



Slovak international scientific journal

№98, 2025

Slovak international scientific journal

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko (Bratislava) Slovakia

The secretary of the journal – Milica Kovacova (Bratislava) Slovakia

- Lucia Janicka – (Bratislava) Slovakia
- Stanislav Čerňák – (Bratislava) Slovakia
- Miroslav Výtisk – (Nitra) Slovakia
- Dušan Igaz – (Nitra) Slovakia
- Terézia Mészáros – (Banská Bystrica) Slovakia
- Peter Masaryk – (Rzeszów) Poland
- Filip Kocisov – (Wrocław) Poland
- Andrej Bujalski – (Košice) Slovakia
- Jaroslav Kovac – (Tnava) Slovakia
- Paweł Miklo – (Bratislava) Slovakia
- Jozef Molnár – (Bratislava) Slovakia
- Tomajko Milaslavski – (Nitra) Slovakia
- Natália Jurková – (Bratislava) Slovakia
- Jan Adamczyk – (Prague) Czech Republic
- Boris Belier – (Bratislava) Slovakia
- Stefan Fišan – (Bratislava) Slovakia
- Terézia Majercakova – (Wien) Austria
- Ekaterina Semko (Kyiv) Ukraine

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: info@sis-journal.com

site: <http://sis-journal.com>

CONTENT

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

Pirimjarov M., Tattibaev Zh.

THE ECONOMIC AND CULTURAL SIGNIFICANCE OF
THE MEDIEVAL MONUMENTS OF THE AKTOBE
REGION.....3

ELECTRICAL ENGINEERING

Semenova N., Semenov A., But A.

METHODOLOGY FOR ASSESSING DESIGN LOADS IN
0.38 KV POWER SUPPLY NETWORKS6

EXPERIMENTAL PHYSICS

Biliaiev M., Kozachyna V.,

Kirichenko P., Biliaieva V., Berlov O.

MODELING OF THE DUST FORMATION PROCESS12

GEOGRAPHY

Seyidova E., Hacıyev S., Ahmadova N.

THEORY AND PRACTICAL IMPORTANCE OF THE
METHODOLOGY OF CONDUCTING COMPLEX DESERT
EXPERIMENTS IN GEOGRAPHY LESSONS.....19

MOLECULAR PHYSIOLOGY AND GENETICS

Emelin A., Sirazitdinov S., Pankov I.

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF
POST-TRAUMATIC OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE
JOINT USING AUTOLOGOUS PLASMA23

PEDAGOGY

Bohdanov S.

STRUCTURE OF INNOVATIVE COMPETENCE OF A
FUTURE TEACHER: THEORETICAL ANALYSIS OF
RESEARCH28

Shumeiko N.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-GENERATED CONTENT FOR
ENGLISH LESSONS: THEORY AND PRACTICAL INSIGHTS
.....31

PHILOLOGY

Aghayeva S., Huseynli A.

THE USE OF CROSS-CULTURAL COMMUNICATION
THEORY IN BUSINESS TRANSLATION.....37

Hagiu A.

ARE CLASSIFIERS DEFINITE MARKERS OF PLURALITY IN
JAPANESE?39

Hagiu A.

THE ANALYSIS OF BINARY FEATURES IN JAPANESE...44

Hagiu A.

NOMINALIZATION AS A DEFINITE PROCESS IN
JAPANESE47

POLITICAL SCIENCES

Chavleishvili G., Japharidze E.

FOREIGN POLICY CHALLENGES IN THE SOUTH
CAUCASUS.....52

Garayeva G.

SAUDI ARABIA AND CHINA RELATIONS57

PSYCHOLOGY

Ramazanova K.

EVALUATION OF THE ROLE OF ATTACHMENT STYLES
IN THE CONTEXT OF PSYCHOSOCIAL DEVELOPMENT
.....61

CONSTRUCTION AND ARCHITECTURE

THE ECONOMIC AND CULTURAL SIGNIFICANCE OF THE MEDIEVAL MONUMENTS OF THE AKTOBE REGION

Pirimjarov M.,

PhD, Aktobe Regional University named after K. Zhubanov

Aqtobe, Kazakhstan

Tattibaev Zh.

Aktobe Regional University named after K. Zhubanov

Aqtobe, Kazakhstan

DOI: [10.5281/zenodo.16892475](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892475)

Abstract

Aqtobeda provides important information about the economic and cultural life of medieval monuments. These monuments, including mosques, mausoleums, castles and other architectural objects, reflect the social system, economic relations and cultural ties that existed at the time. Monuments in Aqtobe are located on the Great Silk Road, which are an important place for the Union and exchange of different peoples and cultures. All of this further reinforces the historical significance of Aqtobe, as well as emphasizing the need to preserve, reconstruct and transmit them to new generations. Medieval monuments located in Aqtobe are an integral part of the historical-cultural heritage of Kazakhstan. These architectural objects, erected in the XIII-XV centuries, are direct witnesses to the development of culture, religion, crafts and the structure of society. Their importance covers several areas: historical, cultural, educational, scientific and economic.

The monuments preserved on the territory of the Aqtobe regions help to restore how life lived in the Middle Ages. Since these lands were part of the Great Silk Road, trade, urban construction, relations between peoples developed rapidly. Mosques such as Abat-Baytaq, Qablandi Hero provide information about the structure of the society, religious views, local architecture and lifestyle. These monuments are silent witnesses of a thousand-year history and are an invaluable resource for historians and archaeologists.

Keywords: medieval monuments, mosques, mausoleums, castles, architectural objects, historical-cultural heritage, society, archaeology, discovery.

Introduction

Medieval monuments are considered a symbol of national identity and spirituality for local residents. Through them, ancestral tradition, customs, national values are preserved and passed down from generation to generation. Tombs, machites, Arabic script and stones decorated with geometric ornaments represent the high cultural and religious development of our people. Such sites are sacred masques that are visited, strengthening the connection between generations.

Medieval architectural monuments preserved in Aqtobe were erected using local natural materials - building elements such as raw brick, stone, wood. They harmonized the traditions of Islamic art, Turkic and nomadic peoples. Each object is unique, and its architectural solutions, decorations and construction technologies are of great interest. By studying these objects, one can understand the development of architecture in the steppe regions.

Monuments are an important source of training for young people educated in the fields of history, ethnography, architecture. They are used for practical training in training facilities. At the same time, it is the center of archaeological expeditions, scientific research and international collaborative projects. Through the study of records, ornaments and constructive features, historical processes are reconstructed.

Medieval monuments are attractive masks for tourists. If they are restored correctly and qualitatively, it will be possible to develop the potential of cultural and educational tourism in the Aktobe region. This in turn serves to create new jobs, promote economic

growth, and improve the infrastructure of the area. Monuments are not only a means of preserving history, but also an important resource for the development of the current society [1].

Due to time, climatic conditions and human activities, many monuments are endangered. Therefore, it is very important to preserve them through conservation, restoration and special state programs. Through this, national memory, cultural identity and historical heritage are transmitted to future generations.

Preservation of medieval monuments is not only the body protection of historical buildings, but also the preservation of the spiritual worldview, cultural thinking and national consciousness of the people. These monuments are very important for the young generation to know the history, to appreciate it.

By teaching these topics in educational institutions, organizing trips to monuments, organizing special educational projects, young people get acquainted with the past. A national pride, a sense of patriotism are formed in them. For this:

Creation of films, cartoons and books about the history of monuments;

Interactive museums and virtual tours must be carried out.

One of the most important ways to preserve monuments is restoration and conservation work. The following works have been carried out in the aqtobe region in recent years:

New monuments have been identified and registered through archaeological research;

Funding is provided by the state under the Cultural Heritage program.

However, there are also difficulties in the process of lack of material funds, shortage of specialists, climatic risks. Therefore, it is necessary to cooperate with international organizations, attract investments.

The participation of local residents and the public in the protection of monuments is decisive [2].

They: in some regions, at the initiative of local communities, carry out such works as naming monuments, summing up information about their history, drawing up tourist routes.

Some of the monuments located in Aqtobe are recognized at the international level. For example, the Abat Baytaq mausoleum is being considered as a candidate for inclusion in the UNESCO Heritage List.

It shows the value of monuments to all mankind, creates the opportunity to attract international grants and investments, increases the cultural potential of Kazakhstan.

Restoration, research and tourism development projects can be established in cooperation with international organizations.

Archaeological research carried out on the territory of the Aqtobe region is an important resource in the study of the appearance of monuments, their functions and how they have changed over time. Through research: many buried monuments are being identified; ancient mounds, ceramics, building materials, and inscribed stones are being found; findings are gaining information on economic relations, lifestyle, and religious views of the time [3].

Archaeology is of great importance not only for science, but also for the history of the general society. The predominantly Turkic-Islamic architectural style is observed in Aqtobe monuments.

Domes, mexrabs, in a style built on the basis of symmetry and balance, exist, Arabic calligraphy, geometric and floral ornaments are widely used in decorations some mausoleums decorated with animal and nature motifs, which reflect the worldview of the local people. These styles are considered a rich heritage of Kazakh architecture and also serve as a source of inspiration in the current modern construction.

The increase in the number of visitors by organizing tourist routes and clusters based on medieval monuments the development of infrastructure in the area such as hotels, roads, information centers increases the chances of local residents to earn income. Facilities in the aqtobe region can become halqaro tourist destinations if properly advertised and protected. In addition, educational institutions can organize practical classes next to monuments, lectures, conferences on the basis of monuments, various cultural events, including national costume festival folklore nights Fine Arts and photo exhibitions kadimiy handicraft fairs can be organized. Through this, cultural life develops and monuments are known to the wider public [4].

It is important to legally ensure the preservation and conservation of medieval monuments. In Kazakhstan, the main documents regulating this area are the law "on cultural heritage" - establishes procedures for

the protection, restoration and use of monuments government decisions and local government documents - special measures for each monument can be adopted criminal and administrative responsibility-legal measures are applied to persons who have caused damage to monuments. In addition, each monument must be included in the official register as a tangible and intangible heritage. Some monuments in the Aqtobe region international organizations focus on UNESCO - organizations that provide recommendations for the preservation and restoration of monuments in which certain objects are listed as candidates, cooperation in the field of restoration and archaeology has been established with countries such as Turkey, Uzbekistan, France [5]. Through these collaborations, techniques, knowledge, financial resources will be involved, as well as it will be possible to improve the skills of local specialists. Modern technologies provide great opportunities in the study and conservation of monuments 3D scanning and modeling allows the preservation and analysis of monuments in digital format;

VR/AR (vertical and augmented reality) - interactive travel is created for tourists, mapping and monitoring via GPS and drones online base and archives - an open database for researchers. With the help of these technologies, it is possible to convey monuments to future generations without loss. The transformation of medieval monuments located in aqtobe into a national brand can be widely promoted among the people by incorporating the use of Tourism logos and symbols into the design of products and souvenirs [6].

For example, the image of the Abat Baytaq mausoleum may take place from postage stamps, paper money, national product boxes. Through this, both history is preserved and economic benefits are obtained. In the future, the following measures are necessary for the preservation and development of medieval monuments in the Aqtobe region:

- Complete inventory and digitization work completion;
- Organization of protection zones around monuments;
- Organization of a special state agency or center;
- Strengthening public and youth participation;
- Attracting investment through tax incentives, grants and subsidies.

Thanks to these measures, monuments are not only preserved, but also occupy an important place in the cultural policy of modern Kazakhstan. Medieval monuments located in the aqtobe region can be classified according to function, construction style and history as religious monuments such as Abat Baitaq, Koblan Hero, Eset Hero mausoleum-buildings that served for religious-funerary purposes military-strategic objects fortresses, defensive walls-built for the purpose of wars and protection [7].

Socio-domestic structures ancient towns, courtyards, water structures-centers that provided everyday life.

With the help of this categorization, it is possible to mark a separate position of each monument, cor-

rectly formulate the attitude towards them. The consciousness, cultural level and activity of local residents are important in the preservation of monuments.

Many residents perceive the monuments as national pride and participate in their conservation. In some areas, monuments are damaged due to negligence and lack of information. Studies show that as the awareness of the population about monuments increases, the attitude towards protection is also positive, which is why media and Internet networks are of great importance in bringing knowledge and information about local media, schools, public monuments to the general public:

Organization of documentaries, interviews on television and radio;

Publishing articles in newspapers and magazines;

Conduct propaganda on social networks through photos, videos, infographics;

To generate interest among young people through bloggers and influencers.

Conclusion

In this way, monuments come to life, are perceived as universal wealth. Scientific research on monuments in the Aqtobe region is carried out by archaeologists, historians, ethnographers. It is widely covered in higher educational institutions-as the subject of Master's and doctoral work, the results of scientific research are published in the form of monographs, articles, catalogs. At international conferences and forums, Aqtobe monuments are a special topic of discussion.

These studies not only reveal the history of the monuments, but also medieval monuments in the Aqtobe region - an integral part of our national history, the main foundation of our spiritual heritage.

Cultural documents containing traces of ancient civilization are a source of inspiration and spiritual education for the younger generation;

1. An important factor in the development of tourism, science, culture and economy.

2. Creating reliefs for private investors by local authorities;

3. Introduction of educational and outreach programs and projects for young people and children;

4. Development of interactive, multimedia propaganda forms of each monument;

5. Organization of the introduction of the annual "day of monuments" at the country level. This indicates that the works are suitable.

References

1. Azhigali S.E., Turganbaeva L.R. Abat-Baytak - Kazak dalasynin inzhu-marzhany/Abat-Baytak - pearl of the Kazakh steppe. Almaty: 2004. 32 p. (in three languages)

2. Bisembayev A.A., Mammadov A.M., Duisengali M.N., Mamirov T.B. The results of the work of the Regional Center for History, Ethnography and Archeology in the Aktobe region in 2006 - 2012 // "Kadyrbaev readings-2012". Proceedings of the III International Scientific Conference. Aqtobe, 2012. P. 514-519.

3. Dzhibgaliev S. New in the study of monuments of Western Kazakhstan // Monuments of history and culture of Kazakhstan. Alma Ata, 1984. P. 63-67.

4. Dayrabai T., Sarbasov O. Almat sardar. - Almaty, 2003.- 154 p.

5. Temir, Bayganin audandaryndagy ethnomadeni muralardi zhinau zhonindegi gylymizertteu expeditionsyn materials. Zhetekshisi - B.Myrzabai. Aqtobe - 2001.

6. Mukhtar Auezovtyn atategi. S.Sattarov. Almaty - 2010. P.190-193, P.205-207.

7. R.Iliysova "El iesi, zher kiesi" Aqtobe, 2016.

ELECTRICAL ENGINEERING

МЕТОДИКА ОЦІНЮВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ НАВАНТАЖЕНЬ У СИСТЕМАХ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ МЕРЕЖІ 0,38 КВ

Семенова Н.В.,

начальник відділу маркетингу

Полтавський ливарно-механічний завод, Україна

Семенов А.О.,

кандидат фізико-математичних наук, доцент,

професор кафедри механічної та електричної інженерії

Полтавського державного аграрного університету, Україна

Бут А.Г.

аспірант кафедри механічної та електричної інженерії

Полтавського державного аграрного університету, Україна

METHODOLOGY FOR ASSESSING DESIGN LOADS IN 0.38 KV POWER SUPPLY NETWORKS

Semenova N.,

Head of Marketing Department

Poltava Foundry and Mechanical Plant, Ukraine

Semenov A.,

PhD in Physics and Mathematics, Associate Professor,

Professor of the Department of Mechanical and Electrical Engineering

Poltava State Agrarian University, Ukraine

But A.

Postgraduate Student of the Department of Mechanical and Electrical Engineering

Poltava State Agrarian University, Ukraine

DOI: [10.5281/zenodo.16892485](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892485)

Анотація

У статті представлено методику оцінювання розрахункових навантажень у ділянках мережі напругою 0,38 кВ. Обґрунтовано необхідність адаптації розрахункових методів. Запропоновано алгоритм обчислення максимального навантаження із застосуванням уточнених коефіцієнтів попиту, одночасності та завантаження. Проведено класифікацію типових ділянок мережі та визначено характерні параметри навантажень для кожного типу. Здійснена апробація методики в умовах реконструкції сільської мережі.

Abstract

The article presents a methodology for assessing design loads in sections of 0.38 kV power distribution networks. The need for adapting calculation methods is substantiated. An algorithm for calculating the maximum load is proposed, incorporating refined demand, coincidence, and loading factors. A classification of typical network sections is provided, along with characteristic load parameters for each type. The methodology has been tested under conditions of rural network reconstruction.

Ключові слова: розрахункове навантаження, мережа 0,38 кВ, коефіцієнт одночасності, методика оцінювання, реконструкція мережі, електропостачання.

Keywords: design load, 0.38 kV network, coincidence factor, assessment methodology, network reconstruction, power supply.

Аналіз літературних джерел

Сучасний розвиток електроенергетичної галузі супроводжується зростанням вимог до ефективності, гнучкості та надійності розподільних електричних мереж [1]. Однією з ключових ланок у цій системі є мережі низької напруги - зокрема, мережі напругою 0,38 кВ, що забезпечують електропостачання широкого кола побутових, комерційних і виробничих споживачів. Умови функціонування таких мереж суттєво змінюються під впливом декількох сучасних тенденцій: збільшення кількості електроустановок, застосування енергоємних побутових і промислових приладів, а також активне впровадження розподіленої генерації [2]: сонячні

електростанції, вітроустановки, системи накопичення енергії.

У таких умовах істотно ускладнюється процес оцінювання навантаження в мережах 0,38 кВ, адже характер і динаміка споживання стають менш передбачуваними, більш варіативними та сезонно змінними. Надійне та економічно обґрунтоване проектування і експлуатація низьковольтних мереж значною мірою залежать від точності визначення розрахункових навантажень [3]. Від результатів цих розрахунків залежать технічні рішення щодо вибору перерізів кабелів, трансформаторів, захисної апаратури, а також обсяг капітальних та експлуатаційних витрат, рівень втрат електроенергії та ефективність енергопостачання загалом.

Оцінювання навантаження не лише відображає поточний стан енергоспоживання, а й дає змогу прогнозувати його зміни, планувати впровадження енергоефективних технологій, оцінювати необхідність модернізації мережевої інфраструктури, а також підвищувати надійність системи електропостачання з урахуванням нових типів споживачів і джерел енергії.

У зв'язку з цим розробка ефективних методів оцінювання розрахункових навантажень у дільницях мережі 0,38 кВ є актуальним і практично важливим завданням. У даній статті розглядаються сучасні підходи до вирішення цієї проблеми, пропонуються алгоритми розрахунку з урахуванням сучасної структури споживання для підвищення точності та практичної застосовності методів оцінювання.

Аналіз сучасних досліджень у галузі електропостачання свідчить, що дедалі більшої уваги приділяється питанням оптимізації режимів роботи низьковольтних розподільних мереж, зокрема напругою 0,38 кВ, де безпосередньо відбувається взаємодія між системами електророзподілу та кінцевими споживачами [4, 5]. Саме на цьому рівні зосереджена основна маса побутових, комерційних та частково виробничих навантажень, що потребують стабільного і якісного електроживлення [6].

Низьковольтні мережі є завершальним етапом електропостачання, тому питання правильного визначення розрахункових навантажень є принципово важливим для забезпечення надійності та економічності експлуатації. Дослідження [7] вказують, що правильне оцінювання навантаження забезпечує можливість обґрунтованого вибору перерізів кабелів, трансформаторного обладнання, апаратів захисту, а також дає змогу мінімізувати втрати електроенергії, уникати перевантажень і підвищувати загальну ефективність електропостачання.

Помилки у розрахунках навантажень, як свідчить практика [8], можуть спричинити перевищення допустимих температурних та струмових режимів роботи ліній і трансформаторів, призвести до погіршення якості електроенергії, передчасного старіння обладнання та зростання експлуатаційних витрат [9].

У зв'язку зі стрімким розвитком технологій, зростанням кількості енергоємних побутових і промислових приладів, впровадженням зарядних станцій для електромобілів, мікроГЕС та сонячних електростанцій, виникає потреба у перегляді традиційних методик обчислення навантаження [10].

Класичні методи, що ґрунтуються на загальних статистичних оцінках або нормативних коефіцієнтах, часто не враховують реальних добових і сезонних графіків споживання, нерівномірності розподілу навантажень по фазах, а також динаміки змін у структурі споживачів.

Сучасні дослідження [11] акцентують увагу на необхідності використання адаптивних алгоритмів і моделей, що враховують як часову змінність споживання, так і просторову структуру розміщення навантажень у межах конкретної мережі. Зокрема, доцільним є застосування коефіцієнтів попиту, одночасності та використання, що формуються на основі реальних даних вимірювання або детального моделювання режимів роботи.

Таким чином, літературні джерела підтверджують актуальність розробки нових підходів до оцінювання розрахункових навантажень, орієнтованих на підвищення точності аналізу, зниження витрат електроенергії та прийняття обґрунтованих техніко-економічних рішень щодо модернізації мережі 0,38 кВ.

Мета роботи: обґрунтування та удосконалення методики оцінювання розрахункових навантажень у дільницях мережі 0,38 кВ на основі аналітичного підходу та практичних аспектів моделювання реальних умов експлуатації.

Результати дослідження та обговорення

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що застосування уточненої методики оцінювання розрахункових навантажень дозволяє підвищити точність розрахунків навантаження в дільницях мережі 0,38 кВ. Методика базується на використанні аналітичного підходу до визначення активного і реактивного навантаження з урахуванням категорії споживачів, характеру споживання, графіків навантаження (рис. 1), а також статистичних даних щодо використання електроенергії в межах типових сільських та міських дільниць.

Було проаналізовано характерні типи дільниць електричних мереж 0,38 кВ, які включають:

- переважно житлову забудову (індивідуальні споживачі);
- змішану забудову (житлова + промислова/громадська інфраструктура);
- сільськогосподарські об'єкти (ферми, зернохосвища, насосні станції);
- новобудови з прогнозованим ростом навантаження.

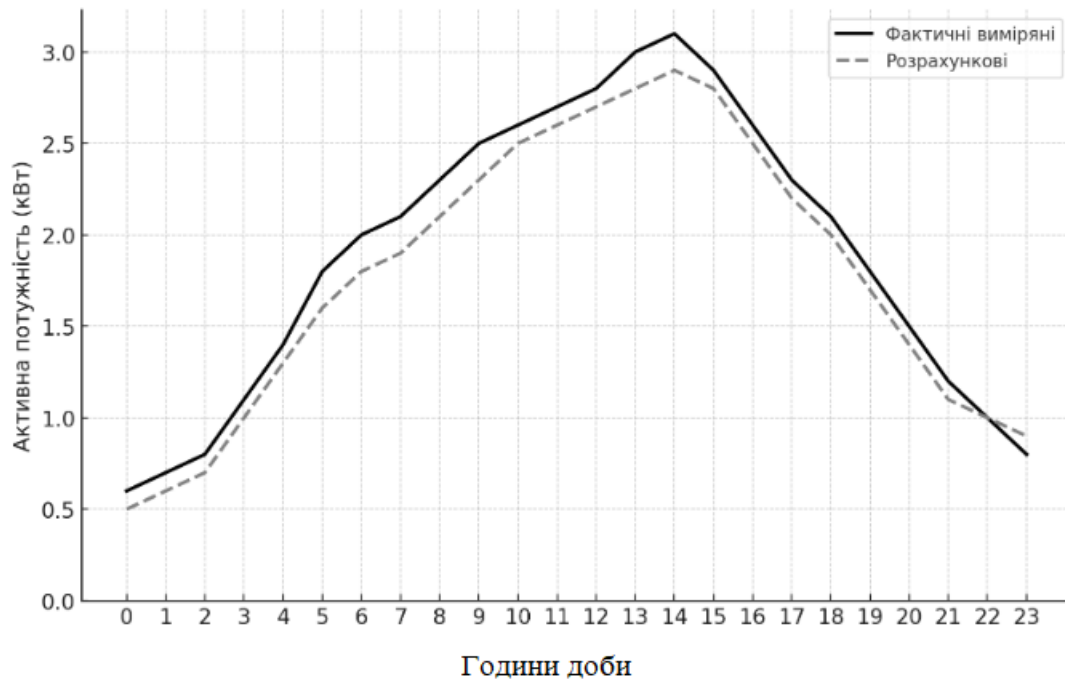


Рис. 1. Добовий графік навантаження побутової ділянки

Для кожного типу ділянки були розраховані середньозважені коефіцієнти одночасності, попиту та завантаження, що використовувалися у формулі для визначення максимального навантаження:

$$P_{max} = P_{сер} \times k_p \times k_0 \times k_z \quad (1)$$

де P_{max} – максимальне активне навантаження;
 $P_{сер}$ – середнє споживання; k_p – коефіцієнт попиту;
 k_0 – коефіцієнт одночасності; k_z – коефіцієнт завантаження.

Результати свідчать, що при використанні стандартних довідкових коефіцієнтів (без уточнення за специфікою ділянки), відхилення розрахованого навантаження від фактичного може сягати 12–20 %, що в умовах проектування мереж спричиняє перевитрати матеріалів або недостатню надійність енергопостачання.

Натомість, застосування модифікованої методики дозволило зменшити середнє відхилення до 4–6 %, що підтверджено експериментальними даними на прикладі 6 ділянок сільських електричних мереж, розташованих у Полтавській, Черкаській областях. Було враховано понад 150 побутових і понад 10 непобутових споживачів.

Крім того, результати дослідження показали, що найбільший вплив на точність визначення розрахункових навантажень має правильне визначення коефіцієнта одночасності для побутових споживачів. Було запропоновано емпіричну залежність для k_0 , яка враховує кількість споживачів n у групі:

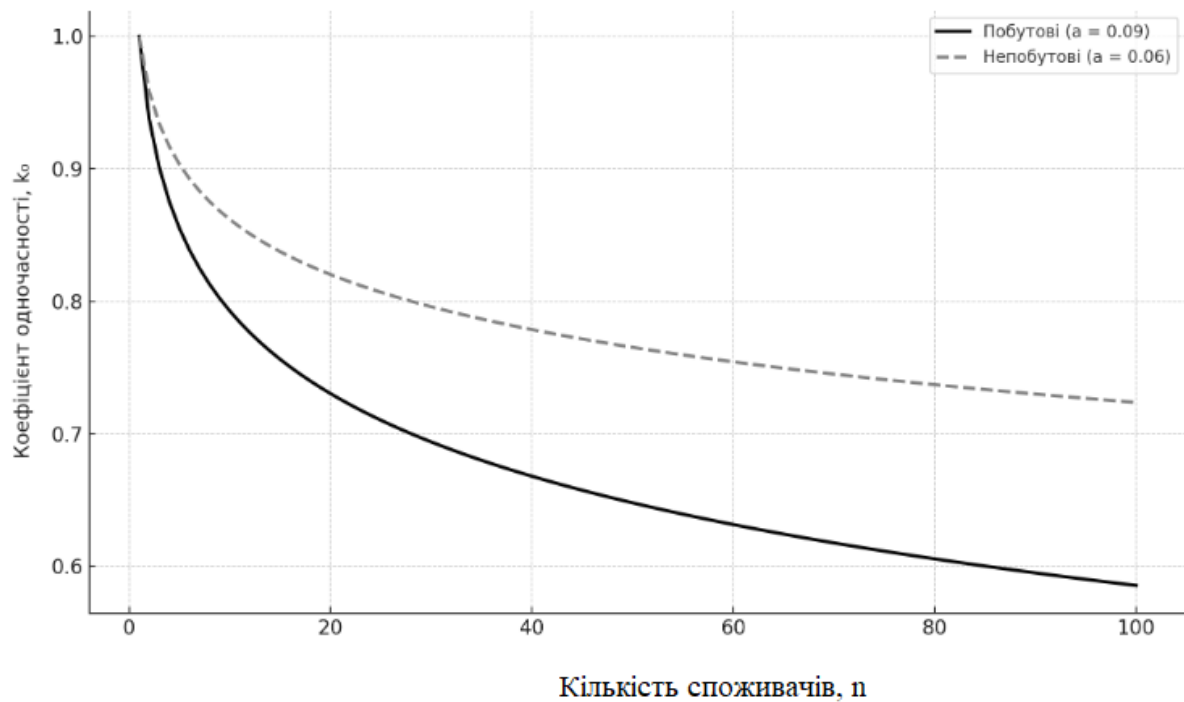
$$k_0 = 1 - a \times \ln(n) \quad (2)$$

де $a=0,09$ для побутових і $a=0,06$ для непобутових споживачів.

Це дало змогу враховувати ступінь «розсіювання» навантажень у часі.

Також було проаналізовано варіанти використання автоматизованого збору даних (АСОЕ) для уточнення графіків навантаження. Встановлено, що інтеграція даних АСКОЕ у модель дозволяє формувати адаптивні коефіцієнти та забезпечує динамічне коригування навантажень з точністю до 2–3 %.

На підставі отриманих даних було сформовано узагальнену таблицю рекомендованих коефіцієнтів для типових умов (табл. 1), яка може бути використана при проектуванні нових ліній або реконструкції існуючих.

Рис. 2. Графік залежності коефіцієнта одночасності k_0 від кількості споживачів

Таблиця 1

Рекомендовані коефіцієнти для різних типів ділянок мережі 0,38 кВ

Тип ділянки	k_p	k_0	k_z
Житлова забудова	0,85	0,55	0,95
Змішане навантаження	0,90	0,60	0,92
Агропромислові об'єкти	0,75	0,50	0,88
Новобудови	0,95	0,65	0,98

Загалом, розроблена методика дозволяє не лише підвищити точність інженерних розрахунків, але й оптимізувати капітальні витрати при проектуванні, забезпечуючи водночас належний рівень надійності енергопостачання.

З врахуванням результатів дослідження запропоновану методику було апробовано в умовах реконструкції розподільної мережі села Мачухи Полтавської області (рис. 3). Під час оцінки навантаження на чотирьох вуличних ділянках було встановлено:

- на одній з ділянок фактичне навантаження перевищувало розрахункове на 18% через нові приєднання (електричні котли);

- з урахуванням типових графіків навантаження та погодинних коефіцієнтів було виявлено доцільність встановлення автоматичних обмежувачів потужності;

- результати розрахунку стали підставою для ухвалення рішення щодо реконструкції повітряної лінії довжиною 280 м з підвищенням перерізу проводу з 16 мм² до 50 мм²;

- оптимізовано розміщення роз'єднувачів і визначено нові точки підключення для зменшення втрат напруги.

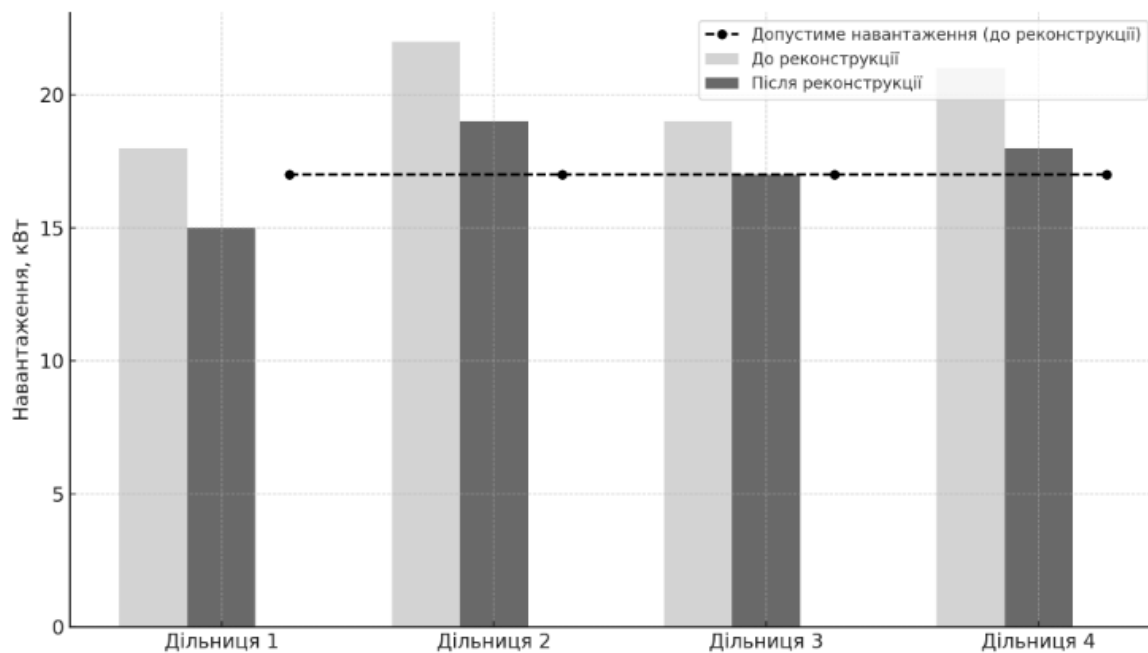


Рис. 3. Порівняння навантаження до та після реконструкції

Цей приклад підтверджує, що розроблена методика є ефективною інженерною основою для прийняття техніко-економічно обґрунтованих рішень у сфері реконструкції сільських і міських мереж 0,38 кВ.

Проведене дослідження дозволило виявити низку важливих закономірностей і практичних аспектів, які мають суттєве значення для вдосконалення методики оцінювання розрахункових навантажень у мережах 0,38 кВ. Аналіз існуючих підходів до розрахунку електричних навантажень продемонстрував їх обмежену адаптивність до сучасних умов експлуатації електричних мереж, а саме до зростання кількості нерівномірних, непостійних і нелінійних споживачів.

Запропонована методика, що враховує часові графіки споживання, типові добові навантаження, сезонні коливання та коефіцієнти одночасності, дозволила підвищити точність оцінювання максимальних і середніх навантажень у порівнянні з типовими довідниковими методами. Зокрема, було встановлено, що використання узагальнених середньодобових коефіцієнтів без урахування специфіки побутових та комерційних споживачів призводить до відхилення розрахункових даних на 10–25 % від фактичних значень, що підтверджено експериментальними вимірюваннями у досліджуваних дільницях.

Особливої уваги заслуговує аналіз впливу типу забудови (багатоквартирна, садибна, змішана), складу та кількості споживачів, а також наявності джерел альтернативного енергоживлення (сонячні електростанції, теплові насоси) на величину і характер навантажень. Встановлено, що у районах з активним впровадженням ВДЕ (відновлюваних джерел енергії) відбувається зміщення пікових навантажень у вечірні години, що вимагає врахування цього чинника при розрахунках і проектуванні.

Порівняльний аналіз показав, що врахування реального добового графіка та коефіцієнтів використання потужності дозволяє отримати більш надійні розрахунки, які відповідають фактичним даним із похибкою не більше 5 %. Це особливо важливо для дільниць, де існують обмеження за пропускною здатністю проводів або трансформаторних підстанцій.

Крім того, результати підтверджують ефективність застосування запропонованого підходу для попереднього техніко-економічного аналізу модернізації існуючих дільниць мережі. Методика може бути рекомендована для використання в практиці енергетичного проектування, а також при плануванні реконструкції електричних мереж у сільській місцевості та приватному секторі.

Висновки. Розроблена методика оцінювання розрахункових навантажень у мережах низької напруги 0,38 кВ базується на аналізі фактичних споживань, типових добових графіків навантаження та коефіцієнтів попиту, що забезпечує її адаптивність до умов реальної експлуатації електричних мереж.

Пропонується враховувати часові коливання навантаження за допомогою погодинного коефіцієнта нерівномірності, що дозволяє підвищити точність прогнозування максимальних навантажень у побутовому секторі.

