



International Science Group

ISG-KONF.COM

VIII

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

"SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS"

**Helsinki, Finland
March 01-04, 2022**

ISBN 979-8-88526-759-5

DOI 10.46299/ISG.2022.I.VIII

SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference

Helsinki, Finland
March 01 – 04, 2022

Library of Congress Cataloging-in-Publication Data

UDC 01.1

The VIII International Scientific and Practical Conference «Scientific bases of modern investigations», March 01 – 04, 2022, Helsinki, Finland. 247 p.

ISBN - 979-8-88526-759-5

DOI - 10.46299/ISG.2022.I.VIII

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liubchych Anna</u>	Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development National Academy of Law Sciences of Ukraine, Kharkiv, Ukraine, Scientific secretary of Institute
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Oleksandra Kovalevska</u>	Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs Dnipro, Ukraine
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Slabkyi Hennadii</u>	Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Health Sciences, Uzhhorod National University.
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Kanyovska Lyudmila Volodymyrivna</u>	Associate Professor of the Department of Internal Medicine
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Лозінська Т.П., Панченко Т.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ	9
2.	Raimbekova B.T., Olzhabay N.M., Zholdasbek G.Z. BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF THE STEM BUTTERFLY FOUND IN SILAGE CORN FIELDS IN THE CONDITIONS OF KYZYLORDA REGION	12
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Малькова Є.В., Авербах М.Я. ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ДУХОВНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ.	16
BIOLOGICAL SCIENCES		
4.	Mamedov S.A., Najiyeva A.D. THE IMPACT OF NANOPARTICLES ON FERTILIZATION PROSESS OF COMMON CARP (CYPRINUS CARPIO LINNAEUS, 1758) AND EMBRYONIC DEVELOPMENT STAGES	19
CHEMICAL SCIENCES		
5.	Золотаренко А., Рудакова Е., Золотаренко А., Щур Д., Чимбай М. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ СОВРЕМЕННЫМ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМ КОМПОЗИТОМ НА ОСНОВЕ КЕРАМИКИ И УГЛЕЧНЫХ НАНОСТРУКТУР (ТЕХНОЛОГИЯ СДР)	25
6.	Золотаренко А., Золотаренко А., Рудакова Е., Щур Д., Чимбай М. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО НАКОПИТЕЛЯ ВОДОРОДА С ПОВЫШЕННЫМ ТЕПЛООБМЕННОМ	33
ECONOMIC SCIENCES		
7.	Гусенко О.С., Зайцева К. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ДИНАМІКИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ТОВАРАМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	40

SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

8.	Сєвідова І.О., Плигун С.В. ДЕТЕРМІНАНТИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ	49
9.	Наґієва А. THE ROLE OF SEZ IN THE SUSTAINABILITY OF THE REGIONS	52
LEGAL SCIENCES		
10.	Khalilova K. VIOLATION OF CHILDREN'S RIGHTS IN CYBERSPACE: CYBERCRIMINALS AND THEIR POSSIBLE CRIME WAYS	60
11.	Bezdolny M. ON TECHNICAL AND PROCEDURAL FEATURES OF COMPILING MATERIAL ON AN ADMINISTRATIVE OFFENSE ON THE FACT OF VIOLATION OF THE RULES OF KEEPING DOGS	65
12.	Kuzmenko I., Dumanskyi R. ADMINISTRATIVE LIABILITY FOR OFFENSES IN THE FIELD OF USE AND PROTECTION OF WATER RESOURCES IN UKRAINE	68
13.	Колісник Н.І. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ПРАВ ТА СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА	71
14.	Ходош А.В. ОКРЕМІ ПИТАННЯ ДОГОВІНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН МІЖ ЗАМОВНИКОМ (РОБОТОДАВЦЕМ) ТА ВИКОНАВЦЕМ (ПРАЦІВНИКОМ) В СФЕРІ ІТ	74
MANAGEMENT, MARKETING		
15.	Voronina A., Mokrushyn O., Tattsenko V. WAYS TO INCREASE THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE CITY	80
16.	Забора В.А., Шевченко О.В. СКЛАДАННЯ ПРЕЙСКУРАНТА ПОСЛУГ САЛОНУ КРАСИ	88

SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

17.	Мармаза О.І., Храмцова А.Ю. ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ ПЕДАГОГА ЯК УПРАВЛІНСЬКА ПРОБЛЕМА	92
MEDICAL SCIENCES		
18.	Daminova L., Adilova D. THE EFFECT OF HEPATOPROTECTORS ON THE FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN PATIENT UNDERWENT TO COVID- 19	96
19.	Бирчак І.В., Паламарчук О.О. ВПЛИВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ НА ВАГІТНІСТЬ ТА ЙОГО ДІАГНОСТИКА У ВАГІТНИХ	98
20.	Петюнін О.Г., Сипливий В.О. ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНЬ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ НА ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ	103
21.	Півторак К.В., Яковлева О.О., Феджага І.В., Півторак Н.А., Коновалова Н.В. САРКОПЕНІЯ ТА НЕАЛКОГОЛЬНА ЖИРОВА ХВОРОБА ПЕЧІНКИ.	109
22.	Старущенко Т.Є. ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ КОМУНІКАЦІЙ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	114
23.	Шевченко О.О., Назар П.С., Левон М.М., Левон В.Ф. УЛЬТРАСТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ СИСТЕМИ ДОСУДИННОЇ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ НА РАННІХ ЕТАПАХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ	118
PEDAGOGICAL SCIENCES		
24.	Камалбек А. THE ORETICAL BASIS OF RESEARCH OF«FLIPPED CLASSROOM»	120
25.	Пулькина А.В. СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕБНИК КАК ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	123

26.	Aliyeva-Çınar M., Gulamova R. ÇAĞDAŞ EĞİTİM PARADİGMASI ÇERÇEVESİNDE YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE DERSLERİNE DİNLEME ETKİNLİKLERİNİ DOĞRU ENTEGRE ETME YÖNTEMLERİ	127
27.	Rudenko N., Valentiy S., Haloev O., Huen C.H., Tsura Y. HISTORY OF DISTANCE EDUCATION	132
28.	Tymoshevska L., Onishko Y., Morozova N. FORMATION AND EDUCATION OF INDEPENDENCE IN PRESCHOOL CHILDREN	142
29.	Альмахан Ж.С., Узакбаева С.А. “БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ШЕТТІЛДІК КОММУНИКАТИВТІК БІЛКІЛІГІ” ҰҒЫМЫНЫҢ МӘНІ	146
30.	Гориня Л. ЗАСТОСВАННЯ МЕТОДУ ОРІЄНТУВАЛЬНОЇ ДІЇ(ООД) У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ ФІЗИКА	153
31.	Капанова А.Т., Пиримжаров М.Х., Танирбергенова С.К., Ногаев К.Б., Муханбедиярова Б.Ж. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И УНИВЕРСИТЕТА КАК ФАКТОР ПОИСКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	155
32.	Касьянова А.П. ГРУППОВАЯ РАБОТА И СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФОРМА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА	160
33.	Тавлуй М.В., Моор Т.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ	163
34.	Шепітько В.І., Бору́та Н.В., Сте́цук Є.В., Якушко О.С., Левченко О.А. ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ Є НЕОБХІДНОЮ ВИМОГОЮ СУСПІЛЬСТВА	168

PHILOLOGICAL SCIENCES		
35.	Chukayeva T.K. THE DIGITAL ANALYSIS OF INTONATIONAL INFLUENCE OF THE ENGLISH FOLK TALE “TOM TIT TOT”	171
36.	Meirbekov A.K., Meirbekov A.K. ANALYSES ON CHRISTIAN PLACE-NAMES	180
37.	Urazhanova M. LINGUO-SOCIOCULTURAL CHARACTERISTICS OF ENGLISH-LANGUAGE SHORT STORIES	187
38.	Бадалова С.Н. СТИЛИСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ УСТАРЕВШЕЙ ЛЕКСИКИ В ПРОИЗВЕДЕНИИ М.Ю.ЛЕРМОНТОВА «ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ»	194
39.	Shkil K. РОЗВИТОК РОСІЙСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ МОВИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІНДИВІДУАЛЬНО-АВТОРСЬКИЙ СТИЛЬ А. ФЕТА	201
PHILOSOPHICAL SCIENCES		
40.	Гахраманова К. О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	205
SOCIOLOGICAL SCIENCES		
41.	Shubitidze V., Kiknadze A. SOCIAL AND POLITICAL INTERESTS OF LARGE STATES ON THE SOUTH CAUCASUS REGION	210
TECHNICAL SCIENCES		
42.	Байботаева А.Д., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н. ТЕХНОГЕНДІ ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ЛЮМБРИКАФАУНАЛАРМЕН ТАЗАРТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ	216
43.	Байботаева А.Д., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н. ЖАУЫН ҚҰРТТАРЫНЫҢ АУЫР МЕТАЛДАРҒА ЖӘНЕ ТОПЫРАҚТЫҢ ҚҰРАМЫНА ӘСЕРЛЕРІ	221

SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

44.	Байботаева А.Д., Кенжалиева Г.Д., Кочеров Е.Н. АУЫР МЕТАЛМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ЖАУЫН ҚҰРТТАРМЕН ТАЗАРТУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ	225
45.	Абылгазинова С.Н. ЖЫЛДАМ АУЫСПАЛЫ ҚЫСЫМНЫҢ ПЬЕЗОЭЛЕКТРЛІК ДАТЧИГІНІҢ ЖҰМЫС ІСТЕУ ПРИНЦИПІН ЗЕРТТЕУ	228
46.	Таласбек Г. СИНТЕЗ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АКТИВНОГО ЭКЗОСКЕЛЕТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТИ	233
47.	Skipochka S., Palamarchuk T., Prokhorets L., Kurinnyi V. CHANGE OF METHANE PHASE COMPONENTS IN COAL AT DIFFERENT THERMODYNAMIC CONDITIONS	238
48.	Zobenko O. DETERMINATION OF FEATURES OF TEMPERATURE FUSES APPLICATION IN DETACHABLE CONNECTIONS	244

РЕАЛІЗАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ЯРОЇ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Лозінська Тетяна Павлівна,

канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Панченко Тарас Валентинович,

канд. с.-г. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

Урожайність рослини визначається її потенційними можливостями й здатністю до реалізації в конкретних умовах вирощування. Під дією абіотичних та біотичних факторів її втрати можуть мати сорти з високою продуктивністю, що порівняно з екстенсивними є чутливішими до змін погодних умов [1].

Погодні умови Лісостепової зони України за останні роки характеризувались істотним підвищенням середньодобових температур, а також зменшенням рівня опадів порівняно з середніми багаторічними значеннями [2].

Сорти пшениці м'якої ярої проявляють глибокі специфічні реакції на агроєкологічні умови. Для успішного вирішення проблеми екологічної адаптивності і розкриття потенціалу продуктивності генотипу необхідно добирати сорти з оптимальною генетично-інформаційною програмою, яка б втілювала найбільшу кількість якісних ознак і властивостей та впроваджувати диференційований підхід до їх розміщення в агроєкосистемах [3].

Метою роботи є дослідження сучасного сортименту пшениці м'якої ярої за адаптивністю і продуктивністю у змінних умовах довкілля.

В умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ досліджено нові сорти пшениці м'якої ярої за комплексом господарськи цінних ознак. Використані методичні підходи щодо формування урожайності зерна та порівняння отриманих результатів з сортом стандартом. Виявлено вплив погодних умов на формування врожайності та якості зерна [4].

Встановлено, що сучасні сорти пшениці здатні формувати за сприятливих умов вирощування високі врожаї. Однак урожайність формується у складній взаємодії генотипу та мінливих факторів довкілля [5].

Матеріалом для досліджень слугували сучасні сорти пшениці ярої української селекції. Облік матеріалу проводився за традиційними методиками дослідної справи.

В результаті проведених досліджень виділені сорти з високим потенціалом продуктивності та іншими господарськими цінними ознаками, які представляють велику практичну цінність для селекції пшениці ярої.

Встановлено, що у визначенні врожайності зерна опади були позитивним і найбільш сприятливим фактором, тоді як високі температури знижували урожайність. Результати досліджень свідчать, що сорти варіювали за

показниками урожайності

Середній рівень урожайності за 2019-2021 рр. становив 3,45 т/га з варіюванням від 2,98 т/га (2020 р.) до 4,58 т/га (2019 р.). За роки досліджень кращими відмітили сорти пшениці м'якої ярої – Сімкода миронівська (3,80 т/га), Струна миронівська (3,95 т/га), які перевищували сорт-стандарт Елегія миронівська на 0,40 та 0,55 т/га відповідно.

Важливими елементами продуктивності колоса є кількість зерен у ньому та маса зерна. Досліджувані сорти мали високу озерненість: Сімкода миронівська на рівні 35,5 шт., Струна миронівська – 38,5 шт. Коефіцієнт варіації (12,9–17,2 %) вказує на середню мінливість ознаки.

Маса зерна з головного колоса варіювала від 1,40 г у сорту Сімкода миронівська до 1,66 г у Струни миронівської і поступалася за даним показником сорту-стандарту Елегія миронівська на 0,30 і 0,04 г відповідно. Коефіцієнт варіації у досліді був середнім ($V = 15,1$).

Отже, дані ознаки варіювали за роками досліджень, вказуючи на вплив екологічних факторів та відмінну реакцію на умови середовища.

