, changing the real picture of the world to a more convenient one for himself, omitting some events or, on the contrary, glorifying others [17].

To study the impact of this strategy in more detail, we conducted a comparative analysis of two news portals, taking as an example the incident with the rocket attack on the shopping centre in "Kremenchug". The first news item, taken from the Kazakh press, is an example of fragmentation, while the Ukrainian news item is sequential. On the afternoon of the 27th of June, a missile strike was launched against the "Amstor" shopping centre in "Kremenchug". Many news organisations, including Kazakhstan's Tengrinews.kz and one of Ukraine's main news portals 24tv.ua, commented on the situation after the incident. A news portal 24tv.ua has published a report under the headline "A strike on a shopping centre in Kremenchuk: video and everything that is known about the tragedy" [18]. Below is the text of that report:

"Vladimir Zelensky said during an evening performance on the June 27 that one of the most daring terrorist attacks in the history of Europe had been committed in Russia. About a thousand

people were in the shopping centre before the air alert was announced. Fortunately, when they were informed of the danger, many of them managed to get out. At the same time, at the time of the missile attack, many people remained in the shopping centre: employees and visitors. Rescuers reported that the fire covered 10,000 square metres. 115 firefighters and 20 units of equipment were involved in extinguishing the fire. A fire train of "Ukrzaliznytsia" and MOG of the State Emergency Service were also sent to the place of the incident. At lunchtime on the June 28, Interior Minister Denis Monastyrski announced that 18 people had been killed in the strike. In addition, the remains of 7 bodies were found at the scene. A DNA test will be conducted to identify them. Currently, 21 people are missing, and 24 injured people are in hospitals. Among the injured there is a child with serious traumas. He is currently under the supervision of doctors. A total of 59 people with mine blast injuries, including concussion, have applied to the medics. However, this number may increase, as some of the victims felt the deterioration of their condition only on the second day [18]."

The next day, a report on the same situation was published by the Kazakh news portal Ulysmedia.kz:

"At least 16 people have been killed in a rocket attack on a shopping centre in the Ukrainian city of "Kremenchuk". According to Ukrainian President Volodymyr Zelenskyy, there were about 1,000 civilians in the busy shopping centre at the time of the attack. Leaders of the richest G7 countries condemned the Russian government attack [19]."

Both texts have the same theme - a description of the tragic event that happened on June 27 in Ukraine. However, the structure, level of detail and content of the texts differ significantly. The text of the Kazakh news portal is distinguished by its shortness, brevity and lack of more detailed information about the victims of the incident and Russia's involvement in the situation in Ukraine on January 27. Such text structuring is necessary to create a superficial and fragmentary picture of the incident in the reader's mind. In contrast to the above example, the text of the Ukrainian press covering the tragedy that occurred in Ukraine on June 27 is characterised by a high degree of detail, the use of a large number of negative vocabulary, especially verbs and nouns such as daring terrorist attack, remains of bodies, mine blast wounds, concussion, etc. The news report also provides all the detailed information about the incident, which allows the audience to feel and experience the tragedy. Thus, we can conclude that this text, in addition to its main task of providing information, also fulfils an attitudinal function, forming the audience's attitude towards the participants of the event and the situation as a whole.

Disinformation and Psychological Warfare

One of the most sensitive areas of intelligence services is psychological warfare, deliberate leaks, disinformation and the use of media material to intimidate [20]. 'Disinformation' can be defined as a "subset of misinformation that is deliberately propagated" and is, therefore "meant to deceive" [21]. Mandić and Klarić argue that in the current information balance, disinformation messages are ammunition and non-lethal weapons in modern information warfare, where the goal is to subdue rather than persuade the enemy [22]. Before Russia's invasion of Ukraine, both sides fought an active war, using methods ranging from propaganda and disinformation to censorship and cyberattacks to boost the morale of their troops, demoralise the enemy and get the international community on their side [23]. Thus, the strategy of managing true, half-true or false information served as a powerful method for intelligence agencies on both sides to formulate an agenda for the general public and politicians.

This study shows that this method was used by Ukraine and Russia in several ways. According to the Associated Press, even before the military action began, Russia resorted to disinformation, making a series of false accusations against the Ukrainian government [24]. A media campaign to discredit Ukraine has been launched in the Russian information space, including

accusations of genocide of the Russian-speaking population and the dissemination of fake videos of civilian casualties. In this way, the goal of the Russian side is to create a pretext for the invasion and justify these actions, while the Ukrainian narrative is mainly oriented towards gaining international support [25].

The side whose military defence capabilities are inferior to the opponent usually resorts to online warfare, using media as a tool to counter attacks. A comparative analysis of the Russian and Ukrainian armed forces demonstrates Russia's significant advantage in arsenal of weapons and army size [26]. Ukraine's success in the confrontation with Russia is due not only to military force, but also to other factors, among which the information war, which Ukraine is waging very successfully, occupies a special place [27]. The situation on February 24 on "Zmeiny" Island can serve as a good example of this. At the end of the first day of the war, "Zmeiny" Island came under the control of Russian troops. An audio recording of negotiations between Ukrainian border guards on "Zmeiny" Island and the Russian warship's crew has been published online. "Judging from an audio recording of negotiations published online by the Ukrainian border guard service, the crew of the Russian ship offered the outpost to surrender," the BBC Russian News Service reported. On the same day, several sources, including the popular news channel 24tv.ua, reported that according to the Ukrainian authorities, 13 border guards defending the island died during the attack after refusing to lay down their arms. In a report with the loud headline "13 Ukrainian border guards killed on "Zmeiny" Island", Interior Ministry, adviser to Interior Minister Anton Herashchenko said: "This was followed by a rocket and artillery strike. Thirteen Ukrainian border guards died. Perhaps the brave hero who sent the superior enemy further away, as the "Zaporizhian Cossacks" sent the enemies of Ukraine, also died [28]."

On February 25, the same channel published an article titled "All border guards on "Zmeiny" Island were killed but did not surrender - Zelensky", which said that Ukrainian President Vladimir Zelensky reported the number of dead on February 24, the first day of a full-scale war with Russia. According to the president, 137 Ukrainians died, including 10 officers:

"Eternal memory to those who gave their lives for Ukraine. Hundreds of wounded. I am grateful to everyone who is now saving people and helping to maintain order [29]."

Therefore, Ukrainian propaganda through the media successfully presented a negative view of Russia's brutality during the invasion of Ukraine, which claimed many lives and caused serious damage [26]. However, on February 28, the Russian-language public service BBC News published another article claiming that "Ukrainian military personnel serving on Snake Island are alive and in Russian captivity" [30].

Some news portals in Kazakhstan, including Sputnik.kz, confirmed the falsity of the information: "The soldiers, after learning that they were awarded posthumously, said that they "did not need such honours for nothing" and that they were not evacuated from the island, even when there was such an opportunity [31]" For its part, the Russian side stated that all the information about the dead Ukrainian border guards on "Zmeiny" Island was "propaganda" and a "complete lie". In particular, the "Channel One" (1tv.ru) news portal reported: "The fact is that Ukraine officially buried these guys alive and even managed to award them posthumously. It's horror and propaganda, a total lie [32]". Ukrainian propaganda aimed at gaining the support of the world's population should also be subjected to more thorough verification of the veracity of the information disseminated. Numerous cases of fake photos and videos that do not correspond to real events indicate the need for more in-depth verification of such materials [26].

Discredit strategy

Discredit strategy is the most frequently used manipulation technique in political discourse today [33]. It includes analysis - "minus", which is based on the analysis of situations that imply a

hidden negative attitude to the described and is carried out with the help of certain tactics. Thus, the strategy of discredit includes the following tactics [33]:

- 1) Negative evaluation tactics - aimed at pointing out to the individual his responsibility for the committed censured action;
- 2) Accusation tactics - a certain person is attributed guilt in committing unfavourable deeds, actions, qualities;
- 3) Threat tactics - indicates the negative result of the opponent's committing certain actions (mainly manifested in words, actions);

Below each of the above tactics will be considered in a more detailed context and supported by examples of the military conflict between Russia and Ukraine.

Negative evaluation tactic. As written earlier, this tactic highlights a specific action or behavior that is deemed unacceptable or reprehensible [33]. Basically, these accusations are made on the basis of the manipulator's personal ideas about ethical standards and moral norms.

For example, in his address to the nation on February 24, 2022, Russian President Vladimir Putin referred to the country as a "neo-Nazi" state as justification for invading Ukraine:

"Dear comrades! Your fathers, grandfathers and great-grandfathers did not fight the Nazis and defend our common homeland for today's neo-Nazis to seize power in Ukraine. You took an oath of allegiance to the Ukrainian people, not to the anti-people junta that is robbing Ukraine and mocking this very people," and the next day at a meeting of the Russian Security Council he called the Ukrainian authorities "a gang of drug addicts and neo-Nazis [34]."

After the incident, the weekly Jewish Journal published comments by the world's leading scholars of the history of World War II, the Holocaust, genocide and Nazism, who labelled the Russian president's remarks as a "cynical abuse" of the term "genocide" and the memory of World War II, aimed at equating Ukraine with Nazi movements and thus justifying Russia and its aggression against it [35]. Thus, the researchers concluded that the emphasis on denazification was a propaganda tool that eventually hit Putin himself and led to Western media comparing him to Hitler [36].

Ukraine, for its part, pursued an unconventional communication strategy. Vladimir Zelensky in his addresses often switches between languages, messages to Russians were delivered in Russian, to Ukrainians - in Ukrainian. Thus, his speeches contain such theses as "Russians are rapists", "Russians kill all Ukrainians", "Russians say that the name 'Ukraine' should disappear", "Russians say that killing as many Ukrainians as possible in the war is welcome", "NATO should help", "NATO countries should rush to the aid of Ukraine" [37]. It is known that for Western media, Russia has always had a greater propaganda advantage, but after its invasion of Ukraine, journalists and scholars have noticed the elaborate narratives and effective message strategy of President Vladimir Zelensky. However, despite some inconsistencies in the facts, this strategy used by the Ukrainian president has been effective and has garnered Western sympathy, unlike Russia [38].

Accusation tactics. In this tactic, the emphasis is usually on identifying and emphasizing fictitious or real mistakes or shortcomings in the actions and deeds of the other party [33]. Examples include: pointing out specific mistakes or failures in the opponent's actions; focusing on negative aspects; mentioning scandalous events that occurred in the past and, finally, using accusations to manipulate public opinion in order to achieve political or strategic goals [33]. Specific examples of accusation tactics based on the military conflict between Russia and Ukraine will be discussed below.

For example, on February 22, 2022, Russia accused Ukraine of trying to build a "dirty" nuclear bomb. Vladimir Putin stated:

"What is the threat to us. In that even the appearance of tactical nuclear weapons in Ukraine means a strategic threat for us. This is what we should keep in mind [39]."

On October 27 of the same year he said that Moscow knows roughly where it is made. At a plenary session of the Valdai international discussion club, Putin said:

"It is not by chance that we have made public the intelligence services' data that some incident with a so-called 'dirty bomb' is being prepared. We even know approximately where it is being done. The remnants of nuclear fuel have been transformed a little bit. The technology available in Ukraine makes it possible [40]"

These accusations began to spread around the world and one day Russian Defence Minister Sergei Shoigu sent messages to the defence ministers of several countries such as France, Turkey, the U.S. and the U.K. informing them that Russia was aware of Ukraine's provocative plan to use a "dirty bomb" on the territory of its own country and later shift the blame to Russia [41]. However, no evidence was presented. In the end, journalists from Deutsche Welle spurred the suggestion that Russia was using accusation tactics to confuse Kiev's Western allies and shift the world's attention away from its personal military objectives [42].

As for the use of accusation tactics by Russia's opponent, on November 24, 2022, Ukraine's president asked for an urgent meeting of the UN Security Council because of the missile attacks on the country. Thus, speaking via video link, he accused Russia of crimes against humanity and said that it has offered the world nothing but terror, destabilization and disinformation. Zelensky said:

"Energy terror is analogous to the use of weapons of mass destruction. When it is minus temperatures outside and tens of millions of people are left without electricity, heat and water as a result of Russian missiles hitting energy facilities, this is an obvious crime against humanity [43]."

Threat tactics. Another tactic - threats - is to instil fear and create the effect of non-return to the previous state [33]. Generally, in today's political world, a threat can start a conflict and can be an emotional or retaliatory response to an action committed by a third party [33]. Here are examples of threat tactics as a realization of manipulative strategy.

On June 15, 2023, Mikhail Podolyak, an advisor to the head of Vladimir Zelensky's office, stated that Kiev's plans include killing as many Russians as possible. "There is one plan: to move forward as hard as possible with maximum killing of Russians on this route. After that, we cannot stop somewhere and say: that's it, let's now think and talk about something <...>. This is the only possible scenario for Ukraine - to go to the borders of 1991," he said on the air of an all-Ukrainian telethon [44]. Russian news portal RIA Novosti pointed out that this is not the first time Ukraine has threatened Russia, thus citing another example involving the country's military intelligence chief Kirill Budanov. The Ukrainian military commander said in an interview with Yahoo News that Ukrainian intelligence services "have been and will continue to kill Russians anywhere in the world until complete victory" [45].

These provocations led to a similar outcome on the part of Russia. On June 18, 2023, the spokesman for the president of the Russian Federation, Dmitry Peskov, said that Russia will certainly punish all those who threaten its citizens with reprisals. "This is what our enemies say, and we must fight them. You can't threaten Russians with murder, Russians must be punished for it, and we will do it," he said in an interview with the author of the program "Moscow. Kremlin. Putin" ("Russia 1", VGTRK) Pavel Zarubin regarding Mikhail Podolyak's statement [46].

Mythologization strategy

Mythology originated in the primitive world and is a form of social consciousness and a system of understanding the world. Myths not only establish rules of behavior, warn and explain, but also govern people, control consciousness and human behavior [47]. In the process of

mythologizing, another, non-existent reality is created, which is a prism through which the original, harsh reality is reflected [48]. In politics, mythologizing not only negates reality, but also provides justifications for a new version of it, thereby emotionally influencing society [48].

Ukrainian propaganda is particularly famous for its myths. For example, Ukraine has invented an urban legend about a Ukrainian military pilot who allegedly shot down six Russian airplanes in the first 30 hours since Russia invaded Kiev [49]. However, no evidence is provided anywhere about the authenticity of the incident and eventually experts suggested that the "Ghost of Kiev" is just an urban legend and part of a morale-boosting campaign [49]. The point was made by the Ukrainian authorities themselves, who confirmed the fact that the story is a myth. The Russian news portal RIA Novosti also could not get past it and published an article about how Ukrainian aviation was unable to stand up to modern Russian fighters in the theater of war, citing the American Military Watch Magazine. They write, "The Ukrainian authorities tried to boost the morale of soldiers by touting the successes of the 'Ghost of Kiev' aviation unit, but as it turned out later, the aviation did not score a single landmark victory" [50].

Russia has also used a strategy of mythologizing, although it does not have such vivid examples as Ukraine. For example, since the beginning of hostilities, almost all officially confirmed dead Russian military personnel have been awarded the Order of Courage, without telling what feats they performed or how they died [51].

Results

The study examines the complex relationship that exists between public opinion and the media during armed conflict and emphasizes how crucial it is to understand how audience reactions and opinions shape media coverage. Numerous theoretical foundations and methods used by the media in attempts to influence public opinion during conflicts have been studied during an extensive literature review.

Thus, the research identified specific methods and strategies of media during military conflicts, including the sequential and fragmented modes of information dissemination, disinformation and psychological warfare, strategy of downgrading and strategy of mythologizing. To demonstrate the effect of media strategies on the formation of public opinion, examples from real conflicts, in particular the Russian-Ukrainian military conflict, were analyzed. The emergence of hybrid wars has exacerbated the problem, as manipulation technologies are used as tools of information warfare, blurring the boundaries between truth and falsehood.

The comparative content analysis conducted as part of the research allowed us to examine news stories from various sources and to identify the variety of strategies used by state and non-state media to shape public opinion during the Russian-Ukrainian conflict. The findings emphasize the key role of the media in influencing public sentiment and perception, especially in the context of information warfare.

In conclusion, this study contributes to the corpus of knowledge already in existence by highlighting the complex ways in which the media shapes public opinion during military conflicts. By identifying key strategies and techniques used by media actors, the study seeks to contribute to a better understanding of the diversity and functioning of media strategies to manipulate audience opinion during conflicts.

References

Y. David, "Public opinion, media and activism: the differentiating role of media use and perceptions of public opinion on political behaviour," *Social Movement Studies*, vol. 21, no. 3, pp. 334–354, Jan. 2021, doi: 10.1080/14742837.2021.1875321.

N. Fitzpatrick, "Media Manipulation 2.0: The impact of social media on news, competition, and accuracy," *Athens Journal of Mass Media and Communications*, vol. 4, no. 1, pp. 45–62, Jan. 2018, doi: 10.30958/ajmmc.4.1.3.

L. Geng, S. Yang, K. Wang, Q. Zhou, and L. Geng, "Modeling public opinion dissemination in a multilayer network with SEIR model based on real social networks," *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, vol. 125, p. 106719, Oct. 2023, doi: 10.1016/j.engappai.2023.106719.

Z. Chen and H. Lan, "Dynamics of public opinion: diverse media and audiences' choices," *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, vol. 24, no. 2, Jan. 2021, doi: 10.18564/jasss.4552.

S. Vosoughi, D. Roy, and S. Aral, "The spread of true and false news online," *Science*, vol. 359, no. 6380, pp. 1146–1151, Mar. 2018, doi: 10.1126/science.aap9559.

E. C. Tandoc, Z. W. Lim, and R. Ling, "Defining 'Fake news,'" *Digital Journalism*, vol. 6, no. 2, pp. 137–153, Aug. 2017, doi: 10.1080/21670811.2017.1360143.

H. U. R. Warrich, M. W. Haider, and T. M. Azad, "Media as an instrument of hybrid warfare: A case study of Pakistan," *Global Mass Communication Review*, vol. VI, no. I, pp. 12–27, Mar. 2021, doi: 10.31703/gmcr.2021(vi-i).02.

Z. Tropin, "Lawfare as part of hybrid wars: The experience of Ukraine in conflict with Russian Federation," *Security and Defence Quarterly*, vol. 33, no. 1, pp. 15–29, Mar. 2021, doi: 10.35467/sdq/132025.