Встановлено, що розрахункове навантаження значно залежить не лише від кількості приєднаних споживачів, а й від їх структурної однорідності, режимів споживання та сумарної потужності, що підкреслює необхідність диференційованого підходу до моделювання навантаження на кожній дільниці.

Практичне застосування методики показало її ефективність у виявленні перевантажених ліній, оптимізації перерозподілу навантажень та фор-

муванні завдань для реконструкції мережі із залученням сучасних джерел живлення, таких як сонячні станції.

Список літератури

1. Електричні системи і мережі. Частина 1 : навчальний посібник / Ю. В. Малогулко, О. Б. Бурикін, Т. Л. Кацадзе, В. В. Нетребський ; за ред. П. Д. Лежнюка. Вінниця : ВНТУ, 2020. 200 с.
2. Інтелектуальні системи в електроенергетиці. Теорія та практика: навчальний посібник / Стаднік М.І., Видмиш А.А., Штуць А.А., Колісник М.А. Вінниця: ТОВ «ТВОРИ», 2020. 332 с.
3. Зайцев М.О., Кучанський В.О., Гунько І.О. Підвищення експлуатаційної надійності та ефективності роботи електричних мереж та електроустаткування. Монографія. Друкарня ФОП Гуляєва В.М., 2021. 156 с.
4. Козирський В.В., Волошин С.М. Основи електропостачання: підручник. К.: ЦК «Компринт», 2021. 497с.
5. ДСТУ EN 50160:2014. Характеристики напруги в електричних мережах загального призначення.
6. Семенов А.О., Харак Р.М., Арендаренко В.М., Бичков Я.М. Розрахунок втрат електроенергії в розподільчих мережах при електропостачанні з використанням масляних та вакуумних вимикачів. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Енергетика: надійність та енергоефективність, вип. 1 (8), Липень 2024. С. 105-110.
7. Системи електропостачання з локальними джерелами енергії та керування ними. [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освіт. програмою «Системи забезпечення споживачів електричною енергією» спец. 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / М.В. Гребченко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – 1-е вид. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 98 с.
8. Сірий О. М. Розрахунки при проектуванні та реконструкції системи електропостачання промислових підприємств: Навч. Посібник / О. М. Сірий, В. Є. Шестеренко – Київ, 1993 – 592 с.
9. IEEE Std 399-1997: IEEE Recommended Practice for Industrial and Commercial Power Systems Analysis (Brown Book).
10. Основи механічних розрахунків повітряних ліній електропередавання : Розрахунково-графічна робота [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. Спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітньої програми «Електричні системи і мережі» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: Т. Л. Кацадзе. — Електронні текстові дані (1 файл: 5,51 МБ). — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. — 60 с.
11. Плешков П.Г., Казанцев Ю.І., Сіріков О.І., Гарасьова Н.Ю., Величко Т.В. Методика визначення розрахункових навантажень промислових підприємств за питомою втратою електроенергії з використанням нестаціонарної моделі графіків електричних навантажень. Центральнуукраїнський науковий вісник. Серія: Технічні науки, вип. 2 (33), 2019. С. 130-139.

EXPERIMENTAL PHYSICS

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСУ ПИЛОУТВОРЕННЯ

Біляєв М.М.

д.т.н., професор,

кафедра «Гідравліка, водопостачання та фізика»

Український державний університет науки і технологій

<https://orcid.org/0000-0002-1531-7882>

Козачина В.А.

к.т.н., доцент,

кафедра «Гідравліка, водопостачання та фізика»

Український державний університет науки і технологій

<https://orcid.org/0000-0002-6894-5532>

Кіріченко П.С.

к.т.н., доцент,

кафедра «Теплогазоводопостачання, водовідведення і вентиляція»

Криворізький національний університет

<https://orcid.org/0009-0007-4031-7693>

Біляєва В.В.

д.т.н., професор,

кафедра «Енергетичні системи та енергоменеджмент»

Український державний університет науки і технологій

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2399-3124>

Берлов О.В.

к.т.н., доцент,

кафедра «Охорона праці, цивільна та промислова безпека»

Український державний університет науки і технологій

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7442-0548>

MODELING OF THE DUST FORMATION PROCESS

Biliaiev M.,

D. Sc. (Tech.), Prof.,

dep. «Hydraulics, Water Supply and Physics»

Ukrainian State University of Science and Technologies

<https://orcid.org/0000-0002-1531-7882>

Kozachyna V.,

Cand. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.,

dep. «Hydraulics, Water Supply and Physics»

Ukrainian State University of Science and Technologies

<https://orcid.org/0000-0002-6894-5532>

Kirichenko P.,

Cand. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.,

dep. «Heat, Gas, Water Supply, Water Drainage and Ventilation»

Kyryvi Rih National University

<https://orcid.org/0009-0007-4031-7693>

Biliaieva V.,

D. Sc. (Tech.), Prof.,

dep. «Energy Systems and Energy Management»

Ukrainian State University of Science and Technologies

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2399-3124>

Berlov O.

Cand. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.,

dep. «Labor Protection, Civil and Technogenic Safety»

Ukrainian State University of Science and Technologies

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7442-0548>

DOI: [10.5281/zenodo.16892491](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892491)

Анотація

Зберігання сипучих матеріалів на промислових майданчиках приводить до суттєвого пилового забруднення робочих зон. Важливою задачею є дослідження закономірностей пилоутворення та забруднення повітря при різних метеоумовах на промислових майданчиках. В статті наведено результати проведених експериментальних досліджень по визначенню інтенсивності емісії пилу від ділянки з вугіллям. Дослідження проведено для різної швидкості повітряного потоку. Отримано емпіричну модель, що дає можливість оцінювати інтенсивність пилоутворення на промислових майданчиках. Визначено закономірність зміни концентрації вугільного пилу на різній відстані від ділянки з вугіллям. Розроблено дві чисельні для прогнозування пилового забруднення повітря на промислових майданчиках. Моделі базуються на використанні кінцево-різницевої схем розщеплення для інтегрування багатовимірних рівнянь масопереносу.

Abstract

The storage of bulk materials at industrial sites leads to significant dust pollution in work areas. An important task is to study the patterns of dust formation and air pollution under various weather conditions at industrial sites. The article presents the results of experimental studies to determine the intensity of dust emissions from a coal site. The study was conducted for different air flow speeds. An empirical model was obtained that makes it possible to estimate the intensity of dust formation at industrial sites. The pattern of change in coal dust concentration at different distances from the coal site was determined. Two numerical models were developed to predict dust pollution of the air at industrial sites. The models are based on the use of finite difference splitting schemes to integrate a multidimensional mass transfer equation.

Ключові слова: пилове забруднення, промисловий майданчик, фізичний експеримент, емпірична модель, чисельне моделювання.

Keywords: dust pollution, industrial site, physical experiment, empirical model, numerical simulation.

Вступ

Проблема забруднення повітря вугільним пилом привертає до себе увагу в різних країнах світу, що пов'язано з добуванням вугілля, його транспортування та зберіганням на територіях промислових об'єктів [1, 4, 10]. Зберігання вугілля на промислових майданчиках супроводжується інтенсивним виносом з них вугільного пилу і, як наслідок, забрудненням повітря та підстильної поверхні в робочих зонах.

У зв'язку з цим актуальним завданням є розробка методів, які спрямовані на визначення закономірностей пилоутворення та зниження рівня забруднення навколишнього природного середовища при зберіганні вугілля на промислових майданчиках.

Для рішення таких складних задач широко використовується метод фізичного моделювання [1, 5-8] та метод математичного моделювання на базі чисельних моделей [1-3]. Але, в даний час неможливо казати про вирішення усього комплексу складних задач, що пов'язані з прогнозуванням пилового забруднення на промислових майданчиках. Актуальною задачею залишається розробка ефективних математичних моделей, що відносяться до

групи «operational models», що дозволяють оперативно, за короткий час, отримувати дані щодо інтенсивності процесів пилоутворення та формування областей пилового забруднення на промислових майданчиках.

Мета

Метою даної роботи є:

- експериментальне дослідження процесу пилоутворення при різній швидкості повітряного потоку;
- розробка чисельних моделей для прогнозування пилового забруднення повітря на промислових майданчиках.

Методика

Дослідження проводилися лабораторним шляхом. Для побудови чисельних моделей пилового забруднення повітря на промисловому майданчику використовувалися кінцево-різницева схема чисельного інтегрування фундаментальних рівнянь механіки суцільного середовища.

Для проведення експериментальних досліджень використовувалося вугілля з Павлоградського району Дніпропетровської області (Україна). Експериментальна установка розташовувалася на столі, потік повітря створювався за рахунок використання повітрорудки (рис. 1).

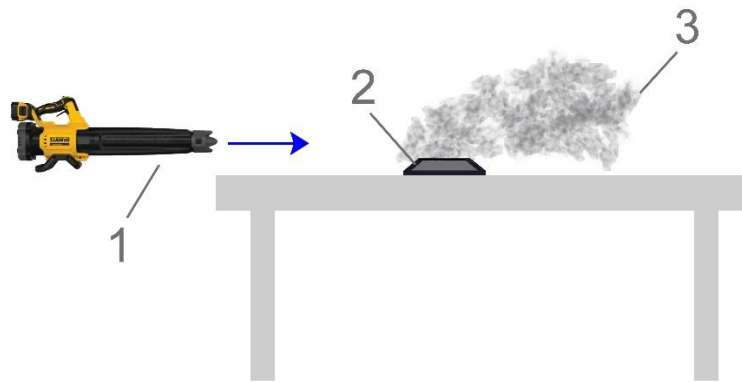


Рис. 1. Схема експериментальної установки:
1 – повітрорудка; 2 – область розташування вугілля; 3 – пилова хмара

Фото дослідної установки показана на рис. 2.

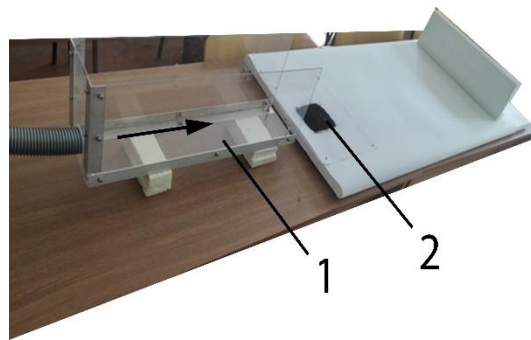


Рис. 2. Дослідна установка: 1 – повітряний короб від повітрорудки; 2 – вугілля

Вугілля розташовувалося в межах прямокутника (площинне джерело забруднення), його розміри: 10см×10см, висота вугілля 0,5 см. Експеримент виконувався при температурі повітря 20 °С, вологість повітря 63 %. При проведенні експериментів, за критерій подібності приймалось число Рейнольдса:

$$Re = \frac{V \cdot L}{\nu},$$

де V – швидкість набігаючого потоку повітря, $\nu = 15,7 \cdot 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ – кінематичний коефіцієнт в'язкості.

В якості лінійного масштабу L приймалася довжина моделі майданчику, тобто $L = 10 \text{ см}$.

Для вимірювання швидкості повітряного потоку використовувався анеометр НТ-9830 (рис. 3). Концентрація пилу (PM2.5) вимірювалася за допомогою вимірювача WP6910. При проведенні експерименту здійснювалася відеозйомка.



Рис. 3. Анеометр НТ-9830

На першому етапі досліджень вимірювалася маса вугільного пилу, що виносилася з моделі майданчику за певний час (120 с). Далі здійснювався «збір» пилу, що був винесений з майданчику (рис. 4) та проводилося його зважування. Дана процедура повторювалася для різної швидкості набігаючого повітря.

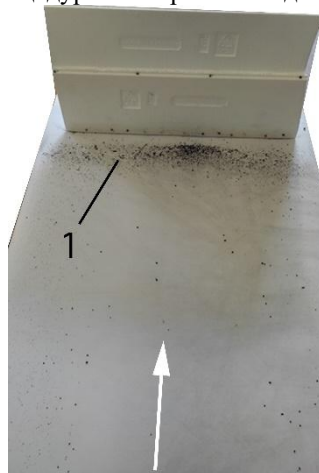
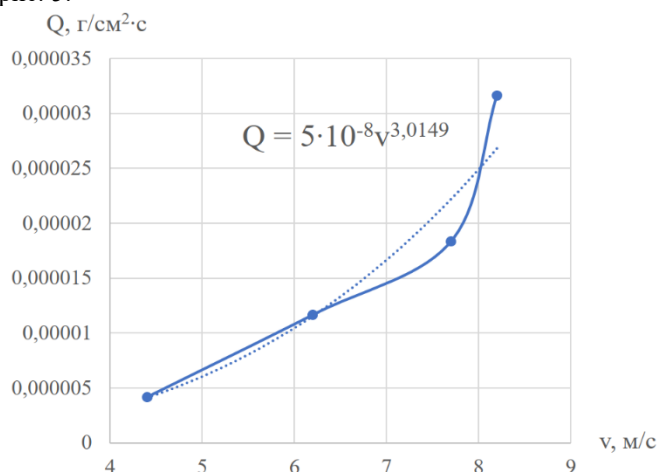


Рис. 4. Вугільний пил, що був винесений з моделі майданчика:
1 – область забруднення

Результати обробки даних експериментальних вимірювань показано на рис. 5. На цьому рисунку наведено залежність інтенсивності пилоутворення при різній швидкості набігаючого потоку повітря. Так як вимірювання здійснювалися при турбулентному режимі, то анемометр показував певний діапазон швидкості повітряного потоку. При обробці даних розраховувалось середнє значення швидкості повітряного потоку, що наведено на рис. 5.



Рису.5. Інтенсивність пилоутворення при різній швидкості повітряного потоку

Результати експериментальних досліджень показали, що початок відриву часток вугільного пилу починається при швидкості повітряного потоку порядку $v_s = 3.9 \div 4.2$ м/с. Тобто, при розробці заходів по зменшенню процесу пилоутворення на промисловому майданчику (наприклад, при використанні захисних екранів) потрібно забезпечити швидкість повітряного потоку на промисловому майданчику не більше цієї величини.

Дані на рис. 6 показано, що пилоутворення різко зростає при швидкості повітряного потоку більше 7 м/с.

Обробка даних експериментів дає наступну емпіричну залежність для визначення інтенсивності пилоутворення при різній швидкості повітряного потоку:

$$Q = 5 \cdot 10^{-8} \cdot V^{3.0149}, \frac{g}{cm^2 \cdot s} \quad (1)$$

де Q – інтенсивність виносу вугільного пилу; V – швидкість повітряного потоку, м/с.

Емпіричну модель (1) можна використовувати при проведенні досліджень методом чисельного моделювання з метою прогнозування рівня пилового забруднення робочих зон на промислових майданчиках.

На другому етапі досліджень вимірювалася концентрація пилу PM2.5 на висоті 10 см та різній відстані від площинного джерела пилового забруднення. Вимірювання здійснювалось також при різній швидкості набігаючого повітряного потоку. Так як вимірювання здійснювалось при турбулентному режимі, то детектор концентрації пилу показував певний діапазон вимірюваної величини. При обробці даних розраховувалось середнє значення концентрації пилу з діапазону, що показував детектор.

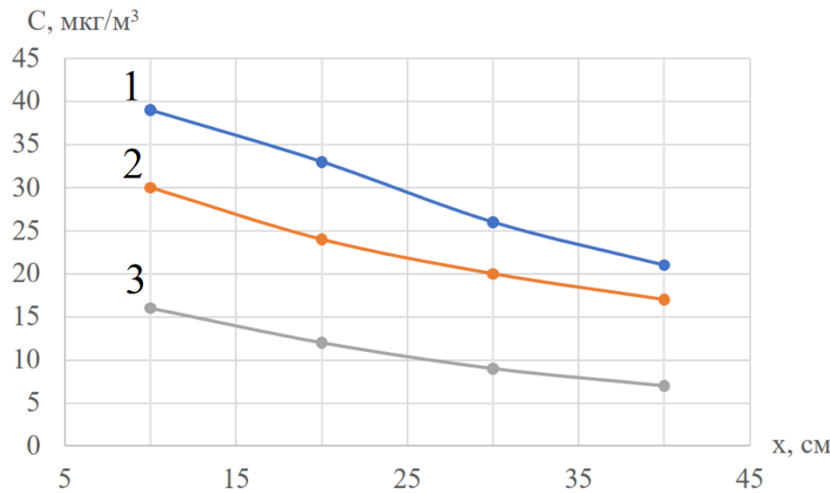


Рис.6. Концентрація пилу (PM2.5) на різних відстані від області пилоутворення:
1 – $V=8.2$ м/с; 2 – $V=7.7$ м/с; 3 – $V=4.5$ м/с

Як можна бачити з рис. 6, концентрація пилу зменшується практично в 2 рази на відстані $4L$ від джерела забруднення.

На наступному етапі було розроблено дві чисельні моделі для прогнозування пилового забруднення повітря на промислових майданчиках. Моделююче рівняння має вигляд:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial uC}{\partial x} + \frac{\partial (v-w)C}{\partial y} = \text{div}(\mu \cdot \text{grad}C) + \sum_{i=1}^N Q_i(t)\delta(x-x_i)\delta(y-y_i), \quad (2)$$

де C – значення концентрації пилу; u, v – компоненти вектору швидкості повітряного потоку в проекції на осі координат x, y , відповідно; w – швидкість гравітаційного осадження пилу; x_i, y_i – декартові координати i -ого точкового джерела емісії пилу; t – час; μ_x, μ_y – коефіцієнти турбулентної дифузії;

$\delta(x-x_i)\delta(y-y_i)$ – дельта функція Дірака, за допомогою якої в моделі задається місце емісії пилу. Інтегральність емісії пилу дорівнює Q .

Відзначимо, що для визначення Q можна використовувати модель (1).

Перша чисельна модель прогнозування пилового забруднення повітря базується на наступному розщепленні рівняння масопереносу (2):

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial uC}{\partial x} + \frac{\partial vC}{\partial y} = 0, \quad (3)$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu_x \frac{\partial C}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu_y \frac{\partial C}{\partial y} \right), \quad (4)$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} = Q_i \delta(x-x_i) \delta(y-y_i), \quad (5)$$

де прийнято: $v=v-w$.

Для чисельного інтегрування рівняння (3) виконуються такі перетворення (Хрущ В. К., Біляєв М. М.):

$$\frac{\partial uC}{\partial x} = \frac{\partial u^+ C}{\partial x} + \frac{\partial u^- C}{\partial x},$$

$$\frac{\partial vC}{\partial y} = \frac{\partial v^+ C}{\partial y} + \frac{\partial v^- C}{\partial y},$$

$$u^+ = \frac{u + |u|}{2}, u^- = \frac{u - |u|}{2},$$

$$v^+ = \frac{v + |v|}{2}, v^- = \frac{v - |v|}{2},$$

$$\frac{\partial u^+ C}{\partial x} \approx \frac{u_{i+1,j}^+ C_{i,j}^{n+1} - u_{i,j}^+ C_{i-1,j}^{n+1}}{\Delta x} = L_x^+ C^{n+1},$$

$$\frac{\partial u^- C}{\partial x} \approx \frac{u_{i+1,j}^- C_{i+1,j}^{n+1} - u_{i,j}^- C_{i,j}^{n+1}}{\Delta x} = L_x^- C^{n+1},$$

$$\frac{\partial v^+ C}{\partial y} \approx \frac{v_{i,j+1}^+ C_{i,j}^{n+1} - v_{i,j}^+ C_{i,j-1}^{n+1}}{\Delta y} = L_y^+ C^{n+1},$$

$$\frac{\partial v^- C}{\partial y} \approx \frac{v_{i,j+1}^- C_{i,j+1}^{n+1} - v_{i,j}^- C_{i,j}^{n+1}}{\Delta y} = L_y^- C^{n+1}.$$

Далі здійснюється така схема розщеплення:
– на першому кроці різницеве рівняння має вигляд:

$$\frac{C_{i,j}^k - C_{i,j}^n}{\Delta t} + L_x^+ C^k + L_y^+ C^k = 0; \quad (6)$$

– на другому кроці розщеплення різницеве рівняння має вигляд:

$$\frac{C_{i,j}^{n+1} - C_{i,j}^k}{\Delta t} + L_x^- C^{n+1} + L_y^- C^{n+1} = 0. \quad (7)$$

Для чисельного інтегрування рівняння (4) використовується різницєва схема сумарної апроксимації:

$$\frac{C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} - C_{i,j}^n}{\Delta t} = \left[\mu_x \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i-1,j}^{n+\frac{1}{2}}}{\Delta x^2} \right] + \left[\mu_y \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i,j-1}^{n+\frac{1}{2}}}{\Delta y^2} \right],$$

$$\frac{C_{i,j}^{n+1} - C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}}}{\Delta t} = \left[\mu_x \frac{C_{i+1,j}^{n+1} - C_{i,j}^{n+1}}{\Delta x^2} \right] + \left[\mu_y \frac{C_{i,j+1}^{n+1} - C_{i,j}^{n+1}}{\Delta y^2} \right].$$

Невідоме значення концентрації пилу визначається із різницєвих залежностей за явною формулою.

Рішення рівняння (5) знаходиться за методом Ейлера:

$$C_{ij}^{n+1} = C_{ij}^n + \Delta t \sum Q_i \delta(x - x_i) \delta(y - y_i).$$

На базі розглянутої чисельної моделі створено код АКО, мова програмування – FORTRAN.

Для побудови другої чисельної моделі масопереносу здійснюється розщеплення рівняння масопереносу таким чином:

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial uC}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left(\mu_x \frac{\partial C}{\partial x} \right), \quad (8)$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} + \frac{\partial vC}{\partial y} = \frac{\partial}{\partial y} \left(\mu_y \frac{\partial C}{\partial y} \right), \quad (9)$$

$$\frac{\partial C}{\partial t} = \sum_{i=1}^n Q_{Si}(t) \delta(x - x_i) \delta(y - y_i). \quad (10)$$

Для чисельного розв'язання рівняння (8) та (9) використовується двокрокова змінно-трикутна схема розщеплення. Для рівняння (8):

– на першому кроці:

$$C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} = C_{i,j}^n - \Delta t \frac{u_{i+1,j}^+ C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} - u_{i,j}^+ C_{i-1,j}^{n+\frac{1}{2}}}{\Delta x} +$$

$$+ \Delta t \mu_x \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i-1,j}^{n+\frac{1}{2}}}{2\Delta x^2} + \Delta t \mu_x \frac{-C_{i,j}^n + C_{i+1,j}^n}{2\Delta x^2};$$

– на другому кроці:

$$C_{i,j}^{n+1} = C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} - \Delta t \frac{u_{i+1,j}^- C_{i+1,j}^{n+1} - u_{i,j}^- C_{i,j}^{n+1}}{\Delta x} +$$

$$+ \Delta t \mu_x \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i-1,j}^{n+\frac{1}{2}}}{2\Delta x^2} + \Delta t \mu_x \frac{-C_{i,j}^{n+1} + C_{i+1,j}^{n+1}}{2\Delta x^2}$$

$$\text{де } u^+ = \frac{u + |u|}{2}, u^- = \frac{u - |u|}{2}.$$

Для рівняння (9):

– на першому кроці:

$$C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} = C_{i,j}^n - \Delta t \frac{v_{i,j+1}^+ C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} - v_{i,j}^+ C_{i,j-1}^{n+\frac{1}{2}}}{\Delta y} +$$

$$+ \Delta t \mu_y \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i,j-1}^{n+\frac{1}{2}}}{2\Delta y^2} + \Delta t \mu_y \frac{-C_{i,j}^n + C_{i,j+1}^n}{2\Delta y^2},$$

– на другому кроці:

$$C_{i,j}^{n+1} = C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} - \Delta t \frac{v_{i,j+1}^- C_{i+1,j}^{n+1} - v_{i,j}^- C_{i,j}^{n+1}}{\Delta y} +$$

$$+ \Delta t \mu_y \frac{-C_{i,j}^{n+\frac{1}{2}} + C_{i,j-1}^{n+\frac{1}{2}}}{2\Delta y^2} + \Delta t \mu_y \frac{-C_{i,j}^{n+1} + C_{i,j+1}^{n+1}}{2\Delta y^2},$$

$$\text{де } v^+ = \frac{v + |v|}{2}, v^- = \frac{v - |v|}{2}.$$

Для чисельного інтегрування рівняння (10) використовується метод Ейлера.

На базі даної чисельної моделі створено код PKIRI-2, мовою програмування є FORTRAN.

Висновки

1. Наведено результати лабораторного експерименту по аналізу інтенсивності пилоутворення від ділянки з вугіллям.

2. Отримано емпіричну модель, що дає можливість визначити інтенсивність емісії вугільного пилу від ділянки вугілля при різних швидкості повітряного потоку; це дає можливість обґрунтовувати початкові дані при створенні чисельної моделі пилоутворення та забруднення повітря на промислових майданчиках.

3. Експериментальним шляхом встановлено закономірність зміни концентрації пилу (в локальному масштабі) на різній відстані від площинного джерела емісії вугільного пилу.

4. Для прогнозування пилового забруднення повітря на промислових майданчиках розроблено дві чисельні моделі; побудовані моделі є багатофакторними та відповідають сучасним трендам в області розробки методів математичного моделювання процесів масопереносу в повітрі.

5. Подальший розвиток даного напрямку буде проводитися в аспекті дослідження закономірностей пилоутворення від інших джерел.

Список літератури

1. Біляєв М. М., Біляєва В. В., Берлов О. В., Козачина В. А. CFD-моделювання в аналізі ефективності систем захисту довкілля та працівників на робочих місцях: монографія. Дніпро : Журфонд, 2022. – 268 с.
2. Численное моделирование распространения загрязнения в окружающей среде/М. З. Згуровский, В. В. Скопецкий, В. К. Хрущ, Н. Н. Беляев. – К.: Наук. думка, 1997. – 368 с.
3. Alvarez J. T., Alvarez I. D. & Lougedo S. T. Dust barriers in open pit blasts. Multifase Computational Fluid Dynamics (CFD) simulations. WIT Transactions on Ecology and the Environment, Air Pollution XVI, Vol 116. 2008. P. 85-93.
4. Best Practices for Dust Control in Coal Mining. *Information Circular*/ Jay F. Colinet et al, IC 9517, Department of Health and Human Services, Pittsburgh, PA, Spokane, WA, January 2010. 30 p.
5. Biliaiev M., Biliaieva V., Berlov O., Kozachyna V., Kirichenko P., Oladipo M.O., Poltoratska V. Modeling Coal Dust Dispersion from Pile with Protection Barriers. E3S Web of Conferences. Vol. 168: 2nd Intern. Conf. Essays of Mining Science and Practice, Dnipro, Ukraine, 22–24 April 2020. P. 1–6. DOI: 10.1051/e3sconf/202016800021.
6. Biliaiev, Mykola & Biliaieva, V & Kozachyna, Vitalii & Berlov, Oleksandr & Oladipo, Mutiu & Kirichenko, P. (2020). Reducing of coal dust release from train wagon with barrier. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 985. 012018. 10.1088/1757-899X/985/1/012018.
7. Ferreira AD, Viegas DX, Sousa ACM. Full-scale measurements for evaluation of coal dust release from train wagons with two different shelter covers. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*. 91(10), P. 1271–1283
8. Ferreira, AD, Vaz P. A. Wind tunnel study of coal dust release from train wagons. *Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics*. 2004. 92. P. 565–577.
9. Kirk Winges, Richard Steffel Coal Dust from Rail Transport. Ramboll Environ US Corporation, 19020 33rd Avenue, Suite 310, Lynnwood, Washington 98036, 425-412-1800, 14 p.
10. Reed W. R. Significant Dust Dispersion Models for Mining Operations. DHHS (NIOSH) Publication. 2005 – 138, Pittsburgh, PA, 2005. P. 24.

GEOGRAPHY

COĞRAFIYA DƏRSLƏRİNDƏ KOMPLEKS ÇÖL TƏCRÜBƏLƏRİNİN KEÇİRİLMƏSİ METODİKASININ NƏZƏRİ VƏ PRAKTİK ƏHƏMİYYƏTİ

Seyidova E.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
ORCID iD: 0009-0001-0486-2324

Hacıyev S.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
ORCID iD: 0000-0003-2892-2974

Əhmədova N.

Naxçıvan Dövlət Universiteti
Magistr "Coğrafiya müəllimliyi"

THEORY AND PRACTICAL IMPORTANCE OF THE METHODOLOGY OF CONDUCTING COMPLEX DESERT EXPERIMENTS IN GEOGRAPHY LESSONS

Seyidova E.,

Nakhchivan State University
ORCID iD: 0009-0001-0486-2324

Hacıyev S.,

Nakhchivan State University
ORCID iD: 0000-0003-2892-2974

Ahmədova N.

Nakhchivan State University
Master's Program in "Geography Teaching"
DOI: [10.5281/zenodo.16892512](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892512)

Xülasə

Məqalədə mövzunun aktuallığı, məqsədi, vəzifələri və "Coğrafiya dərslərində ekskursiya, müşahidə, kompleks çöl təcrübələrinin keçirilməsi metodikasının nəzəri və praktik əhəmiyyəti" nin şagirdlərin dünya görüşünün formalaşmasında hansı müsbət nəticələrin əldə olunması haqqında ətraflı məlumat verilir.

Mövzunun əsas hissəsində "Coğrafiya dərslərində çöl təcrübələrinin keçirilməsi metodikasının nəzəri və praktik əhəmiyyəti" haqqında məlumat verərək, müşahidə və təcrübələr əsasında şagirdlərin ərazinin təbii-iqtisadi və sosial komponentlərini öyrənmək üçün tədqiqatçılara rəhbər tərəfindən nümunə üçün bir neçə verilən tapşırıqların və tərtib olunan planlar haqqında məlumatlar verilir.

Nəticədə coğrafiya dərslərində məktəbdənkənar kompleks çöl təcrübələrinin keçirilməsi şagirdlərdə öyrənilən nəzəri biliklərin praktikada istifadə etməsinə, əmək vərdislərinin və bacarıqlarının yaranmasına, kollektivçilik prinsipi üzrə bir vətəndaş kimi həyata hazırlanmasına zərurət kimi şərait yaradır.

Abstract

The article provides detailed information about the relevance of the topic, its purpose, objectives and what positive results the "Theoretical and Practical Significance of the Methodology of Conducting Excursions, Observations, and Complex Field Experiments in Geography Lessons" has achieved in the formation of students' worldview.

In the main part of the topic, information is provided about the "Theoretical and Practical Significance of the Methodology of Conducting Field Experiments in Geography Lessons", and the tasks and plans developed by the supervisor for the study of the natural-economic and social components of the area by students based on observations and experiments.

As a result, the conduct of out-of-school complex field experiments in geography lessons creates conditions for students to use the theoretical knowledge learned in practice, to develop labor habits and skills, and to prepare them for life as citizens on the principle of collectivism.

Açar sözlər: Coğrafi amillər, eko-coğrafiya, fiziki, iqtisadi, sosial, şərait.

Keywords: Geographical factors, eco-geography, physical, economic, social.

Aktuallıq. Müasir dövrdə gənc müəllim siyasətini həyata keçirmək üçün məktəblərdə kompleks çöl-tədqiqatı təcrübələrinin keçirilməsi böyük əhəmiyyətə malikdir. Gələcəyin fənn müəllimləri şagirdini müşahidəçiyə, tədqiqatçıya çevirmək üçün özləri bu sahədə peşəkar bacarığa malik olmalıdırlar. Təcrübəçilər çöl şəraitində coğrafi obyektləri seçməyi,

məqsədə müvafiq tədqiqat aparmağı, coğrafi təsvir verməyi, mənimsədiyi nəzəri bilikləri möhkəmləndirməyi, qazandıqları bacarıqları təfəkkürün vərdişinə çevirməyi həyata keçirirlər. [1, s. 13-19; 5, s. 22-31].

Şagird biliyinin artırılması üçün müəllimin istifadə etdiyi üsullardan birində təbiətdəki hadisə və

proseslər üzərində müşahidə və təcrübələrin aparılmasıdır. Coğrafiya dərslərində müəllim daha çox şagirdin təbiətdəki hadisə və obyektlər üzərində apardığı müşahidələrdən əldə etdiyi biliklərə istinad etməlidir. Ancaq sinifdə elə şagirdlər olur ki, onlar heç şəhərdən kənara çıxmayıblar, çıxsalarda təbiətdə baş verən hadisə və proseslərə biganə qalıblar. Onda belə uşaqlarla işləmək çox çətin olacaqdır. Ancaq ətrafı yaxşı bilən dağa, dərəyə, təpəyə və s. yaxşı bələd olan şagird, nəinki gördüyü hadisələri, hətta belə görmədiyi hadisələri çox tez qavrayacaqdır. Deməli fiziki coğrafiyanı yaxşı bilməkdən ötərən bütün şagirdlər üçün təbiətdəki obyektlər və hadisələr üzərində müşahidələr aparılması zəruridir [17, s. 5-36].

Təcrübəçilər nəzəri cəhətdən kompleks çöl tədqiqatının metodikasını mənimsəyərək, müəyyən edilmiş yeni təbii komplekslərin haqqında lazımı məlumatlar toplamaq və zaman keçdikcə praktik cəhətdən ərazi antropogen təsirə məruz qaldıqca araşdırmalar aparırlar. Eyni zamanda seçilmiş morfoloji vahidləri sistemləşdirərək tipləşdirirlər və landşaft xəritəsinin yeni variantını tərtib etsinlər.

Tədqiqatın məqsədi və vəzifələri. Coğrafiya dərslərində kompleks çöl-tədqiqatı təcrübəsinin məqsədi ondan ibarətdir ki, şagirdlər kompleks tədqiqat işlərinin mahiyyətini dərk etmək, fiziki, iqtisadi və sosial coğrafi bilikləri ayrılıqda və kompleks öyrənilməsinin əhəmiyyətini mənimsəmək və təbii komponentlərin asılılıqların arasındakı qanunauyğunluqları aşkar etməyi bacarmaqdan ibarətdir. Eyni zamanda şagirdlər coğrafi obyektləri müşahidə etməyi, müxtəlif elmi metodları tətbiq etməklə, lazım olan informasiyanı öyrənib həyata keçirmək və hər bir obyektə sual verməklə anlaşıra, səbəb-nəticə əlaqələri nöqtəyi-nəzərdən araşdırma apara bilmək və diyarşünaslıq prinsiplərini həyata keçirmək qabiliyyətinə malik olsunlar. Elmi ədəbiyyatlarda oxuduqları nəzəri coğrafi məlumatların canlı şəkildə təzahürünü qavraya bilsinlər və ya zamana uyğun dəyişikliyə uğramasının coğrafi təsvirini versinlər.

Material və metodika. Mövzu yerinə yetirilərkən müstəqillik dövründə ölkəmizdə təhsil haqqında qəbul olunan Yeni islahatlar və Dövlət Proqramına uyğun olaraq uzun müddətli perspektiv planların müddəalarından, coğrafiya dərslərində məktəbdənkənar çöl təcrübələrinin aparılması aid ədəbiyyat, çöl və xəritə materialları toplanmışdır

Mövzu işlənərkən tarixin ayrı-ayrı inkişaf mərhələlərində xarici ölkələrdə, o cümlədən Azərbaycan və Naxçıvan MR-də coğrafiyanın tədrisi metodikasına aid tədqiqat aparan alimlərin monoqrafiya, metodik vəsait, xəritə materialları və müasir tələblərə cavab verən iş təcrübələrindən istifadə olunmuşdur (O.Alxasov 2013, s. A.Bibik 1998, s 365-376).