У дослідженнях з пшеницею озимою доказано, що такі реакції зумовлюються генотипом, умовами року та їх взаємодією [6]. Такий висновок можна констатувати і відносно пшениці ярої.

Урожайність пшениці ярої зумовлена характером прояву структурних елементів продуктивності, які мають значну мінливість під впливом біотичних та абіотичних чинників довкілля. При цьому вони можуть деякою мірою компенсуватися й іншими компонентами, що формуються в більш сприятливих умовах у процесі росту і розвитку пшеничної рослини.

Підвищенню показників елементів продуктивності сортів пшениці ярої сприяють оптимальна температура повітря за достатньої зволоженості в період вегетації та збільшення вологи у період формування й дозрівання зерна. Проте, за надмірного зволоження і зниження температури повітря цей період подовжується, від чого знижується врожайність.

Таким чином, досліджувані сорти пшениці ярої є високопродуктивними адаптивними до кліматичних змін і рекомендовано для вирощування для підвищення рівня їх урожайності.

Список літератури

1. Жученко А. А. Главные приоритеты адаптации растениеводства к неблагоприятным погодным условиям. Пути повышения устойчивости сельскохозяйственного производства в современных условиях: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. Орел, 2005. С. 6–12.
2. Глобальні зміни клімату. Українська газета Плюс. № 45 (185). 18–31 грудня 2008 р. URL: <http://www.krgazeta.plus.org/ua>
3. Демидов О. А., Васильківський С. П., Гудзенко В. М. Рівень вияву та зв'язок урожайності, висоти рослин і стійкості до вилягання ячменю озимого у Лісостепу. Вісник аграрної науки. 2016. № 10. С. 30–34.
4. Лозінська Т.П., Шевчук А.В. Врожайність та якість сортів пшениці м'якої ярої в умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ /Науковий журнал «ΛΟΓΟΣ. Мистецтво наукової думки». №2. Лютий, 2019. С. 73-75.

AGRICULTURAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

5. Лозінська Т.П., Власенко В.А., Солона В.Й. Характеристика сортів пшениці м'якої ярої за елементами продуктивності та їх оцінка методом селекційних індексів. Наук.-техн. бюл. МІП. 2009. Вип. 9. С. 117–129

6. Lozinskiy, M.V., Burdenyuk-Tarasevych, L.A., Grabovskyi, M.B., Lozinska, T.P., Sabadyn, V.Y., Sidorova, I.M. & Kumanska, Y.O. 2021. Evaluation of selected soft winter wheat lines for main ear grain weight. *Agronomy Research* 19(2), 540-551. doi.org/10.15159/AR.21.071.

BIOLOGICAL EFFECTIVENESS OF THE STEM BUTTERFLY FOUND IN SILAGE CORN FIELDS IN THE CONDITIONS OF KYZYLORDA REGION

¹Raimbekova Baktigul Tasbolatovna,

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Department of Plant Protection and Quarantine, Faculty of Agrobiological Sciences, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty

²Olzhabay Nazerke Myrzabaikyzy.,

Master's degree, Department of Plant Protection and Quarantine, Faculty of Agrobiological Sciences, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

³Zholdasbek Gulnur Zholdasbekkyzy.,

Master of Agricultural Sciences, Assistant, Department of Plant Protection and Quarantine, Faculty of Agrobiological Sciences, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Kazakhstan

Annotation

The article examines the biological and economic effectiveness of insecticides used as a result of field experiments in the conditions of the city of Kyzylorda. Silage corn stem moth (*Ostrinia nubilalis* Hbn) and Meadow butterfly (*Loxostege sticticalis* L.) materials on the study are presented. Due to the high-grade feeding of farm animals, the production of livestock products will increase by 21%, including in dairy cattle breeding by 19%, in breeding other breeds of animals by 26%. For its intensive development, it is necessary to create a strong feed Base [1. 366b]. Currently, the composition and quality of the feed produced do not fully meet the requirements for full-fledged feeding of livestock.

Key words: silage corn, insecticide, silage corn pest, stem moth, meadow moth.

Introduction

Currently, in accordance with the priority of the state strategy for the development of the agro-industrial complex, it is necessary to create silo-corn hybrids in the conditions of the Kyzylorda region, which will provide not only a high crop yield, but also a high crop mass used for Silo-corn. It is also necessary to prepare high-quality silage [2. 332p].

In this regard, the range of domestic and foreign corn hybrids and the development of agricultural methods that accelerate their maturation and increase productivity, as well as improve the quality of the resulting product are undoubtedly relevant.

AGRICULTURAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Silage in Kazakhstan will be very profitable and useful for agriculture. In agriculture, many events are being organized in the direction of obtaining consumer products. There are various obstacles to the development of crop production.

The purpose of the study is to improve the measures of pest control of silage corn in the conditions of the Kyzylorda region and sow pest – resistant varieties of Flake-winged corn in the conditions of the Kyzylorda region.

The research work was carried out in 2020-2022 at the Kazakh Research Institute of rice farming named after Y. Zhakayev LLP in Kyzylorda. The data of field and laboratory experiments based on the results of observations and calculations, control measures, familiarization with the species composition of shell-winged animals found in silage corn are given.

As a result of the study, the Kazakh Research Institute of rice farming named after I. Zhakayev LLP in Kyzylorda was introduced into silage maize farming with a total area of 20 hectares. Specialized in the cultivation of silage corn in Kazakhstan, the following recommendations have been developed: breeding of varieties "Kazakhstan 583 SV", "Sterling", "Partizanka", "Dnepropetrovsky", "Kalina", which are characterized by acceptable high yield and endurance; Application of numerous mineral fertilizers for the nutrition of silage corn. Among the complex of phytophages of silage corn, the most numerous and dangerous are the corn moth (*Pyrausta nubilalis*) and the meadow butterfly (*Loxostege sticticalis* L.).

Their high harmfulness in the conditions of silage maize farming at the Kazakh Research Institute of rice farming named after I. Zhakayev LLP in Kyzylorda with a total area of 20 hectares was due to the development of pests in two or three generations due to an additional nutrient base rich in favorable climatic conditions that contribute to the passage of all phases of ontogenesis[3.19-22p].

Severe damage to the stem moth (gnawing of rows and voids on the stems, leaf skeletonization, damage to the stem of young ears, damage to granules and bushes) leads to fragility of the stems, a significant decrease in grain yield and green mass and contributes to the development.

The stability of the stem butterfly population was determined by the unevenness of the population - due to the long flight of adults, one generation led to the overlap of the other. To reduce the harmfulness of phytophages, it is necessary to carry out control measures. Among the many methods of regulating the number of pests, the main place is occupied by the chemical method. The biological effectiveness of insecticides is determined by the death of harmful phases of pests.

To do this, you need to choose the right one and apply it in a timely manner, based on knowledge of the biology of silage corn and harmful pests. In case of violation of the conditions, pests do not die due to the natural resistance (resistance) of their phases of development, which is insensitive to the drug used, so its biological and economic efficiency decreases[4. 179p].

In silage corn agroecosystem, the corn stem moth (*Pyrausta nubilalis*) and the meadow butterfly (*Loxostege sticticalis* L. in order to determine the biological and economic effectiveness of plant protection against chemicals: Ampligo, MCS (100 g/l chlorantraniliprol + 50 g/l lambda-cyhalothrin), Karate Zeon, MCS (50 g/l Lambda-cyhalothrin) and coragen, 21 MCS (200 g/l chlorantraniliprol), approved for use on the territory of the Republic of Kazakhstan[5. 92p].

AGRICULTURAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

As a result of the conducted studies, the maximum biological and economic effect (increased by 90.4%, yield by 9.17 c/ha) was achieved by the combined insecticide Ampligo, the consumption rate of MCS drugs was 0.2 L/ha, reducing the number of victims. After the treatment of silage corn plants, it was noted that almost all (up to 2%) stems were damaged by worms [6. 335p].

Koragen, the consumption rate of CS 0.15 c/ha the use increased the yield to 5.99 c/ha and showed a fairly high biological efficiency (81.3%). The consumption rate of karate Zeon, MCS (50 g/l Lambda-cigalotrin) is 0.2 L/ha, where the biological efficiency is 66.6%, and the yield is 4.43 c/ha.

The difference in biological effectiveness was 9.1% with the consumption rate of the drug Ampligo, MKS (100 g/l chlorantraniliprol 50 g/l Lambda-cichalotirin) 0.2 L/ha and Coragen, SC (200 g/l chlorantraniliprol) 0.15 kg/ha.

Thus, in the control of pests of generative organs of silage corn, insecticides Ampligo, MKS (100 g/l chlorantraniliprole + 50 g/l Lambda-cichalotrin) – 0.2 L/ha and coragen, KS (200 g/L) are used. chlorantraniliprol) -0.15 l / ha [7.353 p].

Conclusion.