J. Falkheimer and M. Heide, *Strategic Communication*. 2018. doi: 10.4324/9781315621555.

T. Shalman, V. Kornieiev, N. Bilan, T. Glushkova, A. Bashuk, and M. Netreba, "Media Branding and Brand Management: Promotion Strategies of Ukrainian National TV Channels during COVID-19 Pandemic," *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, vol. 11, no. 2, p. 1, Mar. 2022, doi: 10.36941/ajis-2022-0031.

B. Háberová, "Social media as new source of soft power | Ústav mezinárodních vztahů - Expertise to impact." <https://www.iir.cz/social-media-as-new-source-of-soft-power>

H. U. Rehman, S. Hussain, and Durreshehwar, "Social media, democracy and fake news in Pakistan: an analysis," *Global Political Review*, vol. V, no. I, pp. 84–93, Mar. 2020, doi: 10.31703/gpr.2020(v-i).10.

A. Serdouk, "Hollywood, American Politics, and Terrorism: When Art Turns into a Political Tool," *Arab Studies Quarterly*, vol. 43, no. 1, Jan. 2021, doi: 10.13169/arabstudquar.43.1.0026.

E. Aïmeur, S. Amri, and G. Brassard, "Fake news, disinformation and misinformation in social media: a review," *Social Network Analysis and Mining*, vol. 13, no. 1, Feb. 2023, doi: 10.1007/s13278-023-01028-5.

I. Konstankevych, N. Kostusiak, N. Shulska, O. Stanislav, T. Yelova, and I. Kauza, "Media manipulation as a tool of information warfare: typology signs, language markers, fact checking methods," 2022. <https://evnuir.vnu.edu.ua/handle/123456789/22040>

VBC News Русская служба, "Дмитрий Киселев: пропаганда – это просто попытка что-либо объяснить," *VBC News Русская Служба*, Jun. 23, 2016. [Online]. Available: https://www.bbc.com/russian/features/2016/06/160624_kiselev_interview

A. И. Меньшиков and П. А. Обрящников, "The influence of the media on the formation of public opinion," *Молодой Ученый*, 2022. <https://moluch.ru/archive/440/96163/>

S. Minjosa, “Удар по ТРЦ в Кременчуге: видео и все, что известно о трагедии,” *24 Канал*, Aug. 23, 2022. [Online]. Available: https://24tv.ua/ru/udar-po-trc-v-kremenchuge-27-ijunja-2022-video-i-vse-o-tragedii-24-kanal_n2051868

A. Daribai, “Что произошло в Украине ночью 28 июня,” *Главные Новости Казахстана - Tengrinews.kz*, Jun. 28, 2022. [Online]. Available: https://tengrinews.kz/world_news/chto-proizoshlo-v-ukraine-nochyu-28-iyunya-471923/

S. H. Hamel, “Methods of psychological warfare on social media users and their impact on the value system,” *International Journal of Research*, vol. 8, no. 4, pp. 80–100, Apr. 2021, [Online]. Available: <https://journals.pen2print.org/index.php/ijr/article/view/20498>

A. M. Guess and B. A. Lyons, “Misinformation, disinformation, and online propaganda,” in *Cambridge University Press eBooks*, 2020, pp. 10–33. doi: 10.1017/9781108890960.003.

J. Mandić and D. Klarić, “Case study of the Russian disinformation campaign during the war in Ukraine – Propaganda narratives, goals and impacts,” *National Security and the Future*, vol. 24, no. 2, pp. 97–139, Jul. 2023, doi: 10.37458/nstf.24.2.5.

J. Abbruzzese, “Russian disinformation, propaganda ramp up as conflict in Ukraine grows,” *NBC News*, Feb. 26, 2022. <https://www.nbcnews.com/tech/internet/russian-disinformation-propaganda-ramp-conflict-ukraine-grows-rcna17521>

D. Klepper, “Russian propaganda ‘outgunned’ by social media rebuttals | AP News,” *AP News*, Mar. 04, 2022. [Online]. Available: <https://apnews.com/article/russia-ukraine-volodymyr-zelenskyy-kyiv-technology-misinformation-5e884b85f8dbb54d16f5f10d105fe850>

G. Bertamini and É. Daxhelet, “Narrative Warfare in the Russo-Ukrainian War: A Comparison between Ukraine’s and Russia’s Strategic Communication - Finabel,” *Finabel - Finabe promotes the interpretability of European land forces, whilst complementing EU and NATO structures, through research and decision-making recommendations.*, Aug. 17, 2023. <https://finabel.org/narrative-warfare-in-the-russo-ukrainian-war-a-comparison-between-ukraines-and-russias-strategic-communication/>

S. Mujib, A. H. S. Reksoprodjo, A. G. Dohamid, and D. Yacobus, “Social media dominance: Ukraine’s key strategy in the information war against the Russian invasion,” *International Journal of Humanities Education and Social Sciences*, vol. 2, no. 5, Apr. 2023, doi: 10.55227/ijhess.v2i5.396.

F. Gardner, “Perang Ukraina: Empat rahasia sukses Ukraina masih bisa menahan invasi Rusia,” *BBC News Indonesia*, Mar. 25, 2022. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/indonesia/majalah-60870217>

O. Knyazhik, “На острове Змеином погибли 13 украинских пограничников, – МВД,” *24 Канал*, Aug. 23, 2022. [Online]. Available: https://24tv.ua/ru/ostrove-zmeinom-pogibli-13-ukrainskih-pogranichnikov-mvd_n1877807

K. Dovgan, “На часах – 4:50: хронология 24 февраля 2022 – каким был самый длинный день в нашей жизни,” *24 Канал*, Feb. 24, 2023. [Online]. Available: https://24tv.ua/ru/hronologija-sobytij-24-fevralja-2022-goda-s-chego-vse-nachalos-foto-video-24-kanal_n2261683

BBC News Русская служба, “Герои мема ‘Русский военный корабль, иди на...’ с острова Змеиный живы, но взяты в плен,” *BBC News Русская Служба*, Feb. 28, 2022. [Online]. Available: <https://www.bbc.com/russian/news-60523774>

ВМС Украины официально подтвердило ложь Зеленского о якобы погибших пограничниках. 2022. [Online]. Available: <https://ru.sputnik.kz/20220228/vms-ukrainy-ofitsialno-podtverdilo-lozh-zelenskogo-o-yakoby-pogibshikh-pogranichnikakh-23171142.html>

“Сдавшиеся 82 украинских пограничника с острова Змеиный доставлены в Севастополь. Новости. Первый канал,” *1tv.ru*, Feb. 26, 2022. https://www.1tv.ru/news/2022-02-26/421892-sdavshiesya_82_ukrainskih_pogranichnika_s_ostrova_zmeinyy_dostavleny_v_sevastopol

I. A. Zyubina, N. A. Kumpan, and A. A. Ivanova, "MANIPULATIVE STRATEGY OF DISCREDIT," *Philology Theory & Practice*, no. 8, pp. 99–102, Aug. 2018, doi: 10.30853/filnauki.2018-8-1.23.

Путин объявил о специальной военной операции в Донбассе. 2022. [Online]. Available: <https://ria.ru/20220224/operatsiya-1774620380.html>

I. Tabarovsky, "Statement on the war in Ukraine by scholars of genocide, Nazism and World War II," *Jewish Journal*, Mar. 02, 2022. <https://jewishjournal.com/news/worldwide/345515/statement-on-the-war-in-ukraine-by-scholars-of-genocide-nazism-and-world-war-ii/>

S. Herman, "Is Putin the new Hitler?," *Voice of America*, Mar. 09, 2022. [Online]. Available: <https://www.voanews.com/a/is-putin-the-new-hitler-/6476408.html>

I. Berezhansky, "Серийные насильники не были так жестоки, как русские солдаты — Зеленский обещает 'достать каждого' из них," *TCH.Ua*, Apr. 12, 2022. [Online]. Available: <https://tsn.ua/ru/ato/seriynye-nasilniki-ne-byli-tak-zhestoki-kak-russkie-soldaty-zelenskiy-obeschaet-dostat-kazhdogo-iz-nih-2035663.html>

D. Kutidze, "Ukraine's strategic communication against Russian disinformation," *Gnomon Wise - Research Institute*. <https://gnomonwise.org/en/publications/analytics/147>

Путин назвал появление ядерного оружия на Украине стратегической угрозой. 2022. [Online]. Available: <https://ria.ru/20220222/oruzhie-1774443413.html>

"Путин заявил, что известно, где Киев делает 'грязную бомбу,'" *РИА Новости*, Oct. 27, 2022. <https://ria.ru/20221027/bomba-1827309901.html>

C. Porterfield, "Russian Defense Chief Claims—Without Evidence—That Ukraine could use 'Dirty Bomb,'" *Forbes*, Oct. 24, 2022. [Online]. Available: <https://www.forbes.com/sites/carlieporterfield/2022/10/23/russian-defense-chief-claims-without-evidence-ukraine-could-use-dirty-bomb/?sh=19aff0335a1b>

M. Varanovskaya and V. Esipov, "Что такое 'грязная бомба', и зачем Россия о ней заговорила," *dw.com*, Oct. 24, 2022. [Online]. Available: <https://www.dw.com/ru/cto-takoe-graznaa-bomba-i-zacem-rf-obvinila-ukrainu-v-zelanii-ee-vzorvat/a-63543991>

M. Tishchenko, "Зеленский призвал Совбез ООН принять резолюцию об осуждении энергетического террора России," *KP.UA*, Nov. 23, 2022. [Online]. Available: <https://kp.ua/politics/a660027-zelenskij-prizval-sovbez-oon-prinjat-rezoljutsiju-ob-osuzhdenii-enerheticheskoho-terrora-rossii>

План Киева включает убийство максимального числа россиян, заявил Подоляк. 2023. [Online]. Available: <https://ria.ru/20230615/plan-1878315098.html>

"Yahoo is part of the Yahoo family of brands." <https://news.yahoo.com/we-will-keep-killing-russians-ukraines-military-intelligence-chief-vows-232156674.html?>

"Песков заявил, что Россия будет наказывать тех, кто угрожает убивать ее граждан," *Interfax.ru*, Jun. 18, 2023. <https://www.interfax.ru/russia/906980>

"Социальное мифотворчество и манипуляции общественным сознанием в контексте общественных трансформаций." <https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnoe-mifotvorchestvo-i-manipulyatsii-obschestvennym-soznaniem-v-kontekste-obschestvennyh-transformatsiy/viewer>

"Мифологизация как инструмент политической пропаганды." <https://cyberleninka.ru/article/n/mifologizatsiya-kak-instrument-politicheskoy-propagandy/viewer>

M. Yang, "Russia-Ukraine war live: 'endemic corruption and poor logistics' harming Russian military, says UK – as it happened," *The Guardian*, Oct. 15, 2022. <https://www.theguardian.com/world/live/2022/oct/15/russia-ukraine-war-live-news-many-russian-reservists-likely-buying-their-own-body-armour-says-uk>

Призрак Киева. Зеленскому доложили о ЧП с истребителями. 2023. [Online]. Available: <https://ria.ru/20230828/istrebiteli-1892705182.html>

A. Marokhovskaya, “Две стороны медали,” Jul. 19, 2022.
<https://istories.media/opinions/2022/07/19/dve-storoni-medali/>

Philosophical Sciences

Nurturing Analytical Minds: Unveiling the Influence of the Toulmin Model on Textual Argumentation Skills

Zhangbyrzhan Sarsenuy Bekbolatov

Teacher of English, Nazarbayev Intellectual school of chemistry and biology in Kyzylorda city

Introduction: In the dynamic landscape of education, the cultivation of critical thinking skills stands as a cornerstone of effective teaching. As educators, our responsibility extends beyond the transmission of knowledge; it encompasses equipping students with the ability to analyze, evaluate, and construct compelling arguments. At the heart of this educational endeavor lies the Toulmin Model—an invaluable framework that shapes the development of argumentation skills in textual analysis. This article aims to delve deeply into the transformative influence of the Toulmin Model on fostering critical thinking and empowering students to navigate the complexities of discourse.

Deciphering the Toulmin Model: Crafted by the eminent philosopher Stephen Toulmin, the Toulmin Model emerges as a beacon of clarity amidst the nebulous realm of rhetoric. This model elucidates the structural components of arguments, encompassing six foundational elements: assertion, evidence, reasoning, support, qualifiers, and counterarguments. At its essence, the Toulmin Model provides a systematic approach for students to dissect arguments with precision, discerning the intricate interplay between evidence, reasoning, and persuasion.

Asserting Claims and Validating Evidence: At the core of the Toulmin Model lies the assertion—the central claim or proposition put forth by the author. In textual analysis, students are tasked with identifying and evaluating these assertions, probing their validity and coherence. Equally crucial is the evaluation of evidence—the factual data or examples presented to substantiate the claim. Through rigorous examination of evidence, students develop the discernment to distinguish between credible support and unsubstantiated claims, honing their ability to engage critically with texts.

Unraveling the Logic Behind Reasoning: In addition to assertions and evidence, the Toulmin Model underscores the importance of reasoning—the underlying logic or assumption connecting the evidence to the claim. By scrutinizing the reasoning behind arguments, students gain insight into the author's thought process and the coherence of the argumentative structure. This critical evaluation of reasoning fosters analytical thinking skills, empowering students to identify logical fallacies and evaluate the soundness of arguments with precision.

Fortifying Arguments with Support and Qualifiers: Further enhancing the robustness of arguments are the components of support and qualifiers. Support serves as additional validation or rationale bolstering the reasoning behind the claim, strengthening the argument's persuasiveness. Meanwhile, qualifiers—modifiers specifying the degree of certainty or scope of the claim—provide nuance and context, enabling students to assess the strength and limitations of arguments. Through the integration of support and qualifiers, students develop the capacity to construct nuanced and well-reasoned arguments, enhancing their proficiency in textual analysis.

Anticipating and Addressing Counterarguments: A hallmark of effective argumentation is the ability to anticipate and address potential counterarguments. The Toulmin Model emphasizes

the importance of incorporating rebuttals—anticipated objections or counterarguments addressed to fortify the argument's resilience. By engaging with counterarguments, students develop the skills to critically evaluate alternative perspectives, strengthen their own arguments, and cultivate intellectual flexibility.

Fostering Critical Inquiry: In the realm of text analysis, the Toulmin Model serves as a catalyst for intellectual inquiry and discernment. By embracing this model, students transcend passive consumption of information, embarking on a journey of active engagement and critical interrogation. When confronted with a text, students are encouraged to scrutinize the author's assertions, evaluate the supporting evidence, and assess the cogency of the underlying reasoning. Moreover, the Toulmin Model instills in students the ability to uncover implicit assumptions, identify logical fallacies, and construct compelling counterarguments—a testament to their burgeoning critical thinking prowess.

Elevating Discourse Across Disciplines: The influence of the Toulmin Model extends beyond the confines of English classrooms, permeating diverse academic disciplines ranging from history to science to social studies. Whether analyzing historical narratives, scrutinizing scientific hypotheses, or dissecting socio-political discourse, students leverage the Toulmin Model as a versatile lens through which to navigate the multifaceted landscape of knowledge. By honing their argumentation skills within disciplinary contexts, students emerge as adept communicators, proficient in articulating compelling arguments, engaging in informed debate, and contributing meaningfully to scholarly discourse.

Cultivating Lifelong Learners: As educators, our mission transcends the boundaries of traditional classrooms; we are stewards of intellectual curiosity and champions of lifelong learning. Through the integration of the Toulmin Model into our pedagogical repertoire, we sow the seeds of critical inquiry, nurturing students who transcend passive consumption of information to become active participants in the marketplace of ideas. Armed with the analytical prowess honed through the Toulmin Model, students embark on a lifelong journey of intellectual exploration, equipped to grapple with complexity, challenge orthodoxy, and champion truth.

Conclusion: As we converge at this esteemed conference, let us celebrate the transformative potential of the Toulmin Model in shaping the educational landscape. By fostering critical thinking, honing argumentation skills, and empowering students to engage critically with texts, the Toulmin Model emerges as a beacon of pedagogical innovation—an indispensable ally in our quest to cultivate the next generation of critical thinkers, adept communicators, and lifelong learners. Let us embrace the Toulmin Model as a catalyst for intellectual empowerment, forging a brighter future for generations to come.

Art History

ОПЫТ КЛАССИФИКАЦИИ КАТЕГОРИЙ И ПРИЕМОВ ДЕКОНСТРУКЦИИ В ДИЗАЙНЕ КОСТЮМА

Ибраева Айгуль Бахытовна

магистр искусств, доцент кафедры «Мода и дизайн костюма» Казахской национальной академии искусств имени Темирбека Жургенова, г. Алматы, Казахстан

Аннотация. В статье представлена авторская разработка классификационной системы, включающая систематизированные параметры трех категорий: 1) виды деконструкции; 2) формообразующие принципы деконструкции; 3) композиционно-стилевые приемы деконструкции. По признаку направленности формообразующих процессов осуществлена классификация видов деконструкции, в ходе которой обозначены: эстетическая и тектоническая деконструкция, морфологическая деконструкция, ресайклинг, гендерная, архетипическая и средовая деконструкция. Определены механизмы преломления философско-эстетических принципов и новаторских приемов художественной практики постмодернизма сквозь призму специфики художественного проектирования костюма. Выявленные композиционно-стилевые приемы деконструкции классифицированы по следующим типам: 1) композиционные; 2) конструктивные; 3) технологические. Классификация полученных в результате структурного анализа параметров позволила сформировать научно-обоснованную методологическую базу для внедрения в учебный процесс.

Деконструкция как краеугольное понятие философско-теоретической базы постмодернизма и художественной культуры эпохи постмодерна, нашла отражение в принципиально новых взглядах на стандарты моды и подходах к дизайну одежды конца XX века. Деконструктивизм в костюме и моде проявил себя как переосмысление сложившихся традиций и понятий [1, 56], что стало отправной точкой для исследования новых возможностей формообразования и привело к созданию новых дизайнерских концепций и проектных образов. На данном этапе своего развития, деконструктивизм, представленный разнообразием новаторских приемов, перестает быть просто модной концепцией или доминирующим направлением в моде, а становится творческим методом для поиска новых идей в дизайне костюма на основе существующих форм. Основываясь на философских концепциях постструктурализма, деконструктивный подход в дизайне костюма позволяет свободно манипулировать исходным материалом, видеть его в новом свете и открывать в нем новые возможности. Однако позитивный опыт деконструкции не используется в полной мере в профессиональной практике и дизайн образовании. Эта ситуация во многом обусловлена недостаточной разработкой концептуальной и общетеоретической базы, а также отсутствием системного подхода к изучению формообразующих и композиционных приемов деконструкции в дизайне костюма.