Tədqiqat işi 3 mərhələdə yerinə yetirilmişdir.

1. Kameral hazırlıq-ədəbiyyat və xəritə materiallarının toplanması.
2. Toplanmış materialların təhlili.
3. yekunlaşdırıcı-mövzunun hazırlanması və təhvil verilməsi

Təcrübəli pedaqoqlar təlim prosesinə belə tərif verir; təlim prosesi müəllim və onun rəhbərlik etdiyi şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlər sisteminin şüurlu və möhkəm surətdə mənimsənilməsinə yönəldilmiş ardıcıl əməliyyatlarının məcmuyudur; həmin əməliyyatların gedişində şagirdlərdə idraki qüvvələrin inkişafı, zəhin və fiziki əmək mədəniyyəti elementlərinin mənimsənilməsi şagirdlərin kommunist dünyagoruşu və davranışının formalaşması həyata keçirilir (M. Verdiyeva və başqaları, 2012, s. 12-25).

Təhlil və müzakirə. Tədqiqatçılar ekskursiyaya və kompleks çöl təcrübələrinə getməzdən əvvəl müəllim şagirdlər görəcəkləri işləri məktəb həyatında məşq etdirməlidir ki, onlar çöl şəraitində çətinlik çəkməsinlər. Müəllim eyni zamanda təcrübəçilərin çöl şəraitinə uyğun geyim və qida məmulatlarının və təhlükəsizlik qaydalarına ciddi riayət etmələri haqqında da ətraflı məlumatlar verməlidir.

Ekskursiyaya və kompleks çöl-tədqiqatları aparan təcrübəçilərin işləri aşağıdakılarla şərtlənir.

Ekskursiyaya və kompleks çöl-tədqiqatlarının təşkili zamanı gediləcək ərazidə təcrübəçilərin təhlükəsizliyini təmin etmək üçün tədqiqat rəhbəri tərəfindən "Təhlükəsizlik qaydaları" tərtib edilir və marşruta getməmişdən əvvəl təcrübəçilərə təqdim edilir. Təcrübəçilər "Təhlükəsizlik qaydaları" ilə tanış olurlar və siyahı üzrə imza edərək qaydalara birmənalı olaraq əməl edəcəklərini təsdiq edirlər [1, s. 13-]. "Təhlükəsizlik qaydaları" müxtəlif ərazilər və ya coğrafi obyektlər-məkanlar üzrə fərqli xarakterə malik olur:

Tədqiqatın ardıcıl lazımı səviyyədə həyata keçirmək

- Elmi-coğrafi nəticələri düzgün müəyyən etmək;
- Fiziki və iqtisadi, sosial elmi-coğrafi bilikləri fərqləndirmək və aralarındakı qanunauyğunluğu, əlaqələri müəyyən etmək;

-Əldə edilmiş materiallara əsasən elmi-coğrafi informasi birindən uita mətnini tərtib etmək. Kompleks çöl-tədqiqat zamanı tədqiqat

-Tədqiqat görülməli işinin is prosesinin planlaşdırılmasını həyata keçirilmək; rəhbərinin mexanizmini vəzifələri: yəni mükəmməl-istifadə etməklə olunacaq yanaşı, avadanlıqları təcrübəçilərə vasitələri, öyrətmək; cihazları tanımaq və iş prosesində istifadə etməyi bacarmaq:

-Marşrut üzrə hərəkət etməyi bacarmaq və daxilində çöl tədqiqatçıları görəcəyi şəraitində işi kiçik müəyyən tədqiqatçılarda qruplara bölmək; rəhbərlik etməyi bacarmaq və hər kəsin qrupda lazım olan anda tədqiqatçılara elmi-praktiki məsləhət vermək;

-işin səmərəli aparılmasına, vaxtında yerinə yetirilməsinə rəhbərlik etmək;

-iş prosesində səhv istiqamətə yönələn tədqiqatçıları düzgün sıraya yönəltmək;

-Tədqiqatçıların tam təhlükəsizliyinə şərai tyaratmaq;

-Qrupların tapşırıqına əsasən əvvəlcədən qiymət meyarlarının seçilməsi və təcrübəçilərin məlumatlandırılmasını həyata keçirmək;

-Qrupun və ya tədqiqatçının hər birinin işin icrasına əsasən yazmağı öyrətmək; hesabatların alınması və qiymətləndirmə. Muzeyin yerləşdiyi bölgə üçün elmi-mədəni əhəmiyyəti;

-Muzeyin nəzdində fəaliyyət göstərən dərnəklər varmı, varsa onlar haqqında informasiya;

-Muzeyin rəy kitabı, oradakı rəylərin məzmunu və müəllifləri;

-Gələcək perspektivləri.

Məqalədə imkanımız daxilində kompleks çöl təcrübələrində ərazinin təbii-iqtisadi və sosial komponentlərini öyrənmək üçün təcrübəyə ketməmişdən əvvəl tədqiqatçılara rəhbər tərəfindən nümunə üçün bir neçə verilən tapşırıqların və tərtib olunan planlar haqqında məlumatlar verilir.

Məktəb coğrafiya dərslərində müşahidə və təcrübələrin keçirilməsi zamanı şagirdlər müəllim tərəfindən qruplara bölünür və təbii, iqtisadi, sosial obyektlərin öyrənilməsi üçün tapşırıqlar verilir.

1-cü qrup. Tapşırıq:-Meteoroloji stansiyanın şöbələrini və hər bir şöbəsinin təyinatın araşdırın!

Plan:

Stansiyanın neçə şöbəsinin olduğunu araşdırın. Hər şöbə necə adlanır və neçə əməkdaşın işlədiyini öyrənin.

-Hər bir şöbədə hansı cihazlar yerləşdirildiyini və təyinatını aşdırın. Müşahidələrin göstəricilərinin sutka (ay) ərzində neçə dəfə qeyd Edildiyini və necə yazıldığını öyrənin.

-Nəticələrin statistik şəkllə salınmasının necə baş verdiyini öyrənin (avtomatikdir, yoxsa cədvəllər, qrafiklər, diaqramlar çəkilir).

2-cü qrup. Tapşırıq:-Meteoroloji stansiyanın zond buraxma prosesini və alınmış meteoroloji məlumatların hansı mərkəzə ötürülməsini araşdırın!

Plan:

-Stansiya gün və ya ay ərzində atmosfərə zondun buraxıldığını araşdırın.

-Zond günün hansı vaxtı buraxıldığını və nə kimi cihazlarla təchiz edildiyini öyrənin.

-Zondun məlumatları yerdə hansı cihazlar vasitəsilə qeyd edildiyini araşdırın.

-Azərbaycan öz kosmik raketı vasitəsilə havanı müşahidə edə bilirmi və stansiyalar bu məlumatı necə əldə edibildiyini öyrənin.

-Zondadakı cihazlar hansı hündürlükdə və nə kimi məlumatları, nə vaxta stansiyaya ötürə bildiyini öyrənin. Zond atmosferdə nə qədər hündürlüyə qalxa bilər və necə materialdan hazırlanıb, Azərbaycanda istehsal olunurmu, yoxsa xaricdən alındığını öyrənin. ölçülməsini təyinedən proqramların vasitəsilədə ölçməişləri aparıla bilər.);

3-cü qrup. Tapşırıq:-Meteoroloji stansiyanın məlumatlarının statistik şəkllə salınmasını və iqlim xəritəsinin tərtibi məsələlərini araşdırın!

Plan:

-Stansiyada müşahidələrin göstəriciləri hansı əməkdaşlar tərəfindən statistik şəkllə salındığını öyrənin.

-Statistik şəkllə salınma prosesinin nıxtırlaraparıldığın dəqiqləşdirin.

-Statistik şəkllə salınma prosesinin necə edildiyini (qrafik, diaqram və ya cədvəl) avtomatik və ya əllə aparıldığını öyrənin.

-Bütün göstəricilər statistik şəkllə salındıqdan sonra mərkəzə necə ötürüldüyünü öyrənin.

-iqlim xəritəsinin hansı proqram vasitəsilə həyata keçirildiyini öyrənin.

4-cü qrup. Tapşırıq: Naxçıvandan çıxandan Zəngəzur Milli parkına qədər

olan ərazinin təsvirini verin!

Plan:

-Müntəzəm olaraq hansı istiqamətdə hərəkət etdiyinizi təyin edərək qeyd edin (kompasın köməyiilə ya günəşə görə)!

-Yolda istiqamət dəyişdikcə məsafəni qeyd edin (məsafəni sürücüdən soruşa bilərsiniz, maşının sürət ölçən cihazının köməyiilə öyrənə bilərsiniz)!

-Yolun hər iki tərəfinin relyefinin necə dəyişdiyini təsvir edin! Yol boyu bitki örtüyünün təsvirini verin (təbiə və ya süni bitki örtüyüdür, tərkibi hansı bitkilərdən ibarətdir)!

-Yol boyu ərazinin necə məskunlaşdığını təsvir edin! (Yolun hansı tərəfində, kənd, qəsəbə, fərdi yaşayış sahəsi, müəssisə, məsafəni göstərmək şərtiilə). Şərtiilə əhəti yenidən təyin edərək qeyd edirlər.

Çatdıqları məhəldə lazım gələn zaman cəhət və məsafələr təyin edilir. Bütün coğrafi tədqiqatlar xəritəilə başlayıb yeni xəritənin tərtib edilməsi ilə bitir. Bu səbəbdən tədqiqatçı təcrübəçilər əvvəlcə (ən az bir gün öncədən) gedəcəklər ərazi haqqında cameral müşahidə aparırlar, bu zaman elmi ədəbiyyatlardakı və xəritələrdəki coğrafi informasiya nəzərdən keçirilir, lazım olan məlumatlar qeyd edilir.

Tədqiqat bitdikdən sonra yeni xəritə tərtib edilir. Çünki zaman keçdikcə yeniliklər yaranır deyə, visual müşahidə zamanı əvvəlki xəritənin informasiyalarına yeniləri əlavə olur və ya bəzi obyektlər ləğv edilir. Bu səbəbdən yeni xəritənin çəkilməsi zərurəti meydana gəlir. Xəritələr çəkərkən tədqiqatçılar müxtəlif kartoqrafik proyeksiyalardan istifadə edilir.

Eyni zamanda şagirdlərə ərazinin təbii-iqtisadi və sosial komponentlərini öyrənmək üçün tapşırıqlar verildikdən sonra tədqiqat zamanı görülmək işlərin planı təcrübə rəhbəri tərəfindən verilir.

I. Torpaq-bitki örtüyünün tədqiqi zamanı

-Torpaq örtüyünün tədqiqi zamanı tədqiqatçıların təcrübəçilərin əməl edəcəkləri "Təhlükəsizlik qaydaları":

-Torpaq örtüyünü tədqiq edərkən əlcək və lazımı avadanlıqdan istifadə etmək;

-Torpağın üstündə oturmamaq (torpaq nəm ola bilər, xəstələnməz və ya sizi sancıan zəhərli böcəklər ola bilər);

-Torpaqla işləyərkən əlləri üzə və ya ağıza vurmamaq;

-Torpaqlı əllərlə yemək və ya su qəbul etməmək;

-Torpaqla işləyərkən küləyin istiqamətini nəzərə almaq (külək torpağı üzünüə sovura bilər, gözlərinizə torpaq dolar);

-Torpağın dadına qətiyyə baxmaq olmaz;

-Torpaqla işləyərkən üzünüə torpaq arasında ən azı 25-30 sm məsafə saxlayın;

Əgər hər hansısa bir müəssisəni tədqiq edirlərsə, təcrübəçilər coğrafi mövqeyi mütləq qeyd edirlər. Yerləşdikləri məhəllin hansı tərəfində tikildiyini müəyyən edirlər. Müəssisənin daxili planını ya rəhbərlikdən alırlar, ya da özləri təximini plan çəkirlər.

Məhəllin planını işə planalma qaydalarına uyğun tərtib edirlər.

II. Sənaye sahələrinin tədqiqi zamanı

-Təcrübəçilər nələr edəcəkləri "Təhlükəsizlik qaydaları"

-Sanaye müəssisələrində tədqiqat apararkən, mütləq sizə bələdçilik edən mütəxəssisin dediyi qaydalara bir mənalı olaraq əməl edin!

-Bələdçidən-mütəxəssisdən ayrılmayın, lazım olmayan ərazilərə girməyin!

-İstehsal prosesini izləyərkən işçilərin iş prosesinə mane olmayın və suallarınız olarsa, bələdçiye müraciət edin!

-Şəkil və ya video çəkmək istəsəniz bələdçidən icazə istəyin!

-Zavod və ya fabriklərdə siz xüsusi geyim verilsə, etiraz etmədən istifadə edin! Bu sizin və işçiləriniz üçün təhlükəsizlik təminatı deməkdir.

III. Relyefin tədqiqi zamanı

-Təcrübəçilərin əmələdəcəkləri "Təhlükəsizlik qaydaları":

-Relyef xarakterinə görə olduqca müxtəlif və mürəkkəb olur. Xarakterindən asılı olaraq gedəcəyiniz əraziyə uyğun geyinin!

-Əgər relief dağlıq olarsa, səhhətinizdə yüksəkliklə əlaqədar problemləriniz varsa, mütləq həkimə müraciət edin və ya ciddi vəziyyətlərdə getməkdən imtina edin, tədqiqat rəhbərini bu barədə məlumatlandırın!

-Qayalıq, daşlıq, sərt aşırımlar, uçqunlar, sürüşmə zonaları və s. olan ərazilərdə xüsusi olaraq diqqətli olun. Özünüzlə götürdüyünüz iplə bir-birə bağlanın ki, sürüşən yoldaşınızı xilas edə bilmək imkanınız olsun.

-Əgər hündürlüyə qalxarkən ürəyinizdə ağrı və nəfəsinizdə daralma hiss edirsinizsə, tədqiqat rəhbərinə deyən və dayanın. Dərindən asta-asta nəfəs alın, o vaxta qədər ki, ağrılarınız ötsün və nəfəs almanız normala dönsün. (Belə vəziyyət yüksəkliyə qalxdıqca atmosfer təzyiqinin dəyişməsindən asılı olur. Siz dayanıb asta-asta dərindən nəfəs aldıqca, daxili təzyiqiniz atmosfer təzyiqinə uyğunlaşır).

-Yuxarı qalxdıqca temperatur aşağı düşdüyündən götürdüyünüz isti geyimdən istifadə edin ki, xəstələnməyəsiz.

Nəticə

Aparadığımız tədqiqat işində ilk növbədə şagirdlərdə dərin və möhkəm biliklərin (anlayışlar və

təsəvvürlərin, faktların, qanunauyğunluqların və s.) və tədris işi priyomlarının (üsullarının) qazanılması şagirdlərin həmin priyomlarla kompleks çöl təcrübələrinin həyata keçirilməsi ilə daha da möhkəmləndirilməsi ilə müəyyən oluna bilər.

Eyni zamanda tədqiqat işində nəzəri cəhətdən coğrafiya elminə yaxın olan fənnilərin, xüsusi pedaqogika və psixologiyanın üsullarından istifadə etməklə, şagirdlərin bilik, bacarıq və vərdişlər sisteminin formalaşmasını öyrənir və sərbəst fikirlər söyləməyi bacarır və tədrisi metodikasının təlim metodları vasitəsilə şagirdlərin zehni inkişafını təmin edilməsi məsələlər müəyyənləşdirilir.

Yuxarıda qeyd olunanlarla bərabər coğrafiyanın tədrisi metodikasının təlim metodları vasitəsilə tərbiəedici təlim prinsipindən istifadə etməklə, əvvəlki yeniliklərlə eyni zamanda kollektivçilik, vətənpərvərlik, əqidələrinin, dünyagörüşünün, əxlaqının, davranış vərdişlərinin və s. formalaşmasında öz ifadəsini tapır.

Təcrübəçilər nəzəri cəhətdən kompleks çöl tədqiqatının metodikasını mənimsəyərək, müəyyən edilmiş yeni təbii-iqtisadi və sosial komplekslər haqqında lazımı məlumatlar toplamaq üçün rəhbər tərəfindən verilən tapşırıq və planlardan istifadə edirlər.

Ədəbiyyatlar

1. Azərbaycan Respublikasının Təhsil Qanunu. Bakı şəhəri. 19 iyun 2009 il.
2. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyinin tədris planları, 2010, 2011, 2012, 2013-cü illər
3. Alxasov O. Coğrafiyanın tədrisi metodikası, Ali məktəblər üçün dərslik, Bakı, 2013.
4. Həsənov Ə. M. Pedaqoji ustalığa aparan yol. Mürəciat nəşr. Bakı, 2014, 79 səh.
5. Orta məktəblərdə coğrafiya təliminin metodikası, A.J.Bibik və başqalarının redaktəsi ilə (məktəbin metodika kitabxanası), "Maarif nəşriyyatı", Bakı, 1978, 424 səh.
6. Verdiyeva M.İ. Azərbaycan Respublikasının coğrafiyasının tədrisində praktik və müstəqil işlərin aparılması, Azərbaycan Respublikasının Təhsil Problemləri İnstitutu, "İsmail" nəş. Bakı, 2002, 38 səh.
7. M.İ.Verdiyeva və başqaları, Kompleks çöl-tədqiqat təcrübəsi. Bakı, 2024. 40 səh.
8. Orucəliyev N. B. Pedaqoji ustalıqın əsasları. Nurlan nəşriyyatı Bakı.2005.

MOLECULAR PHYSIOLOGY AND GENETICS

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОГО АРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА С ПРИМЕНЕНИЕМ АУТОЛОГИЧНОЙ ПЛАЗМЫ

Емелин А.Л.

Доцент кафедры травматологии, ортопедии и ХЭС Казанского государственного медицинского университета Минздрава России, врач травматолог-ортопед отделения травматологии ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», к.м.н.

Сиразитдинов С.Д.

Заведующий травматологическим отделением консультативной поликлиники, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», ассистент кафедры травматологии и ортопедии Казанской государственной медицинской академии – филиала РМАНПО МЗ РФ

Панков И.О.

Заведующий кафедрой травматологии и ортопедии Казанской государственной медицинской академии – филиала РМАНПО МЗ РФ, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела ГАУЗ «РКБ МЗ РТ», д.м.н., профессор

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF POST-TRAUMATIC OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE JOINT USING AUTOLOGOUS PLASMA

Emelin A.,

Associate Professor of the Department of Traumatology, Orthopedics and HEU at Kazan State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, orthopedic traumatologist at the Department of Traumatology of the State Medical University "RCB of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan", PhD

Sirazitdinov S.,

Head of the Traumatology Department of the consultative Polyclinic, Senior Researcher at the Research Department of the State Medical University "RCB of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan", Assistant at the Department of Traumatology and Orthopedics of the Kazan State Medical Academy, a branch of the Russian Academy of Medical Sciences

Pankov I.

Head of the Department of Traumatology and Orthopedics of the Kazan State Medical Academy – branch of the Russian Academy of Medical Sciences of the Ministry of Health of the Russian Federation, Chief Researcher of the Research Department of the State Medical University "RCB of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan", MD, Professor

DOI: [10.5281/zenodo.16892525](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892525)

Аннотация

Представлены результаты лечения 35 пациентов в возрасте 35-70 лет с посттравматическими артрозами коленного сустава I-II стадий после применения инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы. Имело место сочетание у пациентов посттравматических артрозов коленного сустава с деформирующим остеоартрозами контр-латеральных суставов. Все пациенты ранее получали консервативное лечение. У всех пациентов в отдаленном периоде на сроках наблюдения – от 1 года до 3 лет отмечено достоверное улучшение функции коленных суставов, что подтверждалось как субъективной оценкой самих пациентов, которые отмечали значительное снижение болевого синдрома, восстановление функции коленного сустава, уменьшение до полного отсутствия «скованности сустава», а также достоверной динамикой показателей шкалы Womac, что позволяет считать методику «Плазмолифтинг» показанной в комплексном лечении посттравматических артрозов коленного сустава.

Abstract

The results of treatment of 35 patients aged 35-70 years with post-traumatic arthrosis of the knee joint stages I-II after the use of injectable platelet autoplasm are presented. There was a combination of post-traumatic osteoarthritis of the knee joint with deforming osteoarthritis of the contralateral joints in patients. All patients had previously received conservative treatment. All patients in the long-term follow-up period from 1 to 3 years showed a significant improvement in knee joint function, which was confirmed by both a subjective assessment of the patients themselves, who noted a significant reduction in pain, restoration of knee joint function, reduction to the complete absence of "joint stiffness", as well as reliable dynamics of the Womac scale. This allows us to consider the Plasmolifting technique as shown in the complex treatment of post-traumatic arthrosis of the knee joint.

Ключевые слова: коленный сустав, деформирующий артроз коленного сустава, аутоплазма, плазмолифтинг.

Keywords: knee joint, deforming arthrosis of the knee joint, autoplasm, plasmolifting.

Актуальность проблемы. Жизнь человека – это непрерывное движение. Но именно движение представляет для суставов наибольшую опасность, которая заключается в возможности возникновения травм и перегрузок, исходом которых является развитие одного из тяжелых заболеваний опорно-двигательного аппарата – артроза. [1,4,6,9].

Травмы – одна из частых причин развития артроза. Даже незначительное повреждение может вызывать нарушение трофики и иннервации сустава, что провоцирует дегенеративные процессы и развитие артроза [6,9].

По данным статистики, наибольшему травматизму подвержены мужчины в возрасте 20-50 лет, женщины в возрасте 30-60 лет. Травмы возникают в быту, на производстве, на улице, в результате дорожно-транспортного происшествия и т.д. Особенно актуальна эта проблема для спортсменов и людей, ведущих активный образ жизни [1,6,8].

В структуре травм ведущее место занимают травмы коленного и тазобедренного сустава, реже встречаются травмы голеностопного, локтевого и плечевого суставов.

Наиболее частыми и тяжелыми осложнениями таких травм являются развитие деформирующего артроза и стойких контрактур коленного сустава по причине, в большинстве случаев, неустраненных смещений отломков мыщелков большеберцовой кости. Немаловажное значение имеет тяжесть самой травмы – значительные разрушения опорной суставной поверхности большеберцовой кости могут также стать причиной развития деформирующего артроза коленного сустава [8,9].

Патогенез посттравматического и других вторичных артрозов на конечных стадиях развития схож. Хрящ теряет свою упругость, эластичность, становится шероховатым, в нем появляются трещины с обнажением кости. Отсутствие амортизации при давлении на суставные поверхности костей приводит к их уплотнению (субхондральный остеосклероз) с образованием участков ишемии, склероза, кист. Одновременно с этим, по краям суставных поверхностей эпифизов костей суставной хрящ компенсаторно разрастается с последующим окостенением, с образованием краевых остеофитов и деформацией суставных поверхностей.

Лечение посттравматического артроза – сложный и длительный процесс. Существующие на сегодняшний день способы лечения посттравматического артроза (ПТА) направлены на реализацию одной цели – остановить, или замедлить дегенеративные процессы, происходящие в поврежденном суставе, и включают как консервативные, так и хирургические методы (показаны при тяжелой степени заболевания) [1,5,6,10].

Консервативные методы (медикаментозные: прием НПВС, ангиопротекторов, в/суставное введение ингибиторов протеолиза, препаратов гиалуроновой кислоты и хондропротекторов; немедикаментозные: разгрузка и покой сустава, ЛФК, массаж, физиотерапевтические методы, иглорефлексотерапия, кислородобаротерапия, баль-

неологическое лечение) – наиболее распространены и направлены на купирование боли, устранение мышечной и артрогенной контрактуры, улучшение функции сустава, коррекцию внутрисуставных нарушений, стимуляцию метаболизма в организме в целом [1, 6-9].

Необходимо отметить, что существующие методы консервативного лечения, посттравматических артрозов, особенно внутрисуставные инъекции хондропротекторов, имеют ряд недостатков, к которым относятся аллергические реакции, и дороговизна препаратов, длительный курс лечения, что вызывает дополнительную травму и инфицирование, и, к сожалению, нестойкий результат – около 3-х месяцев.

В качестве нового и безопасного биологического стимулятора, действующего на всю цепочку регенерации и на все ткани одновременно – кость, хрящ, связки, мышцы, применяется тромбоцитарная аутоплазма в виде интра- и периартикулярной инфильтрации тканей. Этот метод получил название «Плазмолифтинг».

Инъекционная форма тромбоцитарной аутоплазмы, название методики – «Plasmolifting™», специальные пробирки были разработаны в 2003 году российскими учеными – д.м.н. Ренатом Рашитовичем Ахмеровым и к.м.н. Романом Феликсовичем Зарудий.

Пристальный интерес к аутоплазме связан с содержанием в тромбоцитах многочисленных факторов роста и цитокинов, которые способствуют регенерации поврежденных тканей. Свыше 30 ростовых факторов выявлено в α -гранулах тромбоцитов. Они влияют на процессы восстановления всех тканей сустава одновременно. Наибольшее значение имеют: тромбоцитарный фактор роста (PDGF) – стимулирует хемотаксис, митогенез фибробластов, синтез коллагена; фактор роста эндотелия сосудов (PDEGF) – оказывает стимулирующее действие на эндотелиальные клетки; трансформирующий фактор роста (TGF- β) последний представляет собой большую группу белков, некоторые из них и морфогенные белки модулируют клеточную пролиферацию и дифференцировку малодифференцированных клеток в остеобласты, увеличивают синтез внеклеточного матрикса кости и ингибируют его деградацию и др. факторы роста [2-5;10; 11-14].

Цель исследования. Изучение клинической эффективности тромбоцитарной аутоплазмы в лечении пациентов с посттравматическим остеоартрозом коленных суставов I-II стадии.

Материалы и методы исследования. Материалы исследования составили 35 пациентов в возрасте 35-70 лет с тяжелыми посттравматическими артрозами коленного сустава I-II стадии. Все пациенты ранее проходили курсы консервативной реабилитационной терапии. У подавляющего большинства пациентов существенно значительного улучшения не отмечено. При этом, относительное большинство пациентов были с посттравматическими деформирующими артрозами. Из всех пациентов больных с посттравматическими артрозами коленного сустава было 19, также у 16 пациентов с

посттравматическими остеоартрозами коленного сустава имело место сочетание с идиопатическими артрозами коленного сустава на фоне перегрузки контралатерального сустава. Всем пациентам применено внутрисуставное введение тромбоцитарной аутоплазмы.

Лечение пациентов с применением инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы. Инъекционную тромбоцитарную аутоплазму получали путем забора венозной крови пациента (9 мл) в специальные пробирки «Plasmolifting™» (рис.1). Режим центрифугирования составил 3500 об/мин в течение 5 минут на центрифуге «Ева-20» (Германия)

(рис.2). Инъекции аутоплазмы проводились интра- и периартикулярно (рис. 3) по $4,0 \pm 0,5$ мл в область одного сустава с интервалом 7-10 дней, курс 3-5 процедуры 1-2 раза в год.

На рисунке 1 представлена пробирка Plasmolifting™, содержащая высокоочищенный фракционированный гепарин и биологически инертный гель, обеспечивающие четкое разделение фракций крови по градиенту плотности, сохраняя при этом лечебные свойства плазмы. На рисунке 2 - центрифуга «Ева» (Германия).



Рис.1. Пробирка Plasmolifting™ (содержит антикоагулянт).



Рис 2. Центрифуга «Ева-20» (Германия).

Результаты лечения и их обсуждение. Сравнительная оценка эффективности лечения посттравматических артрозов с применением инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы производилась у 35 пациентов в возрасте 35-70 лет с диагнозом «посттравматический гонартроз и деформирующий гонартроз I-II стадии». Критериями оценки проводимой терапии стали показатели «Боль», «Скованность», «Функциональная активность» – значения индекса WOMAC, которые оценивались до лечения, через 3, 6 и 12 месяцев после лечения.

Результаты исследования показали, что применение инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы значительно улучшает качество жизни пациентов с посттравматическими коксартрозами и гонартрозами, что подтверждалось как субъективной оценкой самих обследуемых, которые отмечали значительное снижение болевого синдрома, восстановление функции сустава, уменьшение и даже полное отсутствие скованности сустава и т.д., но и достоверной динамикой показателей шкалы WOMAC (представлены на рис. 3).

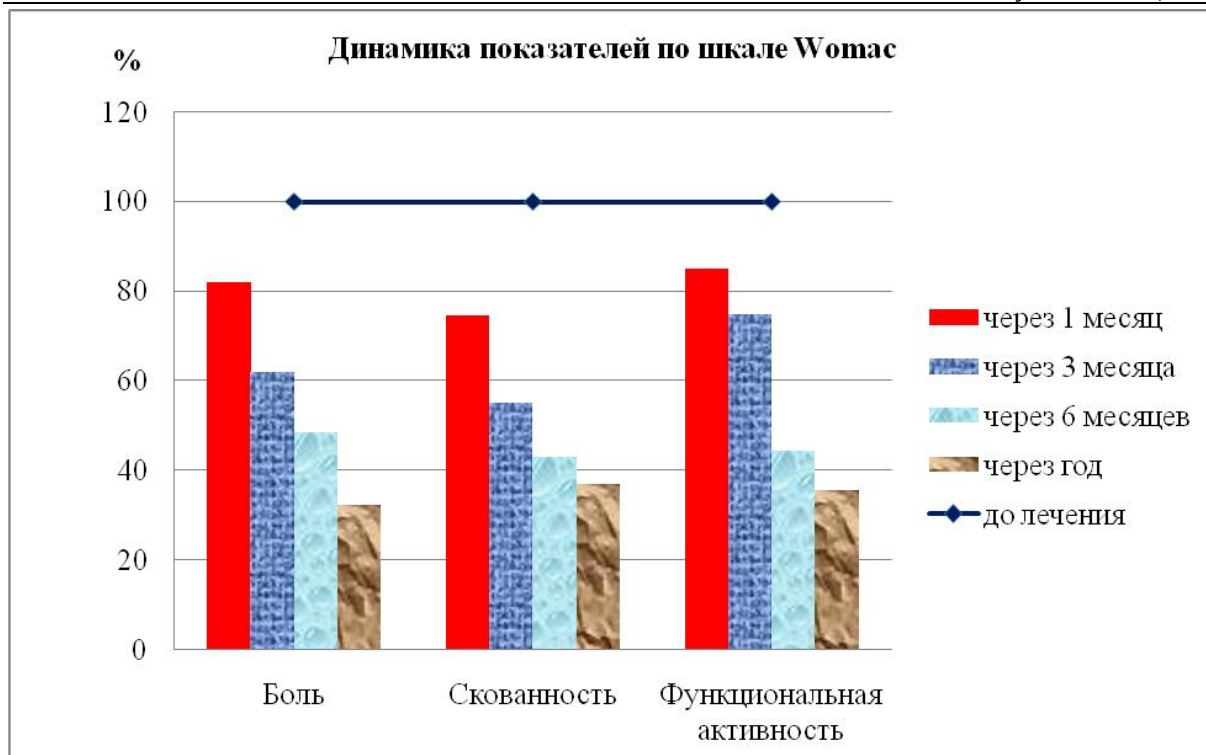


Рис. 3. Показатели шкалы WOMac в динамике лечения с применением инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы. (показатели до лечения учитывались как 100%).

Так интенсивность показателя «Боль» через 1 месяц после лечения снизилась в 1,2 раза, а через 6 месяцев – в 2 раза и достигла наименьших значений к году – показатель составил в среднем $70,12 \pm 4,55$ условных единиц, что в 3 раза меньше по сравнению с показателями до начала лечения.

При анализе показателя «Скованности» было зарегистрировано достоверное снижение показателя через месяц от начала лечения – на 26,% и более выраженное снижение показателя на сроках 3 и 6 месяцев – соответственно в 1,8 и 2,3 раза и оставался достоверно низким через год от начала лечения.

Аналогичная динамика, отражающая положительную динамику и, соответственно, подтверждающая эффективность лечения посттравматических артрозов с применением инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы, наблюдалась также при оценке показателя «Функциональная активность», который уже на 1 месяце снизился достоверно в 1,2 раза, на третьем в 1,8 раза и продолжал снижаться более выражено на 6-м месяце — на 60,0% и через год показатель составил $261,2 \pm 9,39$ усл. ед., что в 2,8 раза по сравнению со значениями до лечения.

Данные биомеханического исследования опорной, динамической функции нижних конечностей, сенсорного баланса в вертикальной стойке подтвердили клинические данные функциональной реабилитации.

Клинический пример. Пациент Л., 1959 г.р. обратился с жалобами на сильные боли, ограничение функции обоих в коленных суставах. Болен в течение 10 лет, консервативная терапия неэффективна. На основании клинко-рентгенологических данных установлен диагноз: двусторонний гонартроз I-

II стадии справа посттравматический, слева деформирующий гонартроз I-II стадии. Проведен курс плазмотерапии, который составлял по три внутрисуставных блокады с интервалом 1 неделя. После второго внутрисуставного введения отмечено значительное улучшение, уменьшение интенсивности болей, улучшение функции обоих коленных суставов. Контрольные исследования на сроках 2 месяца и год после лечения также показали значительное улучшение функции коленных суставов и нижних конечностей.

Выводы. Таким образом, применение инъекционной тромбоцитарной аутоплазмы в комплексной терапии посттравматических артрозов крупных суставов способствует восстановлению функции сустава, уменьшению дегенеративных явлений, что сопровождается увеличением объема движений в суставе, улучшением опорно-двигательной функции нижних конечностей, а также удлинением периода ремиссии заболевания.

Кроме того, полученная положительная клиническая динамика в виде уменьшения болевого синдрома, увеличения объема движений в суставе, улучшения опорно-двигательной функции конечностей, удлинения периода ремиссии заболевания позволяют рекомендовать включение аутоплазмотерапии в комплексную терапию остеоартроза.

Список литературы

1. Алексеева, Л.И. Современные представления о диагностике и лечении остеоартроза / Л.И.Алексеева // Русский медицинский журнал. Ревматология. — 2000, № 9. — С. 81.
2. Ахмеров, Р.Р. Аутостимуляция регенеративных процессов в челюстно-лицевой хирургии и

косметологии. Методическое пособие / Р.Р.Ахмедов, Р.Ф.Зарудий, М.Г.Исаева, А.Ф.Алтыева // Клиника Лафатер. — Москва, 2011 — 22с.

3. Башкина, А.С. Применение обогащенной тромбоцитами плазмы в купировании болевого синдрома большого вертела / А.С.Башкина, Т.С.Широкова, Т.С.Князева, О.М.Паруля, [и др.] // Травматология и ортопедия. — 2011, №2 (60). — С. 57-61.

4. Кесян, Г.А. Оптимизация процессов остеогенеза у травматолого-ортопедических больных с использованием обогащенной тромбоцитами аутоплазмы и биокомпозиционных материалов: Медицинская технология / Г.А.Кесян, Г.Н.Берченко, Р.З.Уразгильдеев. — Москва, 2010. — 18с.

5. Кириллова, И.А. Сочетанное использование остеопластики и обогащенной тромбоцитами плазмы в травматологии и ортопедии / И.А.Кириллова, Н.Г.Фомичев, В.Т.Подорожная // Травматология и ортопедия России. — 2008, № 3 (49). — С. 63-67.

6. Коваленко, В.Н. Остеоартроз. Практическое руководство / В.Н.Коваленко, О.П.Борткевич Борткевич О.П.. — Москва, К., Морион, 2003г. — 448с.