In the conditions of the Kyzylorda region, it is necessary to sow resistant varieties of silage corn and monitor crop rotation in a timely manner. Timely implementation of measures to protect against harmful organisms. The species composition of the stem butterfly and Meadow butterfly was determined, and the extent to which they caused damage to field crops was determined, including the varieties that are resistant to them in 2021.

Koragen, the consumption rate of CS 0.15 c/ha the use increased the yield to 5.99 c/ha and showed a fairly high biological efficiency (81.3%). The consumption rate of karate Zeon, MCS (50 g/l Lambda-cigalotrin) is 0.2 L/ha, where the biological efficiency is 66.6%, and the yield is 4.43 c/ha.

In Kazakhstan, it was proved that the most effective varieties of silage corn are allowed to be used in the varieties "Kazakhstan 583 SV", "Sterling", "Partizanka", "Dnepropetrovsky", "Kalina" (Kazniisa), and they are included in the offer.

References

1. Sagitov A. O. and others. Definition of plant protection. Almaty, "Aitumar", 2015. – 366p.;
2. Sternshis, M. V. biological protection of rasteniy [electronic resource]: textbook / M. V. Sternshis, I. V. Andreeva, O. G. Tomilova. - 3-e nodded."no," I said. - St. Petersburg: LAN, 2019. - 332 P.
- 3.Raimbekova B. T., Bayrakimov S. I. Botanical characteristics of corn culture, biological features and crop formation depending on the irrigation regime. Zh.Zharshy, No. 2, 2006. (pp. 19-22).
4. Pikushova, E. A. protection of crops: modern state and prospects of development: ucheb. "I don't know," he said, " but I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know, I don't know. Krasnodar: Kubgau, 2019. - 179 P.

AGRICULTURAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

5. Novozhilov K. V., Zakharenko V. A. Approaches to the construction of the agroecosystem – integration of methods and means of protection of crops with the purpose of phytosanitary management of agricultural crops / Ed. St. Petersburg, 2000. 92p.

6. advantages of trust management and economic feasibility of processing crops [electronic resource]. – URL: <http://sadluna.com> (date: 16.04.2015).

7. Sagitov A. O. and others. "Phytosanitary monitoring of particularly dangerous and harmful organisms (pests, diseases, weeds)". // Aitumar, Almaty, 2015. - 353 P.

ПРИНЦИПИ АРХІТЕКТУРНО-ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ДУХОВНИХ ЦЕНТРІВ В УКРАЇНІ.

Малькова Єлизавета Володимирівна,

бакалавр архітектури

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Авербах Михайло Якович,

кандидат архітектури, доцент

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Вступ. З усіх причин – психологічним, неврологічним, історичним, культурним та побутовим – експерти вважають, що релігія, швидше за все, не зникне ніколи. На чому б не була заснована релігія – на страху чи на коханні, – вона міцно укорінюється у свідомості людей. Якби це було не так, жодної релігії давно вже не було.

Актуальність роботи пов'язана з ростом потреби звертання до духовних центрів.

Предметом дослідження є принципи архітектурно-просторових організацій духовних центрів в Україні.

Метою дослідження є вивчення досвіду створення організацій духовних центрів, формулювання основних принципів.

Методи дослідження – хронологічні рамки дослідження з початку релігійних споруд та по сьогоднішній час, аналіз існуючих практик створення духовних центрів.

Важливим є питання: коли і як виникла релігія?

Богослови стверджують, що релігія має надприродне, божественне походження, існує споконвічне і що історія суспільства зобов'язана релігії.

Сучасною наукою доведено, що становлення людини і суспільства охоплює величезний історичний період, який тривав понад 2,5 млн років (за новими Даними — 3,5 млн років). Деякі археологи та антропологи засвідчують, що в історії людства існував тривалий безрелігійний період, а перші релігійні уявлення в сучасному розумінні склалися у верхньому палеоліті приблизно 40—20 тис. років до н. е., коли жили люди сучасного антропологічного типу (кроманьйонці).

До ранніх форм релігії належать: фетишизм, тотемізм, магія, анімізм.

У період переходу до класового суспільства формуються племінні релігії, головну роль в яких відіграють культ племінного вождя та культ духів предків. Виникає політеїзм (багатобожжя) як ідеологічне відображення створення родоплемінних союзів. Складається інститут жреців — професійних священнослужителів.

Необхідно зауважити, що жреці монополізували знання, духовну культуру взагалі і використовували її в інтересах своєї касты. Проте завдяки жрецам до нас

дійшло чимало давніх історичних пам'яток у формі "священних книг", де відображаються життя та ідеологія минулих епох.