Попытка выявления и классификации формообразующих категорий деконструкции в дизайне костюма была осуществлена автором данной статьи в рамках научного исследования «Методы деконструктивизма в дизайне костюма» [2]. Классификационный

подход к столь сложному и многогранному явлению, отрицающему существование единственно правильной структуры или системы чего бы то ни было, продиктован необходимостью создания методологической базы и адаптации материала для внедрения в образовательные процессы дизайнеров костюма. Анализ образцов авторского костюма дизайнеров-деконструктивистов позволил разработать классификационную систему формообразующих факторов и средств деконструкции, открытую для новых включений и состоящую из трех категорий: 1) виды деконструкции; 2) формообразующие принципы деконструкции; 3) композиционно-стилевые приемы деконструкции.

Классификация видов деконструкции осуществлялась по признаку направленности деконструктивных процессов.

Эстетическая – деконструкция общепринятых понятий о канонах красоты и параметрах совершенного человеческого тела, базирующаяся на стремлении разрушить стереотипы европейского понимания костюма как средства реализации идеи эстетически прекрасного тела [3, с. 4]. Эта концепция реализуется с помощью формообразующих принципов альтернативной эстетики (например, создание «альтернативного тела») [4, с. 495] и базируется на релятивизации отношений в бинарных оппозициях «прекрасное – безобразное», «объект – субъект», «тело – одежда». Характерным примером может послужить коллекция Р. Кавакубо 1997 г. «Dress Becomes Body Becomes Dress», в которой под одеждой из эластичных тканей ассиметрично размещены толщинки, трансформирующие фигуру и создающие необычную пластику силуэта, стирая границы между телом и одеждой.

Тектоническая деконструкция реализует себя в поисках новой структуры одежды путем нарушения архитектурных принципов построения формы костюма. Игнорирование привычных взаимоотношений между параметрами человеческой фигуры и конструкцией костюма ведет к выстраиванию своеобразного характера костюмной формы и созданию принципиально нового образа.

Признаки тектонической деконструкции: отсутствие жесткой структуры, «плохая» посадка изделия на фигуре, абсурдная перестановка деталей, нарушение классических пропорций, свободное отношение к общепринятым нормам ношения одежды. Одним из ее проявлений является демонстрация конструктивной основы и внутреннего устройства костюмной формы. Тектоническая деконструкция в дизайне костюма следует постмодернистскому принципу замены критериев «хорошей формы» на понятие «открытой формы» разрушая иерархию оппозиций «внешнее – внутреннее», «верхнее – нижнее».

Морфологическая деконструкция проявляется в функциональной трансформации и в изменении морфологии вещи. Функции и морфология переосмысливаются для придания объекту новых качеств путем использования форм не по их прямому назначению, посредством создания изделия из нескольких вещей (корсет из перчаток М. Марджелы), или соединения в изделии функций разных предметов (пальто-сумки Й. Ямамото). Морфологическая деконструкция, изменяя последовательность в оппозиции «функция – форма» опровергает утверждение об обусловленности формы костюма его функциями и назначением.

Ресайклинг как вид деконструкции лишь условно можно назвать переработкой. Утилизация в данном случае выступает как культурная и критическая практика, деконструирующая методы Высокой моды. В знаменитых «кустарных» коллекциях М. Марджелы, представлены модели, вручную переработанные из «сырья», уже однажды использованного для производства каких-либо вещей. Уникальность моделей заключается в сохранении семантической значимости первичного материала, ее усилении и интерпретации в концептуальном проекте и в использовании высококвалифицированного многочасового ручного труда. Концепция автора основана на убеждении: «Одежда должна

продолжать своё существование в первоначальной или последующих формах» [5, с. 83], где последующие формы могут носить самый неожиданный и абсурдный характер.

Гендерная деконструкция опровергает социально-историческую специфику развития костюма и связанные с ней социокультурные нормы, нивелируя гендерные особенности посредством деконструирования костюмных форм. Примирение оппозиции «мужское – женское» осуществляется не банальным перенесением элементов мужского или женского костюма в противоположенный или соединением деталей мужского и женского гардероба, а стилистическим стиранием гендерного кода сложными способами организации костюма (муляжный метод А. Демельмейстер).

Архетипическая деконструкция направлена на преодоление стереотипного восприятия исторических и фантазийных праобразов, культурных символов, переходящих из поколения в поколение. Этот вид деконструкции чаще всего использует в качестве первичного проектного материала исторический костюм, устойчивые визуальные образы мифологических, литературных персонажей, киногероев. Такой первичный материал весьма сложен для интерпретации в силу своей смысловой и архетипической загруженности и требует от дизайнера максимального креативного усилия, во избежание примитивной эксплуатации проектного материала. Данный вид деконструкции наиболее ярко представлен в творчестве Д. Гальяно, создавшего многочисленные эпатажные проекты путем деконструкции визуальных архетипов.

Средовая деконструкция – наиболее концептуальный вид деканонизации традиционных представлений об одежде, позволяющий представить костюм в определенном средовом контексте, включая объекты, явления и процессы, выходящие за пределы презентации моды. В этом случае трансформация не ограничивается выразительным изменением костюма и достигается использованием технических средств и инновационных материалов, позволяющих интегрировать элементы окружения в костюмную форму. Особенностью такой деконструкции является демонстрация самого процесса деконструирования, что сближает презентацию модного костюма с формами современного искусства, такими как перформанс и хеппенинг. Ярким примером является творчество британского фешн-концептуалиста Х. Чалаяна.

Осуществление выявленных видов деконструкции опирается на совокупность философско-эстетических принципов современности и комплекс новаторских приемов, широко используемых в художественной практике постмодернизма, таких как деструкция, реконструкция, инверсия, деформация, гиперболизация, незавершенность, симуляция, монтаж, цитатность и коллаж. Универсальность этого ряда общих принципов и приемов, направленных на разрушение или размыкание структуры объектов, позиционируемых как первичный материал, преломляется в дизайне костюма сквозь призму специфики художественного проектирования.

В свою очередь формообразующие принципы деконструкции реализуются в процессе визуализации и материализации костюмных форм посредством применения ряда композиционно-стилевых приемов.

Композиционные приемы – намеренное смещение или условное отсутствие композиционного центра; разрушение симметричной структуры костюма; направленные на создание уникального силуэта нестандартное распределение и несоразмерность относительно фигуры и друг друга масс и объемов; радикальная асимметрия основных композиционных членений и композиции костюма в целом с помощью тонового, цветового и графического акцентирования; выраженная динамика в ритмической организации костюма; контраст как основной композиционный принцип.

Конструктивные приемы – нарушение конструкции с целью достижения эффекта «плохой посадки»; свободное обращение с формой, объемами и расположением

функционально-декоративных деталей; интеграция декоративных и самостоятельных элементов костюма (аксессуары, головные уборы) в конструктивную структуру изделия; деление конструкции изделия на правую и левую половины; создание нестандартных силуэтных форм за счет сложных конструктивных линий и объемных элементов; комбинирование европейского объемного кроя с плоским кроем восточной одежды; свободное вычитание фрагментов конструктивной основы изделия и неожиданные их введения в конструкцию другого изделия; соединение нескольких видов одежды в единой конструкции; использование различных видов застежек в качестве альтернативы стачиванию элементов, что в свою очередь способствует созданию незамкнутой структуры, расположенной к трансформации.

Технологические приемы – незавершенность технологической обработки (несшитые детали, необработанность краевых срезов изделия); технологическая инверсия (швы, вытачки наружу); разрушение поверхности (намеренно созданные дыры, прорехи, разрывы, «непропряды» и спущенные петли в трикотажных изделиях); деформация фактуры ткани (помятость, эффект поношенности, потертость) и изменение структуры и свойств ткани; использование нестандартных материалов (пластик, металл, дерево, бумага) и технологий из других областей.

Представленная классификация демонстрирует многообразие формообразующих категорий деконструкции в дизайне костюма. Широта использования и многоуровневость этих приемов, вариативность их комбинаций позволяют утверждать, что в механизмах формообразования костюма на основе деконструкции заложена методологическая универсальность, определяющая возможность множества альтернативных вариантов для дальнейшего развития современной моды и профессионального проектирования костюма.

Предложенная классификационная система может использоваться в качестве методической базы для практического проектирования и исследования современного костюма, в процессе профессиональной подготовки дизайнеров одежды.

Список источников:

1. Герасимова Ю.Л., Соснина Н.О., Булева О.Ю., Тимофеева М.Р. Возникновение и развитие деконструктивизма в дизайне костюма // Омский научный вестник. Сер. Общество. История. Современность, 2019. Т.4, № 1. С. 55-60.
2. Ибраева А.Б. Методы деконструктивизма в дизайне костюма. Специальность 6М041000 – Сценография. Дис. магистра искусств / Казахская национальная академия искусств им. Т. Жургенова. – Алматы, 2012.
3. Затулий А. И. Костюм в социокультурном контексте авангарда: монография. – Хабаровск: ДВГУПС, 2005. – 198 с.
4. Зелинг Ш. Мода. Век модельеров. 1900-1999. – Köln: Konemann Verlagsgesellschaft, 1999. – 457 с.
5. Плешкова И.С. Концептуальное направление в дизайне одежды XX - начала XXI веков. Специальность 17.00.06 — Техническая эстетика и дизайн. Дис. канд-та искусствоведения / Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна. – СПб., 2010.

Medical Sciences

BIOPHYSICS OF CRYOGENIC PRESERVATION OF CELLS AND TISSUES: FROM BASIC PRINCIPLES TO MEDICAL APPLICATIONS

Kunratbayeva Kazyna Amirkhanovna

Student of Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan

Uzenbay Nursaya Rakhymzhankyzy

Student of Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan

ABSTRACT

Cryogenic preservation has completely transformed the field of biophysics by offering a way to prolong the lifespan of cells and tissues beyond conventional boundaries. This article delves into the principles behind cryopreservation methods, explaining how biophysical processes interact with reactions to extreme cold temperatures. Starting with an examination of agents and how they work, we explore the process of ice formation and its impact on cell structures. Additionally, we look at how vitrification can prevent ice-related damage and maintain cell integrity. Moving beyond the lab setting, we discuss how cryopreservation techniques are applied in fields such as organ transplants, regenerative medicine, and biobanking. Despite advancements, cryopreservation encounters obstacles like scalability issues, reproducibility concerns, and maintaining sample stability over time. By identifying limitations and exploring paths forward, this article intends to evaluate the potential of cryogenic conservation in advancing biomedical research and clinical therapies.

INTRODUCTION

Cryogenic preservation operates on the fundamental principles of thermodynamics and biophysics. This process is created for the purpose of possible restoration, scientific use, and medical treatment of cells and tissue in the future. It is based on the idea of cooling the samples so they could be stored for a long time, due to the stopping of cellular metabolism.

MAIN BODY

This method includes several stages and begins with the preparation of a cell. This phase is important for preserving its structure, quality, and functionality during freezing and storing. First of all, the sample must be cleaned of excess materials such as blood, mucus, or other contaminants that could compromise the frozen sample's quality. Then cryoprotective agents are added to protect living objects from the damaging effects of freezing. For example, dimethyl sulfoxide (DMSO), glycerol (GLY), ethylene glycol (EG), or propylene glycol (PG). As they are toxic in high concentration, it may be a problem for cryoprotectants to penetrate into cells and avoid cell

damage. Two harmful effects of freezing on living things are the creation of intracellular ice and dehydration. With the help of cryoprotectants, dehydration and the development of intracellular ice are minimized or eliminated.

The development of ice crystals within the cellular matrix may mechanically harm cell membranes and organelles and it is one of the main difficulties in cryopreservation. The vitrification process attenuates ice crystallization. Cells are cooled during vitrification in the presence of cryoprotective substances. These compounds prevent the formation of ice crystals by encouraging the creation of a glass-like solid structure. Glass is not a liquid or a solid; it is an amorphous material that does not crystallize when frozen, unlike liquids. The speed of glass molecules reduces with cooling, eventually coming to a complete stop. By successfully immobilizing cellular constituents, this vitreous state preserves cellular integrity throughout the freezing process and inhibits the creation of harmful ice crystals. It is possible to dilute some samples prior to freezing. This may decrease ice formation damage and enhance freezing uniformity.

Biobanks are a type of biorepository used to store prepared biological materials. Researchers may access data from biobanks that belong to significant populations. Many researchers can use samples from biobanks and the data obtained from them for studies with multiple objectives. Samples that have been cryopreserved are kept in biobanks under very rigorous conditions according to guidelines to guarantee optimal preservation and long-term stability. Prepared samples are packaged and labeled for identification. Cryobanks play a key role in low-temperature storage to prevent damage to biological material from extreme conditions.

Following biobanking, cryogens such as dry ice or liquid nitrogen are used to freeze the sample. This process occurs at sub-freezing temperatures, mainly below -80°C , and mainly below -140°C . In order to reduce the possibility of huge ice crystals forming that could harm cells, it is crucial to achieve even and quick freezing.

Cryopreservation techniques have substantial implications for medical practice and research, and their application goes well beyond the lab. Cryopreserved tissues and cells are important resources for regenerative medicine because they provide an easily accessible source of tissue grafts and stem cells for medicinal uses. In the context of organ transplantation, cryogenic preservation makes it possible to store donor organs for an extended period of time, lengthening the transplantation window and streamlining the organ matching procedure. Despite the fact that successful experiments on reversible cryopreservation of animal organs have been carried out since 2005, isolated organs do not tolerate cryopreservation well, and effective methods of cryopreservation of whole organs have not yet been developed. However, cryopreservation techniques have successfully been developed and implemented in other medical and scientific experiments for cell cultures, tissues (blood, sperm), and early (preimplantation) embryos. Embryo cryopreservation is one of the well-established methods of assisted reproductive technologies. The safe method for embryo cryopreservation makes it possible to maintain the viability of the embryo for an extended amount of time. After the IVF procedure, the remaining embryos are stored in liquid nitrogen, which has a temperature of -196°C . By doing this, it becomes possible to prevent each biochemical reaction that is occurring within his cells.

CONCLUSION

In conclusion, cryogenic preservation represents a paradigm shift in biophysics, offering a means to extend the lifespan of cells and tissues beyond conventional limits. Issues such as scalability, reproducibility, and long-term sample stability remain major obstacles that must be focused on to fully realize the potential of this technology. However, by gaining a deeper understanding of how cryopreservation works from a biophysical point of view and recognizing its

practical applications in medicine, this technology holds promise for advancing biomedical research and clinical therapies.

THE EFFECT OF TITANIUM DIOXIDE ON THE CELLS OF THE ORAL CAVITY

Y.N. Zhangaliyev

2nd year student, Department of Histology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan

A.R. Yespolayeva

scientific adviser, Senior masters, Senior lecturer, Department of Histology, Kazakh National Medical University named after S.D. Asfendiyarov, Almaty, Kazakhstan

Relevance: Titanium dioxide (TiO₂) stands as one of the most widely employed pigments today. Globally, approximately 4 million tons of this pigment are manufactured each year, constituting 70% of total pigment production [1]. TiO₂ ranks among the top five nanoparticles (NPs) utilized across a broad spectrum of consumer goods, spanning cosmetics, toothpaste, sunscreens, and various skin treatments addressing conditions like acne vulgaris, hyper-pigmented skin lesions, and other non-dermatologic ailments. Particularly, TiO₂ stands out as the most extensively employed nanomaterial in consumer products for skin application [2]. However, the European Food Safety Authority (EFSA) recently deemed the use of TiO₂ as a food additive unsafe, leading the European Commission to declare its prohibition starting from August 2022.

Aim: To research about Titanium dioxide's possible harmful effects on the skin epithelial cells.

Materials and methods: To investigate the time duration of TiO₂ particle-internalization into buccal epithelial cells (TR146), confocal fluorescence microscopy studies were performed after 10-, 20-, and 30-min incubation time.

Staining: TiO₂ particles were labeled with Alizarin Red S (red) and the cytoskeleton and cell nuclei were stained with Alexa Fluor® 488 Phalloidin (green) and Hoechst 33342 (blue), respectively.

Equipment: LSM510 Meta confocal laser scanning microscope (Zeiss, Germany) through a Zeiss objective (40x magnification) [3]

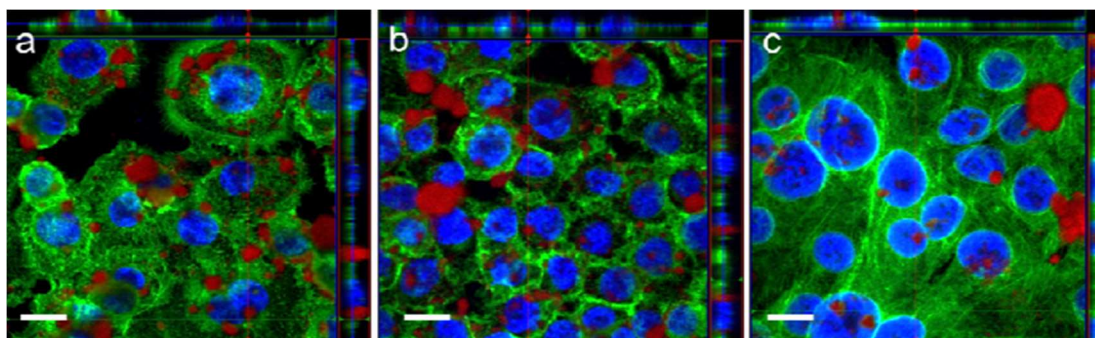


Image 1 - TiO₂ particles (depicted in red) were observed to be internalized into buccal epithelial cells. The findings indicated that particles labeled as a) NM 100, b) NM 101, and c) NM 105 were all absorbed by the cells within a 10-minute incubation period (scale bar = 20 μm) [3].