7. Маланин, Д.А. Восстановление поврежденного хряща в коленном суставе / Д.А.Маланин, В.Б.Писарев, В.В.Новоцадов. — Волгоград, 2008. — Волгоградское научное издательство. — 346с.

8. Оганесян, О.В. Профилактика развития гонартроза при лечении оскольчатых внутрисуставных переломов проксимального эпиметафиза большеберцовой кости: Медицинская технология / О.В.Оганесян, Г.А.Кесян, Р.З.Уразгильдеев. — Москва, 2008. — 19с.

9. Панков, И.О. Чрескостный остеосинтез при лечении переломов области коленного сустава / И.О.Панков, И.В.Рябчиков. — Казань, 2011. — «Отечество». — 168с.

10. Сорокин, Ю.А. Массивные элиминации плазмы с внутрисуставным введением аутоплазмы в комплексном лечении деформирующего остеоартроза крупных суставов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. / Ю.А.Сорокин. — Томск, 2001 — 24с.

11. Сиразитдинов С.Д. Современные тренды локально-инъекционной терапии дегенеративно-дистрофических заболеваний опорно-двигательного аппарата / С.Д. Сиразитдинов, И.О. Панков // Лечащий врач — 2024. - №7. — С. 41-47,

12. Сиразитдинов С.Д. Клинический случай применения комбинированной локально-инъекционной низкомолекулярных пептидов и полинуклеотидов у пациента с гонартрозом 2 стадии после артроскопической парциальной резекции мениска / С.Д. Сиразитдинов, И.О. Панков // Сборник статей и тезисов Топ-Саммита Всероссийского междисциплинарного конгресса «Травматология-Ортопедия-Реконструктивная хирургия» 3-4 октября 2024. — С. 88-91.

13. Сиразитдинов С.Д. Клинический случай применения комбинированной локально-инъекционной низкомолекулярных пептидов и полинуклеотидов после артроскопического шва мениска / С.Д. Сиразитдинов, И.О. Панков // Сборник статей и тезисов Топ-Саммита Всероссийского междисциплинарного конгресса «Травматология-Ортопедия-Реконструктивная хирургия» 3-4 октября 2024. — С. 91-95.

14. Сиразитдинов С.Д. Клинический случай успешной комбинированной локально-инъекционной терапии низкомолекулярными гиалуронатами, пептидами коллагена и полинуклеотидами после проведения артроскопического шва мениска / С.Д. Сиразитдинов, И.О. Панков, А.Л. Емелин // Тезисы VI Конгресса Ортобиология 2025. «Инновационные технологии - в клиническую практику». - С. 35-37.

PEDAGOGY

СТРУКТУРА ІННОВАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ПЕДАГОГА: ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ

Богданов С.С.

*аспірант кафедри розвитку дитини раннього і дошкільного віку
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»*

STRUCTURE OF INNOVATIVE COMPETENCE OF A FUTURE TEACHER: THEORETICAL ANALYSIS OF RESEARCH

Bohdanov S.

*Postgraduate Student, Department of Early and Preschool Child Development,
SI «Luhansk Taras Shevchenko National University»*

DOI: [10.5281/zenodo.16892533](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892533)

Анотація

У статті розглядаються підходи до структурування інноваційної компетентності майбутнього педагога. Визначено основні компоненти: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діяльнісно-рефлексивний, особистісний. Зроблено висновки щодо ролі кожного з них у формуванні інноваційного потенціалу фахівця.

Abstract

The article discusses approaches to structuring the innovative competence of a future teacher. The main components are identified: motivational-value, cognitive, activity-reflexive, and personal. Conclusions are made about the role of each in shaping the innovative potential of a specialist.

Ключові слова: інноваційна компетентність, педагог, компоненти, структура, професійна підготовка.

Keywords: innovative competence, teacher, components, structure, professional training.

Визначення проблеми. У сучасних умовах трансформації освітньої системи України, інтеграції до європейського освітнього простору та зростання вимог до якості підготовки майбутніх педагогів особливої значущості набуває проблема формування інноваційної компетентності фахівців. Швидкий розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, зміна освітніх парадигм, поява нових моделей навчання та виховання зумовлюють необхідність переосмислення професійної ролі вчителя як агента змін та інновацій.

Отже, формування інноваційної компетентності майбутнього фахівця, зокрема, педагогічної галузі є стратегічним завданням сучасності. Однак, аналіз наукових джерел свідчить про відсутність єдиного підходу до структурування цього феномену, що ускладнює процес розробки ефективних технологій педагогічного супроводу здобувачів.

Теоретичний аналіз досліджень у цій сфері розуміння сутності та структури інноваційної компетентності дозволить виявити її компоненти, обґрунтувати внутрішні та зовнішні чинники її формування, що, у свою чергу, створює науково-методологічне підґрунтя для модернізації змісту професійної освіти майбутніх педагогів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій.

Проблема формування інноваційної компетентності педагога стала предметом дослідження І. Дичківської, О. Ковальчук, Н. Калужної, К. Ляшенко, Л. Петриченко, Л. Штефан та ін. Учені визначають сутність і зміст дефініції «інноваційна компетентність», шукають шляхи формування такого типу компетентності у майбутніх педагогів з викорис-

танням різних засобів, зокрема: використання інформаційно-комунікаційних технологій, проблемно-орієнтовне навчання, впровадження інтерактивних технологій, різних видів наставництва тощо. Інноваційна компетентність в означених дослідженнях представлена як складова професійної компетентності та розглядається через здатність до продукування та впровадження інновацій.

Зауважимо, що структура інноваційної компетентності педагога сьогодні розглядається такими ученими: Л. Бурчак, І. Коновальчук, К. Ляшенко, О. Мариновська, І. Шиман.

Відокремлення невирішених аспектів проблеми. Натомість, формування інноваційної компетентності майбутніх педагогів у контексті сучасної нетипової для будь-якої держави ситуації вимагає пошуку нових підходів до розуміння досліджуваного поняття та його структури.

Отже, **метою статті** є дослідження структури інноваційної компетентності майбутнього педагога у науковій літературі для чіткого визначення її складових та проєктування відповідної моделі професійної підготовки здобувачів у майбутньому.

Зупинимось більш детально на дослідженнях науковців щодо складових інноваційної компетентності.

Так, О. Мариновська подає складну ґрунтовну структуру інноваційної компетентності педагога з урахуванням сучасних тенденцій в освіті, виокремлюючи когнітивний, аксіологічний, акмеологічний, мислєдіяльнісний, особистісний, андрогогічний компоненти. Традиційно, когнітивний компонент передбачає сукупність знань щодо освітніх іннова-

цій та шляхів їх реалізації на практиці. Аксіологічний компонент орієнтує на цінності освіти та бажання постійно вдосконалюватись заради продукування інновацій. Тісно пов'язаний із попереднім акмеологічний компонент, який відображає сенс професійної діяльності та намагання реалізувати інновації в освіті. Миследіяльнісний компонент відображає здатність мислити системно, критично задля реалізації інновацій в освіті. Особистісні якості педагога (ініціативність, самостійність, рефлексивність, відповідальність), що сприяють становленню його інноваційної компетентності віддзеркалює особистісний компонент. І, нарешті, андрагогічний компонент уміщує в собі весь суб'єктивний досвід педагога-практика [4, с. 12-14].

Як бачимо, учена розкладає інноваційну компетентність на чіткі складові, що відображають не лише здатність педагога використовувати інновації в освіті, а й його внутрішню готовність бути суб'єктом змін, вдосконалюватись, виробляти інноваційний продукт.

У дисертаційному дослідженні К. Ляшенко запропоновано структуру інноваційної компетентності майбутнього вчителя початкових класів, що визначається як сукупність компонентів: мотиваційно-креативний (потяг до творчості, бажання самовдосконалюватися), професійно-змістовий (дотримання норм, правил та принципів викладання з урахування інновацій), інноваційно-діяльнісний (здатність до упровадження інновацій в освітній процес), особистісно-пізнавальний (власна система інноваційної діяльності майбутнього педагога) [3].

Як бачимо, авторка наголошує не лише на сукупності ЗУН у структурі інноваційної компетентності, а й акцентує увагу на творчості та креативності педагога як запоруки його становлення як педагога-новатора.

Своєю чергою, Л. Бурчак подає більш класичну структуру інноваційної компетентності вчителя, виокремлюючи такі складові: мотиваційний, знаннєвий, діяльнісний та рефлексивний. Мотиваційний розкриває спрямованість педагога на інновації, бажання творити нове; знаннєвий відображає знання й уявлення про інновації в освіті, види таких інновацій та шляхи їх упровадження; діяльнісний – здатність упроваджувати та продукувати інновації,

рефлексивний націлений на аналіз якості та ефективності інновацій в освіті [1, с. 47].

Висновковуємо, що Л. Бурчак робить акцент на практичне використання інновацій та відповідно розуміє інноваційну компетентність через інтеграцію ЗУН, здатності до рефлексії задля реального результативного застосування інновацій на практиці.

Цікавим для нас є дослідження І. Шиман, яка пропонує такі компоненти інноваційної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва: інтелектуально-мотиваційний, процесуально-педагогічний, особистісно-персоніфікований. Перший відображає наявність знань щодо інновацій та бажання удосконалювати наявний рівень, другий – уміння в сфері реалізації інновацій та професійний світогляд педагога загалом, і останній – професійну спрямованість, рефлексивність та креативність здобувачів [5]. Учена трактує інноваційну компетентність у традиційному руслі тріади ЗУН та додає такі якості як рефлексивність та креативність. Зауважимо, що І. Шиман говорить про майбутніх учителів музичного мистецтва, тож у структурі інноваційної компетентності значний акцент зроблено на розумінні інновацій саме в означеній галузі.

У студіях І. Коновальчука інноваційна компетентність досліджена як сукупність певних проявів, а саме: мотиваційно-ціннісного ставлення до педагогічних інновацій, наявних теоретико-практичних знань щодо сутності та змісту інновацій в освіті, умінь щодо їх реалізації, здатністю творчо вирішувати нестандартні професійні задачі з використанням інноваційних технологій, рефлексивності щодо реалізації інноваційної діяльності [2].

Уважаємо, що автор наголошує на мотиваційному, когнітивному та діяльнісно-рефлексивному компонентах у складі інноваційної компетентності майбутнього педагога.

На основі аналізу провідних досліджень щодо структури інноваційної компетентності майбутнього педагога та педагога-практика можемо зробити висновок про те, що до провідників складників означеної компетентності традиційно віднесено: мотиваційний, когнітивний, діяльнісний, рефлексивний. У деяких роботах зустрічається наголос на особистісному компоненті, в певних – андрагогічний (таблиця 1).

Таблиця 1

Компоненти інноваційної компетентності майбутніх педагогів: узагальнений аналіз

Компонент	Сутність	Автори
Мотиваційний/ мотиваційно- ціннісний	Відображає внутрішню готовність майбутнього педагога до інноваційної діяльності, прагнення до самореалізації через впровадження нових ідей	Л. Бурчак, І. Коновальчук, К. Ляшенко, О. Мариновська, І. Шиман
Когнітивний/ когнітивно- творчий/ знанс- вий	Охоплює систему знань, необхідних для здійснення інноваційної педагогічної діяльності, а також здатність мислити творчо, критично й гнучко.	Л. Бурчак, І. Коновальчук, К. Ляшенко, О. Мариновська, І. Шиман
Діяльнісний	Охоплює практичні вміння і навички майбутніх педагогів щодо реалізації інноваційних підходів в освітньому процесі, здатність продукувати інноваційний продукт, а також наявний досвід реалізації інновацій	Л. Бурчак, І. Коновальчук, К. Ляшенко, І. Шиман
Андрагогічний	Включає наявний досвід щодо професійної діяльності загалом та реалізації інновацій - зокрема	О. Мариновська
Рефлексивний	Забезпечує здатність майбутнього педагога аналізувати власну професійну діяльність на основі інновацій, оцінювати її ефективність, робити висновки та вносити корективи.	Л. Бурчак, І. Коновальчук, О. Мариновська, І. Шиман
Особистісний	Відображає індивідуально-психологічні та морально-етичні якості педагога , які сприяють ефективному впровадженню інноваційної діяльності, його здатність бути агентом змін, готовим до постійного професійного саморозвитку.	О. Мариновська, І. Шиман

Тож, провідними компоненти інноваційної компетентності майбутніх педагогів вважаємо такі: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діялісно-рефлексивний та особистісний.

Висновок та пропозиції. Проведений теоретичний аналіз наукових досліджень дозволив узагальнити сучасні підходи до визначення структури інноваційної компетентності майбутнього педагога. У результаті встановлено, що інноваційна компетентність є інтегративним особистісно-професійним утворенням, яке забезпечує здатність педагога ініціювати, реалізовувати та оцінювати інноваційні процеси в освіті.

До основних структурних компонентів інноваційної компетентності належать: мотиваційно-ціннісний, когнітивний, діялісно-рефлексивний та особистісний компоненти. Кожен із них відіграє важливу роль у формуванні цілісного інноваційного потенціалу майбутнього фахівця, а їх взаємозв'язок забезпечує ефективність впровадження педагогічних новацій у практику.

Перспективи подальших розвідок убачаємо в обґрунтуванні авторської моделі щодо структури інноваційної компетентності майбутніх педагогів

та відповідних критерії та показників й рівнів оцінювання такої компетентності.

Список літератури

1. Бурчак Л.В. Модель системи формування інноваційної компетентності майбутніх учителів біології. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2024. Вип. 97. С. 44–49.
2. Коновальчук І.І. *Сутність і структура інноваційної компетентності педагога загальноосвітнього навчального закладу*. Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Педагогіка. 2011. С. 85–88.
3. Ляшенко К.І. Формування інноваційної компетентності в процесі підготовки майбутнього вчителя початкових класів у педагогічному коледжі: дис. ... доктора філософії. 011 – Освітні, педагогічні науки. Полтава, 2022. 232 с.
4. Мариновська О. Поняття «Інноваційна компетентність педагога». Освітні обрії. 2023. №1 (56). С. 11-15.
5. Шиман І.А. Формування інноваційної компетентності майбутніх учителів музичного мистецтва у професійній підготовці: дис. ... доктора філософії. 015 – Професійна освіта. Одеса, 2023. 192 с.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-GENERATED CONTENT FOR ENGLISH LESSONS: THEORY AND PRACTICAL INSIGHTS**Shumeiko N.***Researcher at Bratislava University of Economics and Business*ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7859-7519>DOI: [10.5281/zenodo.16892537](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892537)**Abstract**

The Pearson Smart Lesson Generator (PSLG) is analyzed in this paper. A descriptive method is applied to examine the science behind how the PSLG can aid in preparing materials (e.g., tasks, learning games) for English lessons. The AI-generated lesson content encompasses a “lesson hook,” a glossary (a list of words, definitions, example sentences) and a vocabulary game, grammar (e.g., tasks to consolidate the knowledge about advanced comparatives and superlatives with prepositions), speaking, and reading (a text and questions for checking comprehension) tasks, and an “exit ticket.” The conclusion highlights the time-saving value of the PSLG.

Keywords: artificial intelligence, Pearson Smart Lesson Generator, English, reading, speaking, grammar.

Introduction

The rise in artificial intelligence-powered resources (platforms, applications, and tools that use artificial intelligence (AI) technology) has impacted university teaching and learning. There is no denying the benefits that AI has brought. However, there are growing concerns about the use of AI. Without any doubt, AI-generated materials are praised for saving time. However, AI-powered systems that generalize these materials are not always reliable. Despite limitations, AI can generate materials for teaching and learning English at universities. Creating activities, tasks, and materials for English classes is time-consuming. It is also an activity that requires creativity, which is not part of everyone's skill set. AI-generated materials for English classes support teachers' work. The ready-to-use content generated by the Pearson Smart Lesson Generator (PSLG) is appropriate for lessons thanks to the Pearson Global Scale of English (GSE) checks integrated into the PSLG.

AI brings opportunities to the educational sphere (UNESCO, 2025; UNESCO, 2024a; UNESCO, 2024b). Not long ago, we thoroughly explored online resources for promoting foreign language acquisition (Shumeiko & Krajčovičová, 2023; Shumeiko & Nypadymka, 2021; Spišiaková & Shumeiko, 2024, 2025). These days, we focus on AI (Shumeiko & Spišiaková, 2025; Shumeiko, 2024; Shumeiko & Osadcha, 2024). The feasibility of using AI in language education is analyzed by scholars in recently published papers. Researchers (Kushmar et al., 2022) focus on exploring the role of AI in the English language learning process. In their view, AI has the potential to transform the education system, empowering teachers with new opportunities and learners with new skills. AI resources allow teachers to support students' learning needs with even greater attention. Scholars (Jimming & Ben Kei, 2024) hold the opinion that the use of AI chatbots contributes to enhancing English speaking skills. The challenges and affordances of utilizing AI in English language learning are analyzed scientifically (Crompton et al., 2024; Edmett et al., 2023; Shumeiko, 2024).

The **objective** of this paper is to explore the science behind the PSLG and present the AI-generated lesson's content on the topic of company culture for teaching advanced learners of English at university.

Methods

The PSLG enables teachers to create lesson content. The PSLG is accessible through the Person English Portal (Smart Lesson Generator, 2025) and connected to the student's book “Speak Out C1-C2” (Edwards et al., 2023). Creating supplemental teaching materials and activities for a lesson's topic is a time-consuming task. The PSLG supports teacher's work by creating additional AI-generated content that integrates seamlessly with the course.

The PSLG is characterized as an invaluable AI tool. This tool generates the lesson materials and assignments aligned with the Pearson Global Scale of English (GSE). The GSE is a scale (ranging from 10 to 90) for measuring English language proficiency (from A1 to C2). The topic of company culture is presented in this paper. The AI-powered resource PSLG created content and activities for this lesson topic designed for advanced English learners. This content (tasks and teaching materials) is appropriately leveled and automatically undergoes a quality control process by the GSE. The ready-to-use activities on the theme of company culture are offered for classwork, as additional materials, as assignments that complement coursebook content, or as activities that the teacher can further modify.

This paper proves the functionality and pedagogical value of the PSLG in preparing teaching materials for advanced English learners at universities. The potential of the PSLG is described. The principles of content selection and task format are verified. Then, AI-generated lesson materials (tasks, role-plays) by the PSLG are provided. A descriptive explanation of the PSLG's capabilities and a critical analysis of teaching materials for learners at the C1-C2 level were conducted. The theoretical significance of this study lies in defining ways to utilize the PSLG. The practical significance lies in presenting tasks for conducting a lesson for advanced-level learners at the university.

The AI-generated activities by PSLG involve a three-step process: (1) Teachers select the type of activity. These activities include “lesson hooks,” a glossary, a grammar assignment, conversation starters, reading comprehension, and “exit tickets.” The PSLG uses the GSE learning objectives. In our paper, we pro-

vide AI-generated materials and activities for advanced-level (C1 to C2) learners of English, designed in accordance with the CEFR (note: the GSE is 73-85). (2) AI-generated content is filtered through several GSE filters, providing level-appropriate content. (3) Activities are delivered to the teacher in the PSLG tool and can be offered to students in class (Mayor, 2025).

Findings

In this article, we provide an example of the teaching materials created by the PSLG for the lesson topic “Company culture” (Edwards et al., 2023, p.40-41; Williams, 2023, p.79-81; Smart Lesson Generator, 2025). The PSLG generated the activities for this lesson. Selected materials are presented in this chapter of the article, such as the “lesson hook” (that gets advanced learners of English engaged with a compelling starter), a glossary (a list of words, definitions, example sentences, and a learning game), a communication starter, reading comprehension (a task that tests advanced learners of English reading comprehension with a text and multiple choice questions), an “exit ticket” (assess learners’ understanding and reflect on a lesson).

An AI-generated “lesson hook”

At the beginning of the lesson (a “lesson hook”), every student is asked to imagine that he is a workplace culture consultant hired by two merging tech companies. The characteristics of the companies are as follows. One company is known for its liberal political views and casual atmosphere. The other company is on a sound financial footing but has strict traditional policies. The CEO is concerned that these differences might exacerbate divisions among employees. The teacher gives students 5 minutes to present their recommendations for creating a unified company culture. The question is arising: What key aspects would you focus on to ensure a smooth transition? (Smart Lesson Generator, 2025)

For the “lesson hook” stage of the lesson, the following AI-generated teacher notes are offered (Smart Lesson Generator, 2025): encourage learners to take notes on their groupmates’ suggestions (practicing students’ listening skills, enabling two-way communication); monitor language use; note down good examples of persuasive language, give feedback; collect various suggestions.

An AI-generated glossary

Understanding the meanings of words and phrases in company culture helps advanced learners of English improve their spoken fluency and memorize high-frequency collocations, as well as fixed and semi-fixed phrases, to recall them at the right moment in the workplace. An AI-generated vocabulary presentation on “Company culture” provides a list of words and expressions with definitions and example sentences (Appendix A).

A vocabulary presentation includes a game entitled “Policymaking Simulation” (Smart Lesson Generator, 2025). To run the game, the teacher divides the class into small groups of “policymakers.” Each group receives a current social issue card (an example of a card: explain what a “toxic work culture” means, discuss whether you have experienced it, list signs of a toxic work culture, suggest how companies can manage

this issue, recommend possible ways forward). Using vocabulary words, groups must create and present a policy proposal (an example of a policy proposal: a toxic work culture includes poor communication and a lack of trust, all of which take a long time to trickle down into widespread dissatisfaction. Policy proposals include: using a secret ballot for employee feedback, utilizing exit polls to gather insights from employees to inform policy improvements, promoting respect, prioritizing education on unconscious bias, allocating resources to support services such as burnout prevention programs, and strengthening bonds across teams to encourage cross-departmental collaboration. Students must use at least six vocabulary words in their presentation. Other groups act as opposition parties and can challenge the proposals using the vocabulary. The teacher awards points for correct usage of language and creative problem-solving. This game helps advanced learners of English understand words and use them in practical contexts while engaging in critical thinking and public speaking.

While developing vocabulary, the following AI-generated teacher notes are offered (Smart Lesson Generator, 2025): create mini-discussions to incorporate words related to the lesson topic into conversation and use role-plays to practice using these words and expressions in professional contexts.

Grammar

The grammar section provides a definition, things to note, example sentences, and teacher notes (Smart Lesson Generator, 2025). At the C1 level, in a lesson focused on the theme of company culture, the ways to make comparisons using comparative and superlative forms combined with prepositions are explored. The grammar section includes rules and usage explanations of complex comparative structures (such as “significantly better than” and “far superior to”), prepositional phrases in comparisons (such as “as opposed to” and “in comparison with”), and idiomatic comparative expressions (such as “second to none” and “by far the most”).

An AI-generated speaking task

Speaking fluency is a primary objective of learning a foreign language. Learners develop fluency when they are motivated to communicate. Engaging tasks are essential (Appendix B).

The time allocation for the communication starter is 20-25 minutes (5 minutes for individual ranking, 10 minutes for small group discussion, and 10 minutes for class discussion). Students work in groups of 3 to 4. The students are offered pre-teach key vocabulary (hybrid work model, mentoring, real-time feedback, work-life balance) (Smart Lesson Generator, 2025).

An AI-generated reading task

Learners who read regularly tend to have a more varied vocabulary. On the topic of “Company culture,” the PSLG (Smart Lesson Generator, 2025) generated the text entitled “The Evaluation of Modern Workplace Culture: A Tech Industry Perspective.” The text consists of 4 paragraphs. There are four questions for this text, along with suggested answers. The correct answers are shown with “✓” (Appendix C).

An AI-generated “exit ticket” task

In this part of the lesson, students are offered the opportunity to analyze how different leadership styles can influence employee behavior and organizational values. The question generated by the PSLG is designed to test and assess students' understanding of the concept of "company culture." This question is as follows: What aspects of today's lesson challenged your previous assumptions about workplace dynamics? Moreover, the teacher can offer an expansion task (Appendix D) for classwork or homework.

AI-generated teacher notes support the "exit ticket" part of the lesson. Particularly, it is recommended that students be encouraged to use specific business terms (e.g., exit polls, secret ballot) and share their views on the lesson topic.

Conclusion

The PSLG supports teachers' work. This AI resource is a real time-saver. It can generate supplemental materials (tasks, learning games, texts, and questions) for English classes at the university. The ready-to-use activities, such as AI-generated lesson hooks, vocabulary presentations (including words, definitions, and sample sentences), and communication and reading tasks, can be further modified by the teacher for use in class or assigned as a home task.

Acknowledgements

This paper is a part of the KEGA project "e-Portfolio as Pedagogy Facilitating Integrative Learning" (012EU-4/2023).

This paper was written within the project No. 09I03-03-V01-00045, which received funding from the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia.

Appendix A

An AI-generated* glossary on "Company culture"

Definitions:

- secret ballot: A method of voting in which voters mark their choices privately, ensuring anonymity and preventing coercion or intimidation; derived from the Italian 'ballotta' meaning a small ball used in voting
- take a long time to trickle down: A metaphorical phrase describing the gradual, often slow process by which benefits, changes, or effects eventually reach lower levels of a system or society from the top
- spread the word: To disseminate information or news through various channels, often through informal communication networks; an idiomatic expression emphasizing the active distribution of information
- prioritise: To arrange or address matters in order of their relative importance or urgency; from Latin 'prior' meaning earlier or first
- allocate resources: To distribute and assign available assets, funds, or materials in a strategic manner to achieve specific objectives or meet particular needs

Examples:

- secret ballot: The introduction of the secret ballot in the 19th century revolutionized democratic processes by enabling voters to express their true preferences without fear of repercussions.
- take a long time to trickle down: Although the new economic policies benefited major corporations immediately, it took a long time to trickle down to small businesses and individual workers.
- spread the word: Environmental activists utilized social media platforms to spread the word about the immediate need for climate action.
- prioritise: In times of crisis, healthcare administrators must prioritise the allocation of medical resources based on urgency and potential impact.
- allocate resources: The board of directors met quarterly to allocate resources among various departments, ensuring optimal utilization of the company's assets.

*a list of words, definitions, and example sentences are AI-generated by the PSLG
Source: Smart Lesson Generator, 2025

Appendix B**An AI-generated speaking task**

You are the HR Director of a multinational tech company planning to implement major workplace changes for the upcoming year. With a limited budget, you need to prioritize these initiatives based on their potential impact on employee satisfaction and company growth.

- Introduce a hybrid work model allowing employees to work remotely three days per week
- Establish a comprehensive leadership development program with executive mentoring and cross-functional rotation opportunities
- Implement an AI-powered performance management system with real-time feedback and personalized development plans
- Create an innovation lab with dedicated time for employees to work on passion projects and potential business solutions
- Launch a global wellness program including mental health support, fitness memberships, and work-life balance coaching

(a speaking task is AI-generated by the PSLG)

Source: *Smart Lesson Generator*, 2025.

Appendix C**An AI-generated reading task****The Evolution of Modern Workplace Culture: A Tech Industry Perspective**

In the rapidly evolving landscape of corporate culture, traditional workplace hierarchies, once as rigid as those of a hereditary monarch, are giving way to more fluid and dynamic structures. Silicon Valley's pioneering approach to organizational culture has fundamentally transformed how companies worldwide approach workplace dynamics. This shift, while revolutionary, has also served to exacerbate divisions between companies that embrace modern practices and those steadfastly clinging to conventional methodologies.

The digital era has introduced unprecedented challenges in maintaining professional boundaries. A careless social media post or an inappropriate email can jeopardise a person's chance of career advancement and leave a problematic digital footprint that may haunt them for years. However, the same technology that creates these risks also offers unprecedented opportunities for collaboration and innovation. Progressive companies are learning to harness these tools to strengthen bonds among remote teams while maintaining professional standards.

Rather than being a wet blanket on creativity, well-structured corporate cultures that warrant a second look are those that play to your particular strengths while fostering collective growth. Google's approach, for instance, demonstrates how shared values can drive innovation while maintaining employee satisfaction. Their policy of allowing employees to dedicate 20% of their time to personal projects has led to groundbreaking products while reinforcing their culture of innovation.

The implementation of inclusive workplace practices has become increasingly crucial as organizations cast a vote for diversity through their policies and actions. Progressive companies are taking decisive steps to eliminate discrimination, recognizing that diverse perspectives drive innovation and market understanding. Studies consistently demonstrate that companies embracing inclusive cultures outperform their competitors by significant margins, suggesting that cultural transformation isn't merely a social imperative but a business necessity.

1. What underlying transformation in contemporary business culture does the text primarily illustrate?

1. The shift from hierarchical frameworks toward adaptable organizational structures that prioritize innovation ✓
2. The implementation of mandatory technological solutions to enhance employee productivity levels
3. The standardization of management practices across different industrial sectors globally

2. How does the text characterize the relationship between technological advancement and professional conduct?

1. As a dual-edged phenomenon that presents both potential pitfalls and collaborative opportunities ✓
2. As a purely beneficial force that automatically enhances workplace communication
3. As a temporary trend that will eventually be replaced by traditional business practices

(the text and questions are AI-generated by the PSLG)

Source: Smart Lesson Generator, 2025.

Appendix D

An AI-generated "exit ticket" task

Expansion task

Imagine you are a cultural transformation consultant hired by a traditional company that needs to adapt to remote work while maintaining its strong collaborative culture. Design a detailed three-point strategy that addresses both the challenges and opportunities of this transition. Consider aspects such as virtual team building, maintaining company values, and fostering innovation in a digital environment.

(the task is AI-generated by the PSLG)

Source: Smart Lesson Generator, 2025.

References

1. Crompton, H., Edmett, A., Ichaporia, N., Burke, D. (2024). AI and English language teaching: Affordances and challenges, *British Journal of Educational Technology*, 55, 2503–2529. DOI:10.1111/bjet.13460
2. Edmett, A., Ichaporia, N., Crompton, H., Crichton, R. (2023). Artificial intelligence and English language teaching: preparing for the future. *British Council*. DOI:10.57884/78EA-3C69
3. Edwards, L., Eales, F., Oakes, S. (2023). *Speak Out C1-C2*. 3rd edition. Student's Book and eBook which is available through the Person English Portal. Pearson Education Limited. 176 p.
4. Jinming, D., Ben Kei, D. (2024). Transforming language education: A systematic review of AI-powered chatbots for English as a foreign language speaking practice. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100230. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100230
5. Kushmar, L. V., Vornachev, A. O., Korobova, I. O., Kaida, N. O. (2022). Artificial intelligence in language learning: What are we afraid of? *Arab World English Journal (AWEJ) Special Issue on CALL*, 8, 262–273. DOI: <https://dx.doi.org/10.24093/awej/call8.18>.
6. Mayor, M. (2025). Enhancing education with AI: Introducing Smart Lesson Generator. Pearson. 8 p.
7. Shumeiko, N., Krajčovičová, L. (2023). Testing vocabulary and grammar: Online techniques. *Proceedings of V Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education*. URL: <https://kamts2.kpi.ua/en/conferences-2/>
8. Shumeiko, N., Nypadymka, A. (2021). ICT-Supported Students' Independent Work in the ESP Context: The New Reality in Tertiary Education. *Advanced Education*, 8(18), 79–91. DOI: 10.20535/2410-8286.223286
9. Spišiaková, M., Shumeiko, N. (2024). E-learning Resources Implementation in Teaching Business English and Testing English Speaking Skills at the University Level. *Folia linguistica et litteraria: Journal of Language and Literary Studies*, Vol. 48. DOI: 10.31902/fl.48.2024.14
10. Spišiaková, M., Shumeiko, N. (2025). Using YouTube in Language Education in Non-linguistic Universities: Bridging the Theory and Practice, In: Reis, J.L., Peter, M.K., Reis, L.P., Bogdanovic, Z. (eds) *Marketing and Smart Technologies. ICMarkTech 2023. Smart Innovation, Systems and Technologies*, Vol. 393. Springer, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-97-3698-0_46
11. Shumeiko, N. (2024). Exploiting the potential of artificial intelligence in teaching English: Some scientific aspects. In *Proceedings of XXXVII DidMatTech 2024 Conference: New Methods and Technologies in Education, Research and Practice*, pp. 46–57. J. Selye University – Komárno, Trnava University in Trnava. URL: <http://didmattech.ujs.sk/proceeding>
12. Shumeiko, N., Spišiaková, M. (2025). Acquisition of English as a Foreign Language and Resources for Teaching in a Time of Generative Artificial Intelligence (AI), Book Chapter One In: *Application of AI in the Teaching and Learning of English as a Foreign Language (EFL)*, pp.1-40, DOI: 10.4018/979-8-3373-0969-9.ch001
13. Shumeiko, N., Osadcha, K. (2024). Application of artificial intelligence in higher education institutions for developing soft skills of future specialists in the sphere of information technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 2871, 012027
14. UNESCO (2025). Artificial intelligence in education. URL: <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>
15. UNESCO (2024a). AI competency framework for teachers. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
16. UNESCO (2024b). AI competency framework for students. URL: <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students>
17. Williams, D. (2023). *Speak Out C1-C2*. 3rd edition. Teacher's Book with Teacher's Portal Access Code, with an online access to Smart Lesson Generator. Pearson Education Limited. 208 p.
18. Smart Lesson Generator (2025). URL: <https://smartlessongenerator.pearson.com/>

PHILOLOGY

THE USE OF CROSS-CULTURAL COMMUNICATION THEORY IN BUSINESS TRANSLATION

Aghayeva S.,

*Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan
Philology Faculty, Senior Teacher of Foreign Language Centre
ORCID: 0000-0002-5615-6923*

Huseynli A.

*Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan
Philology Faculty, Teacher of Foreign Language Centre
<https://orcid.org/0000-0002-4571-4678>
DOI: [10.5281/zenodo.16892545](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892545)*

Abstract

Before signing a contract or any other important document, business partners enter into communication, which can be written or oral. If we talk about forms of written communication, then, first of all, we mean business letters, which can be considered the initial stage of business relations. Oral communication includes phone calls and, of course, negotiations. Currently, almost all negotiations with foreign business partners are conducted in English, and the signing or non-signing of a contract depends on this. That is why business correspondence and negotiations must be conducted in correct and appropriate language. We have already described the most important features of business English, but we would also like to touch upon a very important and interesting problem of doing business - the cultural aspect.

Those who are engaged in business translation testify that their linguistic difficulties are as follows: special terminology, clichéd vocabulary and its formal register. However, a certain linguistic literacy may prove insufficient in field conditions, when, in addition to language problems, a business translator faces completely new, but non-standard, cultural or psychological problems.

Keywords: communication, business translation, culture, language, relationships, countries.

Introduction

The need to maintain a certain "appearance" and adhere to conventions in international business communication has been recognized since the success of a company's expansion began to be measured by the number of its foreign branches or partners.

The intensification of international relations, along with obvious positive results, has led to numerous failures in negotiations, a lack of motivation among foreign interns, and even open conflicts between partners, especially those belonging to different cultures (Asian and Western, Western and Slavic). A minute-by-minute analysis of situations shows that in the impenetrable resolution of business issues, national, ethnic, psychological and cultural factors are completely ignored.

This was an impetus for methodologists and linguists to start developing a separate branch of the communication theory – Cross-Cultural Communication Studies. That encompasses ethnic culture and psychology, sociology, and a lot of other adjacent spheres. According to W. Gudykunst, W.G. Stephan, B. Blake and many other researchers of cultural diversity in the business context, communication cannot be successful unless ethno-psychological identity of its participants is recognized.