Говорячи про формування релігійних уявлень, релігійної ідеології, варто розглянути питання про міфи (з грецьк. "оповіді"). Це теж фантастичне відображення дійсності в первісній свідомості, втілене в характерній для давнього світу усній народній творчості. Міфи — це оповіді, які виникли на ранніх етапах історії, фантастичні образи яких були спробами узагальнити і пояснити різні явища природи і суспільства.

В міфах відбилися також моральні погляди і естетичне відношення людини до дійсності. Оскільки в міфології міститься уявлення про надприродне, вона має в собі елементи релігії. Записаний догматизований міф далі стає складовою частиною "священних книг" національних релігій, які виникають разом з державою.

У політеїстичних національно-державних релігіях виникає пантеон богів, уособлюючих різноманітні явища природи і види людської діяльності, різні сторони суспільного, духовного й особистого життя людей. Класичним взірцем багатобожжя є давньогрецька релігія.

Монотеїзм — релігія єдинобожжя. Виник він внаслідок утворення централізованих рабовласницьких держав. Держава з єдиним царем потребувала і релігії з єдиним Богом, який уособлював би та підтверджував би дії єдиного правителя.

Поворотним пунктом в історії релігії стало виникнення світових релігій: буддизму, християнства та ісламу. Головною особливістю світових релігій, що дозволило їм подолати національні і державні кордони, є їхній космополітизм. Світові релігії звернені до всіх народів незалежно від національності. Вони спростили культ, відмовилися від специфічної національної обрядовості, пропагуючи загальну рівність перед Богом, і переносять на небо здійснення соціальної справедливості. Космополітичний характер буддизму, християнства та ісламу сприяв їхньому поширенню по всій Земній кулі.

Церква та релігійні організації, як важливий складова розбудови громадянського суспільства в незалежній Україні

Перед сучасними істориками стоїть невідкладне завдання підвищити теоретичний рівень своєї науки, відійти від описового характеру наукових розвідок, піднятися від конкретних фактів до рівня світоглядних узагальнень. Хороші можливості для цього відкриває тема розбудови громадянського суспільства, зокрема, досить важливого його складника — державно-релігійного життя.

На сучасному етапі історичного розвитку нашої держави, коли попередня державна ідеологія зазнала краху, а нові ідеології не завоювали довіри у людей, великого значення на шляху духовного відродження України набувають релігія, як форма суспільної свідомості і церква, як важливий інститут громадянського суспільства.

Оцінюючи релігійно-церковну складову формування і роз. витку громадянського суспільства в Україні, варто взяти до уваги наявність у країні і кількість різних релігій, конфесій, релігійних напрямів, їхнє кількісне співвідношення й взаємини між собою. В першу чергу слід мати на увазі

традиційно існуючі в Україні конфесії. Крім того, Україна стала об'єктом потужного тиску з боку різних місіонерських структур, а також нових релігійних течій із Заходу і Сходу. Масштаби розгорнутої місіонерської діяльності викликали занепокоєння з боку церковних ієрархів і ряду громадських утворень.

Наведені статистичні дані свідчать про значну поширеність релігії на всій території України. В діяльності релігійних організацій та церков залучена значна частина населення нашої держави. Вплив релігійного чинника відчувається майже у всіх сферах суспільного життя. Слід зазначити, що домінуючу роль у суспільно-політичному житті України і, зокрема, у процесах формування громадянського суспільства відіграє православна церква. Сьогодні релігійно-церковні організації становлять значну частину громадських організацій України. Вони займаються освітою, місіонерською діяльністю, видають значну кількість газет і журналів, мають свої сторінки в Інтернеті. Як й у минулому, релігійно-церковні організації мають можливість здійснювати серйозний ідеологічний і політичний вплив на суспільство. Основний загальний релігійно-церковних організацій в Україні представляє християнське вчення. При цьому ми можемо бачити дві основні лінії конфліктів, джерела яких лежать у минулому. По-перше, це православно-католицький — між усіма відгалуженнями православ'я, з одного боку, та католицькими громадами, з іншого. По-друге, конфлікт в середині православ'я. Тому першочерговим завданням на шляху підвищення ролі релігійного чинника у формуванні громадянського суспільства є подолання зазначених конфліктів, а також забезпечення на законодавчому рівні мирного співіснування різноманітних релігійних конфесій.