Results and discussion: TiO₂ particles (depicted in red) were observed to be internalized into buccal epithelial cells. The findings indicated that particles labeled as a) NM 100, b) NM 101, and c) NM 105 were all absorbed by the cells within a 10-minute incubation period (scale bar = 20 μm) [3]. In an ex vivo model using porcine buccal cavity exposed to nanomaterials, five types of TiO₂ nanoparticles (TiO₂-NPs) with different physical and chemical properties demonstrated permeation through the mucosal layer and penetration into the oral epithelium. The extent of mucosal penetration and intracellular effects varied depending on particle size and surface hydrophilicity/hydrophobicity. Specifically, TiO₂-NPs penetrated through the entire buccal epithelium and connective tissue, except for those with the smallest particle size (<30 nm), which couldn't reach the lower epithelium [3]. Hydrophilic TiO₂-NPs were found to be distributed freely within the cytoplasm in small clusters, whereas their hydrophobic counterparts were enclosed within vesicle structures [3].

Conclusion: As it can be observed from the results, it can be stated that TiO₂ nanoparticles have an ability to permeate through the several epithelial layers of the skin. Revealing this fine permeability property persuades that additional research work must be done on the pathogenic influence of TiO₂ nanoparticles on the skin epithelial cells.

Sources:

[1] Rompelberg, C., Heringa, M. B., van Donkersgoed, G., Drijvers, J., Roos, A., Westenbrink, S., ... Oomen, A. G. (2016). Oral intake of added titanium dioxide and its nanofraction from food products, food supplements and toothpaste by the Dutch population. *Nanotoxicology*, 10(10), 1404–1414. <https://doi.org/10.1080/17435390.2016.1222457>

[2] Crosera M, Prodi A, Mauro M, Pelin M, Florio C, Bellomo F, Adami G, Apostoli P, De Palma G, Bovenzi M, Campanini M, Filon FL. Titanium Dioxide Nanoparticle Penetration into the Skin and Effects on HaCaT Cells. *Int J Environ Res Public Health*. 2015 Aug 7;12(8):9282-97. doi: 10.3390/ijerph120809282. PMID: 26262634; PMCID: PMC4555280.

[3] Teubl, B. J., Leitinger, G., Schneider, M., Lehr, C. M., Fröhlich, E., Zimmer, A., & Roblegg, E. (2015). The buccal mucosa as a route for TiO₂ nanoparticle uptake. *Nanotoxicology*, 9(2), 253–261. <https://doi.org/10.3109/17435390.2014.921343>

UDC: 616-006-071(574)

CURRENT ASPECTS OF CANCER SCREENING IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Arman Khozhayev

Professor of the Department of Oncology named after S.N. Nugmanov, Asfendiyarov Kazakh National Medical University, Almaty, Republic of Kazakhstan

Saniya Muktarkanova

Head of Primary Health Care Department, National Hospital of the Medical Center for the Administration of the Presidential Affairs of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan

Assemgul Baikenova

Geriatrician, National Hospital of the Medical Center for the Administration of the Presidential Affairs of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan

Roza Tokmoldayeva

Geriatric nurse, National Hospital of the Medical Center for the Administration of the Presidential Affairs of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan

Filura Smailova

Healthy lifestyle doctor, National Hospital of the Medical Center for the Administration of the Presidential Affairs of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan

Dina Smailova

General Practitioner, City polyclinic №31, Almaty, Republic of Kazakhstan

Nasiba Chektibaeva

Therapist, National Hospital of the Medical Center for the Administration of the Presidential Affairs of the Republic of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan

Annotation: In this scientific and analytical work, the indicators of incidence and mortality from cervical cancer, breast cancer and colorectal cancer in the regions of our country are considered. The screening methods currently used and the results of this preventive survey of the population are described in detail. Detailed step-by-step algorithms are presented, and the principles of organization and diagnostic capabilities of the screening program for the active detection of these nosological forms of malignant neoplasms in clinically asymptomatic individuals are reflected.

Key words: cervical cancer, breast cancer, colorectal cancer, epidemiology, incidence, mortality, screening, Pap test, smear for oncocytology, mammography, hemocult test, fecal occult blood test - FOBT, total colonoscopy.

Today, one of the most important postulates of the oncology service continues to be the early diagnosis of malignant tumors. The purpose of screening is to identify asymptomatic

(preclinical) cancer or precancerous conditions in an otherwise healthy target population. In this case, screening plays a leading role in secondary cancer prevention. The key concept of cancer screening is to identify pathology at a stage of development when the effectiveness of treatment is maximum and the prognosis is most favorable. When precancerous diseases are detected during screening, secondary prevention methods allow to prevent the transition of the initial pathological state to cancer. In this case, the main conditions for screening are the presence of trained personnel and a standard approach to identifying the trait being studied and evaluating the results. The methods used must be sufficiently simple, reliable and reproducible, as well as have sufficient sensitivity and high specificity [1-3].

Screening plays an important role in improving early diagnosis and treatment outcomes. According to the Guide to Cancer Early Diagnosis by Ilbawi A. et al. [4], screening aims to detect unrecognized cancer or its prior lesions in a typically healthy, asymptomatic population through tests or other procedures that can be applied quickly and are widely available to the target population. In screening, the target population is assessed for unrecognized cancer or precancer, and most people tested will not be diagnosed with the disease. Screening should be seen as a process and not as the performance of a specific test, examination, or procedure. The screening process includes a system of informing and inviting the target population to participate; administering the screening test; following-up with test results and referral for further testing among those with abnormal test results; ensuring timely pathologic diagnosis, staging and access to effective treatment with routine evaluation to improve the process. A screening program encompasses the process from invitation to treatment and requires planning, coordination and monitoring and evaluation.

To date, the republican oncological screening program includes three nosological forms of malignant neoplasms - cervical cancer (CC), breast cancer (BC), colorectal cancer (CRC). Let's consider the current epidemiological indicators, methodology and results of cancer screening in our country.

CC in the structure of all malignant tumors of both sexes of the population in 2022 took 6th place with a share of 5.51% (2021 - 4th place, 5.54%), in women - stable 2nd place - 9.7% (9.7%) [5].

The incidence rate per 100 thousand population increased from 9.4 to 9.92. In 10 regions of the republic, the incidence rate is higher than the national average: Pavlodar - 17.2 per 100 thousand people. (2021 - 16.7) - the highest level, East Kazakhstan - 14.3 (10.8), North Kazakhstan - 14.3 (10.2), Atyrau - 13.2 (13.8), Zhetysu - 11.7, Karaganda - 11.7 (12.0), Abay - 11.1, Akmola - 11.1 (11.9), Mangistau - 11.1 (9.7), Kostanay - 10.8 (10.6) regions.

Low incidence rates in Zhambyl region - 5.8 per 100 thousand population (5.7), Turkestan region - 6.1 (5.2), Aktobe region - 8.3 (11.6), Kyzylorda region - 8.5 (8.2) areas.

CC in the structure of causes of death from malignant tumors of the population of both sexes in 2022 rose from 9th to 8th position, with a share of 4.6% (2021 - 4.3%), mortality from CC is stable at 3.1 per 100 thousand population (3.1).

The mortality rate from CC in 10 regions is higher than the national average: Akmola - 4.2 per 100 thousand population (2021 - 3.1) - maximum level, West Kazakhstan - 4.1 (4.8), Pavlodar - 3.8 (5.6), Almaty - 3.7 (2.5), Zhetysu - 3.7, Atyrau - 3.4 (4.0), East Kazakhstan - 3.3 (3.8), Karaganda - 3.2 (4.7), Kostanay - 3.2 (2.4) regions and Almaty city - 3.4 (2.9).

Below the national average, mortality was recorded in Abay region, cities Astana, Shymkent - 2.9 per 100 thousand population, Mangistau - 2.8 (3.0), Turkestan - 2.3 (2.2), Aktobe - 2.2 (3.0), North - Kazakhstan - 2.0 (2.6), Kyzylorda regions - 1.7 (3.5) - the best result [5].

In 12 regions, a 100% level of morphological verification of the diagnosis was ensured, the lowest or worst indicator for the third year was in the Kyzylorda region - 94.3%, below the national average indicators in Akmola - 98.8%, Atyrau - 98.9%, Kostanay - 98, 9%, Mangistau - 97.6%,

Pavlodar - 96.6%, regions and Almaty city - 98.5%;

In a number of regions, the frequency of diagnosis of stage I-II CC was below the national average (88.1%) - in Akmola - 76.2% (2021 - 73.6%) - the worst result in the country, in Karaganda - 77, 2%, Zhetysu - 82.9%, Abay - 83.8%, Kostanay - 84.3%, Aktobe - 85.5%, West Kazakhstan - 85.7%, Pavlodar - 81.3%, while that in the Atyrau region - 100.0% result.

The proportion of stage IV CC is higher than the national average (2.7%) in the following regions: the worst result is in Zhetysu (6.1%), above the national average in Karaganda - 5.1% (2021 - 5.6%), Akmola - 4.8% (2.3%), Kostanay - 4.5% (4.4%), North Kazakhstan - 3.9% (7.4%), Almaty - 3.7 % (5.1%), Zhambyl - 2.9% (0.0) regions, cities Almaty – 3.6% (1.8%) and Shymkent – 3.8% (5.9%). The lowest neglect is in the East Kazakhstan region - 1.0% (0.7%).

Late diagnosis rates (III-IV stages) for CC are above the national average - 11.9% (15.4% in 2021) were noted in Akmola - 23.8% (2021 - 26.4%) - worst result, Karaganda - 22.8% (35.2%), Pavlodar - 18.8% (20.8%), Zhetysu - 17.1% (24.2%), Abay - 16.2% (12.8%), Kostanay - 14.6% (15.6%), Aktobe - 14.5% (9.6%), West Kazakhstan - 14.3% (32.4%) regions. The lowest neglect is in the Mangistau region - 6.0% (20.8%).

Across the country, the five-year survival rate of patients with CC registered in 2018 was 59.9% in 2022, with a decrease from the level of 2021 (67.5% for those registered in 2017), and with a significant range in by region, from the maximum – 72.9% (2021 – 70.7%) in the North Kazakhstan region, to the minimum – 34.9% (64.4%) in the Atyrau region [5].

CC screening is a periodic, comprehensive examination of women of a certain age group as part of a special medical program to prevent and reduce incidence and mortality from CC.

Type of screening - population. The purpose of screening is to identify pre-invasive diseases of the cervix with subsequent recovery. The screening method is a cytological examination of a smear for oncocytology from the cervix (traditional and liquid cytology). Coloring according to the "Papanicolaou test" (Pap test). Interval - 1 time in 4 years. Target group: women aged 30-70 years who are not registered in the dispensary for CC. The expected results are a decrease in incidence and mortality from CC.

Screening steps:

1) Preparatory - formation of target groups, information support and invitation to screening. The preparatory stage is carried out by the nurses of the primary health care organization responsible for preventive measures and includes: annual compilation of a list of women subject to screening in the coming year by November 15 of the current year, followed by monthly correction; informing target groups of the female population about the need for screening; screening invitation; ensure timely screening.

2) Screening - filling out a statistical card of a preventive medical examination (screening) of an outpatient (form 025-08/y), a register of patients subject to cytological screening and taking material for cytological examination from the cervix. The screening examination of the target groups of the female population is carried out by a specially trained midwife of the primary health care organization.

3) The final one is obtaining the results of cytology, informing the woman and developing further management tactics, fill out accounting and reporting statistical documentation. Responsible for the final stage of screening is the obstetrician-gynecologist of primary health care [6].

Cytological screening of CC is a complex of organizational and medical measures aimed at early detection of precancerous and neoplastic diseases of this localization and at reducing the mortality of this cohort of patients. For traditional cytology, a smear containing 8-12 thousand cells of stratified squamous epithelium (including cells of metaplastic epithelium) is considered adequate; for liquid cytology - 5 thousand cells. For both methods, the number of cells of endocervical epithelium and/or metaplastic epithelium (from the transformation zone) must be

at least 10 (single or in clusters). If more than 75% of the cells of the stratified squamous epithelium are covered with erythrocytes, leukocytes, etc., then the quality of the smear is considered unsatisfactory.

Interpretation of the results of a cytological study is carried out according to the Bethesda-terminology cytological system:

Intraepithelial changes and malignant processes are absent (NILM). This group includes cytological conclusions about the normal state of the epithelium, as well as the presence of various non-neoplastic diseases. Normally, squamous epithelial cells, groups of cells of columnar epithelium and metaplastic epithelium, a small number of leukocytes, and rod/mixed microflora are found in preparations. In the presence of non-neoplastic processes, their nature and, if possible, the cause are specified: atrophic changes, reactive changes associated with inflammation, including typical regeneration. In addition, the presence of microorganisms is indicated: *Trichomonas vaginalis*, fungi, morphologically corresponding to *Candida* spp., bacterial vaginosis, cellular changes corresponding to the defeat of Herpes simplex virus, squamous epithelial cells with atypia of unknown significance (ASC-US), squamous epithelial cells with atypia of unclear significance, not excluding the presence of a high degree of intraepithelial changes (ASC-H). Low-grade squamous intraepithelial changes (LSIL) include lesions associated with HPV and CIN I, high-grade squamous intraepithelial changes (HSIL) include CIN II, CIN III, carcinoma in situ and cases suspected of invasion, squamous cell carcinoma, cervical (glandular) epithelium with atypia of unknown significance, cells of the cervical (glandular) epithelium, possibly neoplasia, endocervical adenocarcinoma in situ, endocervical adenocarcinoma, endometrial adenocarcinoma, secondary adenocarcinoma, unclassified carcinoma, other malignant tumors.

There are certain features when taking material for oncocytology: firstly, the examined woman should be informed about the exclusion of sexual intercourse, vaginal manipulations, including douching, baths, tampons, etc. 2 days prior to sampling. Taking material for cytological examination is carried out by the midwife of the examination room of the department of medical examinations of the primary health care organization: the traditional method (2 glasses - with obligatory fixation in 96% alcohol, it is preferable to use glass slides with a polished edge, which are easily marked) or the liquid cytology method (one container with stabilizing liquid); the code or surname of the patient, identical to the code and surname in the form for sending material for cytological examination, should be clearly marked on the glasses or container [6].

At the same time, when using the traditional method, the biomaterial is delivered to the cytological laboratory as soon as possible after its collection in specialized containers for glass slides with 96% alcohol. If there are visible visual changes in the cervix, then the material is taken from the woman and, without waiting for the results, she is referred for an examination by an obstetrician-gynecologist.

A cytological study is carried out in centralized cytological laboratories at oncological institutions, where an archive of cytological preparations of patients involved in the screening examination is formed, regardless of the result, for a period of at least 10 years with the formation of a computer database.

What material and technical equipment is required to take material for a Pap test? It is as follows: soap and water for washing hands, a light source for cervical examination, a gynecological chair, a disinfected speculum and gloves, an Eyre spatula, a glass slide and a marking pen, a container with a stabilizing solution for liquid cytology, a fixative solution (96% alcohol), a container with warm water for lubricating and warming the vaginal mirrors, a 0.5% chlorine solution for disinfecting gloves and instruments, or another approved for this purpose. And, of course, the registration form itself.

For carrying out liquid cytology, you additionally need: a disposable cervix brush, a container with a stabilizing solution for liquid cytology, and a fixing solution.

At the same time, a smear for oncocytology cannot be taken: during menstruation, earlier than 48 hours after sexual contact or after using lubricants, vinegar or Lugol solution, tampons or spermicides, after vaginal examination or douching, and also during the treatment of genital infection.

Now, regarding the results of CC screening. In 2022, 771,282 women of the target group aged 30 to 70 years were examined during cytological screening (in 2021 - 757,454).

During cytological screening in 2022, 392 cases of cervical cancer were identified (319 in 2021). The detection rate increased from 0.42 to 0.51 per 1000 women examined

High detection of CC during screening is ensured in Aktobe, Almaty, Atyrau, East Kazakhstan, Kyzylorda, Pavlodar, North Kazakhstan, Turkestan regions and Shymkent city. The detection rate in these regions ranges from 0.55 to 1.59 per 1000 women examined. The best indicator is in Atyrau region - 1.59. Compared to 2021, there is an increase in detection in 10 regions, with the exception of Akmola, Aktobe, Zhambyl, Kostanay, Mangistau, North Kazakhstan regions and Shymkent city. The worst result in Astana is 0.15 per 1000 women examined [5].

Cytologically, cervical precancer was detected in 1.16% of those examined (2021 – 0.99%). The detection rate of precancer below 0.6% (the planned indicator for 2022, according to the Comprehensive Plan) was noted in Aktobe, Karaganda and Kostanay regions.

A high proportion of stage I CC (70% or more) was detected in 6 regions of the country (in 8 in 2021): Kostanay, Mangistau (94.7% - best result), North Kazakhstan, Turkestan regions, cities Almaty and Astana. Low levels of early detection of CC (below 50%) were not observed in any region.

Localized processes (stages I-II) were identified in 99.2% of all cases of detected cancer (96.5%). In the Akmola and Karaganda regions, cases of CC were identified not only in localized, but also in widespread stages of the process. A total of 3 cases of CC in stage III and no cases in stage IV were identified (11 and 0, respectively) [5].

BC ranks first in the structure of the frequency of malignant tumors of both sexes in the population with a share of 14.7% (2021 - 15.4%). This situation has been stable since 2004; in addition, BC ranks first and remains consistently in this position in the structure of female oncopathology. The incidence of BC in 2022 in the country as a whole increased to 26.5 per 100 thousand (2021 – 26.3). In the structure of cases, BC occupies the 1st ranking place in the vast majority of regions and cities of the country, except for three: Akmola, Kyzylorda and North Kazakhstan regions, where lung cancer takes the 1st ranking place [4].

Above the national average - 26.5 per 100 thousand of us. – incidence of BC in 10 regions of the country: Abay – 33.3, Akmola – 32.7 (2021 – 29.8), East Kazakhstan – 44.7 (39.9) – the highest level, West Kazakhstan – 31.2 (28.4), Karaganda – 40.2 (40.1), Kostanay – 37.5 (35.8), Pavlodar – 43.2 (47.4), North Kazakhstan – 34.7 (38.2) regions and Almaty city – 35.4 (34.5), Astana city – 31.5 (28.4). Below average indicators per 100 thousand of us. in Aktobe - 21.6 (24.3), Almaty - 21.9 (17.7), Atyrau - 22.8 (15.7), Zhambyl - 14.2 (15.1), Zhetysu - 22.8, Kyzylorda - 14.6 (14.4), Mangistau - 14.7 (17.3), Turkestan - 11.3 (11.7) regions and Shymkent city - 14.9 (21.9) [5].

BC ranks third in the structure of causes of death from malignant tumors in the population of both sexes for the thirteenth year in a row, amounting to 8.1% in 2022 (2021 – 8.7%). In the republic as a whole, mortality from BC decreased by 13.0%, from 6.2 to 5.4 per 100 thousand people.