In individualistic cultures people are supposed to look after themselves and their immediate family only, while in collectivistic cultures, people belong to in-groups of collectivities which are supposed to look after them on exchange for loyalty. The example of the first culture is presented by United States, whereas Japan is an illustration of the second. This factor is to be taken into consideration in negotiations planning, since the

Japanese will never be able to take a decision which may lie beyond the interests of his corporation, and will never speak on his own behalf, whereas the individual achievements of an American may stipulate his risky decisions and possibility to take it independently. At linguistic level it stipulates the use of particular grammar structures – Active versus Passive, I / we pronouns, etc.

Communication that predominates in the cultures makes the second important criterion of cultural diversity. A high-context communication, inherent in most Asian cultures, is one in which the most information is implemented either in extra-linguistic situation of communication or is shared by the communicants, while very little is coded. A low-context communication takes place in terms of explicit code, like in Germany or the United States. This may cause the necessity to make certain aspects in business communication, e.g. price negotiations, more explicit for the Americans and less direct for the Japanese or the Chinese through the use / avoidance of certain direct grammar constructions and vocabulary. (2, 155)

Cultures with high uncertainty avoidance have a lower tolerance for uncertainty and ambiguity, which expresses itself in higher levels of anxiety and energy release, greater need for formal rules and absolute truth, and less tolerance for people in groups with deviant ideas or behavior. It was empirically confirmed that in organizations, workers in high uncertainty avoidance cultures prefer a specialist career and clear instructions, avoid conflict, and disapprove of competition between employees more than workers in low uncertainty avoidance cultures, e.g. Denmark versus Japan. It does not only stipulate the pattern of behavior with businessmen

representing these cultures but also the linguistic strategy in translation, e.g. presence or absence of mitigation markers.

Power distance is defined as the extent to which the less powerful members of institutions and organizations accept that power as distributed unequally. Individuals from high power distance cultures accept power as part of the society. Superiors there consider their subordinates to be different from themselves (Arab cultures). Low power distance cultures believe that power should be used only when it is legitimate and prefer expert or legitimate power (Western cultures). This stands for observation of subordination in the groups of businessmen, which is, for example, strict in Philippines and optional in the Netherlands. This directly influences the use of the certain vocabulary register depending on the level of communication (horizontal, with peers, or vertical, with subordinates or superiors) and the tone (type of modality, from orders to mild advice or suggestion).

The application of Cross-Cultural Communicative Theory to the business translation looks rather significant since it crucially changes the very concept of the translator's role in business communication. Supplied by the cultural knowledge, translator does not simply find equivalents of the ideas in different languages. His strategy is to maintain rapport between cultures by finding the forms of mutually accepted manner of communication, which raises his role to the global level.(1,60)

The development of business correspondence in Azerbaijan, need of official documents translation from English into Azerbaijani and vice versa after proclaiming Azerbaijani language to be state on the territory of Azerbaijan, give special significance to the language of business communication and especially to English as it is language of international communication. Business correspondence obeys certain rules of exposition and arranging of the information. Business letters have common and national specific characteristics. In all language cultures formation of official style was presupposed by the development of State system, government apparatus and by the need to confirm legal relationships

of juridical and private persons by documents. The world practice shows that despite all the peculiarities of national systems of business correspondence the main requirements to the structure, fullness of content and arrangement are stable because they had been forming historically and were determined by the peculiarities of business communication.

National specific character in business letters is performed at communicative level because peculiarities of historical development in this sphere in every nation caused the formation of specific communicational phrases and stylistic constructions. That is why while comparing standards of official style of Azerbaijani and of business correspondence, in particular with the existing standards of English business correspondence, one can distinguish ethno-linguistic characteristics of Azerbaijani and English business correspondence, which should be taken into account in translation. Azerbaijani business correspondence is characterised by the functionality (the so-called 'telegraph style'), restraint and rationality, absence of emotional colouring, estrangement of exposition is expressed through rationality and strictness of linguistic forms and patterns.

Conclusion. In comparison with Azerbaijani style, style of English business letters is characterized by more independent choice of words and syntactic constructions, by the intention of author to show his interest and willingness for close partnership with addressee, by hierarchy of polite addresses depending on the level of formal relationships between communicants.

References

1. Barkhudarov L. S. Language and translation. – M.: International relations, M., 1957.
2. Kazakova T. A. Practical Basics of Translation: Textbook. – M.: Soyuz, 2002.
3. Komissarov V. N. A word about translation. – M.: International relations, M., 1973.
4. Kazakova T. A. Translation techniques. – SP b.: Soyuz, 2003.

ARE CLASSIFIERS DEFINITE MARKERS OF PLURALITY IN JAPANESE?

Hagiu A.

PhD Student

Bucharest, University of Bucharest, Faculty of Foreign Languages,
Department of English Applied Linguistics.DOI: [10.5281/zenodo.16892549](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892549)**Abstract**

The purpose of this paper is to discuss whether classifiers in Japanese behave like markers of definiteness or not. It is well known that Japanese is an articleless language. Such an explanation turns out to be useful, since demonstratives together with the category of classifiers and number represent the principal means of individuation not only in Japanese, but in most languages.

Keywords: Classifiers, Japanese, Number, Plurality, Definiteness, Countability, Noun Phrases.

Classifiers are sensitive to the semantic properties of the noun such as countability. The problem of countability in Japanese is not restricted only to classifiers, but subsumes a larger array of expressions. Nouns like *douryou* (power), *mizu* (water) or *jiyuu* (freedom) are described as uncountable. Uncountable nouns show pluralities of individuals which are not alike and usually denote ideas, abstract nouns or unbounded mass while nouns like *gakusei* (student), *juuyaku* (director) etc. can be counted and show pluralities of individuals which are alike. Since Japanese does not have a plural morpheme, the difference between countability and uncountability is expressed by employing different classifiers:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| (1) a. juu mai no kami | - ten pieces of paper |
| b. juu en (okane) | - ten yens (money) |
| c. juu kagetsu | - ten months |
| d. juu gatsu | - October |

Unlike English, classifiers in Japanese are a necessary part of the category of Number and they render the Noun Phrase valid. There is a striking difference since in English classifiers are usually employed to make a difference between countable/uncountable nouns, with mass nouns being the most prominent representative of such structures.

The examples in (1) are divided in two pairs exhibiting both classifier employment and the free occurrence of numerals based on the ability of nouns to denote mass or individuals. As we can notice, examples 1(a) and 1(c) involve the necessary addition of a classifier because the nature of the noun describes a substance that needs to be individualized and, thus it becomes definite: paper and temporal delimitations. Examples in 1(b) and 1(d), on the opposite, are instances of a mass that cannot be divided and are devoid of the necessity to employ classifiers: money (*okane*) is semantically emphasized as kinds, while the temporal unit of a month is understood as a proper noun. Charles (1988) dedicates a few dozen paragraphs to the substitution of proper nouns into numerals and argues that the difference between 1(c) and 1(d) proves that Japanese makes a distinction in terms of cardinal and ordinal numerals, which must be syntactically justified since it is marked by the occurrence of a classifier at deep structure and renders a definite interpretation.

The semantic structure of classifiers in Japanese encompasses all kinds of entities, from inanimate to animate, from distinct shapes to colors, from animals to humans, from buildings to landforms. Kuno (1973) metaphorically characterizes this aspect of Japanese as a suite of features that resemble the behavior of a chameleon with everchanging nuances. Plurality of nouns in Japanese is not syntactically marked and a noun can both be singular and plural in many contexts without the necessity of numeral employment (Shibatani, 2005:42). Borer (2005) establishes that plural markers and classifiers are in syntactic complementary distribution, realizing the same head, namely Div, building on the facts that a plural marker and a classifier distributionally appear together, and that they share the same function of individuation. The same applies for Japanese (Kuno, 1973:58)

- | | |
|--------------------------------|---|
| 2. a. nijuu nin no gakusei | - twenty students |
| b. takusan no gakusei | - a lot of students |
| c. nipon no mizu | - two bottles of water |
| d. chiizu no mitsutsu no bubun | - two parts of cheese |
| e. chikara ga tsuyoi | - much power (lit. power is big) |
| f. ouku/subete no chisei | - much intelligence (lit. many intelligences) |
| g. yuushuu na chisei | - much intelligence (lit. excellent intelligence) |

Some authors like Shigeko (1991) suggest that in Japanese the plural marker and a classifier can co-occur, and that the plural does not instantiate the same functional head that a classifier realizes.

This conclusion suggests that plurals and classifiers are not in syntactic complementary distribution in these classifier languages and she proposes examples like 2(e) and 2(g) where the plurality of abstract nouns such as *intelligence* is marked through the employment of adjectives in order to have a clearly defined plural. The exception in 2(f) is only argued in favor of by Yamada (1997), who claims to have encountered it in a particular work by Shibatani. Nonetheless, such a structure is criticized by most Japanese linguists (see Shibatani, 2009).

One feature that distinguishes between countable and uncountable nouns in Japanese is that uncountable nouns cannot be pluralized by means of quantifiers (*takusan*, *sukoshi* etc), something that is visible in examples 2(a)-2(c). Shibatani (2009) provides a notable case of plurality in Japanese by bringing into discussion the example in 2(d) where the mass noun *cheese* is through

the employment of a numeral and a common noun „part”. The salient characteristic of this phenomenon is that the numeral becomes nominalized through „no

Another argument brought by Takezawa (2016) in favor of the definite nature of classifiers in Japanese is that no classifier can occur outside a predicative or nominal structure. Downing (2005) illustrates this idea by placing the NC in several contexts and creating minimal triplets. First, the data in (2) contain an intensional predicate, *sagasu* 'look for'. (2a), with the pre-nominal NC, is ambiguous between specific and non-specific readings; there might be particular nurses that the hospital is looking for, or the hospital is looking for any three nurses. The floating NC construction in (2b) strongly favors the non-specific reading. Finally, and crucially, the post-nominal NC in (2c) is ungrammatical:

(3) a. *Ano byooiin-ga san-nin-no kangohu-o sagasi-teiru* (koto)

that hospital-Nom three-CL no nurse-Acc looking for-Asp fact

'(the fact that) that hospital is looking for three nurses'

(specific, non-specific)

b. *Ano byooiin-ga kangohu-o san-nin sagashi-teiru* (koto)

that hospital-Nom nurse-Acc three-CL looking for-Prog fact

'(the fact that) that hospital is looking for three nurses'

(*specific, non-specific)

c. *Ano byooiin-ga kangohu san-nin-o sagasi-teiru* (koto)

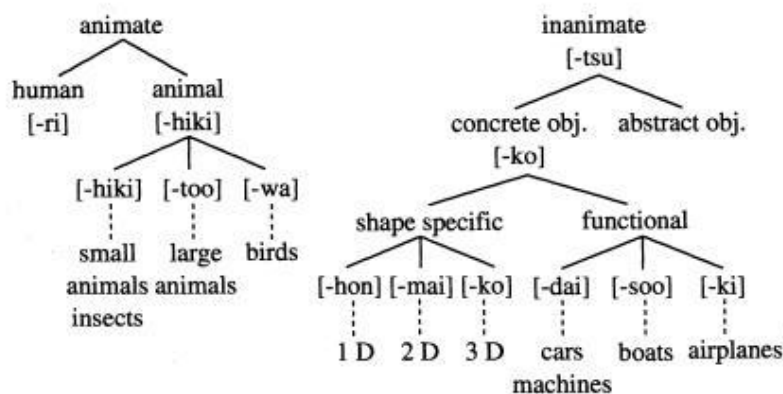
that hospital-Nom nurse three-CL-Acc looking for-Asp fact

'(the fact that) that hospital is looking for three nurses'

(specific, *non-specific)

Numeral classifiers are organized into a grammatical system that reflects how speakers categorize objects that they count or quantify.

Classifiers usually occur adjacent to quantity expressions including numbers. The selection of numeral classifiers is determined by the inherent semantic features of the noun being quantified or counted (Watanabe, 2006:42). These properties are illustrated below:(4)



Tsujimura (2007), following Shibatani (2004), proposes a number of syntactic and semantic properties that characterize Japanese in terms of countability. As a matter of fact, it results that Nominals in classifier languages like Japanese have the following properties:

a. Countability cannot be expressed independently through the employment of numerals alone, but they must be adjoined to a highly specified classifier which, together with the numeral, form a Nominal Phrase, meaning that it behaves like a nominal adjective:

(5) *ichi-*(rin)-no hana*

Num.One, CLASS, GEN, N.Flower

„One Flower”

b. There are no plurality markers on nouns, with a few exceptions like *-tachi*, or *-gata*, which act like suffixes and are lexical in nature (e.g. the same noun as (3) is used in the following examples below). Moreover, bare nouns can denote kinds (Krifka 1995):

(6) *go-rin-no hana*

Num.Five, CLASS, GEN, N.

Flower

‘Five flowers’

(7) *takusan-no hana*

Adv.Many,

GEN, N.Flower

‘A lot of flowers’

The denotations of nouns in obligatory classifier languages are incompatible with ‘counting’, and hence incompatible with direct modification by numerals. “The function of classifiers is to turn such denotations into countable ones. Consequently, CL+NP is semantically compatible with a numeral” (Shibatani, 2004:202)

Watanabe (2006) argues that Japanese nouns denoting countable objects have denotations that are semantically compatible with direct modification with counting modifiers, just as their English counterparts. This view is supported by the previous examples, where some numerals occur without classifiers (Shibatani, 2004:2012)

(8) a. *Deeta wa yaku sen no reiyaa ni wakerare...*

N.Data, TOP, Adv.Approximately, Num.One Thousand, N.Layer, Prep.In, V.PRES.Be divided

The data are divided into about 1000 layers...

b. *Chikyuujou ni wa yaku sengohyaku no kasan ga aru.*

N.Earth, Prep.On, TOP, Adv.Approximately, Num.1500, GEN, N.Volcano, NOM, V.PRES.Be

There are approximately 1500 volcanos on Earth.

Classifiers in Japanese form a closed class of linguistic elements and the class cannot be enlarged at will. Naturally, they function as a means of individuation and render definite expressions *per-se*. Countable classifiers cannot be used with uncountable nouns since the latter are expressed by plain numerals:

(9)

a. Tanakasan wa pan o **ikko** katta.

N. Tanaka, COP., N.Bread, ACC., Num.One, CLASS., V.PAST.Buy

Tanaka bought one bread.

b. Tanakasan wa shokupan o **sankin** katta.

N. Tanaka, COP., N.Bread, ACC., N.Three, CLASS., V.PAST.Buy

Tanaka bought three loaves of bread.

Japanese marks the distinction between integral and divided mass nouns through classifiers as well, something that English does not. Example 9(a) makes use of a generic classifier while example 9(b) proposes a highly specified classifier. In these instances, Uehara (1998) proposes that the generic classifier is counting abstract points on a number line (indeed the generic classifier appears to count mass nouns in a manner similar to abstract nouns such as ‘belief’ (Bale et al. 2019)).

10. *Ouku/subete/takasugiru no chisei wa josei ni totte warui koto desu.*

Adv.Too much, GEN., N.Intelligence, COP., N.Woman, DAT., Adj.Very bad, V.Pr.Be

Too much intelligence is detrimental to women.

Example 9(a) and 9(b) are remarkable in that they exhibit the employment of classifiers as both intrinsic and extrinsic quantifiable lexemes in Japanese (Watanabe, 2016:43). More precisely, the first sentence illustrates a common case of classifiers-related structure, where the employment of a quantifier is mandatory in Japanese for all countable nouns, while the latter exhibits a case of uncountable/mass nominal structure individuation, where the classifiers denotes a part of the undifferentiated mass (bread). The difference is syntactically driven due the employment of distinct classifiers with regard to the noun they determine, namely it means that the distinction must be marked in the derivation diagram.

Countability can be expressed in Japanese even without classifiers, especially with numerals that can appear bare in identificational sentences as in 10(a), also with modifiers that do not require classifiers and function as predicates, namely large numbers as in 10(b). A unique characteristic of this property is that bare numerals are usually indicated by the employment of *yaku* (approximately):

(10)

a. Gakkai kaisai ni hitsuyouna gakusei no kazu wa **juugo** da.

N.Conference, DAT., Adj.Necessary, N.Student, GEN., N.Number, Num.Fifteen, V.PRES.Be

The number of students necessary to host a conference is fifteen.

b. Gakkai kaisai ni ikanai gakusei wa **yaku sen-gohyaku** da.

N.Conference, DAT., V.NEG.Go, N.Student, TOP., Adv.Approximately, Num. 1500, V.PRES.Be

The number of students that do not attend the meeting is roughly 1500.

Yamada (1997) links this phenomenon to a common A' -movement, where numerals and classifiers can front to preverbal positions. This again supports the fact that the numeral and classifier in Japanese are definite and result in a constituent, regardless of their morpho-phonological properties—if it were a (fused) head it would not be able to undergo phrasal movement. The idea is that „higher numbers are able to complete the structure of a NP on a self-supporting mapping between numerosity and objectivity” (pp.21). He further argues in favor of a structure that includes both lower and higher numerals in copulative contexts, where classifiers are omitted:

11. Tanakasan wa ringo nana to kome hyaku o tabemashita.

N.Tanaka, COP., N.Apple, Num.Seven, Prep., N.Rice, Num.Hundred, ACC., V.PAST. Eat

Tanaka ate seven apples and one hundred grains of rice.

His proposal is not supported by linguists, since the occurrence of such an example is quite rare. Moreover, according to Tsujimura (2007), whatever type-shifting takes place to go from modifier numerals to counting would work slightly differently with respect to the semantic contribution of the classifier. More precisely, the syntactic structure of classifiers cannot allow co-indexation of heterogeneous numerals without the intricate specification of numeral properties peculiar to each case, namely for lower and higher numerals.

Countability in Japanese is not restricted to numerals and classifiers alone, but it is also rendered through the employment of a limited number of nominal constructions that bear plural or singular interpretation like, for example, *tasuu* (many), *shousuu* (few). These are analyzed by Shibatani as nouns, but function as classifiers (Shibatani, 2004:213)

(12) Kinoo-no jiko-de-wa **tasuu-no** sisha-ga deta yooda.

Adv.Yesterday-GEN,N.Accident-TOP,Adv.Many-GEN,N.fatality-NOM,V.PAST.Come out,EVID

‘It seems that the accident yesterday resulted in many fatalities.’

Shoosuu-no yuufukuna hito-nomi-ga yuuguusareteiru.

Noun.Few-GEN,Adj.Wealthy,N.Person,Prep.Only,NOM.N.PAST/PASS.Treat

‘Only a few wealthy people are treated well.’

These specific adverbs exhibit peculiar morphological properties that ellude the necessity of

employing classifiers as discussed by Takezawa (2016:14) and can only occur in a nominal context introduced by a nominal particle. This behavior owns its nature to the following factors: both *tasuu* and *shousuu* are compound nouns formed by kanji that pertain to lexemes corresponding to their English counterparts *many*, respectively *little* and *number*. Even though they are adverbs at origin, the sentential use of *tasuu* and *shosuu* render them as nouns (Shibatani, 2005:488). 13 is ungrammatical, as discussed by Takezawa (2016:15):

13.* Kare no kotoba wa *shousuu* datta ga, kare no kōdō wa *tasuu* deshita.

Pr.He, GEN, N.Word, COP., N.Few, V.PAST. Be, Pr.He, GEN., N.Action, COP., N.Many, V.PAST.Be

Even though his words were scarce, his actions were many.

Some other constructions peculiar to Japanese (*nanbyaku to iuu* - hundreds, *nanzen to iuu* - thousands) also do not require classifiers. Nonetheless, this is due to the fact that such constructions are predicative in nature and would draw attention to the previous examples, where we showed that some numerals are independent in predicative contexts:

14. Sono tookoo-ni nan-byaku-toiuu komento-ga tsuita.

Pron.Dem.That,N.Post,Prep.To,Num.One Hundred,N.Comment-NOM,V.PAST.Provide

‘That post got hundreds of comments.’

(Shibatani, 2004:214)

According to Watanabe (2006), the constructions in 12 are syntactically determined and form a distinctive class of countability markers, since their occurrence is context sensitive and implies that the nouns they determine are countable in nature (Watanabe, 2006:31)

15. a.# Taro-wa *tasuu-no ase-o* kaita.

Taro-TOP many-GEN sweat-ACC secreted (intended)

‘Taro sweated a lot.’

b.# Taro-wa *nan-byaku-toiuu ase-o* kaita.

Taro-TOP what-100-say sweat-ACC secreted (intended)

‘Taro sweated a lot.’

(Watanabe, 2006:35)

The contrast here shows that the measure expression in a classifier position is specifying a measure function that is compatible with a non-atomic predicate. Japanese classifiers, which already have a measure function built in, must necessarily combine with an atomic noun (Shibatani, 2005:88). This built-in measure function would essentially require an object proportionally equivalent to the meaning of the generic classifier it is assigned to. For this reason, Watanabe (2006:36) assumes that *tasuu* and *nanbyaku to iuu* function to create an atomic predicate, which ultimately

bans the occurrence with noun *ase* since there are no numerals to combine with atomic nouns.

(16) a. *Taro-wa *subete-no gyooza 100-ko-o* tabe-ta.

(* $\forall$ -no N NC) *Taro-Top $\forall$ -Gen dumpling100-CL-Acc eat-Past*

b. Taro-wa *100-ko-no gyooza subete-o* tabe-ta.

(NC-no N $\forall$) *Taro-Top 100-CL-Gen dumpling $\forall$ -Acc eat-Past*

‘Taro ate all of the 100 dumplings.’

(Tsujimura, 2007:52)

It is assumed with a long line of research (see Murasugi 1991, Kawashima 1998, Watanabe 2006 among many others) that the post-nominal element in Japanese is a head selecting what is on its left as the complement. This makes sense as Japanese is known to be a strict head-final language, disallowing any expression other than some quantity expressions (in particular, the NCs) to appear following the noun (Shibatani, 2005:148)

Conclusion:

The purpose of this paper was to demonstrate that classifiers in Japanese, an articleless language, behave like markers of definiteness in the absence of other means of numeral individuation. It is well known that Japanese is an articleless language. Such an explanation turns out to be useful, since demonstratives together with the category of classifiers and number represent the main methods of illustrating uniqueness not only in Japanese, but in most languages. One of the arguments we employed was that classifiers in Japanese form a closed class of fixed linguistic elements which cannot be expanded at will. Naturally, they must be indicated to function as a means of individuation and render definite expressions *per-se*. One observation we noticed was that there is an instance where countable classifiers cannot be used with uncountable nouns since the latter are expressed by plain numerals as in example (9).

One reliable characteristic which transform a certain element into a linguistic bearer of definiteness is that it must occur in a nominal structure. I showed that in Japanese there is classifier that occurs outside a predicative or nominal structure. Downing (2005) illustrates this idea by placing the NC in several contexts and creating minimal triplets. The category of Number cannot be expressed independently as in English through the employment of numerals alone, but the existence of a highly specified classifier is mandatory, to form a Nominal Phrase together with the numeral, so one can assume that it must behave like a nominal adjective. There are no plurality markers on nouns, with a few exceptions like *-tachi*, or *-gata*, which act like suffixes and are lexical in nature, but they can also be used to indicate familiarity or in reiterative contexts, so one cannot bring into discussion a syntactic background. Moreover, as showed by Krifka (1995) bare nouns can denote kinds.

The problem of countability in Japanese is not restricted only to classifiers, but subsumes a larger array of expressions. Nouns like *douryou* (power), *mizu* (water) or *jiyuu* (freedom) are described as uncountable.

Uncountable nouns show pluralities of individuals which are not alike and usually denote ideas, abstract nouns or unbounded mass while nouns like *gakusei* (student), *juuyaku* (director) etc. can be counted and show pluralities of individuals which are alike. Since Japanese does not have a plural morpheme, we endeavored to emphasize that the difference between countability and uncountability is expressed by employing different classifiers. As such, classifiers in Japanese must be understood as markers of definiteness, and they bestow definite interpretation to the lexemes in a Nominal Phrase in the same manner as articles do in English.

References

1. Fillmore, Charles, Paul Kay and Mary C. O'Connor, 1988. Regularity and idiomaticity in grammatical constructions. *Language* 64(3): 501-538.
2. Kuno, Susumu, 1973. *The structure of the Japanese language*. Cambridge, MA: MIT Press.
3. Okamoto, Shigeko, 1991. Nominal 'tautologies' in Japanese: X wa A'. X ga A', and X lylo X. *Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 2 I S-229.
4. Matsumoto, Y. 1997. Noun-modifying constructions in Japanese: A frame-semantic approach. John Benjamins.
5. Shibatani, M. 2009. Elements of complex structures, where recursion isn't: The case of relativization. In T. Givon & M. Shibatani, (Eds.), *Syntactic complexity: Diachrony, acquisition, neuro-cognition, evolution* (pp. 163-198). John Benjamins.
6. Takezawa, K. 2016. Inflection. In T. Kageyama & H. Kishimoto (Eds.), *Handbook of Japanese lexicon and word formation* (pp. 459-487). Boston/Berlin: Walter de Gruyter (Mouton).
7. Tsujimura, N. (2007). *An introduction to Japanese linguistics* (2nd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
8. Uehara, S. (1998). *Syntactic categories in Japanese: a cognitive and typological introduction*. Tokyo: Kuroshio Publishers.
9. BTsunoda, T. (1996). The possession cline in Japanese and other languages. In H. Chappell & A. William (Eds.), *The grammar of inalienability: A typological perspective on body part terms and the part-whole relation* (pp. 565-630). Berlin: M. de Gruyter.
10. Saito, H. (2018). Grammaticalization as de-categorization. Paper presented at the 20th Diachronic Generative Syntax Conference (DiGS20), June 16-21. University of York.
11. e.g. Borer 2005; Bunt 1985; Chierchia 1998a,b, 2010; Krifka 2008; Li 2011; Nemoto 2005; Rothstein 2010; Scontras 2013, 2014b). On the contrary, some authors (Krifka, 1995; Bale & Coon, 2014; Sudo, 2016).
12. Saito, Mamoru, and Keiko Murasugi. 1990. No-deletion in Japanese. In *Uconn working papers in linguistics* 3. Storrs: Department of Linguistics, University of Connecticut.

THE ANALYSIS OF BINARY FEATURES IN JAPANESE

Hagiu A.

PhD Student

Bucharest, University of Bucharest, Faculty of Foreign Languages,

Department of English Applied Linguistics

DOI: [10.5281/zenodo.16892555](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892555)

Abstract

The purpose of this paper is to understand the structure of binary features in Japanese, since definiteness can be explained by pointing out to the syntactic, semantic and featural aspects of the language. Even though the discussion includes privative, attributive features as well, we will confine this article to the problem of binary features. Different theories, models and approaches take different views on how features should be understood in Japanese in terms of whether features resemble labels or categories and what variation should be allowed within a single system of features as seen before.

Keywords: Features, Syntax, Semantics, Japanese, Binary, Definiteness, Deep-Structure, Noun Phrase, Linguistics.

A typical Japanese NP is formed out of a noun as the head of a phrase together with zero ($\emptyset$) or more dependent constituents of various types as it's adnominal. The relative position and order of a dependent adnominal is a typological parameter, on which an NP turns on. The adnominal constituents in an NP vary in structure and function, which are of four types: morphological, lexical, phrasal, and clausal, of which the morphological one tends to be a smaller, while the clausal one tends to be a larger one (Givon, 2001:1-3).

From this point of view, some may argue that syntactic phenomena in Japanese is hazardous. However, we deny this thesis and show that nominalization as a means of obtaining definite interpretation in Japanese is syntactically driven. For example, in this paper I will bring into discussion two types of nominalization that occur in Japanese, namely the lexical nominalization and the clausal nominalization as a relevant dichotomy.

The nominalization processes that operate on lexical forms are the grammatical processes of conversion and derivation at the lexical level, while those that operate on the sentences are dual processes of transformation and derivation and reduction in certain causal properties of clauses at the sentence level.

In this regard, we can derive different types of NMLs by investigating the nominalization processes operating over different kinds of NLZs with the support of necessary linguistic evidence (Chen, 2013). These grammatical processes are conversion and derivation which operate over the words other than the noun, i.e. verb and adjective at the lexical level and bring forth lexical NMLs.

Clausal nominalizations come as the result of the SOV structure of Japanese since they require noun as determinants. Additionally, one can derive Nominal clauses by investigating the dual processes of transformation, and derivation and reduction in certain clausal properties of clauses operating over the NLZs at the sentence with the support of linguistic evidence. In this phase, we accumulated all the yields of the nominalization including Lexical NMLs and ANCs, and Nominal clauses, which are as good as Noun and good enough to partake in the formation of NPs. Then, in the second, i.e. last phase, we showed how each of the lexical NMLs, ANCs, and nominal clauses either as a Head or

as an Adnominal partake in the formation of NPs with the support of linguistic data. The existence of both lexical and clausal nominalizations is an indication that nominalization represents a genuine linguistic process and is not hazardous.

Lexical nominalization is a productive process, by means of which a word belonging to other than the noun class yields a derivative noun as in the constituent with or without some morphological adjustment. It is relatively less productive in Japanese as compared to that in English. Nishio (1961) found only 30% -40% of verbs can be transformed into deverbal NMLs. Hanna (2018:43) offers a new analysis of Japanese nominalization that distinguishes between lexical and grammatical nominalizations on one hand, and between verbal-based nominalizations and nominal-based nominalizations on the other. Formal nouns like `koto` and `no` partake in this operation. These processes yield the Noun Phrase definite according to him:

(1) Sekai-no ugoki-o yomi nasai.

*N.World,PART.Gen.,N.Movement,PART.Acc.,V.I
MPER.Read*

Read the trends in the world.

(Horie, 1997:45)

(2) Gakubutchoo tosite-no sekinin-no omosa-o keikensita.

*N.School,N.Dean,PREP.Regarding,PART.Gen.,
N.Responsibility,PART.Gen.,N.Importance,PART.Acc.V.PAST.Ex
perienceI*

I experienced the importance of Dean's overall responsibility.

(Hanna, 2018:51)

(3) Nero-ga rooma-o hakai sita koto-wa zizitu-da.

*N.Nero,TOP.,N.Roma,PART.Acc.,N.Destruction,
V.PAST.Do,N.Thing,TOP.,N.Fact,V.Be*

Nero's destruction of Rome is a fact.

(Horie, 1997:48)

(4) yama-ni iku yori umi-ni iku hoo-ga ii

*N.Mountain,PART.Dat.,V.Go,PREP.Than,N.Sea,PART.Dat.,V.
Go,TOP.,Adj.Good*

It is better to go to the sea than to go to the mountains.

(Horie, 1997: 51)

(5) *Ken wa [[Sai ga motte kita]NMLZ no]NP o tabeta.*

N.Ken, TOP., N.Sai, TOP., V.PAST.Bring, PART.NO M., PART.Acc., V.PAST.Eat

Ken ate what Sai brought.

(Hanna, 2018: 64)

In the examples above we notice an instance of a nominalizer being transformed into a Noun Phrase by means of the genitive particle `no` adjoining the accusative particle `o` which should have introduced the direct object clause.

Another interesting instance of lexical nominalizations is that which includes relative clauses. Even though some may argue against categorizing relatives as part of lexical nominalizations, they are classified as such by authors like Simpson (2003), who bring into discussion eloquent sentences.

This is mainly because relatives, as shown above, lack the relative pronoun and are obtained by means of adjoining two nouns or two clauses. This allows for lexical interpretation of the phenomenon under the process of nominalization. Even though relatives are already definite by nature, since they provide a plus of semantic content nominalizing them contributes even further to the definite character of the Noun Phrase. In Japanese it is well-known that subjects in relative clauses may appear in either nominative or genitive case, as in (6), this being commonly referred to as *ga/no* conversion:

(6) *Taroo-ga/-no katta hon.*

N.Taroo-NOM/-GEN, V:Past.Buy, N.Book

‘the book that Taroo bought’

Some authors have tried to provide a syntactic foundation for this phenomenon, namely to prove that indeed lexical nominalizations are not hazardously formed, but they are part of a linguistic mechanism to render the syntagm definite, for example, to find restrictions (privative features) or any other sorts of principles that limit or allow the occurrence of lexical nominalizations within relatives. Simpson (2008:146) compared Korean to Japanese and found that in addition to the thematic ‘possessor’ restriction in modern Korean, it is also not possible for a genitive subject in modern Korean relative clauses to be preceded by an adverb such as *ecey* ‘yesterday’ which refers to the action of the relative clause, as in (7) (Shigeko, 1991:20). It is in sharp contrast to modern Japanese where a sentential adverb may precede a genitive subject, as shown in (8) (Matsumoto, 1997:6)

(7) *[ecey John-i/*John-uy sa-n]-chayk*

Adv.Yesterday, N.John-NOM/John-

GEN, V:Past.Buy-N, N.Book

‘The book that John bought yesterday.’

(8) *[kinoo Hanako-no katta] hon-wa Botchan desu*

Adv.Yesterday, N.Hanako-

GEN, V:Past.Buy, N.Book-TOP, N.Botchan, V:Pres.Be

‘The book which Hanako bought yesterday is Botchan.’

Previously however, this relation of the genitive DP to the relative clause head-noun/ NP appears to have been unrestricted, and it is clearly unrestricted in modern Japanese, so a natural question now is to ask how the un/restricted distinction between modern Korean and middle Korean/modern Japanese should be captured. One possible route of explanation in the analysis of Shibatani (2009) is to pursue the connection between gerund-type nominalizations and the occurrence of genitive subjects in relative clauses. This is seen in English gerunds and Korean type III gerund nominalizations and also in a number of nominalizations formed with *no* in Japanese, as for example in (9) and (10), (9) being a simple clausal nominalization, (10) a pseudo-cleft type structure also formed with the element *no* and allowing for optional genitive case:

(9) *Hanako-ga [Taroo-no tsuita] no-o mita*
Hanako-

N.Hanako, NOM, N.Taroo-

GEN, V:Past.Arrive, NOM., ACC, V:Past.See

‘Hanako saw Taroo arrive.’

(10) *[Taroo-no katta] no-wa hon desu*

N.Taroo-

GEN, V:Past.NOM., TOP., N.Book. V:Pres.Be

‘What Taroo bought was a book.’

Simpson (2008) finds a second possible way of accounting for the unrestricted genitive case available for Japanese relative clause subjects which might be to suggest that when the posited attributive form nominalizer became re-analyzed into the tense system, the nominalizer position might not have simply disappeared but instead may have been retained and occupied by a new null nominalizer element. Elsewhere where the attributive form was re-analyzed and its hypothetical nominalizer status was lost, a new overt nominalizer was in fact inserted in a renewal process common in language development:

(12) *[te tatake-ba yamabiko-no kotauru] ito urusai.*

N.Hand, V.Clap-as, N.Echo-

GEN, N.Answer.ADN, Adv.Very, Adj.Annoying

‘It is very annoying that there is an echo when he claps his hands.’

(Genji monogatari, 11thC)

(13) *[te-o tataku-to kodama-ga kotaeru] no-wa taihen huyukai-da.*

N.Hand-ACC., V.Clap, Prep.When, N.Echo-

NOM, V.Answer, NO-TOP, Adv.very Adj.Annoying, V.Pres.Be

‘It is very annoying that there is an echo when he claps his hands.’