The regions where mortality from BC is higher than the national average include: Abay - 10.1 per 100 thousand people (maximum level), East Kazakhstan - 8.0 (2021 - 8.5), Pavlodar - 7.1 (10.0), North Kazakhstan - 7.0 (11.4), Kostanay - 6.9 (7.5), Akmola - 6.5 (8.2), West Kazakhstan - 5.7 (6.9), Zhambyl - 5.5 (4.8) and Astana city – 6.3 (6.6), Almaty city – 6.6 (9.5). The indicators are significantly lower in Aktobe - 4.5 (3.5), Almaty - 4.5 (5.8), Zhetysu - 4.0, Atyrau - 3.7 (3.0), Kyzylorda - 4.4 (4.1), Turkestan - 3.6 (3.6), Mangystau regions - 2.7 (3.6) - the lowest level [5].

Mass screening to identify BC patients should mainly involve healthy women without any signs of the disease or symptoms. Screening not only helps to detect hidden forms of cancer that can be treated, but also has psychological value for women. As a result of screening, women are convinced that they do not have BC, and this is the most important potential success of such programs. While the ultimate goal of screening is to reduce BC mortality, its immediate goal is to detect cancer before clinical manifestation. However, BC is a heterogeneous disease, which can significantly affect the effectiveness of screening. Screening models for BC are usually based on the fact that the majority of detected tumors are invasive cancers in the early stage of progression. In addition, it must be taken into account that the detection of cancer (or its precursors) before clinical manifestation increases the risk of false positive diagnosis [7,8].

Mammography has a sensitivity of 95% and a specificity of 97%. These indicators decrease when examining women with denser mammary glands (young age, use of hormone therapy), with low quality mammography, and also with insufficient qualifications of the radiologist. Detection of high-grade invasive cancer by screening, when the tumor is not yet detected by clinical examination (palpation), means the possibility of reducing mortality from BC [9].

Preventive screening for early detection of BC in the Republic of Kazakhstan includes [10]:

1) mammography of both mammary glands in two projections - direct and oblique in the mammography room of the city, district polyclinic (mobile medical complex). All digital mammograms in the presence of a system for archiving and transferring medical images are copied to CDs and other electronic media and transferred to the server of the mammography room of the Cancer Center using specialized licensed software integrated between medical organizations; in case of impossibility of digital transmission - they are printed on X-ray film at a scale of 1:1 - 100% (1 patient - 1 set - 2 or 4 mammograms) with subsequent transfer to the mammography room of the Cancer Center;

2) interpretation of mammograms according to the BI-RADS classification (M0t, M0d, M1, M2, M3, M4, M5) by two or more independent radiologists of the same medical organization - double reading or different medical organizations: a radiologist of the mammography room city, district polyclinic (mobile medical complex) - the first reading, and the radiologist of the mammography room of the Cancer Center - the second reading;

3) in-depth diagnostics - targeted mammography, ultrasound examination (hereinafter - ultrasound) of the mammary glands, trepanobiopsy, including under ultrasound or stereotaxic control for histological examination, which is carried out in case of detection of pathological changes on mammograms (M0d) in the mammography room of the Cancer Center.

√ An average medical worker or a responsible person of the organization of outpatient care sends the patient for mammography to the district, city polyclinic.

√ The X-ray laboratory assistant of the mammography room of the city, district polyclinic (mobile medical complex) performs mammography, fills out a referral for double reading of mammograms and transmits the referral through information interaction.

Radiologist of the mammography office of the city, district polyclinic (mobile medical complex): fulfills the requirements for the safety and quality of mammographic examinations; evaluates the quality of the images provided and the correctness of the installation; performs repeated mammography in the M0t category (technical errors of mammography); determines the radiological density of the mammary glands on the ACR scale (A, B, C, D) indicating this parameter in the study protocol; conducts the first reading of mammograms with interpretation of the BI-RADS classification results. In the M0d category (undetermined or suspicious radiological changes requiring additional examination), the study protocol indicates the predominant pathology: education, asymmetry, violation of architectonics, microcalcifications; sends mammograms, electronic copies of mammograms through the archiving system and transfer of medical images to the workplace of the mammography office of the Cancer Center together with directions for

double reading of mammograms; directs low-dose computed tomographic images through the system of archiving and transferring medical images to the workplace of the computer tomography office of the Cancer Center together with copies of images recorded on CD-ROMs or other electronic media and directions for double reading.

◆ The radiologist of the mammography room of the Cancer Center: evaluates the quality of the provided images and the correctness of the styling. Viewing digital x-ray images transferred to the server or on digital media (CD, DVD) is carried out on a monitor for interpreting digital x-ray images with a resolution of at least 5 megapixels, which has a certified grayscale transmission in accordance with the DICOM standard; conducts a double (second) reading of mammograms with the interpretation of the results according to the BI-RADS classification, using, if necessary, archival images. Organizes the third reading according to indications. With double reading, an independent interpretation of the images is carried out (blinding method - the second radiologist does not know the results of the first reading); in the M0m category (technical errors in mammography), recommends repeat mammography; in the M0d category (uncertain or suspicious radiographic changes requiring additional examination), the study protocol indicates the predominant pathology: education; asymmetry, violation of architectonics, microcalcifications; recommends that the outpatient care organization, according to indications, invite the patient for in-depth diagnostics (targeted mammography, ultrasound of the mammary glands, trephine biopsy, including under ultrasound or stereotaxic control, followed by histological examination of the material); collects and archives all mammograms (films and electronic media) made as part of the examination. The shelf life of mammograms is at least 3 years after leaving the age subject to a screening study; the results of the double (second) reading are transferred to the outpatient care organizations through information exchange.

◆ Indications for in-depth diagnostics are the conclusions of double reading mammograms M0d (uncertain or suspicious X-ray changes requiring additional examination).

◆ In-depth diagnostics is carried out in two stages. At the first stage, ultrasound is performed, according to indications, targeted mammography, possibly with an increase (with asymmetry, violation of architectonics and the presence of microcalcifications). When visualizing a suspicious pathology (M4 and M5), the second stage is performed - trepanbiopsy, including under ultrasound control and stereotaxic control for histological examination.

◆ Histological examination is carried out in the laboratory of pathomorphology or pathological bureau. Morphological interpretation of the biopsy is carried out in accordance with the recommendations of the World Health Organization.

◆ Physician or responsible person of the outpatient care organization:

1) upon receipt of a mammography result according to the BI-RADS classification:

- in case of M0t (technical errors in mammography) - sends the patient for a second X-ray examination to the mammography room of the city, district polyclinic (mobile medical complex);

- with M0d (undefined or suspicious X-ray changes requiring additional examination) - sends the patient for in-depth diagnostics to the mammography room of the Cancer Center;

- with M1 (no changes detected) - recommends that the patient undergo a follow-up mammography examination after 2 years. With radiological density of the mammary glands, C and D are sent for ultrasound of the mammary glands to exclude a false-negative result of mammography;

- with M2 (benign changes), refer the patient for a consultation with an oncologist (mammologist) of the clinical diagnostic department, followed by a screening mammography examination after 2 years;

- with M3 (probable benign changes) - sends the patient for short-term dynamic radiation observation to the local doctor with the recommendation of control mammography or ultrasound in 6 months;

- with M4 (signs that cause suspicion of malignancy), M5 (practically reliable signs of malignancy) and if it is technically impossible to perform a trepanbiopsy or a biopsy is refused, a referral to an oncologist (mammologist) of the clinical diagnostic department for dynamic observation and decision on the verification of the identified pathology;

2) upon receipt of the result of a histological examination:

- benign education - refers the patient to an oncologist (mammologist) of the clinical diagnostic department for dynamic monitoring, followed by a screening mammography examination after 2 years;

- formation with an indeterminate malignant potential or carcinoma in situ - refers the patient to the Cancer Center for consultation and treatment, followed by dynamic observation by an oncologist (mammologist) of the clinical diagnostic department at the place of her attachment;

- malignant neoplasm - refers the patient to the Cancer Center for treatment and follow-up;

3) communicates the results of the screening examination to the patient in any available way (by telephone, in writing, through electronic means of communication);

4) enters the results of double reading, in-depth diagnostics, histological examination, recommendations of the radiologist of the Cancer Center mammography room into the information system.

Establishing the size of the primary tumor is especially important in screening. Tumor size is an important criterion for evaluating the quality of screening and determining the ability of X-ray mammography to detect non-palpable tumors. Therefore, it is extremely important that pathologists measure tumor diameter as accurately as possible. The smaller the size of the primary tumor, the greater the likelihood of error in determining its size.

Let's analyze the results of BC screening. Mammography screening identified 1,570 cases of BC in 2022 (1,402 in 2021). The cancer detection rate increased from 1.78 to 1.94 per 1000 examined. The best result is in the Karaganda region – 2.63 per 1000 women examined. Low detection rate per 1000 examined, compared to the republican average, in Atyrau (1.72), Zhambyl (0.58), Kyzylorda (1.68), Mangistau (0.42 - worst result), Turkestan (1.22) regions and cities Astana (1.5) and Shymkent (1.58). Compared to 2021, there was an increase in the detection of BC in 9 regions, with the exception of Aktobe (decrease from 2.87 to 2.19 per 1000 women examined), Karaganda (from 2.73 to 2.63), Mangistau (from 1.10 to 0.42), North Kazakhstan (from 3.27 to 2.31), Turkestan (from 1.36 to 1.22) regions and cities Astana (from 1.54 to 1.50), Almaty (from 2.24 to 2.18) and Shymkent (from 2.35 to 1.58) [5].

In 2022, the proportion of patients identified during screening studies with early stages of BC (stage 0-I) was 50.2% during screening (in 2021 - 47.9%). A high proportion of stages 0-I BC (over 50%) was recorded in 8 regions (in 8 in 2021): Akmola, West Kazakhstan, Karaganda (70.8% - best result), Pavlodar, North Kazakhstan, Turkestan regions, cities Astana and Shymkent. Low levels of early detection of BC (below 40%) were noted in Aktobe (19.3% - worst result), Zhambyl (34.8%), Kostanay (39.5%), Mangistau (27.3%) regions and Almaty city (37.3%). Localized cancer (0-I and II stages) amounted to 96.2% (2021 - 95.5%), while not a single case was detected in stages III-IV in Atyrau, West Kazakhstan, Zhambyl, Kyzylorda, Mangistau, Pavlodar regions, cities Astana and Shymkent. A total of 46 cases of breast cancer in stage III and 14 in stage IV were identified (52 and 11, respectively) [5].

Epidemiological indicators of CRC in the form of colon cancer and colorectal cancer are considered separately for objective reasons.

Colon cancer with a specific gravity of 5.53% (2021 - 5.2%) in the structure of oncopathology of both sexes of the population has risen to 5th place, in men it remains in 6th place - 5.8% (5.5 %), for women - in the 5th - 5.3% (4.91%) The incidence rate of cancer of this localization in the country in the reporting year increased from 8.8 to 9.95 per 100 thousand

population.

The incidence of colon cancer in 10 regions is higher than the national average - 9.95 per 100 thousand population: Kostanay - 20.7 (2021 - 15.9), Pavlodar - 18.8 (15.3), North Kazakhstan - 18, 0 (12.7), East Kazakhstan - 16.9 (13.4), Karaganda - 15.4 (15.0), Akmola - 14.6 (10.2), West Kazakhstan - 11.0 (10.1), Abay - 10.0 (9.0) regions and cities Almaty – 12.8 (12.1) and Astana – 10.5 (9.0). As in 2021, colon cancer was detected much less frequently in Turkestan - 3.1 per 100 thousand population (2.7), Kyzylorda - 4.1 (4.6), Zhambyl - 5.5 (5.8), Almaty - 6.3 (4.7), Zhetysu - 6.4, Mangistau - 6.8 (4.9) regions and Shymkent city - 5.0 (4.0) [5].

Rectal cancer in the structure of malignant neoplasms of both sexes retains 7th place in rank with a specific gravity of 4.9% (2021 - 4.92%), but in men it dropped from 4th to 5th place - 6.1%, for women – from 9th to 10th – 4.0%. The incidence rate per 100 thousand population increased from 8.4 to 8.8.

A high incidence rate was recorded in Kostanay - 17.8 per 100 thousand population (2021 - 16.2), East Kazakhstan - 17.7 (13.9), North Kazakhstan - 15.6 (15.1), Pavlodar – 14.9 (18.1), Karaganda – 13.3 (11.7), Abay – 12.9, West Kazakhstan – 12.9 (9.8), Akmola – 10.3 (13.1) regions and Astana city – 10.3 (9.0). Traditionally, a low incidence of rectal cancer is observed in Mangistau - 3.1 (2.8), Turkestan - 3.3 per 100 thousand population (2.7), Zhambyl - 3.7 (5.1), Kyzylorda - 4, 1 (5.3), Almaty – 5.3 (5.6) regions and in Shymkent city – 5.5 (5.0) [5].

Rectal cancer in the structure of causes of death from malignant neoplasms of the population of both sexes in 2022 remained in 5th place with a share of 5.41% (2021 – 5.41%). In the republic as a whole, the mortality rate from this form of cancer was 3.6 per 100 thousand population (3.87).

The mortality rate per 100 thousand population was higher than the national average in East Kazakhstan - 7.8 (2021 - 8.6) - the maximum level, Pavlodar - 7.5 (7.6), Abay - 5.9, North Kazakhstan - 5.8 (4.3), Kostanay - 4.9 (4.9), West Kazakhstan - 4.8 (4.2), Karaganda - 3.8 (5.2) regions. Below the national average - 3.8 per 100 thousand population, mortality in Aktobe - 3.2 (4.1), Almaty - 2.6 (2.6), Atyrau - 2.5 (3.4), Zhetysu - 2, 6, Zhambyl - 3.3 (2.7), Turkestan - 2.1 (1.6), Mangistau - 1.9 (1.2), Kyzylorda regions - 1.8 (2.1) - the lowest figure , and cities Almaty – 3.7 (4.3), Shymkent – 2.6 (2.1).

Colon cancer in the structure of causes of death from malignant neoplasms of the population of both sexes in 2022, as in 2021, ranks 6th, with a share of 5.2% (2021 – 5.0%). At the same time, the mortality rate in the country decreased by 5.6%, from 3.6 to 3.4 per 100 thousand population.

Mortality rates in 10 regions are higher than the national average: East Kazakhstan - 7.1 per 100 thousand population (2021 - 5.1) - maximum level, Pavlodar - 5.6 (6.0), Kostanay - 5.3 (5.6), Akmola – 5.2 (3.8), Abay – 5.1, Karaganda – 5.1 (5.6), West Kazakhstan – 4.8 (4.4), North Kazakhstan – 4.8 (5.0) regions and cities Astana – 3.6 (2.7), Almaty – 4.5 (5.3). Low mortality rates from colon cancer were noted in Kyzylorda - 1.2 per 100 thousand population (2.7) - the best result, Turkestan - 1.3 (1.7), Mangistau - 1.6 (2.6), Aktobe – 2.0 (2.5), Zhetysu – 2.4, Zhambyl – 2.5 (3.7), Atyrau – 2.5 (1.8), Almaty – 2.6 (1.8) regions and cities Astana – (2.7), Shymkent – (2.4).

For colon cancer (94.0%) - 100% verification level was achieved in 3 regions (Abay, Almaty and Turkestan regions), high rates in the Astana city (98.5%), Shymkent city (98.0%), Zhambyl (98.4%), Atyrau (98.2%) regions, low – in Akmola region (86.7%), Almaty city (84.3%), in the Kyzylorda region (61.8%) – the worst result since 2017.

For rectal cancer (97.4%) - in 6 regions there is a 100% verification level, the worst level is still in the Kyzylorda region - 85.3%, lower than the republican average in the Akmola region - 92.6%, Aktobe region - 96 .8%, Mangystau region - 87.0%, Pavlodar region - 95.3%, Almaty city - 93.2% [5].

The frequency of diagnosis of stage I-II rectal cancer, as a visually accessible localization

(68.9% - national average) in the regions, was: in Akmola - 34.6% - the worst result, as in 2021, in the country (2021 - 44.1%), Mangistau - 47.8%, Abay - 53.9%, West Kazakhstan - 59.1%, Almaty - 66.2%, Zhetysu - 68.6%, Karaganda - 65, 7% regions and Shymkent city - 62.9%.

For colon cancer (52.4%), early diagnosis rates are higher in Pavlodar (65.9% - best result), Abay, Aktobe, Atyrau, East Kazakhstan, Zhambyl, Zhetysu, Karaganda, Kostanay, Pavlodar, North Kazakhstan, Turkestan regions and Shymkent. The lowest figure (23.5%) is in the Kyzylorda region.

For colon cancer (17.3%), the rates of neglect at stage IV are higher - in Akmola - 31.0% - the worst result (2021 - 20.3%), Zhetysu - 27.3%, Abay - 23.1% , Turkestan - 22.2% (29.1%), Karaganda - 28.1% (28.6%), West Kazakhstan - 18.8% (8.2%), Mangistau - 17.6% (19 .4%) regions and cities Astana - 18.0% (22.9%), Shymkent - 20.0% (22.7%). The lowest level of neglect is 2.9% in the Kyzylorda region (7.9%).

The proportion of stage IV in rectal cancer (13.1%) is higher in Akmola - 29.6% - the worst result (2021 - 19.4%), Abay - 19.7%, Kyzylorda - 17.6% (9.1%), Karaganda - 16.9% (28.4%), Almaty - 15.6% (17.0%), Kostanay - 14.8% (11.1%), Zhambyl - 13.3 % (13.6%) regions and Shymkent city - 14.5% (12.5%). The lowest level of neglect - 6.0% - is in the Atyrau region (12.5%).

Late diagnosis of rectal cancer as a visually accessible localization (stages III-IV) in 2022 amounted to 31.1% (in 2021 - 33.5%).

For rectal cancer, the level of neglect is higher than the national average - 31.1%, the indicators in Akmola - 65.4% (2021 - 55.9%) - the worst result in the country, Mangistau - 52.2% (38.1%), Abay – 46.1% (30.6%), West Kazakhstan – 40.9% (25.4%), Karaganda – 34.3% (46.5%), Almaty – 33.8% (35.7 %), Zhetysu - 31.4% (34.1%) regions and Shymkent city - 37.1% (42.9%). The lowest neglect is in the Atyrau region - 12.0% (17.5%).

In the country as a whole in 2022, the five-year survival rate of patients with CRC registered in 2018 decreased to 40.4% (2021 - 52.9% for those registered in 2017); there is a significant dispersion of indicators by region, from maximum – 56.1% (47.5%) in the Kyzylorda region, to minimum – 24.3% (51.5%) in the Aktobe region [5].

Screening of CRC screening is the systematic use of screening studies in an asymptomatic population. The purpose of screening is to identify people with abnormalities suggestive of CRC. These persons in the future need additional examination to clarify the diagnosis. Opportunistic screening is the non-systematic use of screening tests in routine medical practice. A screening program is much more challenging than an early detection program. At the same time, the success of the screening program is largely determined by the awareness of the population and medical workers about the possibilities of early diagnosis of CRC. The feasibility of a screening program is determined by several factors that relate to the disease being screened, the screening test, the characteristics of the population, and the characteristics of the healthcare system.

The first factor is that the disease must be well understood, common enough in the target population to justify screening, have a recognizable early stage; treatment of the disease at an early stage should be more effective than at a later stage.

The second is that the test should be characterized by sufficient sensitivity, i.e. the ability to detect cancer among people with the disease; sufficient specificity - the probability that among people who do not have a disease, the test result will be negative; have a high positive predictive value (positive predictive value) or, in other words, the likelihood that people with a positive test result have the disease; have a high predictive value of a negative result (negative predictive value), i.e. the likelihood that people with a negative test result do not have the disease; security; low cost; and acceptability - the likelihood that people for whom this test is intended will agree to the examination (which to some extent depends on the awareness of the population about the possibilities and importance of early diagnosis).

The third factor is that the healthcare system should be ready for maximum screening test coverage of the target group, have the resources to confirm the diagnosis, appropriate treatment

and follow-up of people with positive test results, and regularly conduct screening tests at regular intervals. At the same time, the benefits of screening must outweigh the potential physical and psychological harm and justify the financial costs of its implementation [11].

The factors most significant for the development of CRC are:

- the presence of chronic inflammatory bowel diseases, adenomatous polyps, cancer of other localization, etc.;
- family history (presence of one or two first-degree relatives with CRC or familial diffuse intestinal polyposis);
- the age of men and women over 50 years old, taking into account the fact that more than 90% of patients with colorectal cancer are people of this age (medium risk).

Age, regardless of gender, is an important risk factor for CRC. After the age of 50, the incidence of CRC increases from 8 to 160 per 100,000 population. Thus, people who have reached the age of 50, even in the absence of symptoms, constitute a moderate risk group for CRC.

The second category of increased risk of CRC (20%) is made up of persons with a genetic and family predisposition, suffering from chronic inflammatory bowel diseases, diffuse familial polyposis.

The high-risk CRC group is determined by the so-called Amsterdam criteria (the presence of malignant tumors in two generations, the presence of cancer in a first-line relative under the age of 50 years), in this case, CRC screening should be carried out after the age of 30 years [12].

The degree of individual risk of developing CRC is determined before screening to select the scope of studies and the frequency of their conduct.

The interval for oncological colorectal screening is 1 time in 2 years, target group: men and women aged 50-70 years, with the exception of persons registered at the dispensary for CRC and colon polyposis. At the same time, when forming the target group, one should take into account the absence of severe concomitant diseases, such as the presence of a common malignant neoplasm, cerebrovascular diseases in the stage of decompensation, chronic obstructive pulmonary disease with respiratory failure, cirrhosis of the liver, myocardial infarction with congestive heart failure, diabetes mellitus with vascular complications. and others, which are highly likely to lead to death in the next 10 years.

The first step in screening for CRC is the fecal occult blood test (FOBT). Traditionally, such methods include a benzidine test for occult blood in the feces. This is a biochemical method based on the assessment of pseudoperoxidase activity of hemoglobin. There is ample evidence that invitation to guaiac FOBT screening (gFOBT) reduces CRC mortality by approximately 15% in age-matched average-risk populations.

To ensure the effectiveness of screening with gFOBT, the interval for screening under the national screening program should not exceed two years. To date, there is an immunochemical FOBT method - iFOBT, which is superior in efficiency to gFOBT in terms of the probability of detecting adenoma and cancer. iFOBT has improved analysis performance compared to gFOBT.

Immunochemical (immunochromatographic) examination of feces for occult blood - iFOBT or hemocult test is carried out for all men and women of the target group using an express method, which allows you to get a result within 3-5 minutes, without the participation of a medical worker. However, the evaluation of the test is carried out only by a medical worker in the PHC preventive department.

With a positive analysis of feces for occult blood, the second stage of colorectal screening is performed, which consists in endoscopic examination of the colon - total colonoscopy [6]. At the same time, in this case, this medical manipulation is of a therapeutic and diagnostic nature, since it allows one-stage removal of adenomatous polyps, which, according to various authors, occur in every third subject after 50 years of age. At the same time, women have 20% fewer polyps than men, but they have more right-sided lesions, which are more difficult to detect using fecal

blood tests, because they are less traumatic [13,14].

What results were obtained from screening for CRC? In 2022, 937,859 men and women of the target group aged 50 to 70 years were examined during colorectal screening (in 2021 - 920,640) [5].

Colorectal screening revealed 325 cases of colorectal cancer in the reporting year, which is 114 cases more than in the previous year (211 cases). The detection rate increased from 0.23 to 0.35 per 1000 patients examined. Low detection of colorectal cancer was noted in Zhambyl, Karaganda, Kostanay, Kyzylorda, Mangistau, Turkestan - the worst result, East Kazakhstan regions, Astana city - from 0.07 to 0.30 per 1000 examined. The best result is in the North Kazakhstan region – 0.81 per 1000 examined. Compared to 2021, there was a decrease in the detection of colorectal cancer per 1000 people examined during screening in Karaganda (from 0.22 to 0.21), Kostanay (from 0.29 to 0.28), Mangistau (from 0.20 to 0.12) regions and Astana city (from 0.20 to 0.19).

Colon precancer (adenoma detection rate) was detected in 27.5% of patients who underwent colonoscopy (2021 – 22.8%). The detection rate of precancer in Akmola, Aktobe, Almaty (8.5% is the worst result), West Kazakhstan, Zhambyl, Kostanay, Kyzylorda, Mangistau, Pavlodar, North Kazakhstan, Turkestan regions and cities is lower than the national average Astana and Shymkent. The best result is 36.2% in Almaty city. It should be noted that the planned indicator for the detection of precancer of the colon and rectum in the country for 2022, according to the Comprehensive Plan, was 23.0% and was achieved.

In 2022, the proportion of patients identified during screening studies with early stages of malignant neoplasms (stages 0-I) was 26.2% during colorectal screening (in 2021 - 27.5%).

High early detection of colorectal cancer (above 30%) was noted in Akmola, West Kazakhstan, Karaganda, Kostanay, Kyzylorda, Turkestan regions and Astana city (57.1% - the best result). Not a single case of early cancer has been identified in the Mangistau region. Cases of cancer in stages III-IV detected during screening were registered in Akmola, Aktobe, Almaty, West Kazakhstan, Zhambyl, Karaganda, Kostanay, Mangistau regions and Almaty city. A total of 21 cases of colorectal cancer in stage III and 3 in stage IV were identified (in 2021 - 18 and 5, respectively) [5].

The complex analysis carried out allows us to conclude that satisfactory results of cancer screening can be achieved only with its proper organization, high quality of implementation, active participation in population screening, the use of highly sensitive tests and instrumental methods of preventive examination, as well as subsequent accurate diagnosis of identified tumors and timely treatment. High-quality screening leads to early diagnosis of pedological diseases and malignant pathology in the early stages, which, in turn, increases the effectiveness of treatment and improves the prognosis of the disease. Target groups that, for one reason or another, do not participate in screening should be informed that there are no other methods other than screening that would reduce mortality from malignant neoplasms. Incidence and mortality rates from cervical cancer, breast cancer and colorectal cancer clearly reflect the epidemiological situation with this pathology in the regions of our country.

LITERATURE

- 1 Salehiniya H., Momenimovahed Z., Allahqoli L., Momenimovahed S., Alkatout I. Factors related to cervical cancer screening among Asian women. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2021 Oct;25(19):6109-6122. doi: 10.26355/eurrev_202110_26889.
- 2 Farkas A.H., Nattinger A.B. Breast Cancer Screening and Prevention. *Ann Intern Med.* 2023 Nov;176(11):ITC161-ITC176. doi: 10.7326/AITC202311210.
- 3 Carter K. A practical approach to selecting a colorectal cancer screening test. *JAAPA.* 2021 Nov 1;34(11):18-23. doi: 10.1097/01.JAA.0000794976.41120.ee.
- 4 Ilbawi A., Varghese Ch., Loring B., Ginsburg O., Corbex M. under the overall direction of Krug E. and Varghese Ch. *Guide to Cancer Early Diagnosis.* World Health Organization, 2017; 48 p.
- 5 Kaidarova D.R., Shatkovskaya O.V., Ongarbayev B.T., Seisenbayeva G.T., Azhmagambetova A.E., Zhylkaidarova A.Zh., Lavrentieva I.K., Sagi M.S. Indicators of the oncology service of the Republic of Kazakhstan, 2022: statistical and analytical materials. – Almaty, 2023. – 430 p.
- 6 <https://onco.kz/wp-content/uploads/2020/03/Rukovodstvo-po-skriningu-RSHM.pdf>
- 7 Abdolell, M., Payne, J.I., Caines, J. et al. Assessing breast cancer risk within the general screening population: developing a breast cancer risk model to identify higher risk women at mammographic screening. *Eur Radiol.* 2020 Oct;30(10):5417-5426. doi: 10.1007/s00330-020-06901-x.
- 8 Idit Melnik, Yael Rapson, Ahuva Gropstein et al. Different approaches to mammography as a screening tool for breast cancer. *Harefuah.* 2022 Feb;161(2):121-124.
- 9 Mann R.M., Athanasiou A., Baltzer P.A.T. et al. Breast cancer screening in women with extremely dense breasts recommendations of the European Society of Breast Imaging (EUSOBI). *Eur Radiol.* 2022 Jun;32(6):4036-4045. doi: 10.1007/s00330-022-08617-6.
- 10 Prikaz i.o. Ministra zdravoohraneniya Respubliki Kazahstan ot 30 oktjabrja 2020 goda № KР DSM-174/2020 - «Ob utverzhenii celevyh grupp lic, podlezhashhih skringovym issledovanijam, a takzhe pravil, ob#ema i periodichnosti provedeniya dannyh issledovanij». - Paragraf 6. Porjadok provedeniya skringovogo issledovanija na rannee vyjavlenie raka molochnoj zhelezy (In Russ.).
- 11 Kashin S.V., Nehajkova N.V., Zav'jalov D.V. i dr. Skringing kolorektal'nogo raka: obshhaja situacija v mire i rekomendovannye standarty kachestva kolonoskopii. *Dokazatel'naja gastrojenterologija.* 2017;6(4):32-52 (In Russ.).
- 12 Samadder N.J., Smith K.R., Wong J. et al. Cancer risk in families fulfilling the Amsterdam Criteria for Lynch syndrome. *JAMA Oncol.* 2017 Dec 1;3(12):1697-1701. doi: 10.1001/jamaoncol.2017.0769.
- 13 <https://onco.kz/skrining-na-ranee-vyjavlenie-kolorektalnogo-raka/>
- 14 Hultcrantz R. Aspects of colorectal cancer screening, methods, age and gender. *J Intern Med.* 2021 Apr;289(4):493-507. doi: 10.1111/joim.13171.

Psychological Sciences

Effect of digital technologies to student memory

Quliyeva Sevinj Yahya

PhD in psychology, associate professor, Baku State University, Department of Psychology

Abstract. Digital technologies have influenced to each of the stages of human lives, and also memory skills of the students. According to the literature it was mentioned that when information is saved or made readily available online, there is less need to encode or maintain access to that information within the biological structures of memory. Nowadays the students depend on the Internet and various digital sources to learn and remember, but in another hand there is the implications and consequences of this dependence that effect their mental health. The present material provides an introduction of research about the effect of digital technologies on memory. It focuses in particular on issues related to transactive memory, cognitive

Keywords. Memory; Cognitive skills; Digital Technology; Social Media

Digital technologies have altered the everyday use of human memory. The years ago people used to remember, and remind the information by their personal, organic memory systems, but now this information is accomplished in concert with the Internet, computers, smartphones, GPS devices, cameras, digital assistants, and other gadgets. Some of the authors mentioned that using of external resources to extend and expand upon the abilities of internal memory is not new (Benjamin, C., Julia, S., 2021). According to the previous studies Benjamin C. and colleague highlighted the people's struggle to overcome the limitations of internal memory (e.g., Rowlands, 1999; Yates, 1966).

Arguably, no recent technology has had a more profound impact on the functioning of human memory than the Internet. The Internet has various of opportunities. It has been the main task for debates that the degree to which the Internet has changed the nature and functioning of human memory, with some contending that the Internet has had substantial and harmful consequences for the human cognitive skills (Carr, 2010; Clowes, 2013; Marsh & Rajaram, 2019; Nestojko, Finley, & Roediger, 2013; Ward, 2013a; Wegner & Ward, 2013; Yamashiro & Roediger, 2019).

There is a long discussion regarding the implications of new technologies for human cognition.

That said it is difficult to separate the advantages of the written word for the development of science and civilization from the memory and intellectual abilities of a typical individual, and it is certainly possible that people living thousands of years ago enjoyed a few select cognitive abilities superior to those enjoyed by people today (Benjamin, C., Julia, S., 2021). It is difficult to know whether the advantages of having access to vast amounts of external information can completely compensate for the potential disadvantages of not having that information stored internally. Even if disadvantages do exist, however, they would seem to result from how technologies are designed and the way in which people use them, as opposed to anything intrinsic about the technologies. All factors considered, technologies like the Internet should have the potential to enhance human cognition and the types of things that people are capable of accomplishing (Marcos & Storm, 2018).

As the authors mentioned, when thinking about the influence of digital technologies like the Internet, it is useful to consider the properties of such technologies and how they differ from internal memory and other types of external memory systems (Marsh & Rajaram, 2019). Overly simplistic arguments about whether the Internet is effective or not for memory neglect the nuanced ways in which the Internet can affect memory, and to understand such effects requires researchers to more fully understand the nature of the Internet and how people interact with it.

In the recent review of Marsh and Rajaram, the authors discuss ten properties of the Internet:

- unlimited scope,
- inaccurate content,
- rapidly changing content,
- many distractions and choices,
- very accessible,
- requires search,
- fast results,
- the ability to author, source information is obscured, many connections to others.

We remember in collaboration with others and with the external resources that are available to us. These external resources include not only digital technologies, but things like books, physical actions, and anything else with which to-be-remembered information can be stored either wholly or in partnership with an individual's internal memory (Kirsh & Maglio, 1994; Risko & Gilbert, 2016). In this way, memory is becoming extended increasingly to encompass information stored both within and beyond the head (Clark, 2010; Clark & Chalmers, 1998). From this perspective, information does not necessarily need to be stored within the neural structures of the human brain to be considered available in, or part of, that person's overall extended memory system (Storm, 2019).

To the extent that people treat the Internet and digital technologies as transactive memory partners, information that is saved does not need to be remembered. Thus, analogously to work on list-method directed forgetting, saving should not only make saved information less likely to be remembered than it would have been otherwise, it should make non-saved information more likely to be remembered than it would have been otherwise.

This finding suggests that offloading memory can free up attentional and memory resources for the encoding and processing of other information (Benjamin, C., Julia, S., 2021). Subsequent experiments by Storm and Stone replicated the saving-enhanced memory effect and showed that it is only observed when participants trust the computer to retain access to the saved file and when the information being saved is substantial enough to interfere with the learning of the other information.

Indeed, chronic media multitasking in general has been associated with impairments and disruptive changes in the functioning of working memory and long-term memory (Uncapher, Thieu, & Wagner, 2016). Reading information online also seems to encourage browsing and scanning behaviors, which can lead to shallower levels of encoding (Liu, 2005). Ultimately, instructors may need to adapt to a world full of digital distractions to figure out the best ways to facilitate student learning. To sum up, it is important to remember that the Internet and the digital technologies upon which people rely are ultimately just tools, and it will be up to researchers to investigate the ways in which such tools can be designed and used in a way that effectively expands, rather than constrains, the abilities and functions of human memory.

References:

1. Anderson, M. C. (2003). Rethinking interference theory: Executive control and the mechanisms of forgetting. *Journal of Memory and Language*, *49*, 415-445.
2. Bannister, F., & Remenyi, D. (2009). Multitasking: The uncertain impact of technology on knowledge workers and managers. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, *12*, 1-12.
3. Barasch, A., Diehl, K., Silverman, J., & Zauberman, G. (2017). Photographic Memory: The Effects of Volitional Photo Taking on Memory for Visual and Auditory Aspects of an Experience. *Psychological Science*, *28*, 1056–1066.
4. Benjamin, A. S., Bjork, R. A., & Schwartz, B. L. (1998). The mismeasure of memory: When retrieval fluency is misleading as a metamnemonic index. *Journal of Experimental Psychology: General*, *137*, 55-68.
5. Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.
6. Chalfen, R. (1987). *Snapshot versions of life*. Madison: University of Wisconsin Press.
7. Chen, Q., & Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, *54*, 34–42.
8. Dechene, A., Sthal, C., Hansen, J., & Wanke, M. (2009). The truth about the truth: A meta-analytic review of the truth effect. *Personality and Social Psychology Review*, *14*, 238-257.
9. Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of Documentation*, *61*, 700–712.
10. Marcos, M., & Storm, B. C. (2018). Cognito rerum: Some perspectives on memory, technology, and the future of history. *Canadian Issues*, 13-16.
11. Marsh, E. J., & Rajaram, S. (2018). Cognition in the internet age: What are the right research questions to ask? In an *Invited talk at the Annual Meeting of the Association for Psychological Science*.
12. Risko, E. F., & Gilbert, S. J. (2016). Cognitive offloading. *Trends in Cognitive Sciences*, *20*, 676-688.
13. Storm, B. C. (2019). Thoughts on the digital expansion of the mind and the effects of using the Internet on memory and cognition. *Journal of Applied Research on Memory and Cognition*, *8*, 29-32.
14. Storm, B. C., & Soares, J. S. (2022). Memory in the digital age.
15. Uncapher, M. R., Thieu, M. K., & Wagner, A. D. (2016). Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *23*, 483-490.