(Tsujimura, 2007:52)

The denotation of the *no*-headed part is determinate in two respects. Firstly, as shown in (40), it is de-

terminate with regard to the definiteness of the denotation, meaning that it renders the lexeme definite, turning it from adjective to noun. Secondly, it is determinate in that it shows syntactic restrictions. The example are borrowed from Seraku (2012:8):

- (14) [Akai no]-o Tom-ga nagu-tta.
[red NO]-ACC Tom-NOM hit-PAST
'Tom hit a/the red one.'

Makino (1968: p.51) observes that *no* cannot stand on its own. Compare (202) with (203):

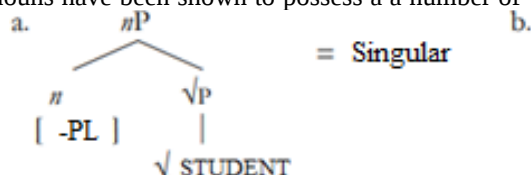
- (15) * No-o Tom-ga nagu-tta.
NO-ACC Tom-NOM hit-PAST

Makino considers only participant nominalization, but it is also true of situation nominalization. (204) should be compared with (202).

- (16) * No-o Tom-ga shi-tteiru.
NO-ACC Tom-NOM know-PRES

4.2.3.1. Conclusions of This Section

Even though they lack Gender and Number, Japanese nouns have been shown to possess a number of

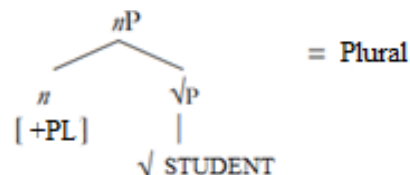


characteristics similar to those in English and these can be translated into binary pairs, to account for a number of semantic properties and to make them more relatable to their European counterparts. However, as explained previously, binary features cannot account for the dichotomy definite/non-definite, since Japanese lacks articles. These are dealt with by privative features. What sets binary features apart from privative ones is that they can ascribe Gender to Japanese nouns as shown below citing Cheng (2013), where the influence of semantic factors like the context are rendered obsolete in Japanese studies of linguistics.

Another positive aspect about binary properties is that they can dissipate the interpretation between singular and plural, so, when readers of Japanese studies deal with ambiguous nouns, they can resort to their binary features and understand what value their plurality forms. For example, the following sentence is context dependent and cannot trigger plural or singular interpretation on its own, so binary features come into action to account for this difference:

121. Gakusei wa mainichi gakkou ni ikimasu.
N.Student, TOP., N.Day, N.School, PART:DAT., V.PRES. Go

The student/Students go to school each day.



Even though we have already stated binary features cannot account for the definite status of a noun, there is an approximate characteristic and that is polarity. The lack of relative pronouns makes it necessary for linguists to understand which noun determines which noun. The polar noun is that which is determined and explained by a second noun in the relative clause. For this reason, Tenten (2019:34) argues that the polar Japanese noun bears definite interpretation, although this mechanism is somehow inaccurate in comparison to that proposed by privative features in the previous section.

References

1. Baker, M. C. (2011). Degree of nominalization: Clause-like constituents in Sakha. *Lingua* 121 (7), 1164-1193.
<https://doi.org/10.1016/j.lingua.2011.01.012>
2. Chen, S. 2013. On the Levels of the Independence of Japanese Infinitive-derived Nouns. Proceedings of the 4th Corpus Japanese Studies Workshop. National Japanese Language Institute (September 2013).
3. Comrie, B., & Thompson, S. A. (1985). Lexical nominalization. In T. Shopen (Eds.), *Language Typology and Syntactic Description* (pp. 334-381), Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511618437.006>
4. Dixon, R. M. W. (2006). Complementation clauses and complementation strategies in typological perspective. In R.M.W. Dixon & A. Aikhenvald (Eds.), *Complementation: A cross-linguistic typology*. Oxford University Press.
5. Givon, T. (2001). *Syntax* (Vol II). John Benjamins.
6. Halle, M., & Marantz, A. (1993). Distributed morphology and the pieces of inflection. In K. Halle & S. J. Keyser (Eds.), *The view from building* (pp. 111-176), MIT Press.
7. Hanna, K. (2018). Nominalization and Adjectivization by Japanese Suffixes: -sa, -sei, -na, and -teki. *Proceedings of AJL (The Asian Junior Linguists Conference)*
8. Horie, K. (1997). Three types of nominalization in modern Japanese: No, koto, and zero. *Linguistics* 35 (5), 879-894.
<https://doi.org/10.1515/ling.1997.35.5.879>
9. Nishio, T. (1961). A study on the nominalization of continuative verb forms. *Kokugogaku*. 43
11. Okamoto, Shigeko, 1991. Nominal 'tautologies' in Japanese: X wa A'. X ga A', and X lylo X. *Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 2 I S-229.
12. Matsumoto, Y. 1997. Noun-modifying constructions in Japanese: A frame-semantic approach. John Benjamins.
13. Shibatani, M. 2009. Elements of complex structures, where recursion isn't: The case of relativization. In T. Givon & M. Shibatani, (Eds.), *Syntactic complexity: Diachrony, acquisition, neuro-cognition, evolution* (pp. 163-198). John Benjamins.
14. Tohru, S. (2012). Two types of nominalization in Japanese as an outcome of semantic tree growth. *Proceedings of the 26th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation, PACLIC 2012*, (i), 153-162.

NOMINALIZATION AS A DEFINITE PROCESS IN JAPANESE

Hagiu A.

PhD Student

Bucharest, University of Bucharest, Faculty of Foreign Languages,

Department of English Applied Linguistics

DOI: [10.5281/zenodo.16892563](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892563)**Abstract**

The purpose of this article is to discuss the process of nominalization in Japanese as a marker of definiteness that is highly peculiar to an articleless language like this language. The topic includes different branches of nominalizations like clausal or phrasal nominalizations, but the area of debate spans across hundreds of pages. As a matter of fact, we will resort only to the lexical characterization of nominalizations in Japanese. They are a highly structured lexeme which include two nouns cojoined with a Genitive particle in order to form a cohesive Noun Phrase. Nominalizations can be assimilated to Genitive structures in English, in the form of N1+ OF+N2, but these structures usually suggest the possessive character of a Noun. In Japanese, the employment of such structures is usually much broader.

Keywords: Nominalization, Japanese, Particles, Lexicality, Topic Definiteness, Genitive Structures, Noun Phrase.

A typical Japanese NP is formed out of a noun as the head of a phrase together with zero ($\emptyset$) or more dependent constituents of various types as its adnominal. The relative position and order of a dependent adnominal is a typological parameter, on which an NP turns on. The adnominal constituents in an NP vary in structure and function, which are of four types: morphological, lexical, phrasal, and clausal, of which the morphological one tends to be a smaller, while the clausal one tends to be a larger one (Givón, 2001:1-3).

From this point of view, some may argue that syntactic phenomena in Japanese is hazardous. However, we deny this thesis and show that nominalization is a means of obtaining definite interpretation in Japanese and it is syntactically driven. For example, in this paper I will bring into discussion two types of nominalization that occur in Japanese, namely the lexical nominalization as a relevant dichotomy. The clausal nominalization will be dealt with very briefly as a matter of similarity with the lexical one, since the topic expands across several pages.

The nominalization processes that operate on lexical forms are the grammatical processes of conversion and derivation at the lexical level, while those that operate on the sentences are dual processes of transformation and derivation and reduction in certain causal properties of clauses at the sentence level. In this regard, we can derive different types of NMLs by investigating the nominalization processes operating over different kinds of NLZs with the support of necessary linguistic evidence (Chen, 2013). These grammatical processes are conversion and derivation which operate over the words other than the noun, i.e. verb and adjective at the lexical level and bring forth lexical NMLs.

Clausal nominalizations come as the result of the SOV structure of Japanese since they require noun as determinants. Additionally, one can derive Nominal clauses by investigating the dual processes of transformation, and derivation and reduction in certain clausal properties of clauses operating over the NLZs at the sentence with the support of linguistic evidence. In this phase, we accumulated all the yields of the nominalization including Lexical NMLs and ANCs, and Nominal

clauses, which are as good as Noun and good enough to partake in the formation of NPs. Then, in the second, i.e. last phase, we showed how each of the lexical NMLs, ANCs, and nominal clauses either as a Head or as an Adnominal partake in the formation of NPs with the support of linguistic data. The existence of both lexical and clausal nominalizations is an indication that nominalization represents a genuine linguistic process and is not hazardous.

Lexical nominalization is a productive process, by means of which a word belonging to other than the noun class yields a derivative noun as in the constituent with or without some morphological adjustment. It is relatively less productive in Japanese as compared to that in English. Nishio (1961) found only 30% -40% of verbs can be transformed into deverbal NMLs. Hanna (2018:43) offers a new analysis of Japanese nominalization that distinguishes between lexical and grammatical nominalizations on one hand, and between verbal-based nominalizations and nominal-based nominalizations on the other. Formal nouns like `koto` and `no` partake in this operation. These processes yield the Noun Phrase definite

(1) Sekai-no ugoki-o yomi nasai.

*N.World,PART.Gen.,N.Movement,PART.Acc.,V.I
MPER.Read*

Read the trends in the world.

(Horie, 1997:45)

(2) Gakubutchoo tosite-no sekinin-no omosa-o keikensita.

*N.School,N.Dean,PREP.Regarding,PART.Gen.,
N.Responsibility,PART.Gen.,N.Importance,PART.Acc.V.PAST.Ex
perience*

I experienced the importance of Dean's overall responsibility.

(Hanna, 2018:51)

(3) Nero-ga rooma-o hakai sita koto-wa zizitu-da.

*N.Nero,TOP.,N.Roma,PART.Acc.,N.Destruction,
V.PAST.Do,N.Thing,TOP.,N.Fact,V.Be*

Nero's destruction of Rome is a fact.
(Horie, 1997:48)

(4) *yama-ni iku yori umi-ni iku hoo-ga ii*
N.Moun-
tain,PART.Dat.,V.Go,PREP.Than,N.Sea,PART.Dat.,V.
Go,TOP.,Adj.Good

It is better to go to the sea than to go to the mountains.

(Horie, 1997: 51)

(5) *Ken wa [[Sai ga motte kita]NMLZ no]NP o*
tabeta.

N.Ken, TOP., N.Sai, TOP., V.PAST.Bring, PART.NO
M., PART.Acc., V.PAST.Eat

Ken ate what Sai brought.

(Hanna, 2018: 64)

In the examples above we notice an instance of a nominalizer being transformed into a Noun Phrase by means of the genitive particle `no` adjoining the accusative particle `o` which should have introduced the direct object clause.

Another interesting instance of lexical nominalizations is that which includes relative clauses. Even though some may argue against categorizing relatives as part of lexical nominalizations, they are classified as such by authors like Simpson (2003), who bring into discussion eloquent sentences. This is mainly because relatives, as shown above, lack the relative pronoun and are obtained by means of adjoining two nouns or two clauses. This allows for lexical interpretation of the phenomenon under the process of nominalization.

Even though relatives are already definite by nature, since they provide a plus of semantic content nominalizing them contributes even further to the definite character of the Noun Phrase. In Japanese it is well-known that subjects in relative clauses may appear in either nominative or genitive case, as in (6), this being commonly referred to as *ga/no* conversion:

(6) *Taroo-ga/-no katta hon.*

N.Taroo-NOM/-GEN,V:Past.Buy,N.Book

'the book that Taroo bought'

Some authors have tried to provide a syntactic foundation for this phenomenon, namely to prove that indeed lexical nominalizations are not hazardedly formed, but they are part of a linguistic mechanism to render the syntagm definite, for example, to find restrictions (privative features) or any other sorts of principles that limit or allow the occurrence of lexical nominalizations within relatives. Simpson (2008:146) compared Korean to Japanese and found that in addition to the thematic 'possessor' restriction in modern Korean, it is also not possible for a genitive subject in modern Korean relative clauses to be preceded by an adverb such as *eccey* 'yesterday' which refers to the action of the relative clause, as in (7). This comes in sharp contrast to modern Japanese where a sentential adverb may indeed precede a genitive subject, as shown in (8):

(7) [*eccey John-i/*John-uy sa-n*]-chayk

Adv.Yesterday,N.John-NOM/John-

GEN,V:Past.Buy-N,N.Book

'The book that John bought yesterday.'

(Shigeko, 1991:20)

(8) [*kinoo Hanako-no katta*] *hon-wa Bottyan desu*
Adv.Yesterday,N.Hanako-

GEN,V:Past.Buy,N.Book-TOP,N.Bottyan,V:Pres.Be

'The book which Hanako bought yesterday is Botchan.'

(Matsumoto, 1997:6)

Previously however, this relation of the genitive DP to the relative clause head-noun/ NP appears to have been unrestricted, and it is clearly unrestricted in modern Japanese, so a natural question now is to ask how the un/restricted distinction between modern Korean and middle Korean/modern Japanese should be captured.

One possible route of explanation in the analysis of Shibatani (2009) is to pursue the connection between gerund-type nominalizations and the occurrence of genitive subjects in relative clauses. It is well-known that nominalizations of certain types cross-linguistically license thematically-unrestricted genitive subjects. This is seen in English gerunds and Korean type III gerund nominalizations and also in a number of nominalizations formed with *no* in Japanese, as for example in (9) and (10), (9) being a simple clausal nominalization, (10) a pseudo-cleft type structure also formed with the element *no* and allowing for optional genitive case on the subject in place of nominative:

(9) *Hanako-ga [Taroo-no tsuita] no-o mita*
Hanako-

N.Hanako, NOM,N.Taroo-

GEN,V:Past.Arrive,NOM.,ACC,V:Past.See

'Hanako saw Taroo arrive.'

(10) [*Taroo-no katta*] *no-wa hon desu*

N.Taroo-

GEN,V:Past.NOM.,TOP.,N.Book.V:Pres.Be

'What Taroo bought was a book.'

The syntactic process at stake here is argued by Shibatani (2009) in terms of syntactic derivation. He assumes that the nominalizer *no* here is a functional head of type D0, and that it can be suggested that the subjects in (9) and (10) have their genitive case licensed/checked directly in SpecDP by the nominalizer particle *no* (either overtly or at LF; in either case it may be assumed that the genitive case-marker *no* is attached to the subject DP as an inflectional suffix in the lexicon, in line with the current Minimalist views). Because there is no 'head' N(P) in such pure nominalizations, there will be no possessor-like semantic restrictions on genitive subjects and genitive subjects will be thematically-unrestricted, as noted by him. Another interesting phenomenon regarding relative clauses in Japanese is that of temporal interpretation of the verb, which is triggered by the presence of a relative clause.

According to Shibatani (2009), Japanese used to have special adnominal morphology in its relative

clauses, verbs appearing in the attributive form with suffixes which contrasted with the conclusive forms of other clauses. This system of opposition is well documented as having later got restructured into a general tense system which then did not manifest any difference between matrix and subordinate clauses (see e.g. Shibatani 1996, Takeuchi 1998). Reason to believe that there may not have been necessary re-analysis into a full tense system inside relative clauses is the interesting fact that the 'past tense' morpheme in relative clauses in fact need not always result in a past time meaning and can instead correspond simply to perfective/ completive aspect which is fully compatible with a future reading, as seen in (11) from Tohru (2012):

(11). [Ashita ichiban hayaku kita] hito-ni kore-o ageru

Adv. Tomorrow, Adv. most early, V: Past. Come, N. Person-DAT, Pron. This-ACC, V: Pres. Give

'I will give this to the person who comes (lit. came) first tomorrow.'

This future-oriented interpretation of the past tense morpheme is restricted to relative clauses and therefore suggests that re-analysis of attributive and conclusive forms as tense may still be optional in this environment (Shibatani, 2009:152). The syntactic endeavors of the author are aimed at providing a scientific foundation for the phenomenon of relative clauses analyzed as lexical nominalizations.

Simpson (2008) finds a second possible way of accounting for the unrestricted genitive case available for Japanese relative clause subjects which might be to suggest that when the posited attributive form nominalizer became re-analyzed into the tense system, the nominalizer position might not have simply disappeared but instead may have been retained and occupied by a new null nominalizer element. Elsewhere where the attributive form was re-analyzed and its hypothetical nominalizer status was lost, a new overt nominalizer was in fact inserted in a renewal process common in language development:

(12) [te tatake-ba yamabiko-no kotauru] ito urusai.
N. Hand, V. Clap-as, N. Echo-GEN, N. Answer. ADN, Adv. Very, Adj. Annoying

'It is very annoying that there is an echo when he claps his hands.'

(Genji monogatari, 11thC)

(13) [te-o tatakuru-to kodama-ga kotaeru] no-wa taihen huyukai-da.

N. Hand-ACC., V. Clap, Prep. When, N. Echo-NOM, V. Answer, NO-TOP, Adv. very Adj. Annoying, V. Pres. Be

'It is very annoying that there is an echo when he claps his hands.'

(Tsujimura, 2007:52)

Shibatani (2009) demonstrated that the structural and functional adjustment of a finite clause occurred through the elimination or reduction of some sentential

properties like illocutionary and modal properties from the sentence. Baker (2011) proved that nominalization existed in degree in a clause-like constituent in the cline of desententialization of *Sakha*. Hence, the clausal nominalization brings forth two different types of NML constituents depending on the extent of reduction of clausal properties from a finite clause (sentence) as it undergoes the nominalization process. The complete nominalization at the syntactic level involves the simultaneous process of derivation and transformation, which yields an ANC, i.e. NP with the derivative verbal noun on its head (NML-3). On the other hand, the partial clausal nominalization involves the reduction of certain clausal functions of the clause to transform a finite clause into a dependent clause (NML-4).

The denotation of the *no*-headed part is determinate in two respects. Firstly, as shown in (40), it is determinate with regard to the definiteness of the denotation, meaning that it renders the lexeme definite, turning it from adjective to noun. Secondly, it is determinate in that it shows syntactic restrictions. The example are borrowed from Seraku (2012:8):

(14) [Akai no]-o Tom-ga nagu-tta.
[red NO]-ACC Tom-NOM hit-PAST
'Tom hit a/the red one.'

Makino (1968: p.51) observes that *no* cannot stand on its own. Compare (202) with (203):

(15) * No-o Tom-ga nagu-tta.
NO-ACC Tom-NOM hit-PAST

Makino considers only participant nominalization, but it is also true of situation nominalization. (204) should be compared with (202).

(16) * No-o Tom-ga shi-tteiru.
NO-ACC Tom-NOM know-PRES

These data are amenable to my analysis. The entry of *no* requires that a proposition should have been constructed before the parse of *no*. Formally, this requirement is expressed in the two IF-clauses in the entry of *no* in depicted by Seraku (2012). In (15, 16), however, no items precede *no* in the strings, and a parser cannot build up a proposition before processing *no*. These data show there are syntactic operations at stake. The semantic structure of the nominalized adjective in (17) is provided in the next section, where Seraku (ibidem.) argues that *Akai no* yields the epsilon term:

(17) (ϵ , x , $P(x) \& akai'(x)$)

Secondly, since the content of the *no*-headed part is determinate, it is pragmatically inferred that a speaker has in mind a specific entity, say, a red person, the term (17) may be enriched as (18), where *hito*' is the content of *hito/person* (Seraku, ibidem.)

(18) (ϵ , x , $P(x) \& [akai'(x) \& hito'(x)]$)

It is well known that if the *no*-headed part denotes a human in participant nominalization, derogatory expressivity is observed (Kitagawa, 2005: p.1259). Consider (1, 2, 3), repeated here as (207, 208, 209); expressivity is found in participant nominalization (207, 209a), but not in situation nominalization (208, 209b).

(19) [*Akai no*]-o *Tom-ga nagu-tta*.
[red NO]-ACC *Tom-NOM hit-PAST*
'Tom hit a/the red one.'

(20) [*Mary-ga kireina no*]-o *Tom-ga shi-tteiru*.
[*Mary-NOM beautiful NO*]-ACC *Tom-NOM know-PRES*
'Tom knows that Mary is beautiful.'

(21) [*Nai-ta no*]-o *Tom-ga mi-ta*.
[cry-PAST NO]-ACC *Tom-NOM see-PAST*
a. 'Tom saw someone who cried.'
b. 'Tom saw the event of someone's having cried.'

What has not been reported in the literature is that expressivity is not always derogatory. To take (21) as an example, if the denoted person's face turns red after a pint of beer and the speaker hits the person in jest, expressivity may be "affectionate familiarity with the denoted person". Any adequate account of *no* must model this context-dependency of expressivity (Yuji Nishiyama, p.c.).

To account for the above data, it is usually posited the constraint that the indefinite denotation of the *no*-headed part should be an object (rather than a human), the idea being that if the *no*-headed part denotes a human, definiteness emerges through pragmatic inference: It is predicted that if the *no*-headed part denotes a non-human, definiteness should be absent:

(22) [*Akai no*]-o *Tom-ga tabe-ta*.
[red NO]-ACC *Tom-NOM eat-PAST*
'Tom ate a/the red one.'

However, this is not the case, since the employment of clausal nominalization structures shows constraints only syntactically. Moreover, what becomes evident is that those structures accept demonstrative pronouns, which are inherently definite and which only adhere to definite Noun Phrases:

(23) Sono [*akai no*]-o *Tom-ga nagu-tta*.
that [red NO]-ACC *Tom-NOM hit-PAST*
'Tom hit that red one.'

Conclusions of This Article

Nominalizations have been shown to represent one of the main means of expressing definiteness in Japanese, along with the employment of classifiers and adjuncts. This is due to the fact, that, unlike European languages, in Japanese there is a complex process which includes both clauses, nouns, adjectives and relatives partaking in nominalizations. Moreover, the process requires the involvement of a highly specialized lexeme, the nominalizing particle *NO*, which, to-

gether with the Accusative particle „*O*” and the topical particle „*WA*”, form nominalized sentences. This section was meant to describe nominalization as a definite process, which branches into two parts, namely the lexical nominalization and the clausal nominalization, both of which are complex.

In order to demonstrate that nominalizations are not a hazardous phenomenon, I endeavored to bring into discussion different syntactic processes that are at stake, namely that of blocking effects for suffixes on nouns and adjectives in Japanese, as well as genitive subjects being preceded or not by adverb as a criteria for the grammaticality of nominalized lexical constructions. In Shibatani's study (2009) these criteria are fruitful and have been illustrated with due care. In studying the research data, I used the sharing method in which the main tool was to bring into discussion different data and to demonstrate that definiteness can be expressed even in articleless languages. The direct element-sharing technique was to divide elements that directly shape the phenomenon of nominalization and then analyze these parts separately (Makino, 1968). The technique was applied by dividing words attached by the nominalizing particle *no* and studying the resulting syntactic mechanisms.

Based on data analysis as explained above, it can be concluded that nominalizing particle *no* attached to noun serves as a modifier of the main noun. Besides, it changes the internal structure from a single word into a noun phrase. The same happens with classifiers, which form a whole NP by adjoining the numeral and the functional item. The word which serves as a modifier is usually not limited to one word, but it can be more than one word, a cluster of words in lexical nominalizations, an adjective or even a clause as illustrated in clausal nominalizations. Because nominalizations form whole NPs, it is easily understood that they are definite by nature. For clausal nominalizations, the nominalizing particle *no* in data above is used for nominalizing the verbal clause. A verbal clause is attached by the nominalizing particle *no* and changes its internal structure into a noun phrase. The Noun phrase then occupies the syntactic function as a topic in the sentence because it is marked by particle *wa*, thus operating a process that renders it definite.

References

1. Baker, M. C. (2011). Degree of nominalization: Clause-like constituents in Sakha. *Lingua* 121 (7), 1164-1193.
<https://doi.org/10.1016/j.lingua.2011.01.012>
2. Chen, S. 2013. On the Levels of the Independence of Japanese Infinitive-derived Nouns. Proceedings of the 4th Corpus Japanese Studies Workshop. National Japanese Language Institute (September 2013).
3. Comrie, B., & Thompson, S. A. (1985). Lexical nominalization. In T. Shopen (Eds.), *Language Typology and Syntactic Description* (pp. 334-381), Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511618437.006>
4. Dixon, R. M. W. (2006). Complementation clauses and complementation strategies in typological perspective. In R.M.W. Dixon & A. Aikhenvald (Eds.),

Complementation: A cross-linguistic typology. Oxford University Press.

5. Givon, T. (2001). *Syntax* (Vol II). John Benjamins.

6. Halle, M., & Marantz, A. (1993). Distributed morphology and the pieces of inflection. In K. Halle & S. J. Keyser (Eds.), *The view from building* (pp. 111-176), MIT Press.

7. Hanna, K. (2018). Nominalization and Adjectivization by Japanese Suffixes: -sa, -sei, -na, and -teki. *Proceedings of AJL* (The Asian Junior Linguists Conference)

8. Horie, K. (1997). Three types of nominalization in modern Japanese: No, koto, and zero. *Linguistics* 35 (5), 879-894.

<https://doi.org/10.1515/ling.1997.35.5.879>

9. Nishio, T. (1961). A study on the nominalization of continuative verb forms. *Kokugogaku*. 43

15. Okamoto, Shigeko, 1991. Nominal 'tautologies' in Japanese: X wa A'. X ga A', and X lylo X. *Proceedings of the 17th Annual Meeting of the Berkeley Linguistics Society*, 2 I S-229.

16. Matsumoto, Y. 1997. Noun-modifying constructions in Japanese: A frame-semantic approach. John Benjamins.

17. Shibatani, M. 2009. Elements of complex structures, where recursion isn't: The case of relativization. In T. Givon & M. Shibatani, (Eds.), *Syntactic complexity: Diachrony, acquisition, neuro-cognition, evolution* (pp. 163-198). John Benjamins.

18. Tohoru, S. (2012). Two types of nominalization in Japanese as an outcome of semantic tree growth. *Proceedings of the 26th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation, PACLIC 2012*, (i), 153-162.

POLITICAL SCIENCES

FOREIGN POLICY CHALLENGES IN THE SOUTH CAUCASUS

Chavleishvili G.

International Relations, Ph.D student

Georgian Technical University

Tbilisi, Kostava #77, Georgia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-9344-858X>

Japharidze E.

Doctor of Political Sciences, Associate professor

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9239-4785>

Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia

DOI: [10.5281/zenodo.16892569](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892569)

Abstract

The article discusses the challenges of foreign policy in the countries of the South Caucasus, which are conditioned by the historical confrontation between the dominant states. In the conditions of the formation of current international order, new interests are emerging in the South Caucasus. It is in the interest of the leading players that all three states of the South Caucasus ought to have different foreign policies, which is harmful for the goals of regional integration. For these purposes it is important to emphasize the February 2025 statement of the prime minister of Italy, Giorgia Meloni - European civilization is not only a geographical space, but also a set of values, which is born in the bosom of Greek philosophy, Roman law and Christian values. The mismatch of interests among the dominant players in the region leads to conflict. The South Caucasus region along with the purposeful use of new geopolitical and geoeconomic opportunities, is trying to ensure peaceful regional development. Accordingly, putting the Anaklia port issue on the agenda will lead to tension between the dominant players and the South Caucasus enters at the center of geopolitical obstacles. In this regard, it is important to note the March 2025 statement made by U.S secretary of state Marco Rubio - a new era is beginning for the South Caucasus. That is to say that Georgia is interesting to the West not as a separate player, but as an integral part of the „Transcaspiian International Transport Route“ and the “One Road, One Belt” project.

Keywords: South Caucasus; Regional integration; Foreign policy; Balance of power.

Introduction

After the collapse of the Soviet Union, the South Caucasus region was considered a closed space from a geopolitical point of view. The end of the cold war created a favorable situation for the Transcaucasian region, namely, as a result of the political conjuncture of that time, the South Caucasus regained the status of an economically important geographical unit, which laid the foundation for the development of regional coordination.

The end of the Cold War has created new opportunities for peace, democracy, and the spread of capitalism. However, as events unfolded, change proved difficult in Armenia, Azerbaijan, and Georgia, given the complex realities of post-Soviet transition (Rumer E. Sokolsky R. Stronski P. 2017, U.S. POLICY TOWARD THE SOUTH CAUCASUS pp.5). The collapse of the Soviet Union paved the way for the growing influence of two dominant states in the South Caucasus region, Türkiye and the Islamic Republic of Iran. The first years of independence in the South Caucasus were unstable, with conflicts rife throughout the region (Rumer E. Sokolsky R. Stronski P. 2017, pp.8). Türkiye has actively begun to spread its influence in the Republic of Georgia and the Republic of Azerbaijan, and the Islamic Republic of Iran - in the Republic of Armenia. As the development of the conflict has shown, the attitude of Türkiye in the Republic of Azerbaijan is multifaceted and comprehensive, both in cultural, political

and economic terms (Rumer E. Sokolsky R. Stronski P. 2017, pp.9).

It is noteworthy that in the post-Soviet period, relations among Georgia and Türkiye have been successfully developing in various areas, especially in the context of education and the economy, as well as in close military-technical cooperation (Marabyan K., 2014, *osobennosti sovremennoy politiki turtsii na yuzhnom kavkaze* pp.131, DOI 10.22394/2073-2929-2022-04-130-138). Türkiye uses flexible diplomacy, a strategy supported by its advantageous geopolitical location, strong military capabilities, and peaceful means of influence (e.g., soft power). This allows Türkiye to increase its influence, especially in Central Asia, the Middle East, and the South Caucasus. Since the 2000s, the geopolitical confrontation between west and east has shown trends that change the positioning of dominant states in relation to a particular region and shape different approaches (Sulaberidze Y. S. 2020, *kavkazskiy-vektor-politiki-irana-vchera-segodnya-zavtra* pp.143, pub: „Russian Colonial Studies“). After the 2001 crisis, Türkiye has significantly established itself among the twenty leading economies of the world (G20), which has led to the growth of state role of Türkiye. Official Ankara actively participates in financial and other investment activities in the Republic of Azerbaijan. (Marabyan K., 2014, *osobennosti sovremennoy politiki turtsii na yuzhnom kavkaze* pp.131, DOI 10.22394/2073-2929-2022-04-130-138).

Currently, a different approach is being developed in international relations, which essentially depends on the time and the corresponding development of events. The global significance and role of those institutions that ensured the maintenance or balancing of political and economic relations from the 1990s to the present day are changing. (Sulaberidze Y. S. 2020, *kavkazskiy-vektor-politiki-irana-vchera-segodnya-zavtra* pp.143, pub: „Russian Colonial Studies”). Recent geopolitical developments have led to the formation of a multipolar global landscape. The influence of Türkiye and the Islamic Republic of Iran in the region has significantly strengthened. Based on this perspective, the interests of the main players in the South Caucasus are rapidly growing and accordingly political and economic processes in the region depend on the positioning of the dominant actors. On the one hand, the growing activity of regional powers is due to the consolidation of historical influence and the restoration of their own national interests (Sulaberidze Y. S. 2020, pp.144). Under these circumstances we shall consider Robert Kagan's statement according to which when a democratic state itself weakens its global influence in the region, regional states create the weather (p'olit'ik'a (2020), *Politics and Democracy* pp.250 Tbilisi, pub: „intelekti”). The author also notes that regional states should not be criticized for not doing what they have never done before, since the fate of democracies is affected by changes in the geopolitical balance as a result of the behavior of the hegemonic state (pp. 251).

The issue of energy resources plays an important role in determining the foreign policy of the Republic of Armenia. In view of the latter, the state debt accumulated over time from the 1990s to the present day has forced the Republic of Armenia to transfer strategic facilities to the Russian Federation. It is worth noting that the Armenian Railway is owned by Russia.¹² Republic of Armenia has adopted the draft law on accession to the European Union in the second reading, which was initiated by a public petition. This marks the beginning of the process of the Republic of Armenia's accession to the European Union.¹³

Despite the existence of opposing foreign policy courses by the three states, the regional integration of Georgia, the Republic of Azerbaijan and the Republic of Armenia has political and economic importance. Georgia is not considered a state with natural resources, for these purposes the Republic of Azerbaijan possesses abundant oil reserves. In this regard, it is important to note the statement of president Ilham Aliyev of November 12, 2024. In his speech at the 10th Intergovernmental Commission on Economic Cooperation between Georgia and the Republic of Azerbaijan, the prime minister of the Republic of Azerbaijan, Ali Asadov, emphasized that the development of strategic relations with Georgia is one of the main priorities of Azerbaijan's foreign policy, the legal basis of which includes 140 documents. According to prime minister Asadov, the Republic of Azerbaijan and Georgia are taking important steps to develop the political and economic potential of the region.¹⁴

Methods:

The article relies on several research methods used in international relations: content analysis, the case-study method, and comparative analysis, enabling a thorough examination of the various sources related to the research topic and the formulation of conclusions based on factual observation.

Results and Discussion

Against the backdrop of the challenges that have arisen over the years, the South Caucasus is facing a difficult situation not only in Georgia, but also in Republic of Armenia and Republic of Azerbaijan. A key feature of the region is the geopolitical backdrop, in which all three states are vulnerable and cooperation between them is essential in the interests of common security. Official Baku expects from official Yerevan a constitutional amendment on the issue of Karabakh. The influence of Türkiye in the South Caucasus grows noticeably, against the background of the fact that the leading powers try to reduce an influence of Russian Federation in the Transcaucasian region. With this in mind prof. Jeffrey Sachs advocates the 3+3 model of integration of the South Caucasus as a constructive and dynamic dialogue with the involvement of the dominant powers around the region. The latter should aim at common investment programs, sustainable development strategies and practical steps for regional development. However, regarding the outside world, the Colombian professor notes that they should exercise great prudence so as not to destabilize the situation in the region.

After the Islamic Revolution of 1979, Tehran explicitly declared its strategic interests in the South Caucasus. Islamic Republic of Iran has close historical ties to the region, which increases the activity of the Islamic Republic of Iran towards the South Caucasus region and the main features of its policy (Sulaberidze Y. S. 2020, *kavkazskiy-vektor-politiki-irana-vchera-segodnya-zavtra* pp.147, pub: „Russian Colonial Studies”). Experts on Iranian-Russian relations (including Mahir Khalifa-zadeh, Eduard Bagirov) develop the view that Iran should become a military ally of Russia, which in turn stems from the historical ties between the two states, geographical proximity, and the unification of two civilizational systems (Christianity, Islam). In addition, they are driven by a common goal: 1) the creation of a multi-level security system; 2) preventing the positioning of extra-regional players in the South Caucasus and Caspian regions (Sulaberidze Y. S. 2020, pp.147). Against the background of the adaptation of the role of an essential subject in modern economic and logistical projects, it is noticeable that the foreign policy goals of the Republic of Azerbaijan are quite difficult to achieve. With its significant reserves of natural resources, the Republic of Azerbaijan still maintains the role of an economically dominant country in the South Caucasus region, which is reflected in the involvement of official Baku in modern logistics and infrastructure projects. Georgia, with its geographical location and access to the sea, remains practically the only unproblematic route for China, through which China should be able to import products to Europe. The “One Belt, One Road” initiative, announced in Beijing

in 2013, aims to revive the historical land "Silk Road" and create a maritime trade route through the Indian Ocean, the Red Sea and the Mediterranean Sea to Europe, in particular to Venice. The project envisages the construction of ports, railways and highways, the introduction of innovations and the creation of a unified regulatory system under Chinese leadership, using Chinese capital and Chinese labor (Gachechiladze, R. (2018). *akhlo aghmosavleti. geopolit'ik'a. t'omi 2*. pp.111 [Middle East. *Geopolitics*. Volume 2]. Tbilisi, pub: „Bakur Sulakhauri“).