Legal Sciences

ANIMAL ADVOCACY: ETHICAL COSMETIC TESTING WITHOUT HARM

Kadirzhanova Madina Sayatovna

Student of "Nazarbayev Intellectual school of Physics and Mathematics"

Introduction. suffering for cosmetics. Every day, millions of small rodents are increasingly subjected to harsh treatment due to the rising number of companies testing their products on them. Irreparable pain and Based on my personal opinion on this issue, one of the most interesting topics in Global Perspectives was about animal misery cannot be justified by any circumstances. If no action is taken on this problem soon, the anguish of animals will only increase and impunity will become the norm.

I was working as a volunteer for two years and often visited animal shelters. Seeing the homeless animals without care, love or safety that pets usually have evoked sympathy in me. I felt sorry for them as I observed their need for care and understanding.

Scientists have been concerned for many years about the growing problem of testing cosmetics on animals. These concerns are increasingly recognized around the world. For instance, a short animated film created by HUMANE SOCIETY INTERNATIONAL (2021) was screen about the suffering of a rabbit from daily testing cosmetics on it. This movie emphasizes the message of stopping such practices. It is morally and ethically inconsistent with generally accepted standards. This film made me think about the problems of testing cosmetics on animals and became one of the reasons for choosing this topic.

World-famous primate expert Dr. Jane Goodall has appealed to the European Union to end the use of animals in experiments. "new ways of testing and experimenting that will not involve the use of live, sentient beings." She added, "We need to recognize at the outset that what we do to animals from their perspective certainly, and probably from ours, is morally wrong and unacceptable."

Jennifer Bevan, Director of the Humane Society of the US in Maryland suggests that "No lipstick or mascara is worth the suffering of animals in laboratories. With thousands of safe ingredients already on the market and better research methods that don't use rabbits or mice, our state has put another nail in the coffin that is animal-testing for cosmetics. There is no need to continue this inhumane and unnecessary practice." She noted the importance of our own choices. Jennifer made me wonder if ordinary cosmetics are worth the suffering of millions of animals.

Currently ,Kazakhstan is introducing laws to protect the rights of animals during laboratory research. We are gradually moving towards alternative testing methods, however in my opinion this is still not enough. Not only the help of the state is important, though also the awareness of every person. We have a free choice to trust proven methods or move with the times and switch to alternative methods of testing safety, thereby saving the lives of countless small animals.

Purpose. Introduce the concept of "cosmetic testing without animals" to the public and inform them about alternative methods. By raising awareness about animal testing practices and the availability of ethical alternatives in the 21st century, individuals will have the freedom to choose whether to support such testing or advocate for the preservation of animal lives.

- Raise Awarenesss on "cosmetic testing without animals" practice
- Identify Ethical Considirations in relation to the animal testing issue

Therefore in this research the main research questions were:

- What are perceptions of general public regarding the problem of animal testing in cosmetics?
- What is a attitude of general public on animal testing in cosmetics?
- What are the factors contributing to the use of non-animal tested cosmetics?
- What actions can society undertake to implement cosmetic testing without animals?
- To what extent is it relevant to adopt cosmetic testing without testing animals?

The outcomes Raise awareness about cosmetic testing on animals and promote the use of cruelty-free cosmetics by educating people about alternative testing methods.

Context. The history of testing cosmetics on animals goes back to ancient Greece and Rome, where vivisection, the dissection of living animals, was practiced with scientists using animals as a way to understand behaviour and biological systems.

Animal testing for cosmetics gained prominence with the implementation of the Food, Drug and Cosmetic Act in 1938, requiring safety testing before sale. The "Lash Lure" incident necessitated safety testing due to severe harm caused by untested chemicals. The Draize irritancy test became the "gold standard" in 1944, involving harsh chemical application to assess safety, small rodents were chosen for practicality and cost-effectiveness.

Kazakhstan is undergoing transformative shift in toxicological research, moving away from animal testing toward modern alternatives. This country encounters significant challenges (kaznu.kz, 2016) when employing alternate approaches in toxicology, including:

- 1) the inability to calculate uncertainties
- 2) the absence of a standardized approach to interpreting results across different countries
- 3) the lack of educational institutions within the country for advanced training of toxicologists.

Today Kazakhstan's policy cannot completely change its laws and ban testing of cosmetics on animals, however it requires (Article 19 of the Kazakhstan law) minimizing animal suffering, allowing their use in scientific research, education and medicine only if alternative methods are not available. It also provides for the use of analgesia or anesthesia for procedures that cause acute pain, confirming the country's commitment to ethical standards in scientific activity. According to the Humane Society International Korea (2021), in comparison of Kazakhstan with Korea, they can already introduce organ-on-a-chip technologies, organoids and computer-based approaches such as in silico. They have proven to be successful alternatives to animal models and have received attention from global pharmaceutical industries and regulators.

The world still cannot come to a unified agreement on banning testing cosmetics on animals. Global animal testing data faces challenges due to inconsistent reporting practices across nations. While the EU requires standardized recording and publication of animal use statistics according to directive 2010/63/EU (Lush Prize, 2014), many countries globally lack consistent data reporting, impeding comprehensive global assessments.

Countries must act as a united bloc. Currently they are divided into three types. (Troy Seidle, 2018)

- Bans Implemented (Across 37 Nations)
- Enactment of Regulatory Measures (Canada, United States, Mexico, Brazil, Chile, South Africa, Australia, Sri Lanka)
- Government-Mandated or Permissible Animal Testing (China)

Every year, more and more countries are passing legislation banning animal testing of cosmetics. To illustrate, Turkey enacts ban on cosmetic animal testing and sales (where a validated alternative exists) (2016), United States reintroduces legislation to ban cosmetic animal testing and sales (2017), Sri Lanka introduces general animal welfare bill including ban on cosmetic animal testing (2018).

NGOs and international committees like UNESCO pushed countries to adopt regulations promoting alternatives to animal testing. This led to the development of various alternatives. By

2024, numerous alternative methods to animal testing have been developed by scientists. Their development consists of 6 main steps. (Anna Oborska, 2009)

1. Development of the method in one laboratory scale
2. Optimization of the method in many laboratories
3. Pre-validation small-scale interlaboratory study; preliminary assessment of the reliability and relevance of the particular method.
4. Validation interlaboratory study; definitive assessment of the reliability and relevance of the particular method
5. Scientific approval by the ECVAM Scientific Advisory Committee (ESAC)
6. Regulatory acceptance

There are now verified and non-verified alternative methods (Anna Oborska , 2009)

Verified include:

- 1) Replacement methods: .skin irritation/corrosion, percutaneous penetration, .mutagenicity and genotoxicity, .phototoxicity
- 2) Refinement/reduction methods: .skin sensitization

Non-verified include:

- 1) Replacement methods: eye irritation, repeated-dose toxicity, .toxicokinetics, reproductive toxicity .carcinogenicity
- 2) Refinement/reduction methods: .acute toxicity

Global Brands support “cruelty-free”, while people learn about their use of alternative methods through special symbols and programmes. For instance, (Caroline Pülm, 2021) “Leaping Bunny Program”, PETA with its “Beauty Without Bunnies Program” and Choose Cruelty-Free programme, such organizations have been developed with the aim of assisting customers in making purchases that are free from animal cruelty.

Agricultural Sciences

WPŁYW NAWOŻENIA DOLISTNEGO MIKRONAWOZAMI NA PARAMETRY BIOMETRYCZNE I PLON KUKURYDZA HYBRYDOWA

Oleh Kowalenko

Doktor nauk rolniczych, profesor Wydział uprawy roślin i ogrodnictwa,
<https://orcid.org/0000-0002-2724-3614>

Natalia Markova

Kandydat nauk rolniczych, profesor nadzwyczajny, Wydział uprawy roślin i ogrodnictwa,
<https://orcid.org/0000-0001-6169-6978>

Alexander Rostotsky

student pierwszego roku studiów podyplomowych, Wydział uprawy roślin i ogrodnictwa,
<https://orcid.org/0009-0001-9872-7237>

Vladislav Zaichenko

kandydat do szkolnictwa wyższego AMS 2/1, Mykolaiv National Agrarian University,
(Ukraina, Mikołajów)

Artykuł poświęcony jest badaniu specyfiki kształtowania produktywności mieszańców kukurydzy różnych grup dojrzałości (wczesna dojrzewająca DN Pyvykha (FAO 180); średnio wczesna NC TELIAS (FAO 290); średnio dojrzewająca DCS 4351 (FAO 350); średnio dojrzewająca - DCS 4964 (FAO 380); średnio późna - DCS 5141 (FAO 430)) uprawiana w północnej części regionu mikołajowskiego do nawożenia dolistnego kompleksem mikronawozów Quantum (w tym Quantum Silicon). Quantum Silver w dawce 2,0 l/ha + Quantum AminoMax w dawce 0,5 l/ha + Quantum BOR ACTIVE w dawce 0,5 l/ha w fazie 6-8 liści (VVSN 16-19). Zgodnie z wynikami naszych badań w latach 2022-2023 średnio stwierdzono, że stosowanie mikroelementów zwiększyło wysokość roślin (o 15,7-18,9 cm) i zwiększyło przyczepność główek kapusty (o 8,5-11,1 cm), a także zwiększyło plon badanych mieszańców: DN Pyvykha o 0,46 t/ha, NK TELIAS o 0,35 t/ha, DKS 4351 o 0,41 t/ha, DKS 4964 o 0,39 t/ha i DKS 5141 odpowiednio o 0,52 t/ha.

Słowa kluczowe: kukurydza, mieszańce, mikronawozy, wysokość roślin, wysokość osadzenia kolb, plon.

W ostatnich latach kukurydza była i pozostaje strategiczną uprawą dla Ukrainy, uprawianą w prawie wszystkich regionach, niezależnie od warunków klimatycznych i wielkości gospodarstwa. Intensyfikacja technologii uprawy tej rośliny pozwala nam osiągnąć wysokie plony. W końcu zmieniają się warunki uprawy, hybrydy, pojawiają się nowe szkodniki i choroby [1, 2].

Globalny areał kukurydzy nadal rośnie, przekraczając 192 miliony hektarów. Od wielu lat głównymi producentami tego zboża na świecie są Stany Zjednoczone (347,8 mln ton) i Chiny (260,8 mln ton), a także Brazylia (101 mln ton) i UE (65 mln ton). Udział krajowej produkcji kukurydzy wynosi około 3,2% całkowitej światowej produkcji. Jednocześnie na Ukrainie kukurydza zajęła strategicznie ważne miejsce w bilansie zbóż, zwiększając swój udział w ogólnej strukturze całej

produkcji zbóż do prawie 50% [2].

Ukraina jest jednym z pięciu największych eksporterów kukurydzy na świecie, co doprowadziło do wzrostu areału tej uprawy w kraju. W 2022 r. nastąpił spadek areału kukurydzy do 4 mln 639 tys. ha w porównaniu z 5 mln 500 tys. ha w 2021 r. [3].

Kukurydza jest jedną z najbardziej dochodowych upraw na świecie, nie tylko ze względu na swój duży areał. Każdego roku, w optymalnych warunkach uprawy, jest w stanie zapewnić rolnikom wysokie i zrównoważone plony w każdej części Ukrainy. Jest to ekonomicznie opłacalna uprawa na Ukrainie. Uprawa ta ma również znaczący udział w dochodach walutowych z eksportu produktów rolnych i jest wysoce opłacalna dla gospodarstw rolnych. W latach 2015-2019 całkowity eksport ziarna kukurydzy wzrósł z 19,05 mln ton do 28,09 mln ton, a jego wartość wzrosła z prawie 3 mld USD do 4,5 mld USD [1, 2]. [1, 2].

Plony kukurydzy wahają się od 5,0 do 15,0 ton z hektara, w zależności od warunków agroklimatycznych i technologii uprawy. Warunki agroklimatyczne obszarów uprawy kukurydzy na Ukrainie są niezwykle zróżnicowane. Kształtowanie produktywności roślin kukurydzy jest złożonym procesem, w którym kluczową rolę odgrywa szereg czynników, w tym czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Wprowadzenie wysokowydajnych mieszańców i wydajnych technologii uprawy może pomóc w podniesieniu plonów kukurydzy do jakościowo nowego poziomu. W ostatnich latach średni plon kukurydzy na Ukrainie wynosił 6,3 t/ha, więc głównym zadaniem technologii uprawy kukurydzy jest zmniejszenie luki między rzeczywistą a genetyczną produktywnością roślin [2].

Stworzenie optymalnych warunków dla odżywiania mineralnego jest ważnym elementem technologii uprawy kukurydzy. Uzyskanie wysokich i trwałych plonów ziarna, obok makroelementów, nie jest możliwe bez dostarczenia roślinom mikroelementów [4-9]. Dokarmianie dolistne roślin kukurydzy zwiększa efektywność wykorzystania składników pokarmowych, szczególnie w warunkach niedostatecznej wilgotności [7, 10, 11].

Wśród czynników, które decydują o plonach kukurydzy, system nawożenia odgrywa ważną rolę, dostarczając roślinom makro- i mikroelementów niezbędnych do ich funkcji życiowych i wszystkich reakcji biochemicznych. W dzisiejszym środowisku jest to bardzo ważne, ponieważ koszt nawozów mineralnych znacznie wzrósł, podczas gdy nawozy organiczne są deficytowe, a stosowanie nawozów dolistnych pomoże zoptymalizować system nawożenia. Określa to znaczenie i konieczność prowadzenia takich badań w lasach stepowych prawobrzeżnej Ukrainy.

Eksperymenty przeprowadzono w gospodarstwie doświadczalnym Wydziału Uprawy Roślin i Ogrodnictwa Krajobrazowego Mykolaiv National Agrarian University w latach 2022-2023. Gleba pola doświadczalnego to zwykła średnio głęboka ciężka gliniasta czarna gleba na lessie. Jest typowa dla północnej części regionu mikołajowskiego. Pod względem rozkładu wielkości cząstek pokrywa glebowa jest monotonna, a głównymi frakcjami są gruboziarnisty pył i muł.

Zgodnie z agrochemicznym badaniem gleby zawartość łatwo hydrolizowalnego azotu według Kornfelda wynosiła 7,1 mg, dostępnych form fosforu według Chirikova - 18,9 mg, dostępnych form potasu według Chirikova - 33,8 mg na 100 g gleby; próchnica - 3,17%. Kwasowość gleby jest zbliżona do obojętnej, pH 6,9. Średnia ważona zawartość pierwiastków śladowych w glebie wynosi: siarka - 10,8; mangan - 17,0; cynk - 0,88; bor - 1,04 mg/kg.

Klimat jest umiarkowany kontynentalny, lekko suchy, ze współczynnikiem hydrotermicznym (HTC) 0,7-1,0.

Najniższa pojemność wilgoci w metrowej warstwie gleby waha się od 29,8% do 22,8%, a zawartość wilgoci w glebie przy stabilnym wędnięciu waha się od 12,1% do 11,6%, przy czym główne rezerwy wilgoci w glebie powstają w okresie jesienno-zimowym i wczesnowiosennym. Średnie długoterminowe rezerwy dostępnej wilgoci w warstwie gleby wynoszą 31-40 mm, a w warstwie metrowej 121-160 mm.

Doświadczenia polowe zlokalizowano na przedplonie pszenicy ozimej, po zbiorze której

dwukrotnie zrywano ściernisko. Pod uprawę główną zastosowano nitroammofoskę w dawce $N_{60}P_{60}K_{60}$.

Jesienią wykonano orkę na głębokość 28-30 cm. Wiosenna uprawa w fazie dojrzałości fizycznej obejmowała bronowanie ciężkimi bronami w dwóch śladach, co pomogło wyrównać powierzchnię gleby i zapobiec nadmiernej utracie wilgoci. W miarę kiełkowania chwastów stosowano uprawę w celu wyrównania powierzchni gleby, zniszczenia chwastów i stworzenia warunków do równomiernego wysiewu nasion kukurydzy.

Kukurydżę wysiewano siewnikiem pneumatycznym SUPN-8 w optymalnym czasie, gdy temperatura wysiewanej warstwy gleby wynosiła $+8-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ bez przerwy po uprawie przedsewnej na głębokość 6-8 cm. Obsada roślin wynosi 55 tys. roślin/ha.

Po siewie pole zostało zwałowane za pomocą wałów pierścieniowych ZKKSH-6.0. Po siewie zastosowano herbicyd dogłębowy Harness w dawce 2,5 l/ha, a następnie bronowano glebę.

Podczas sezonu wegetacyjnego selektywny herbicyd MelAgro był stosowany do stadium 5-7 liści kukurydzy w dawce 1,25 l/ha, a w razie potrzeby odstępy między rzędami zostały poluzowane w uprawach.

Kukurydżę zebrano ręcznie z każdego poletka, zważono i pobrano próbki w celu określenia parametrów strukturalnych kłosów kukurydzy, a następnie przeliczono na 14% wilgotność ziarna.

W trakcie badań zaplanowano przeprowadzenie eksperymentów terenowych, laboratoryjnych, laboratoryjno-polowych i laboratoryjnych, zestawu prac fenologicznych, biometrycznych i analitycznych.

Eksperyment był dwuczynnikowy, z następującymi wariantami uwzględnionymi w projekcie eksperymentu: czynnik A (hybrydy kukurydzy):

- wczesnie dojrzewająca DN Pivikha (FAO 180);
- w połowie wczesnego NK TELIAS (FAO 290);
- w połowie sezonu DKS 4351 (FAO 350);
- w połowie sezonu - DKS 4964 (FAO 380);
- średnio późny - DKS 5141 (FAO 430).

czynnik B (dokarmianie dolistne):

- Kontrola (bez nawożenia);
- Kompleks Quantum - dokarmianie dolistne w fazie 6-8 liści (VVSN 16-19) kompleksem nawozów mikroelementowych Quantum (w tym Quantum Silver w dawce 2,0 l/ha + Quantum AminoMax w dawce 0,5 l/ha + Quantum BOR Aktiv w dawce 0,5 l/ha).