Georgia has limited natural resources, however, Georgia's relief and geographical location determine, on the one hand, the potential for the country's economic-financial development, and on the other hand, the effective conduct of regional development. The Caucasian nation is the best manifestation of European historical-value values. The optimal option for the countries of the South Caucasus is if, in the course of the new global redistribution, the dominant players agree on balancing control over the South Caucasus regional space, for which the political and economic consolidation of the South Caucasus region becomes of key importance. Regarding the above, it is important to note the assessment of Prof. Jeffrey Sachs of Columbia University, expressed in the European Parliament on February 19, 2025 (Professor Jeffrey Sachs' speech in the European Parliament at an event titled "The Geopolitics of Peace", hosted by former U.N Assistant secretary general and current BSW MEP Michael von der Schulenburg, on February 19, 2025). During the meeting, he emphasized the great importance of constructive relations based on realism in modern geopolitics. The Columbia University professor shares the views of American political scientist John Mearsheimer the attitude according to which political realism is the conduct of a constructive dialogue based on bilateral international relations. Taking into account the above, with its modern financial and logistical potential, Georgia can, based on its geopolitical role, acquire and conduct international relations both in the neighborhood and on an international scale. The key topic of the speech in the European Parliament was the "Black Sea Strategy", for which the Columbia University professor connected the concepts of Lord Palmerston, Zbigniew Brzezinski and Halford Mackinder (February 27 2025, Jeffrey Sachs in the European Parliament, *The Geopolitics of Peace - The Black Sea Strategy*). In terms of the regional integration it's important to emphasize Zbigniew Brzezinski's opinion in his 1997 book *U.S. Hegemony and Its Geostrategic Imperatives*, whereas the author describes the geopolitical fate of the Transcaucasian republics depends on whether Türkiye maintains its interest in Europe and whether the European Union accepts Türkiye as a member state. In addition, the Polish political scientist suggests that if the European Union refuses to accept Türkiye, then the South Caucasus region will depend on the specifics of the relationship between the Russian Federation and the European Union (BRZEZINSKI Z., (1997) *THE GRAND CHESSBOARD American Primacy and Its Geostrategic Imperatives* pp.47, pub: „Basic Books“).

Prof. Omer Turan prescribes, that on the foreign policy level, Türkiye is deeply embedded in the Syrian crisis. It has drifted away from its former EU membership bid and stopped acting as a regional actor providing stability. Türkiye is no longer able to have strong diplomatic relationships with South Caucasus' governments and offer them some new perspectives to strengthen cooperation with each other (Turan Ö., 2019, *Two Modalities of Turkish Foreign and Domestic Policy: From Soft Power to War Rhetoric*, pp.48) Türkiye, which declares its support for Ukraine, in parallel with this, the Republic of Azerbaijan is developing interstate relations with the Russian Federation. The statement of Türkiye is one nation, two states. The dominant powers that have an interest in the South Caucasus might consider that events in the South Caucasus should not develop like events in the territory of Syria. As a result of this conflict, it is noticeable that Türkiye is becoming stronger. The assumption that Türkiye is increasingly focused on its own domestic politics and that issues related to regional stability and the South Caucasus are no longer important to Türkiye (Turan Ö., 2019). From our point of view this is not an accurate assumption, to put it another way Türkiye's interests in the South Caucasus are growing rapidly. In the new geopolitical reality, regional integration is noteworthy for the security purposes of the South Caucasus, for which strong political and economic cooperation between the three countries of Transcaucasia is required. The latter creates a solid consolidation of the three states of the South Caucasus or a regional heavy background.

At the 78th session of the United Nations General Assembly in 2023, important statements were made regarding the peaceful resolution of hostilities in Ukraine and the tense situation between Republic of Armenia and Republic of Azerbaijan, which was noted at the UN session as the most important challenge facing the South Caucasus region. The statements made by the leaders of a number of leading countries speaking at the session once again revealed the importance and necessity of increasing the UN Action Plan, the composition and capacity of the security council. The meeting emphasized the importance of discussing the issue of UN structural reform in various formats (David Aghmashenebeli National Defence Academy of Georgia, 2023. pp.21, ISBN:9789941861697).

It is important to note the political actions of France in the South Caucasus, for which the Republic of Armenia has become its fulcrum in the region. In recent years, there has been an attempt to establish influence in the Republic of Azerbaijan. Another important thing to remember is the official Baku response on December 27, 2023, to declare two representatives of the French Embassy persona non grata and recall them from the Republic of Azerbaijan, which qualifies as a practical manifestation of the sovereign position of the Republic of Azerbaijan.¹⁵ It is consieved that the fundamental aspects of a sovereign state are: legislation, tax policy, and the education system. Therefore, we conceive that politics is a technology to realize national interests, while geopolitics is deemed to be a technology to achieve pragmatic interests in accordance with sovereign will of nation.

Professor Edisher Japaridze describes the expansion of the European Union's policy towards the South Caucasus in all areas, which was a prerequisite for the neighborhood policy and cooperation. In his work "Contemporary Challenges of the European Union Neighborhood Policy in the South Caucasus", assuming that the enlargement of the European Union had a historical and political significance for the states of geographical Europe. The mentioned action plan was a political step between the European Union and the South Caucasus, which determined cooperation not only in political terms, but also in economic, legal and other areas (JAPHARIDZE E. (2021), *MODERNE HERAUSFORDERUNGEN DER NACHBARSCHAFTSPOLITIK VON EU IM SÜDKAUKASUS* pp.6. pub: "Universali"). To put it another way European experience shows that even the beginning of moving towards a goal changes relations among states (Ashervudi. S., P'inder, J. (2018). *evrok'avshiris dzalian mok'le shesavali* pp.196. meotkhe gamotsema, *The European Union a very short introduction fourth edition*, Tbilisi). The European Union and Republic of Armenia have significantly strengthened their partnership and cooperation. In February 2024 the parties began working on new partnership agenda among the EU and Republic of Armenia.¹⁶

It is noteworthy that if the dominant state's policy encounters insurmountable obstacles along the way, it confronts them philosophically and tries to adapt to them. If it believes that the opposing force is stronger, it is willing to retreat on certain sections of the diplomatic front and resort to a more rational logic and rhetoric of power. (p'olit'ik'a (2020), *Politics and Democracy* Kenan G., 2015, *sabchouri martvis saTaveebi* pp. 120). In such a situation, losing self-control does not help strengthen one's position in politics (Kagan 2015, pp.121). It is worth noting that George Kennan concludes in his work that Soviet influence on the free institutions of the western world cannot be contained by appeals and speeches. This is possible only through tireless resistance, which is constantly changing. Later, Francis Fukuyama describes the actions of the People's Republic of China in his book and concludes that although some modern countries may not achieve stable liberal democracy, and others may revert to other, more primitive forms of government, such as theocracy or military dictatorship, the ideal of liberal democracy cannot be improved upon. (Fukuyama F., 1992, *The End of History*, pp.15 https://dl1.cuni.cz/plugin-file.php/1105281/mod_resource/content/1/Fukuyama%20-%20The%20End%20of%20History%20and%20the%20Last%20Man.pdf).

Recent developments reveal the activities of Türkiye in the South Caucasus. It is noteworthy that in 2009, at the initiative of official Ankara, the Organization of Turkic States was established, the members of which are: Türkiye, the Republic of Azerbaijan, the Republic of Kazakhstan, the Kyrgyz Republic, the Republic of Tajikistan and the Republic of Uzbekistan. At the ministerial, the above-mentioned countries adopted a joint action plan - the "Ankara Declaration", one of the main issues of which is the issue of strengthening the Trans-Caspian international transport route (known as

the Middle Corridor). In this regard, the Minister of Foreign Affairs of Türkiye, Hakan Fidan, expressed his position: "The Middle Corridor is the shortest and safest trade route from Europe to Asia, the potential of which we must use well." Among the priority projects discussed was the issue of increasing the capacity of the Baku-Tbilisi-Kars railway.¹⁷

Conclusion

The current geopolitical situation shows that diversification is inevitable for small countries. The regional integration of Georgia, the Republic of Azerbaijan and the Republic of Armenia should not be based on the format of a military-militaristic bloc, but on a model of political-economic integration, the main goal of which should be open multilateral vectors in the economic-financial context. During the meeting between U.S secretary of state Marco Rubio and foreign minister of Türkiye Hakan Fidan, the role of Türkiye as the geopolitical position of the U.S in the South Caucasus was noted, which reveals the regional importance of the Republic of Azerbaijan. It is worth noting that the West prioritizes the Black Sea geopolitical area considering the strategic importance of Black Sea. In light of eastern European countries demonstrate a different approach to regional policy in the South Caucasus. Moreover, the Black Sea is of geopolitical interest for Türkiye and for the Russian Federation.

There are three main components for the regional development of the South Caucasus. First of all, close political and economic coordination among the three states of the South Caucasus is necessary. Secondly it is important to determine the vectors of foreign policy of Georgia, the Republic of Azerbaijan and the Republic of Armenia, which should be aimed at regional development. The third issue should be the improvement of constructive relations with the European space, since the issue of the Anaklia port can improve the regional background in the South Caucasus and the Black Sea basin countries, which in turn will simplify transportation between Europe and Asia. We shall emphasize that international relations require the settlement of interstate relations through mutual agreement and dialogue. Therefore, it is obvious to acknowledge the February 2025 statement of the prime minister of Italy Giorgia Meloni, which describes for us that the European values are what we uphold. Regarding the Anaklia port, it is important to emphasize that this port increases Georgia's regional and geopolitical importance, which in turn strengthens the regional security of the South Caucasus. The April 2025 visit of the Georgian delegation to the United States (which was initiated by the U.S Embassy in Georgia), during which the Georgian side met with Joshua Hack, Deputy Assistant Secretary of State for South Caucasus Affairs to U.S Secretary of State Marco Rubio, confirms that the South Caucasus is considered as an integral space of modern logistical and economic projects for the United States.

For the purposes of regional integration, we shall note that on June 2024 meeting which was held in Tbilisi to discuss cooperation and foreign policy challenges in the South Caucasus region. On the event there were international analysts from various states, including from Georgia, from Republic of Azerbaijan and

from Republic of Armenia It was discussed how the South Caucasus should become a politically important region and whether it is possible for the region to use the prospects of an idea of regional integration. Historical observation reveals that there have been numerous attempts at deep cooperation between the countries from the Transcaucasian Federation, to the Caucasian Benelux model, although these projects were not successful at all. In the context of the ongoing geopolitical transformation in the world, the South Caucasus region should become a crossroads where the world's main communication channels will pass. For regional purposes, it is worth noting that the Black Sea coastline is an important geopolitical asset for Georgia. The latter, in turn, is in the interests of dominant players (including: the Islamic Republic of Iran, the United States of America, Türkiye, the Russian Federation, the People's Republic of China). It is noteworthy for the foreign policy of the South Caucasus countries that an alliance with a dominant state does not mean that it does not consider the configuration of the allied state to create a more favorable positioning for itself.

The preparation of this article would not have been possible without the support of the Head of the Department of International Relations in Georgian Technical University professor Tamar Kiknadze and the university administration, as well as the support of friends at each and every stage of the research. Many thanks to all those people that gave me a number of significant and important advices. I would like to express my special gratitude to my academic supervisor, professor Edisher Japharidze, with his critical opinion, broad discussion, advice and analysis provided me an assistance at every stage of the research.

References

1. JAPHARIDZE E. (2021), *MODERNE HERAUSFORDERUNGEN DER NACHBARSCHAFTSPOLITIK VON EU IM SÜDKAUKASUS*. pub: "Universali"
2. Sulaberidze Y. S. (2020), *kavkazskiy-vektor-politiki-irana-vchera-segodnya-zavtra*. Pub: „Russian Colonial Studies”
3. p'olit'ik'a (2020), p'olit'ik'a da demok'rat'ia [Politics and Democracy]. Tbilisi, pub: „intelekti”
4. Turan Ö. (2018), *Two Modalities of Turkish Foreign and Domestic Policy: From Soft Power to War Rhetoric*, Caucasus Edition: Journal of Conflict Transformation, Volume: 3
5. Gachechiladze, R. (2018). *akhlo aghmosavleti. geop'olit'ik'a. t'omi 2*. [Middle East. Geopolitics. Volume 2]. Tbilisi, pub: „Bakur Sulakhauri”
6. ashervudi, s., p'inder, j. (2018). *evrok'avshiris dzalian mok'le shesavali. meotkhe gamotsema* [The European Union a very short introduction fourth edition]. Tbilisi.
7. Caucasus Edition, Journal of Conflict Transformation (2018). *Politikuri cvlilebebi da konflikttebi samxreT kavkasiaSi*
8. Rumer E. Sokolsky R. Stronski P. (2017) U.S. POLICY TOWARD THE SOUTH CAUCASUS
9. Marabyan K., (2014) *osobennosti sovremennoy politiki turtsii na yuzhnom kavkaze*, DOI 10.22394/2073-2929-2022-04-130-138
10. BRZEZINSKI Z., (1997) *THE GRAND CHESSBOARD American Primacy and Its Geostategic Imperatives*, pub: „Basic Books”
11. Fukuyama F., (1992) *The End of History*, https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/1105281/mod_resource/content/1/Fukuyama%20-%20The%20End%20of%20His-tory%20and%20the%20Last%20Man.pdf
12. Armenia refused to ask the CSTO for help (20.11.2023) <https://www.dw.com/ru/armenia-otkazalas-prosit-odkb-o-pomosi/a-67500073>
13. Armyanskaya zheleznaya doroga trudnyj put (28.07.2017) <https://golosarmenii.am/article/56352/armyanskaya-zheleznaya-doroga--trudnyj-put>
14. Azerbaijan and Georgia strengthen strategic partnership through high-level talks (17.01.2025) <https://www.azernews.az/nation/236568.html>
15. Azerbaijan expels two French diplomats (27.12.2023) <https://www.golosameriki.com/a/azerbaijan-expels-two-french-diplomats/7414130.html>
16. EU–Armenia Partnership Council, February 13, 2024: https://www.eeas.europa.eu/delegations/armenia/eu-armenia-partnership-council-13-february-2024-0_en?s=216
17. Hakan Fidan: Middle Corridor is the most reliable, swift, and cost-effective trade route connecting Asia and Europe (29.01.2025) https://azertag.az/en/xeber/hakan_fidan_middle_corridor_is_the_most_reliable_swift_and_cost_effective_trade_route_connecting_asia_and_europe-3394819

SAUDI ARABIA AND CHINA RELATIONS

*Garayeva G.**Phd., Assoc. Prof. Dr.,**Baku State University Faculty of History*DOI: [10.5281/zenodo.16892575](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892575)**Abstract**

The first relations between Arab countries and the People's Republic of China were established at the Bandung Conference in Indonesia in 1955. The cooling of China's relations with the Soviet Union led to the thawing of the ice between China and Saudi Arabia. In the 1973 Arab-Israeli War, Western countries and the United States sided with Israel, while China sided with the Arab countries. Oil-exporting Arab countries, led by Saudi Arabia, imposed an embargo on the sale of oil to countries that supported Israel in this war, which caused great concern in Western countries. China, which grew economically with the economic reform and foreign expansion policy initiated by Deng Xiaoping in 1978, became an oil importer in 1993 due to its increasing energy demand. Saudi Arabia's pro-Western policy made it reluctant to establish relations with Beijing, unlike other Arab countries that had established relations with China in various fields. The coldness between China and the USSR and the emergence of warm relations with the United States, and a number of measures taken by Beijing, prompted Riyadh to reconsider its relations with Beijing. As a result, Saudi Arabia established consular relations between China and Saudi Arabia in early 1990, and embassy relations in July.

Keywords: Republic of China, Saudi Arabia, relations, oil, United States.

After the Second World War, two hegemonic powers determined the direction of the world. These states fought to secure their interests in energy sources, including oil-rich Arab countries. When establishing their domestic policy, each Arab country preferred to familiarize itself with the development models of foreign states and tried to adapt these systems to local characteristics. During the period when both peace systems existed, the focus was on the development direction of the Arab Eastern countries towards the East or the West. Republic-type states mainly took the East, while monarchical states took the West. In this sense, during the period we are talking about, Arab countries established relations with China in accordance with their political systems. For example, while Egypt chose a socialist path which was interested in developing relations with China, Saudi Arabia, a Western-oriented monarchical state, avoided relations with China. The formation of the foreign policy of each state was influenced by various factors, including the real geopolitical situation in the world.

In fact, the first relations between Arab countries and the People's Republic of China were established during the Bandung Conference in Indonesia in 1955. Egyptian President G.A. Nasser asked the Chinese representative at the Bandung Conference to introduce him to the Soviet Union. The PRC's announcement of the "Five Principles of Peaceful Coexistence" during the conference decisively changed the minds of the participants (30% of the participants were from Arab countries). [12, p.511] At this conference, Egyptian President G.A. Nasser had the opportunity to meet with Mao Zedong. Egypt pursued a socialist path in both its domestic and foreign policies. The upward trend in relations with the USSR during G.A. Nasser's time prompted Egypt to establish diplomatic relations with socialist China in 1956.

However, the gradual cooling of China's relations with the Soviet Union led to the thawing of the ice between China and Saudi Arabia. In the 1973 Arab-Israeli War, Western countries and the United States sided

with Israel, while China sided with the Arab countries. The embargo imposed by oil-exporting Arab countries, led by Saudi Arabia, on the sale of oil to countries that defended Israel in this war caused great concern in Western countries. China, on the other hand, supported the decision of the Oil Embargo implemented under the leadership of Saudi Arabia.

The policy pursued by Mao Zedong under the name of the "cultural revolution" led to the destruction of a number of Chinese intellectuals and the decline of the country. In October 1976, the Chinese Communist Party, with the support of the broad masses of the people, crushed the counter-revolutionary group of Lin Biao and Jiang Qin.[3, p.67] Deng Xiaoping, who played an important role in China's economic development, was removed from all his posts as a result of Mao Zedong's wrong policies. Deng Xiaoping showed the damage that Mao Zedong's "Cultural Revolution" had done to the economy, science and education and fought against his policies. After Mao Zedong's death in 1976 and the arrest of the "Gang of Four", the situation in the country changed. In July 1977, at the request of the whole country, Deng Xiaoping was reinstated to all the party and state posts from which he had been removed during the "Cultural Revolution".[3, p.67] Under Deng Xiaoping's leadership, the reforms carried out in the political and economic system, including the modernization of the country and the development of the national economy, have ensured the development of China and made it one of the leading countries. China, which has been growing economically with the economic reform and foreign expansion policy initiated by Deng Xiaoping in 1978, has become an oil-importing country since 1993 due to its increasing energy demand.

Deng Xiaoping came to power after the death of Mao Zedong in 1976. With his coming to power, he laid the foundation for a new stage in the country's development. The economic reforms he carried out, and especially the "Open Door Policy" in 1978, ensured the rapid development of China. China's economic development increased the country's dependence on energy

sources. Thanks to the "Open Door Policy", a free market economy based on central planning was successful as the original model tested for the first time in a large, populous, developing country like China. [1, p.7] Since 1990, China has started energy diplomacy. Confidently moving in this direction, China has become the largest buyer of oil from Arab countries. China, which is in an alliance with Russia, is trying to play an important role in their political life in addition to trade relations. After the political processes that took place in Syria after the "Arab Spring", China, along with Russia and Iran, closely participated in the protection of the Bashar al-Assad regime. China implements its policy in the Middle East cautiously and in a balancing manner. Relations with Saudi Arabia and Iran, which are enemies of each other, are developing on an upward trajectory. Saudi Arabia, which pursues a Western-oriented policy, was reluctant to establish relations with Beijing, unlike other Arab countries that established relations with China in various fields. Until 1990, all Arab countries, except Bahrain, had established relations with China in various fields. Thus, the US influence is strong in the Gulf countries - Kuwait in 1966, Oman, the United Arab Emirates, Qatar, Bahrain - which gained independence in 1971. However, as a result of China's diplomatic efforts, Kuwait in 1971, Oman in 1978, the United Arab Emirates in 1984, Qatar in 1988, and the dwarf Arab country Bahrain established diplomatic relations with China in 1996. Saudi-Chinese relations witnessed positive developments starting with the restoration of relations between the two countries in 1990, and then Saudi-Chinese mutual relations increased at the presidential and other official levels. [13] Saudi Arabia implements its foreign policy within the Middle East subregion through the Cooperation Council for the Arab States of the Persian Gulf, established in 1981. [9, p.33]

Relations between the People's Republic of China and the Soviet Union cooled. After US President Nixon's visit to Beijing in 1972, relations between the US and China were developing in a positive direction and they began to pursue common policies in a number of areas. The cooling between China and the USSR, the establishment of warm relations with the US, and a number of measures taken by Beijing prompted Riyadh to reconsider relations with Beijing. As a result, Saudi Arabia established consular relations between China and Saudi Arabia in early 1990, and embassy relations in July. [12, p.53] Although China joined the struggle for the Middle East late, it is successfully moving on this path. China is one of the world's greatest powers today. China's growing demand for energy has led it to develop relations with Arab countries, especially Saudi Arabia, and the Gulf countries.

Military cooperation between Saudi Arabia and China began earlier than diplomatic relations. Relations between Beijing and Riyadh began to intensify with military cooperation in the 1980s, after China supplied Saudi Arabia with a part of CSS-2(DF-3) medium-range ballistic missiles. [12, p.54] Since this period, business relations between China and Saudi Arabia have begun to develop.

Since China is interested in developing relations with Saudi Arabia, in 1981 it allowed Muslims living in its country to go on the Hajj pilgrimage, began publishing the Quran, and allocated funds for the repair and maintenance of mosques. These and other measures also played an important role in the rapprochement of the two countries. In December 1982, Saudi Arabia's Foreign Minister Prince Saud al-Faisal visited China and held talks with his Chinese counterpart. [12, p.54] From the last years of Mao Zedong's rule until 1989, both the United States and the People's Republic of China were trying to reduce Soviet influence in the Middle East and were actively involved in this area. The examples given show that these countries were acting in their national interests. Since the 2000s, there has been a rapprochement between Russia and China, and both countries have pursued a common policy in Iran and Syria.

China was one of the first countries to recognize the Palestine Liberation Organization and provided large amounts of financial assistance to this country. It defended the Arab position in the 1973 war. According to 2018 data, China, which has a trade turnover of \$200 billion with Arab countries, plans to import \$8 trillion from Arab countries in the next five years. [1, p.8] China, which has three important economic weapons: investment, foreign trade and aid, is the largest customer of Middle Eastern oil. [1, p.9] It is the largest foreign investor in Iran. Unlike the United States, China does not interfere in the internal affairs of Arab countries, does not threaten their sovereignty and integrity, does not finance any radical organizations, and prefers cooperation and mutual benefit.

China's active implementation of the "One Belt, One Road" project provides the basis for the emergence of the United States as a competitor in the Middle East. Geopolitical stability and security in the region are extremely important for China. The creation of a security system by the United States in the Gulf facilitates the establishment of trade relations both for these monarchies and for countries that invest in these countries and import oil and gas. It is no coincidence that US President Carter stated in an interview on January 23, 1980 that he would consider any intervention to seize control of the Persian Gulf as an attack on the vital interests of the United States and would use all means, including weapons, to repel this attack. [7, p.433-434] The United States has nearly 65 thousand soldiers in permanent bases in the region. With the end of the Cold War, new shades began to emerge in international relations. China's open condemnation of the Soviet intervention in Afghanistan was one of the factors that led to its rapprochement with the United States, which shared the same opinion. "Currently, the oil-exporting states of the Persian Gulf, which need political stability and a reliable consumer, are also inclined to China. Thus, unlike the United States, the PRC considers stability more important than democracy and demonstrates that it is a reliable partner." [10, p.45] The three main oil suppliers to the Chinese economy are OPEC members Saudi Arabia, Angola, and Iran. [10, p.69] Many experts call China's policy "deterrence diplomacy" or "soft and silent"

policy. The essence of "deterrence diplomacy" is to increase the political influence of its country in the region, not to interfere in the internal affairs of any country and not to interfere with countries that have influence in the region. This policy satisfies the Gulf countries. Saudi Arabia is the country that the PRC attaches the most importance to after Egypt. The relative stability in Saudi Arabia compared to Arab countries such as Syria, Lebanon, Iraq, Yemen, and Libya is of great importance to the PRC. For example, China's \$ 18.5 billion investment in Libya was lost after the overthrow of Muammar Gaddafi. However, the transition to a market economy within the framework of socialism, the creation of free economic zones, in short, ensuring the parallel operation of an economic system that encompasses two opposite poles, gave positive results in the country in a short time. [10, p.13] The views of the famous political scientist Z. Brzezinski, who analyzed China's position, attract attention. He writes: "The most correct foreign policy course for China is to spend its power economically, create conditions for future economic development, cautiously form an alliance of Asian countries and in the future involve Japan in this alliance." [10, p.160] No matter how cautious China pursues its policy, it is trying to use the tension between Riyadh and Washington as much as possible.

China's involvement in Saudi Arabia is becoming increasingly widespread. It has set itself the goal of using Saudi Arabia's natural resources to meet the growing needs of China's rapidly developing economy. Riyadh, which has high-quality oil reserves, had a strong position in OPEC. After Xi Jinping (or Tsjinpin) came to power on March 14, 2013, a new era began in relations between China and the Gulf countries. Thus, since that year, China's foreign policy has been focused on implementing the "One Belt, One Road" (OBOR) strategy, which combines the "Great Silk Road Economic Belt" and the "21st Century Maritime Silk Road" projects. China's bi-policy has been successful, it can be said that the Arab world has almost joined OBOR, and a year later China presented the first project at the Arab Forum. The basis for military cooperation between Saudi Arabia and China was laid after the 1988 agreement, in which Saudi Arabia acquired Rih-Thara missiles (£882).[13] In November 1999, a meeting was held between Chinese President Jiang Zemin and the King of Saudi Arabia, which resulted in the signing of the Strategic Petroleum Cooperation Agreement.[5, p.308] With this agreement, Saudi Arabia opened its domestic market to Chinese investment and Beijing was allowed to operate in its oil fields.

In 2003, China's condemnation of the US intervention in Iraq increased Beijing's influence in the Arab world. The visit of Chinese President Hu Jintao to the Middle East in 2004 was a significant event in China's relations with Arab countries.[10, p. 165] The negotiations yielded positive results, and the establishment of the China-Arab Cooperation Forum was announced. In the same year, China's Torres Petrochemical Corporation won the tender for the development of a gas field in Saudi Arabia, beating out its American competitors.

In July 2004, six finance ministers of the Gulf Cooperation Council visited China and signed a "Framework Agreement on Economic, Investment and Technological Cooperation" with China.[5, p. 308] It is known that Japan has also established extensive economic relations with the Gulf countries to meet its energy needs in the Middle East. As a result of China's purposeful policy, it has surpassed Japan, taking second place after the United States in the international economy in the Middle East. China is the world's largest oil importer.

Both China and Saudi Arabia are interested in increasing trade. To this end, both sides are working to increase trade volume from \$5 billion in 2002 to \$16 billion in 2005 and \$20 billion in 2010. [5, p.309]

After achieving this goal, a plan is being prepared to increase trade volume again in the coming years.

In early 2016, Xi Jinping visited Saudi Arabia, the largest Gulf country. Of particular importance for the integration of the CEEC into Chinese economic initiatives, Xi Jinping visited Riyadh from January 19 to 23, 2016, as part of his Middle East tour, and the two sides signed a joint communiqué on comprehensive strategic partnership, as well as 15 cooperation agreements in various fields within the framework of the project. [11, p.3]

China has been supporting the Saudi-backed government in Yemen, not Iran, in its handling of the Houthis. This stems from Beijing's intention to build a military base in neighboring Djibouti. For China, this first overseas military base is a link in its "string of pearls" - a stronghold for its economic expansion from the South China Sea to North Africa. [11, p.6] The construction of this military infrastructure is also aimed at ensuring the security of oil supplies. Having opened its first overseas military base in Djibouti in 2017 (Djibouti also has a US base), China is determined to increase its military presence in the region. China, which competes most with the US on the seas, especially in the South China Sea, is expanding and modernizing not only its naval forces but also its merchant marine. [11, p.7] During Saudi Crown Prince Mohammed bin Salman's visit to China in February 2019, several bilateral agreements were signed, including a \$10 billion deal to build an oil refining and petrochemical complex in China. In addition, a Saudi-Chinese investment conference was held, where 35 deals worth more than \$28 billion were signed. Overall, Chinese investment in Saudi Arabia increased by 100 percent in 2019. Saudi Arabia has become China's largest oil exporter and is also gaining influence in the region. The Persian Gulf as a whole is China's largest energy supplier. [2]

As a leader in the Muslim world as the "Custodian of the Two Holy Mosques," Saudi Arabia has been sympathetic to China's sensitivity and has ignored the persecution of Uyghur Muslims. Meanwhile, during his visit to China in February 2019, the Saudi Crown Prince justified Beijing's actions against the Uyghurs and expressed the view that "measures must be taken to protect national security." [8, p.4]

In addition, in July 2019, Saudi Arabia sent a letter of support to China to the United Nations, joining

thirty-seven countries praising it for its "remarkable achievements in the field of human rights." [8, p.6]

The existence of conflicts, contradictions, and the instability of the military-political situation force China to stay on top of events in the Middle East and pursue a balancing policy. This policy of Beijing serves to strengthen its position in the Middle East. In March 2021, Chinese Foreign Minister Wang Yi paid a week-long visit to Saudi Arabia, the United Arab Emirates, Oman, and Bahrain. In January 2022, foreign ministers of the Gulf monarchies, led by Saudi Arabia, visited China. Saudi Arabia is currently China's number one trading partner in the Middle East. [5, p.309]

Xi Jinping has called the Saudi kingdom "a great power in a multipolar world." [4, p.1] It is clear that the development of constructive dialogue with Riyadh opens up vast opportunities for Beijing to promote friendly "Chinese power" in the Middle East and integrate the region into the OBOR project. [11, p.]

Trade between China and Saudi Arabia exceeded (80) billion dollars in 2021, and Chinese companies have invested more than (36) billion dollars in Saudi Arabia since 2005. [4, p.1] The project, which is expected to be commissioned in 2024, will be a 300,000-barrel-per-day oil refinery. [4, p.1]

Saudi Arabia is trying to maintain a balance between rival countries such as the United States and China. In 2022, Joe Biden visited Saudi Arabia. During his speech, he expressed the following idea: "We will not leave a vacuum for China, Russia or Iran to fill. The United States is not going anywhere." [4, p. 2]

The Russo-Ukrainian war that began in 2022 has made Russia China's largest oil supplier. This has had a certain impact on China's oil imports from Saudi Arabia. In 2023, Russia surpassed Saudi Arabia as China's largest crude oil supplier for the first time since 2018, due to preferential Russian oil under OPEC and Saudi production cuts, capturing 19% of China's imports. [6, p. 7] This led to a decrease in Saudi Arabia's share of China's total crude oil imports from 17% to 15% in 2023 compared to 2022. At the same time, Russia's oil exports to China increased by 24% compared to the previous year, exceeding Saudi Arabia's exports by 2.14 million barrels, reaching a new peak. [6, p.7]

The PRC was persistent in expanding investment cooperation. To this end, an article titled "Let's Develop Our Thousand-Year Friendship and Create a Better Future Together" signed by Xi Jinping in the Saudi Arabian newspaper "Al-Riyadh" emphasizes that the two countries are working together for the prosperity of the world within the framework of "Vision 2030" and "In-Road-Belitiative". [4, p.3] China has committed to building the first nuclear power plant in Saudi Arabia by 2022 and 15 more by 2032; the project cost was \$2.43 billion. [11, p. 3]

The successful reforms of Mohammed bin Salman have not only ensured the development of the country, but also have a positive impact on the global economy. Saudi Arabia plans the construction of the city of Neom

in a business zone with an area of 26.5 thousand square kilometers. The business zone will be located on the shores of the Gulf of Aqaba and the Red Sea, near the KSA borders with Jordan and Egypt. Among the investors that will participate in the construction of the city is China. Neom is expected to become the first city in the world where the number of robots will exceed the population and the GDP will reach \$100 billion by 2030

References

1. Barış Doster. Çin'in yükselişi və Bir Kuşak Bir Yol Girişimi, Sempozyum, Ankara Beyazıt Üniversitesi, 2018, 7-17 s.
2. Çin Ortadoğuda Körfez ülkeleri üzerindeki etki alanını nasıl genişletiyor? // Financial Times, 20.09.2021 <https://mikro-makro.net/cin-orta-doguda-korfez-ulkeleri-uzerindeki-etki-alanini-nasil-genisletiyor>
3. Həbibzadə E. Salam, Çin, Bakı, Azərənşr, 2007, 180 p.
4. Hüseyin Korkmaz. Çok Kutuplu Dünya'da Riskten Kaçınmak: Suudi Arabistan'ın Çin Perspektifi, TASAM, 18.12.2022 // https://tasam.org/tr-TR/Icerik/70229/cok_kutuplu_dunyada_riskten_kacina_mak-suudi-arabistanin_cin_perspektifi
5. Massoud DAHER. ÇİN'İN ORTADOĞU AÇILIMI VE REFORM POLİTİKASI, TASAM, 30.05.2023 // https://tasam.org/tr-TR/Icerik/72341/cinin_ortadogu_acilimi_ve_reform_politikasi
6. Naser al-Tamimi. The relations between China and Saudi Arabia, //FREDRICH EBERT STIFTUNG, September 2024 // <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/zypern/21446.pdf>
7. Qarayeva G.İ., Hacıqədirlı A.M. Ərəb ölkələrinin çağdaş sosial-iqtisadi və siyasi inkişafının xüsusiyyətləri. B.,2012, 475 p.
8. Yoel Guzansky. Saudi Arabia-China Relations: A Brave Friendship or Useful Leverage? April 2020 // https://www.researchgate.net/publication/346023952_Saudi_Arabia-China_Relations_A_Brave_Friendship_or_Useful_Leverage
9. Şəms Əsgərli. İran və Səudiyyə Ərəbistanı diplomatiyasının müqayisəli təhlili, İctimai-siyasi, elmi-populyar jurnal, may-iyun 2018, № 3, p.45
10. Talıbov Rza. Asiya ölkələri beynəlxalq münasibətlər sistemində. "Elm və təhsil", Bakı, 2015, 312 p.
11. Валиахметова Г.Н., Герман М.А. Сотрудничество Китая и Саудовской Аравии в рамках проектах «один пояс, один путь»: достижения и вызовы. 27.09.2018 // https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/63477/1/uv8_2018_11.pdf
12. Пахомова М.А. Китайско-Саудовские отношения (конец XX- начало XXI вв.). Азия и Африка сегодня, № 3, 31 марта 2013, p.53-5
13. Saudi Press Agency. (2017, March 18). Custodian of the Two Holy Mosques concludes official visit to China.

PSYCHOLOGY

PSIXOSOSIAL İNKİŞAF KONTEKSTİNDƏ BAĞLANMA TƏRZLƏRİNİN ROLUNUN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Ramazanova K.Ş.

ADPU Şəki filialı

Psixologiya müəllim

Azərbaycan, Şəki

<https://orcid.org/0009-0004-5225-3779>

EVALUATION OF THE ROLE OF ATTACHMENT STYLES IN THE CONTEXT OF PSYCHOSOCIAL DEVELOPMENT

Ramazanova K.

Sheki branch of Azerbaijan State Pedagogical University

Psychology teacher

Azerbaijan, Sheki

<https://orcid.org/0009-0004-5225-3779>

DOI: [10.5281/zenodo.16892581](https://doi.org/10.5281/zenodo.16892581)

Xülasə

Fərdin özünü dəyərli hiss etməsi, emosional rifahını təmin etməsi və cəmiyyət daxilində mənalı münasibətlər qurması, həm fərdi psixoloji inkişaf, həm də sosial uyğunlaşma baxımından əsaslı əhəmiyyət daşıyır. İnsan həyatının bütün mərhələlərində başqaları ilə qurulan münasibətlər şəxsiyyətin formalaşmasında və emosional tarazlığın qorunmasında mühüm rol oynayır. Xüsusilə yetkinlik dövründə şəxslərarası münasibətlərdə formalaşan yaxınlıq, güvən və qarşılıqlı dəstək ehtiyacı fərdin həyat məmuniyyəti və psixososial funksionallığı üçün həlledici amillərdəndir.

Bu kontekstdə bağlanma tərzləri — təhlükəsiz, narahat (ambivalent), və qaçınan (çəkingən) bağlanma — insanın münasibətlərdə göstərdiyi davranış və emosional reaksiya modellərini müəyyənləşdirir. Bağlanma nəzəriyyəsi, əsasən C. Boulbi və M. Ainsvortz tərəfindən inkişaf etdirilmiş və ilk olaraq ana-uşaq münasibətləri kontekstində formalaşsa da, sonrakı illərdə romantik münasibətlər, dostluq və əməkdaşlıq münasibətləri də daxil olmaqla, bütün şəxsiyyətlərarası əlaqələrə şamil edilmişdir.

Aparılan empirik tədqiqatlar (məsələn, Hazan & Shaver, 1987; Mikulincer & Shaver, 2007; Collins & Read, 1990; Simpson et al., 1992) göstərir ki, təhlükəsiz bağlanma tərzinə malik yetkin fərdlər münasibətlərində daha açıq, etibarlı və empatik davranışlar nümayiş etdirirlər. Əksinə, narahat və uzaq bağlanma tərzlərinə sahib olan fərdlərdə yaxınlıqdan çəkinmə, emosional qeyri-sabitlik və münasibətlərdə konflikt yaşama meyilləri daha çox müşahidə olunur. Bu cür bağlanma nümunələri həm fərdi münasibətlərin keyfiyyətinə, həm də cəmiyyət daxilində sosial əlaqələrin sabitliyinə təsir edir.

Sosioloji perspektivdən yanaşdıqda, bağlanma tərzləri yalnız fərdi psixoloji quruluşla deyil, həm də sosial institutlar, ailə strukturu, mədəni dəyərlər və kollektiv münasibətlər sistemi ilə sıx əlaqəlidir. Yəni fərdin bağlanma üslubu onun daxil olduğu sosial mühitin normativ çərçivələri və qarşılıqlı gözləntiləri ilə qarşılıqlı şəkildə formalaşır və inkişaf edir. Bu baxımdan, bağlanma tərzlərinin araşdırılması yalnız fərdi inkişafı deyil, eyni zamanda cəmiyyətin emosional və sosial inteqrasiyasını başa düşmək baxımından da əhəmiyyətlidir.

Tədqiqatda bağlanma üslubları ilə ünsiyyət bacarıqları arasındakı əlaqə təhlil olunur və bu iki amilin yetkin fərdlərin münasibət keyfiyyətinə və sosial adaptasiyasına təsiri empirik sübutlarla əsaslandırılır. Xüsusilə erkən dövrdə formalaşan bağlanma nümunələrinin yetkinlik dövründəki münasibət qurma tərzinə, ünsiyyət səviyyəsinə və konfliktlərin həllinə təsiri vurğulanır. Bununla yanaşı, tədqiqatın nəticələri göstərir ki, fərdin emosional ehtiyaclarının tanınması və uyğun şəkildə qarşılanması onun münasibətlərdə daha effektiv və sabit davranış nümayiş etdirməsinə imkan yaradır.

Nəticə etibarilə, bu mövzu bağlanma nəzəriyyəsinin yalnız psixoloji deyil, həm də sosioloji əhəmiyyətini ortaya qoyur. Belə ki, insanın özünü və başqasını necə dərk etdiyi, yaxın münasibətlərə necə yanaşdığı və bu münasibətlərdə hansı kommunikasiya üslublarından istifadə etdiyi, həm fərdi rifah, həm də sosial harmoniya baxımından dərin nəticələr doğurur. Bu səbəbdən, bağlanma tərzlərinin və ünsiyyət bacarıqlarının qarşılıqlı təsirini araşdırmaq, müasir cəmiyyətlərdə sosial münasibətlərin keyfiyyətini artırmaq üçün vacib elmi və praktik çərçivə təqdim edir.

Abstract

Feeling valued, ensuring emotional well-being, and building meaningful relationships within society are of fundamental importance for both individual psychological development and social adaptation. Relationships with others at all stages of human life play an important role in shaping personality and maintaining emotional balance. The need for intimacy, trust, and mutual support that develops in interpersonal relationships, especially during adulthood, are crucial factors for an individual's life satisfaction and psychosocial functioning.

In this context, attachment styles—secure, anxious (ambivalent), and avoidant (avoidant) attachment—determine the patterns of behavior and emotional reactions that a person displays in relationships. Attachment theory, developed primarily by C. Bowlby and M. Ainsworth, was initially formulated in the context of mother-child relationships, but in later years it was applied to all interpersonal relationships, including romantic relationships, friendships, and cooperative relationships.

Empirical studies (e.g., Hazan & Shaver, 1987; Mikulincer & Shaver, 2007; Collins & Read, 1990; Simpson et al., 1992) show that adults with secure attachment styles exhibit more open, trusting, and empathetic behaviors in their relationships. Conversely, individuals with anxious and distant attachment styles are more likely to avoid intimacy, experience emotional instability, and experience conflict in relationships. Such attachment patterns affect both the quality of individual relationships and the stability of social ties within society.

From a sociological perspective, attachment styles are closely related not only to the individual psychological structure, but also to social institutions, family structure, cultural values, and the system of collective relationships. That is, an individual's attachment style is formed and develops in interaction with the normative frameworks and mutual expectations of the social environment in which he or she is included. In this regard, the study of attachment styles is important not only for individual development, but also for understanding the emotional and social integration of society.

The study analyzes the relationship between attachment styles and communication skills and substantiates the impact of these two factors on the quality of adult relationships and social adaptation with empirical evidence. In particular, the impact of attachment patterns formed early on in adulthood on the style of relationship building, communication level and conflict resolution is emphasized. In addition, the results of the study show that recognizing and appropriately meeting an individual's emotional needs allows them to demonstrate more effective and stable behavior in relationships.

Ultimately, this topic reveals not only the psychological but also the sociological significance of attachment theory. How a person perceives themselves and others, how they approach close relationships, and what communication styles they use in these relationships have profound consequences for both individual well-being and social harmony. Therefore, examining the interaction between attachment styles and communication skills provides an important scientific and practical framework for improving the quality of social relationships in modern societies.

Açar sözlər: bağlanma tərzləri, şəxsiyyətlərarası münasibətlər, emosional yaxınlıq, təhlükəsiz bağlanma, narahat bağlanma, qaçınan bağlanma.

Keywords: attachment styles, interpersonal relationships, emotional intimacy, secure attachment, anxious attachment, avoidant attachment.

***QEYD:** Bu məqalənin ilkin versiyası daha əvvəl Ümummilli lider Heydər Əliyevin anadan olmasının 100-cü ildönümünə həsr olunmuş Gənc tədqiqatçıların VII Beynəlxalq elmi konfransında Bakı (2023) təqdim olunub, lakin heç bir yerdə çap və ya indeks olunmayıb. Hazırkı versiya genişləndirilmiş və elmi məqalə formatında hazırlanmışdır.

***NOTE:** The initial version of this article was previously presented at the VII International Scientific Conference of Young Researchers dedicated to the 100th anniversary of the birth of the national leader Heydar Aliyev, Baku (2023), but was not published or indexed anywhere. The current version has been expanded and prepared in the format of a scientific article.

GİRİŞ

İnsan psixologiyası və davranışlarının formalaşmasında münasibətlərin rolu danılmazdır. Fərd doğulduğu andan etibarən başqaları ilə qarşılıqlı əlaqə və münasibətlər quraraq şəxsiyyətini formalaşdırır. Bu münasibətlərin ilk nümunəsi valideyn, xüsusilə də ana ilə qurulan bağlanma münasibətidir. John Boulbi tərəfindən irəli sürülən bağlanma nəzəriyyəsinə görə, uşağın əsas qayğıverici ilə qurduğu emosional bağlılıq, onun gələcək münasibətləri üçün əsas model rolunu oynayır. Bu bağlılıq tərz, fərdin yetkinlik dövründə başqalarına yaxınlaşma, inam, emosional reaksiya vermə və münasibətləri idarə etmə bacarığını birbaşa təsir edir.

Bağlanma tərzləri ümumilikdə üç əsas kateqoriyada ayrılır: təhlükəsiz, narahat və uzaq (qaçınan) bağlanma. Təhlükəsiz bağlanma tərzinə sahib olan fərdlər başqaları ilə daha dərin və stabil münasibətlər qurmağa meyllidirlər. Narahat və uzaq bağlanma tərzinə malik fərdlər isə yaxın münasibətlərdə çətinlik çəkə, emosional qeyri-sabitlik, münasibət qorxusu və ya yaxınlıqdan qaçınma davranışları göstərə bilərlər.

Bu tədqiqatda məqsəd yetkin fərdlərin münasibətlərində bağlanma tərzlərinin rolunu psixoloji aspektdən analiz etmək, bağlanma tərzləri ilə münasibət keyfiyyəti və şəxsiyyətlərarası ünsiyyət bacarıqları arasında əlaqəni müəyyənləşdirməkdir. Müasir dövrdə münasibətlərdə qarşılıqlı anlaşıma, emosional dəstək və bağlanma ehtiyacları daha da aktuallaşmışdır. Münasibətlərin keyfiyyəti həm fərdi rifah, həm də sosial uyğunlaşma baxımından vacib sayılır.

Tədqiqatın əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, bağlanma tərzlərinin yalnız uşaqlıq dövrü ilə məhdudlaşmadığını, əksinə, yetkinlik dövründə də münasibətlərin emosional dərinliyini və davamlılığını müəyyənləşdirdiyini üzə çıxarır. Araşdırma həm nəzəri bilikləri zənginləşdirməyi, həm də psixoloji müdaxilələr və münasibət problemlərinin həlli baxımından praktik nəticələr ortaya qoymağı hədəfləyir.

Tədqiqat

Bağlanma şəxslər tərəfindən qurulan ünsiyyət və münasibətlərin keyfiyyətinə təsir edən ən vacib anlayışlardan biridir. Uşaqlıq illərində uşağın yaşadığı bağlanma tipi və şəxsin şüurunda formalaşdırdıqlarına uyğun olaraq yetkin münasibətləri və ünsiyyət tərzini izah etmək mümkündür. Bu gün yaşanan ən böyük problemlərdən biri şəxsiyyətlərarası ünsiyyətdir. İnsan sosial varlıqdır, həyatı boyu başqa insanlarla münasibət qurur. Ana, ata, qardaş, baxıcı, qohum, yaxın mühit, dostlar, müəllim və s. şəxslə qurulan münasibət fərdin inkişaf prosesində mühüm yer tutur. Qurulan əlaqə, insanın özünü xoşbəxt və təhlükəsiz hiss etməsi baxımından əhəmiyyət qazanır. Doğulan kimi ən əsas ehtiyaclardan biri olan emosional əlaqələr və münasibət yetkinlik üçün də əvəzolunmazdır.

C.Boulbiyə görə, Bağlanma; "İnsanların həyatlarında vacib gördükləri insanlarla qurduqları güclü emosional əlaqələrdir"(Bowlby, 2013). Bu tərifdə Boulbi, bağlılığın fərdin vacib hesab etdiyi insanlara qarşı inkişaf etdiyini vurğulayır.

Başqa bir tərifə görə, "bağlanma, həyatın ilk günlərində başlayan, insanın ətrafı ilə qarşılıqlı əlaqəsi ilə inkişaf edən emosional üstünlük təşkil edən bir vəziyyətdir" (Bowlby, 2013). C.Boulbi bu tərifdə isə insanın ətraf mühitlə qarşılıqlı əlaqəsini ön plana çəkir.

Sosial davranış ananın diqqəti ilə inkişaf etməyə başlayır. Bir müddət sonra uşaq ətrafındakı yad insanlara reaksiya verir. Əvvəlcə yad adamlar onun üçün mürəkkəbdir, çox çətinlik çəkir. Sonra öz davranışını yad adamların davranışlarına uyğun şərh edir və nəticədə onun sosial anlayışı inkişaf edir. Bir yaşlı uşaq sosial ünsiyyətə hazırdır. Uşaq iki yaşından etibarən öyrənməyə ehtiyacı olan, başqaları ilə yaşamaq təcrübəsi olan, başqalarının maraq və ehtiyacları ilə maraqlanan bir varlığa çevrilir. İki yaşında uşaq ilk növbədə şəxsi ehtiyac və istəklərinin ödənilməsi ilə məşğul olur. Uşaq böyüdükdə və insan münasibətlərini başa düşdükdə, özünü dərk etmə hissini yaşayır. Doğuşdan etibarən ana və körpə arasında yaranan bu əlaqə, fərdin digər fərdlərlə harmoniyasına təsir edərək həyat boyu davam edir.

Vatersin fikrinə, ana ilə körpə arasındakı bağlılıq müsbət olarsa, yetkinlik dövründə qurulan yaxın münasibətlər də müsbətdir və erkən dövrdə bu bağlılıq mənfi olarsa, sonrakı yaxın münasibətlər də problemlidir. Körpəlik dövründə himayədar valideynləri tərəfindən etibarlı bağlanma yaşayan şəxslərin uşaqlıqda həmyaşıdları ilə daha bacarıqlı olduğu və yeniyetməlik dövründə daha məmnunedici yaxın əlaqələr qurmalarına imkan verən daxili iş modellərini daha sağlam və etibarlı şəkildə formalaşdırdıqlarını göstərən sübutlar var. Buna görə də, uşaqlıq dövründə qurulan münasibətlər, böyüklər arasındakı münasibətlərə əhəmiyyətli istinad təşkil etdikləri barədə məlumat verir. Uşaqlıqda qurulan yaxın münasibətlər yetkinlik dövründə qurulacaq münasibətlərin əsasını təşkil edir. Onun sosial münasibətlərində qurulan əlaqələr arasında fərdin onun üçün vacib olan insanlarla qurduğu yaxın əlaqələr onun şəxsiyyətinin formalaşmasında daha dominant rol oynayır. Bağlanma anlayışının təkcə insanlarda deyil,

bütün məməlilərdə də göründüyü, bioloji əsası olduğu və beyindəki limbik sistem tərəfindən idarə olunduğu deyilir (Siegel, D. 2023, 86). Xarlovun meymunlarla olan araşdırması bağlanma nəzəriyyəsi ilə əlaqəlidir. Xarlov doğumdan sonra meymunu ayıraraq və bağ yaratmasına mane olmuşdur. Bu vəziyyətin emosional və davranış təsirini öyrənmişdir. Ayrılmış meymunlar çəkingən, yaşıdları ilə bağ qura bilməyən, çiftləşə bilməyən və balalarına baxa bilməyən vəziyyətə gəlmişdir.

Uşaqlıqda bağlanma bir neçə mərhələdən keçir. Bağlılığın 1-ci mərhələsi, doğumdan 3 aya qədər olan müddətdə körpə ətrafındakı insanları tanıya və ayıra bilmir. Hərəkətə oxşar reaksiyalar verir. İnsan səsinə dinləməyi, insan üzünə baxmağı sevir. Boulbi gülmə və ağlamanın bağlılığın ilk mərhələsi üçün çox əhəmiyyətli olduğunu söyləmişdir.

Bağlılığın 2-ci mərhələsi,bağlılığın ilk işarələri 3-cü aydan 6-cı aya qədər olan müddətdə özünü göstərir. Bu dövrdə körpə baxıcısını tanıyır. Onu digər insanlardan ayıra bilməsi və yad insanlardan qorxmağa başlaması bu mərhələnin əsas xüsusiyyətidir (Yavuzer, H. 2019).

Bağlılığın 3-cü mərhələsi, (6 ay-3 yaş) körpənin "ayrılma narahatlığı" göstərməyə başlamasını əhatə edir. Körpə bağlılıq fiqurundan ayrı qalmaq istəməsə də, ətrafı kəşf etmək istədiyindən anadan uzaqlaşa bilər. Lakin yüksək səs kimi qoxuducu siqnallar uşağın ətrafı kəşfetməkdən imtina edərək anası ilə fizioloji təmas qurma axtarışına gətirib çıxarır. Həmçinin uşaq yorğun və ya xəstə olduğunda ana ilə yaxın olma ehtiyacı, ətrafı kəşf etmə ehtiyacına üstün gəlir. Bir yaşından etibarən uşaqda ananın onun ehtiyaclarına cavab verib verməyəcəyinə dair ümumi fikir yaranmağa başlayır və beləliklə bağlılıq prosesi əhəmiyyətli bir mərhələni bitirmiş sayılır. Bağlılığın özünü tam olaraq göstərdiyi dövr isə 6-24 ay arasındadır.

Bağlılığın 4-cü mərhələsində (3 yaş –uşaqlığın sonu) uşaq artıq baxıcısının plan və niyyətlərini, nə səbəbə onu tək buraxdığını anlayır. Şübhəsiz, tək qalma, insan yaşamının böyük qorxularından biridir. Boulbi ayrılmanın təsirlərinə xüsusi əhəmiyyət vermişdir. Ayrılıq uzun müddətli deyilsə, bir müddət sonra ana ilə sıx əlaqə yenidən qurulur. Lakin əks-təqdirdə uşağın bütün insanlardan ümidini kəsməsi və böyüdükdə də başqa insanlarla əlaqələr yarada bilməməsi təhlükəsi ortaya çıxır. Bu cür insanlar başqalarını öz məqsədlərini reallaşdırmaq üçün istifadə edir, onları sevmirlər (Ergin, H., & Köseoğlu, S. A. (2020), 185).

Boulbinin bağlanma nəzəriyyəsi körpələri tədqiq edən Mariya Eynsvort tərəfindən geniş şəkildə əhatə olunmuşdur. Mariya Eynsvort, körpə ilə anası arasında bağlanma anlayışını daha yaxşı başa düşmək üçün "yad mühit" kimi tanınan eksperiment təşkil etdi.

İyirmi altı körpə və onların valideynləri laboratoriya şəraitində aşağıdakı vəziyyətlərə məruz qaldılar; 1) Körpə və valideyn eyni otağa götürülür; 2) valideyn otaqda olarkən körpə oyun oynayır; 3) sonra otağa yad adam gəlir. Təcrübədə anasından ayrılan və daha sonra anasına qovuşan uşaqların reaksiyaları araşdırılıb və bağlılıq vəziyyəti qiymətləndirilib. Yad mühit təcrübəsində Mariya Eynsvort, bir uşağın bağlı

olduğu insanla üç fərqli bağlılıq tərzini olduğunu ortaya qoydu. O, bunları belə adlandırdı: etibarlı bağlanma, qaçınan və narahat-qərarlı. Körpə həsrətlə anasını axtarırsa və otağa qayıtdıqdan sonra oyuna qayıdanda anasına yaxınlıq göstərsə və oyuna qayıdırsa, buna etibarlı bağlanma deyilir. Körpələrinin ünsiyyətinə həssas olan anaların davranışları bu şəkildə davranan körpələrlə üst-üstə düşür. Etibarlı bağlanmada baxıcı etibarlı baza kimi qəbul edilir və onlar ayrıldıqda körpələr baxıcının qayıdacağını bilirlər. Qayıdanda tamamilə ona tərəf dönlür. Etibarlı bağlılığın formalaşması üçün uşağın ardıcıl və dəstəkləyici baxıcısı olmalıdır. Etibarlı bağlanan fərdlərin özünə inamı yüksəkdir. O, özünü sevgiyə layiq görür və digər insanların etibarlı, dəstəkləyici və yaxşı niyyətli olduğuna dair müsbət fikirlər qurur. Bu yolla fərdlər başqaları ilə yaxınlıq qura bilirlər.

Qaçınan bağlılıq tipi olan körpələr daha çox anaları üçün darıxmazlar və onlarda ananın otağa qayıtmasına məhəl qoymayan davranışlar müşahidə edilmişdir. Bu davranış tərzini ananın körpənin ehtiyaclarına etinasızlığı və bağlılıq davranışını rədd etməsi ilə üst-üstə düşür (Güngör, D., 2000). Özünə inanmayan, çəkinən uşaqlar ayrılığa qətiyyət reaksiya vermirlər və bir araya gəldikdə təmasdan qaçırırlar. Təbiyyəti uşağın emosional və ya fiziki ehtiyaclarını ödəmədikdə, bu bağlılıq forması inkişaf edir. Bu uşaqlar davamlı olaraq rədd edilir.

Narahat-qərarlı bağlılıq tipi olan körpələr ana otaqdan çıxanda narahatlıq hiss etməyə meyillidirlər və ana otağa girdikdən sonra belə narahatlıqları davam edir. Bu davranışın daha çox anaların emosional olmayan və qeyri-sabit davranışları ilə əlaqəli olduğu qənaətinə gəlinir. Mariya Eynsvort eksperimentləri nəzəriyyəyə mühüm töhfələr verdi. Narahat-qərarlı bağlılığı olan uşaqlar baxıcı otaqdan çıxarkən onun qayıdacağından əmin deyillər və ayrıldıqdan sonra onlara sakitləşmək çətindir. Baxıcının qeyri-sabit münasibəti və ayrılığı təhdid kimi istifadə etməsi bu bağlılıq tərzini inkişaf etdirir. Uşaqların narahatlıq, qəzəb və gərginlik hissələri yaşadıkları müşahidə edilmişdir. Knoxa görə, bu uşaqlarda həyat və insanlar haqqında təhdidədiçə və ya mənfi gözləntilər və özlərinə qarşı dəyərsizlik hissələri inkişaf edir (Sümer, N. & Güngör, D., 1999).

Boulbi, bağlanma anlayışının doğumdan ölümə qədər uzanan ömür boyu davam edən bir proses olduğunu və erkən yaşlarda meydana gələn və ortaya çıxan zehni proseslərin yetkinlik dövründə də çox dəyişmədən eyni şəkildə davam etdiyini ifadə etdi. Bağlanma tərzlərinin yetkin fərdlərin münasibətlərində necə təzahür etdiyini anlamaq üçün bir çox empirik tədqiqat aparılmışdır. Bu tədqiqatlar müxtəlif metodologiyalar – sorğular, müşahidələr, eksperimental və uzunmüddətli araşdırmalar vasitəsilə fərdlərin bağlanma stilləri ilə münasibət keyfiyyəti, emosional tənzimləmə və konflikt idarəsi arasında əlaqələri ortaya çıxarmağa çalışmışdır.

Hazan və Şaver (1987) apardığı tədqiqat yetkin fərdlərin romantik sevgi təcrübələrini Boulbi və Ainsvortun bağlanma nəzəriyyəsinə əsaslanaraq izah etməyə çalışmışdır. Hazan və Şaver bütün bağlılıq üsullarına uyğun gələn üç maddədən ibarət bağlanma

stilləri şkalası üzərində işlədilər. Tədqiqatda, etibarlı bağlanma tərzini mənimsədiyi təsbit edilə şəxslərin uşaqlıq illərində valideynləri ilə münasibətləri, həm də romantik münasibətləri bağlı daha müsbət təcrübə və düşüncələrə sahib olduqları ortaya çıxdı. Etibarlı bağlanmanın münasibətlərdə etibar və yaxınlıqla müsbət əlaqəsi olduğu müşahidə edilərkən, qısqanclıq kimi da mənfi münasibətin olduğu müəyyən edilmişdir. Bununla belə, narahat bağlılığı olan şəxslərin münasibətlərində son dərəcə qısqanclıq, həyat yoldaşlarına və münasibətlərinə aludə olduqları və daha çox emosional problemlər yaşadığı müəyyən edilmişdir. Qaçınan bağlanma tərzini olan insanlar, başqalarına nisbətən insanlara ən az güvənən, münasibətlər və romantik sevgi haqqında mənfi təcrübə və düşüncələrə sahib olan, münasibətdən qaçan insanlar olaraq təyin olunur.

Collins və Read (1990) apardığı araşdırmada yetkin bağlanma tərzlərinin münasibət keyfiyyəti ilə əlaqəsini daha ətraflı öyrənmişdir. 144 cütlük arasında aparılan sorğular nəticəsində iştirakçıların bağlanma tərzləri və münasibətlərindəki məmnuniyyət səviyyəsi müqayisə edilmişdir. Tədqiqatın nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, təhlükəsiz bağlananlar romantik partnyorlarına daha çox güvənir və özlərini münasibətdə daha rahat ifadə edirlər. Narahat tipli fərdlər sevgi və təsdiq ehtiyaclarını daim partnyordan almağa çalışırlar. Qaçınan bağlananlar isə emosional bağlılıqdan yayınaraq özlərini qorumağa çalışırlar. Bu nəticələr göstərdi ki, bağlanma tərzləri partnyor arasında ünsiyyət və münasibət keyfiyyətinin mühüm təyinedicilərindəndir.

Mikulincer və Şaver (2007) apardığı tədqiqatlar seriyasında bağlanma tərzlərinin emosional tənzimləmə, empatik davranış və sosial dəstək axtarma davranışları ilə əlaqəsi öyrənilmişdir. Araşdırmalarda həm laboratoriya şəraitində stres testləri, həm də real münasibət dinamikaları izlənilmişdir. Təhlükəsiz bağlananlar stress anında sosial dəstək axtarır və partnyorla emosional bağlantını gücləndirirlər. Narahat bağlananlar isə stres zamanı partnyorun davranışlarını hiperanaliz edir, bəzən dramatik reaksiya verirlər. Qaçınan bağlananlar stress vəziyyətində özlərini emosional olaraq təcrid edir və dəstəkdən imtina edirlər. Müəlliflərin nəticəsi ondan ibarətdir ki, bağlanma tərzləri yalnız münasibət keyfiyyətini deyil, həm də fərdlərin gündəlik stresslə baş etmə üsullarını müəyyən edir.

Simpson, Rholes və Nelligan (1992) apardıkları eksperimental tədqiqatda cütlüklərdən ibarət iştirakçılar stresli tapşırıqla üzəldiriliblər və onların bir-birinə göstərdikləri dəstək davranışları müşahidə olunmuşdur. Təhlükəsiz bağlanan partnyorlar stresli tapşırıq qarşısında həm dəstək verir, həm də alırdılar. Narahat tipli fərdlər daha çox təsdiq ehtiyac duyur, amma partnyora dəstək göstərməkdə çətinlik çəkirdilər. Qaçınan bağlananlar həm dəstək göstərməyə, həm də almağa maraqsız idilər.

Bu tədqiqat bağlanma tərzlərinin romantik münasibətlərdə qarşılıqlı tənzimləmə və dəstək mexanizmlərini necə formalaşdırdığını empirik şəkildə ortaya qoyur.

Kirkpatrick və Hazan (1994) tərəfində aparılan tədqiqatda dörd il ərzində 200-dən çox insanın romantik münasibətləri izlənməmiş və onların bağlanma tərzləri ilə münasibətlərin davamlılığı arasında əlaqə təhlil olunmuşdur. Təhlükəsiz bağlananların münasibətləri daha uzunmüddətli və sağlam olmuşdur. Narahat və uzaq bağlananlarda isə ayrılıq ehtimalı və konflikt faizi daha yüksək olmuşdur. Bu tədqiqat bağlanma tərzlərinin münasibətin ömrünə və keyfiyyətinə birbaşa təsirini sübut etmişdir.

Pietromonaco, Greenwood və Barrett (2004) aparıldığı tədqiqatda bağlanma tərzlərinin münasibət konfliktlərinə yanaşmaya necə təsir etdiyi araşdırılmışdır. 100 cütlük üzərində aparılan müşahidələr göstərmişdir ki, təhlükəsiz bağlananlar konfliktə dialoq və empati ilə idarə edir. Narahat bağlananlar konfliktə şəxsi hücum kimi qəbul edir. Qaçınan bağlananlar konfliktə inkar edir və emosional geriçəkilmə nümayiş etdirir.

Bu empirik tədqiqatlar göstərir ki, bağlanma tərzləri yetkinlik dövründə münasibət davranışlarını, emosional reaksiya modellərini və münasibətlərin dayanıqlılığını güclü şəkildə proqnozlaşdırır. Bağlanma yalnız şəxsi münasibətlərə deyil, eyni zamanda fərdin psixoloji rifahına, stresslə mübarizə qabiliyyətinə və sosial uyğunlaşmasına təsir göstərən mərkəzi psixoloji mexanizmdir.

TƏDQIQAT METODU

Elmi ədəbiyyatların təhlili, analiz-sintez metodu, nəzəri ümumiləşdirmə.

NƏTİCƏ

Aparılan nəzəri və empirik araşdırmalar nəticəsində məlum oldu ki, bağlanma tərzləri yetkin fərdlərin şəxsiyyətlərarası münasibətlərində mühüm psixoloji rol oynayır. C. Boulbi və M. Ainsvortzun klassik bağlanma nəzəriyyəsi əsasında formalaşan təhlükəsiz, narahat və uzaq bağlanma tərzləri, fərdlərin romantik münasibətlərə, dostluqlara, ailədaxili münasibətlərə və ümumi sosial adaptasiyaya yanaşmalarında əsas həlledici faktor kimi çıxış edir.

Empirik tədqiqatların nəticələri göstərdi ki, təhlükəsiz bağlanma tərzinə sahib olan fərdlər daha açıq, empatik, emosional cəhətdən balanslı və münasibətlərdə sabit olurlar. Əksinə, narahat və uzaq bağlanma tərzləri ilə xarakterizə olunan fərdlər münasibətlərdə qeyri-müəyyənlik, emosional uzaqlıq, qorxu və nəzarət ehtiyacı ilə müşahidə olunurlar. Bu da onların münasibətlərində daha çox konflikt, narazılıq və emosional pozuntu yaşamasına səbəb olur.

Bundan əlavə, bağlanma tərzlərinin təkcə romantik münasibətlərə deyil, ümumilikdə fərdin ictimai münasibətlər sistemində təsir etdiyi müşahidə edilmişdir. Fərdin uşaqlıqda əsas qayğıverici ilə qurduğu bağ onun yetkinlik dövründəki münasibət keyfiyyətini və sosial funksionallığını müəyyənləşdirir. Beləliklə, erkən bağlanma təcrübələrinin inkişaf etdirilməsi, münasibətlərin sağlam formalaşmasına mühüm təsir göstərir.

Tədqiqat nəticələri psixoloji müdaxilələr və sosial-emosional inkişaf proqramları üçün praktik əhəmiyyət daşıyır. Xüsusilə, bağlanma tərzlərinin

müəyyən edilməsi və tənzimlənməsi üzrə psixoloji dəstək proqramları fərdlərin daha sağlam və funksional münasibətlər qurmasına töhfə verə bilər.

Ümumilikdə, bu araşdırma bağlanma tərzlərinin yetkinlik dövründəki münasibət dinamikalarını başa düşmək üçün mühüm nəzəri çərçivə təqdim edir və gələcək tədqiqatlar üçün əsaslı istiqamətlər müəyyənləşdirir. Gələcəkdə müxtəlif mədəni kontekstlərdə, gender fərqləri və bağlanma tərzlərinin qarşılıqlı təsiri aspektindən daha geniş miqyaslı tədqiqatların aparılması məqsəduyğun olar.

Ədəbiyyat siyahısı

1. Bowlby, J. (2013). Bağlanma (Çev. M. S. Tuncay). İstanbul: Pinhan Yayıncılık.
2. Collins, N. L., & Read, S. J. (1990). Adult attachment, working models, and relationship quality in dating couples. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(4), 644–663. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.58.4.644>
3. Ergin, H., & Köseoğlu, S. A. (2020). Gelişim psikolojisi. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
4. Güngör, D. (2000). Bağlanma stillerinin ve zihinsel modellerin kuşaklararası aktarımında anababalık stillerinin rolü (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
5. Hazan, C., & Shaver, P. R. (1987). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511–524. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.3.511>
6. Kirkpatrick, L. A., & Hazan, C. (1994). Attachment styles and close relationships: A four-year prospective study. *Personal Relationships*, 1(2), 123–142. <https://doi.org/10.1111/j.1475-6811.1994.tb00058.x>
7. Mikulincer, M., & Shaver, P. R. (2007). Attachment in adulthood: Structure, dynamics, and change. New York: Guilford Press.
8. Pietromonaco, P. R., Greenwood, D., & Barrett, L. F. (2004). Conflict in adult close relationships: An attachment perspective. In W. S. Rholes & J. A. Simpson (Eds.), *Adult attachment: Theory, research, and clinical implications* (pp. 267–299). New York: Guilford Press. <https://www.researchgate.net/publication/257176660>
9. Rholes, W. S., Simpson, J. A., & Nelligan, J. S. (1992). The nature of the relationship between attachment styles and romantic love. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18(6), 726–734. <https://doi.org/10.1177/0146167292186007>
10. Siegel, D. (2023). Çocuğunuzun beyni ve bağlanma (Çev. B. Demir). İstanbul: Diogen Yayıncılık.
11. Sümer, N., & Güngör, D. (1999). Yetişkin bağlanma stilleri ölçeklerinin Türk örneklemini üzerinde psikometrik değerlendirilmesi ve kültürlerarası bir karşılaştırma. *Türk Psikoloji Dergisi*, 14(43), 71–106.
12. Yavuzer, H. (2019). Çocuk psikolojisi. İstanbul: Remzi Kitabevi.

№98, 2025
Slovak international scientific journal

The journal has a certificate of registration at the International Centre in Paris – ISSN 5782-5319.

The frequency of publication – 12 times per year.

Reception of articles in the journal – on the daily basis.

The output of journal is monthly scheduled.

Languages: all articles are published in the language of writing by the author.

The format of the journal is A4, coated paper, matte laminated cover.

Articles published in the journal have the status of international publication.

The Editorial Board of the journal:

Editor in chief – Boleslav Motko (Bratislava) Slovakia

The secretary of the journal – Milica Kovacova (Bratislava) Slovakia

- Lucia Janicka – (Bratislava) Slovakia
- Stanislav Čerňák – (Bratislava) Slovakia
- Miroslav Výtisk – (Nitra) Slovakia
- Dušan Igaz – (Nitra) Slovakia
- Terézia Mészárosová – (Banská Bystrica) Slovakia
- Peter Masaryk – (Rzeszów) Poland
- Filip Kocisov – (Wrocław) Poland
- Andrej Bujalski – (Košice) Slovakia
- Jaroslav Kovac – (Trnava) Slovakia
- Paweł Miklo – (Bratislava) Slovakia
- Jozef Molnár – (Bratislava) Slovakia
- Tomajko Milaslavski – (Nitra) Slovakia
- Natália Jurková – (Bratislava) Slovakia
- Jan Adamczyk – (Prague) Czech Republic
- Boris Belier – (Bratislava) Slovakia
- Stefan Fišan – (Bratislava) Slovakia
- Terézia Majercakova – (Wien) Austria
- Ekaterina Semko (Kyiv) Ukraine

1000 copies

Slovak international scientific journal

Partizanska, 1248/2

Bratislava, Slovakia 811 03

email: info@sis-journal.com

site: <http://sis-journal.com>