Stosowanie mikronawozów zapewnia korektę tymczasowych niedoborów (spowodowanych czynnikami pogodowymi, klimatycznymi i chemicznymi gleby) makro- i mikroelementów, substancji biologicznie czynnych w roślinach; dostosowanie systemu nawożenia roślin w przypadku niedoboru ważnych mikroelementów w glebie, a także w intensywnych technologiach przy planowaniu wysokich plonów; aktywacja fotosyntetycznej i biologicznej aktywności roślin w krytycznych fazach wzrostu i rozwoju w celu uzyskania maksymalnej możliwej wydajności upraw kukurydzy w określonych warunkach; przewyższenie skutków stresujących warunków, które doprowadziły do spowolnienia lub zatrzymania procesów wzrostu; zwiększenie energii kiełkowania i kiełkowania zaprawionych nasion; poprawa jakości plonów.

Replikacja - 4 razy z przydziałem wariantów w drodze randomizacji. ²²Powierzchnia obsianych poletek wynosi 42 m², powierzchnia rozliczeniowa wynosi 25 m².

Badania nad skutecznością nawożenia dolistnego, zakładanie doświadczeń polowych, obserwacje, ewidencję i analizę statystyczną danych prowadzono zgodnie z zalecanymi metodami badawczymi w agronomii [12], a w okresie wegetacji uprawy pielęgnowano zgodnie z ogólnie przyjętą technologią uprawy kukurydzy na ziarno w strefie leśno-stepowej

Wysokość roślin i przyczepność kolb mierzono na 10 trwale etylovanym roślinach w następujących fazach rozwojowych: rozgałęzianie, kwitnienie, formowanie fasoli i dojrzewanie nasion [13].

Strukturę plonu analizowano na podstawie 10 typowych kolb w czterech nieciągłych powtórzeniach każdego doświadczenia. Plon zbierano ręcznie, wybierając 10 typowych kolb, a następnie analizowano strukturę plonu i określano wydajność [12-13].

Efektywność ekonomiczną opracowanych metod uprawy kukurydzy na ziarno obliczono na podstawie całkowitej energochłonności i energochłonności uprawy jednostki produkcji, a także uzyskanego zysku netto. Obliczenia zostały przeprowadzone zgodnie z odpowiednią metodologią i zostały obliczone zgodnie z aktualnymi zaleceniami w cenach roku gospodarczego 2023 [14].

Przetwarzanie statystyczne, uogólnianie i analiza wyników eksperymentów polowych i laboratoryjnych, a także różnych obserwacji i badań w nich przeprowadzono przy użyciu komputera zgodnie z V.O. Yeshchenko [15].

Cechy morfologiczne roślin kukurydzy są dość ważne dla stosowania zmechanizowanej uprawy i zbioru jej mieszańców. Wśród cech morfologicznych ważna jest wysokość roślin i osadzenie kolb. Cechy te są determinowane przez cechy biologiczne roślin i warunki ich wzrostu, w tym dostępność mineralnych składników odżywczych.

Deficyt wilgoci w glebie i wysokie temperatury zmniejszają liniową wielkość roślin, a obecność chwastów, wręcz przeciwnie, zwiększa konkurencję roślin kukurydzy o czynniki życiowe i sprzyja wydłużeniu roślin oraz zwiększeniu wysokości kłoszenia [8, 10, 16].

Stosowanie zmechanizowanego zbioru kukurydzy wymaga, aby rośliny miały optymalną wielkość i jednolitą wysokość, a kolby były sadzone równomiernie na optymalnej wysokości, ponieważ zarówno niska wysokość mocowania kolb (30-50 cm) prowadzi do znacznych strat ziarna podczas zmechanizowanego zbioru (15-20% lub więcej), jak i wysokie umieszczenie kolb (powyżej 110 cm) nie jest pożądane ze względu na zwiększone koszty zbioru [16].

Wysokość łanu jest uwarunkowana genetycznie i w znacznym stopniu zależy od praktyk rolniczych i warunków środowiskowych. System nawożenia może wpływać na wysokość i kłoszenie się roślin. Badanie możliwości regulacji wysokości łanu poprzez nawożenie dolistne mikronawozami jest istotne, ponieważ w literaturze nie ma wystarczających informacji na temat tej zależności.

Czas zbioru, koszty energii i straty plonu zależą od wysokości roślin i zawiązywania cennych ekonomicznie główek kapusty. Wyniki badań wykazały, że wysokość główek istotnie zależy od stosowania nawożenia dolistnego [16].

Najwyższą wartość wysokości roślin i osadzenia kolb u badanych mieszańców uzyskano w wariacie, w którym kompleks nawozowy Quantum zastosowano w fazie 6-8 liści (Tabela 1). Po raz kolejny potwierdza to znaczenie pierwiastków śladowych, w tym cynku, dla wzrostu kukurydzy i kształtowania optymalnej architektury siewu w oparciu o wpływ na układ fotosyntetyczny i oddechowy roślin. W szczególności w tym wariacie wysokość roślin wynosiła 209,1 cm dla mieszańca DN Pyvykha, 227,2 cm dla NK TELIAS, 261,9 cm dla DKS 4351, 280,3 cm dla DKS 4964 i 291,4 cm dla DKS 5141, a wysokość kolb wynosiła odpowiednio 64,8 cm, 75,3 cm, 86,3 cm, 90,3 cm i 100,8 cm.

**Wpływ nawożenia dolistnego na liniową wielkość roślin
kukurydza (średnia na lata 2022-2023), cm**

Hybrydy kukurydzy (czynnik A)	Opcja nawozu (czynnik B)	Wysokość rośliny	Wysokość mocowania kolby
DN Pivikha	Kontrola	193,4	56,3
	Kompleks kwantowy	209,1	64,8
NC TELIAS	Kontrola	210,6	65,9
	Kompleks kwantowy	227,2	75,3
DKS 4351	Kontrola	244,4	76,5
	Kompleks kwantowy	261,9	86,3
DKS 4964	Kontrola	261,7	80,1
	Kompleks kwantowy	280,3	90,3
DKS 5141	Kontrola	272,5	89,7
	Kompleks kwantowy	291,4	100,8

Najniższe wartości wysokości roślin i osadzenia kolb zaobserwowano w wariancie kontrolnym (bez nawożenia) dla mieszańca DN Pivikha - odpowiednio 193,4 i 56,3 cm, NC TELIAS - 210,6 i 65,9 cm, DKS 4351 - 244,4 i 76,5 cm, DKS 4964 - 261,7 i 80,1 cm, DKS 5141 - 272,5 i 89,7 cm.

Zaobserwowano również różnicę w liniowej wielkości roślin w zależności od długości sezonu wegetacyjnego. W szczególności najwyższym mieszańcem w naszych doświadczeniach był średnio późny mieszańiec - DCS 5141. Wysokość roślin tego mieszańca w kontekście wariantów wahała się od 268,1-294,2 cm, a wysokość kolb wynosiła 85,7-109,5 cm. Najniższą wartość tych parametrów zaobserwowano u wcześniej dojrzewającego mieszańca DN Pivikha - odpowiednio 187,8-254,6 cm i 57,8-63,2 cm.

W związku z tym na wielkość liniową roślin istotny wpływ mają cechy biologiczne mieszańców, warunki pogodowe i klimatyczne strefy uprawy, a także tendencja do ich zwiększania podczas opryskiwania kukurydzy kompleksem mikronawozów Quantum w fazie 6-8 liści.

Ważnym wskaźnikiem w badaniu skuteczności środków agronomicznych do uprawy roślin są elementy struktury upraw. W tym względzie ważne jest stosowanie mikroelementów, które biorą udział we wszystkich procesach życiowych, takich jak fotosynteza, oddychanie, procesy utleniania-redukcji, aktywność enzymatyczna, metabolizm nukleinowy i białkowy, synteza witamin, substancji wzrostowych, a także regulują stan protoplazmy i zaopatrzenie w jony [10, 17]. Wszystkie te procesy wpływają na kształtowanie wskaźników struktury upraw.

Liczba rzędów i liczba ziaren w rzędzie są ważnymi wskaźnikami struktury plonu ziarna kukurydzy. Analiza biometryczna liczby rzędów ziarna i liczby ziaren w rzędzie wykazała, że stwierdzono istotną różnicę w kontekście mieszańców i stosowania nawożenia dolistnego kompleksem nawozów mikroelementowych Quantum w fazie 6-8 liści.

Skuteczność każdego środka agrotechnicznego zależy od poziomu plonów i zależy od terminowego i wysokiej jakości zapewnienia warunków życia roślin w ontogenezie.

Ważną rolę w kształtowaniu plonów kukurydzy odgrywają składniki mineralnego odżywiania roślin, wśród których wiodące miejsce zajmują pierwiastki śladowe. Wyniki badań wykazały, że poziom plonów różnił się istotnie w zależności od dokarmiania dolistnego kompleksem mikronawozów Quantum i warunków pogodowych.

Oczywiście, poprzez pozytywny wpływ na wzrost i rozwój roślin, tworzenie powierzchni liści i indywidualną produktywność, badane mikronawozy zapewniły również znaczny wzrost plonów ziarna kukurydzy.

Maksymalny potencjał produktywności każdej hybrydy kukurydzy, który jest nieodłącznie

związany z poziomem genetycznym, można zrealizować tylko wtedy, gdy stworzymy warunki do zrównoważonego odżywiania roślin wodą i minerałami, a także optymalne warunki termiczne i świetlne. Nie możemy wpływać na warunki pogodowe, ale możemy optymalnie dostarczać roślinom przez cały sezon wegetacyjny składniki odżywcze, które gwarantują nie tylko wysokie i wysokiej jakości zbiory, ale także zwiększają odporność kukurydzy na choroby zakaźne (odporność nabyta). W przypadku niedoboru makro- i mikroelementów w glebie dochodzi do zakłócenia procesów fizjologicznych i biochemicznych redoks, co prowadzi do znacznego obniżenia odporności roślin na choroby zakaźne.

Wyniki naszych badań wykazały, że zastosowanie dokarmiania dolistnego kompleksem mikroelementów Quantum w fazie 6-8 liści skutecznie wpłynęło na wzrost plonu badanych mieszańców kukurydzy i wyniósł on w 2022 r. 0,43 u wcześniej dojrzewającego mieszańca DN Pivya, 43 t/ha, a w 2023 r. - 0,49 t/ha, w średnio wczesnym mieszańcu NK TELIAS - 0,28 i 0,42 t/ha, w średnio wczesnym mieszańcu DCS 4351 - 0,22 i 0,60 t/ha, w średnio wczesnym mieszańcu DCS 4964 - 0,33 i 0,45 t/ha, w średnio późnym mieszańcu DCS 5141 - 0,48 i 0,56 t/ha, odpowiednio, w porównaniu z wariantem kontrolnym (bez nawożenia) (Tabela 2).

Poziom plonowania, średnio w latach badań, w wariacie z nawożeniem dolistnym wynosił 5,73 t/ha u wcześniej dojrzewającego mieszańca kukurydzy DN Pivykha, 6,72 t/ha u średnio wcześniej dojrzewającego mieszańca NK TELIAS i 7,68 t/ha u średnio dojrzewającego mieszańca DKS 4351, podczas gdy w kontroli było to odpowiednio 5,25 t/ha, 6,20 i 7,23 t/ha.

Tabela 2

Plon ziarna mieszańców kukurydzy w zależności od dokarmiania dolistnego (na lata 2022-2023), t/ha

Mieszańce kukurydzy (czynnik A)	Wariant nawozu (czynnik B)	Plony ziarna		
		2022 p.	2023 p.	średnia na lata 2022-2023.
DN Pivikha	Kontrola	5,50	6,12	5,81
	Kompleks kwantowy	5,93	6,61	6,27
NC TELIAS	Kontrola	6,69	7,25	6,97
	Kompleks kwantowy	6,97	7,67	7,32
DKS 4351	Kontrola	6,79	7,43	7,11
	Kompleks kwantowy	7,01	8,03	7,52
DKS 4964	Kontrola	7,21	7,69	7,45
	Kompleks kwantowy	7,54	8,14	7,84
DKS 5141	Kontrola	6,96	7,70	7,33
	Kompleks kwantowy	7,44	8,26	7,85
NIR ₀₅ , t/ha	Czynnik A	0,31	0,36	-
	Czynnik B	0,28	0,31	
	Interakcja AV	0,57	0,62	

W ten sposób ustaliliśmy, że mikronawozy są jednym z najbardziej skutecznych i szybko działających czynników zwiększających plony. Plonowanie badanych mieszańców kukurydzy przy nawożeniu dolistnym kompleksem nawozowym Quantum w fazie 6-8 liści było o 0,22-0,60 t/ha wyższe niż w wariacie kontrolnym (bez nawożenia).

W uprawie kukurydzy ważne jest nie tylko osiągnięcie wysokich plonów, ale także produkcja wysokiej jakości ziarna. Kukurydza jest bardzo wrażliwa na mikroelementy, w szczególności cynk, który odgrywa ważną rolę w fotosyntezie, oddychaniu, syntezie białek, tworzeniu chlorofilu i pobieraniu azotu. Niedobory mikroelementów w uprawach kukurydzy są szczególnie widoczne w

stadium 4-6 i 10-12 liści, tj. w okresach krytycznych.

Najskuteczniejszą metodą stosowania mikroelementów jest dolistne dokarmianie roślin kukurydzy w okresie wegetacji w krytycznych fazach wzrostu i rozwoju. Terminowe stosowanie dokarmiania dolistnego znacznie zmniejsza stres roślin spowodowany naturalnymi anomaliami pogodowymi, dostosowuje je do zmieniających się warunków środowiskowych, aktywuje odżywianie korzeni, spowalnia starzenie się tkanek i stwarza warunki do uzyskania wysokich i wysokiej jakości plonów.

Na podstawie przeprowadzonych badań zaobserwowano wzrost wysokości roślin oraz wzrost osadzenia kolb u badanych mieszańców w wariantach z zastosowaniem kompleksu mikronawozów Quantum (w tym Quantum Silver w dawce 2,0 l/ha + Quantum AminoMax w dawce 0,5 l/ha + Quantum BOR ACTIVE w dawce 0,5 l/ha) w fazie 6-8 liści. Wzrost wysokości roślin wahał się od 15,7 do 18,9 cm, a wysokości główki od 8,5 do 11,1 cm. Maksymalny plon w latach 2022-2023 uzyskano dla mieszańca DCS 5141 z nawożeniem dolistnym mikroelementami. Zastosowanie mikroelementów zwiększyło produktywność kukurydzy i innych badanych mieszańców.

Lista referencji:

1. Efektywność ekonomiczna w uprawie mieszańców kukurydzy różnych grup dojrzałości w warunkach Grupy Badawczo-Rozwojowej "Agronomic" VNAU. *Rolnictwo i leśnictwo*. 2022. № 3 (26). C. 114-124.
2. Palamarchuk VD, Kolisnyk OM Nowoczesna technologia uprawy kukurydzy dla energooszczędnego i przyjaznego dla środowiska rozwoju obszarów wiejskich: monografia. Winnica: Druk LLC, 2022. 372 c.
3. Werner I. Rocznik statystyczny Ukrainy. Państwowa Służba Statystyczna Ukrainy. Kijów, 2022. 438 c.
4. Kramaryov S.M. Nawożenie kukurydzy na zwykłych czarnoziemach stepowej strefy Ukrainy. Dnipropetrovs'k: New Ideology, 2010. 632 c.
5. Kovalenko O., Polianchikov S., Kovbel A. Zabiegi dolistne są ważnym elementem zrównoważonego systemu nawożenia. *Propozycja*. 2015. № 4. C. 64-65.
6. Kovalenko O.A., Polyanychnikov S.P., Kovbel A.I. Sposoby zwiększenia współczynnika absorpcji składników odżywczych. *Agronomist*. 2015. №1(47). C. 28-29.
7. Kovalenko O.A., Kovbel A.I. Składniki odżywcze i stresy w uprawach polowych. *Propozycja*. 2013. №5(215). C. 78-79.
8. Kovalenko O. A., Drobitko A. V. Wpływ mikro- i funkcjonalnych nawozów na odporność na stres i produktywność kukurydzy w warunkach zmian klimatu. Zmiany klimatu i rolnictwo. Wyzwania dla nauki i edukacji rolniczej: materiały z międzynarodowej konferencji naukowej i praktycznej, Kijów, 13-14 marca 2018. Kijów: Agroedukacja, 2018. C. 727-730.
9. Palamarchuk V.D., Kovalenko O.A. Wpływ nawożenia dolistnego na poziom wilgotności ziarna mieszańców kukurydzy przed zbiorem. *Międzynarodowa tematyczna kolekcja naukowa "Rolnictwo nawadniane"*. 2018. Wydanie 69. C. 58-63.
10. Agroekologiczne uzasadnienie i rozwój elementów biologicznych technologii uprawy roślin na południu Ukrainy: Doktor nauk rolniczych: 06.01.09. Chersoń, 2021. 592 c.
11. Andrienko A., Dergachev D., Kuzmych V., Tokar B. Czynniki stresowe dla kukurydzy i minimalizacja ich wpływu. *Propozycja*. 2017. № 3. C. 94-97.
12. Yeshchenko VO, Kopytko PG, Kostohryz, Opryshko VP Podstawy badań naukowych w agronomii: podręcznik / pod redakcją VO Yeshchenko. Winnica: PE "TD "Edelweiss i K", 2014. 332 c.
13. Metodyka państwowego badania odmian roślin rolniczych (zboża, zboża i rośliny strączkowe). K.: 2001. 64 c.
14. Kernasiuk Y. V. Metodologiczne podejścia do określania kosztów produkcji i efektywności ekonomicznej produktów bioenergetycznego wykorzystania obornika (zalecenia metodologiczne).

Kirowograd: Kirowogradzki Instytut APE, 2010. 24 c.

15. Podstawy badań naukowych w agronomii. K.: Diya, 2005. 288 c.

16. Palamarchuk V.D., Kovalenko O.A. Kształtowanie się wysokości kłoszenia u mieszańców kukurydzy w zależności od terminu siewu. Tavian Scientific Bulletin Series: Nauki rolnicze. Kherson: 2018. Wydanie 100 (tom 2). C. 26-32.

17. Kovalenko, O.A. Ocena potencjału bioklimatycznego południowego stepu Ukrainy dla głównych upraw według wskaźników par. European Science, 1(sge11-01). 2022. S. 89-112. <https://doi.org/10.30890/2709-2313.2022-11-01-011>



Proceedings of the 6th International Scientific Conference «Academics and Science Reviews Materials» (May 2-3, 2024). Helsinki, Finland, 2024. 203p

editor@publisher.agency

<https://publisher.agency>

University of Helsinki

Norra Larsmovägen 91,

70800, Helsinki, Finland