Література:

1. Біблія. - К., 1992. - 1220 с.
2. Бутинова М. С. Как возникла религия. — М, 1977.
3. Дулуман Є. К. Релігія як соціально-історичний феномен. — К., 1974.
4. Злиаде Мирча. Священне тексти народів мира. — М., 1998.
5. Енгельс Ф. Анти-Дюрінг // Маркс К., Енгельс Ф. Твори. — Т. 20.
6. Сорокин П. Социокультурная динамика и религия. Кризис нашего времени // Человек. Цивилизация. Общество. — М., 1992.
7. Сухов А. Д. Религия как общественный феномен. — М., 1973.
8. Танчер В. К. Проблемы теории научного атеизма. — К., 1985.
9. Уфинович Д. М. Введение в религиоведение. — М., 1985.
10. Фрезер Д. Д, Золотая ветвь. — М., 1986.

BIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

**THE IMPACT OF NANOPARTICLES ON
FERTILIZATION PROSESS OF COMMON CARP
(CYPRINUS CARPIO LINNAEUS, 1758) AND
EMBRYONIC DEVELOPMENT STAGES**

Mamedov Chingiz Agamusa,
Ph.D., Associate Professor
Baku State University

Hajiyeva Aysel Davud
Ph.D student of biotechnology
Baku State University

Carp aquaculture, as one of the most progressive and perspective directions of artificial fish breeding, is currently being developed in more than 150 countries around the world. Due to its high adaptability to the environment in which it lives, relatively short incubation period of roes, its rapid growth rate and for some other features the common carp (*Cyprinus carpio Linnaeus, 1758*) is one of the most widely grown fish species in the world today for commercial purposes [6, 7, 11, 12].

The application of produced nanomaterials and nanoparticles in consumer goods over the recent decades significantly increased their likelihood of falling into water, soil and air. The metal oxides of nanoparticles can interact with the water environment at different stages of the life cycle and these interactions can cause an urgent need for the biochemical balance of the organism and the adaptation of the species to the changing environment [15]. Nanoparticles unlike their basic analogs (larger particles of the same chemical composition) tend to be absorbed more and keep the organisms under their influence. However, information regarding the participation and separation of the metabolism process is limited, although hepatic segregation is considered the most likely route [3].

The fate of nanoparticles in water ecosystems, their interactions with biotic and abiotic components, and their potential in the creation of negative cases have not yet been fully investigated, and these uncertainties create anxiety over the risks to human and environmental health. Thus, the study of the eco-toxicity of nanomaterials in the aquatic environment is of special urgency.

There is insufficient information in the scientific literature on rapid development of nanotechnology and its impact on hydrocele, particularly to embryonic development stages, which are more sensitive to external environmental factors in connection with its application to various fields. Therefore, the main purpose of the current research is to investigate the effect of nanoparticles of Fe_3O_4 (20-30nm) and Al (18nm) on sexual cells (sperm, egg cell) of common carp (*Cyprinus carpio Linnaeus, 1758*) before fermentation in the aquaculture process and the effects of embryonic developmental stages after fermentation, as well as absorption of nanoparticles by feedstuffs and entry into the food chain and investigating possible bioaccumulation.

BIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Material and methods. The material of the research was carried out in June of 2021 at “Samukh – fish” farm of the Republic of Azerbaijan. In the course of the experiment, mature male and female individuals were grouped and labeled according to gender dimorphism, and their length, mass and fullness factor (Fulton) were determined. The roe was taken from the sexually mature egg-laying fish by smoothing softly abdomen with thumb and placed in porcelain dishes with smooth surface according to number of options in experiment. 1 gram of roe sample was taken in each egg-laying fish used to calculate the number of roe and overall productivity and fixed in 4% formalin solution after determining the number of roe pieces.

The fermentation of the roe was carried out in a "dry" manner according to the accepted method [7, 11, 12]. The quality of the sperm extracted from males was primarily visualized and the activity of spermatozooids in the samples taken was determined on 5 points scale by adopted methodology [13] for the case using the Karl Zeiss Axio Imager M2 binocular by magnifying them for 200 times. Fe₃O₄ (20-30nm) and Al (18nm) nanoparticles purchased from Skyspring Nanomaterials Inc, USA, Houston TX. were used in experiment. These nanoparticles were added to the sexual cells of rainbow trout (sperm, egg cell) and roe in various amounts (0,0001 g, 0.001 g, 0.005 g and 0.05 g), as well as to the fermented roe before fertilizing and their effect on embryonic development stages was studied using Karl Zeiss Axio Imager M2 binocular. Every day in the incubation process, dead embryos are removed from the apparatus in every version, noted in special book, and the free embryos are then counted.

Results and discussion. According to the issues assigned, the experiments were carried out on different options. The results of the experiments were compared with control. Studies conducted in 2021 revealed that if Fe₃O₄ (20-30nm) nanoparticles added as 0.0001 g and 0.001 g in sperm of common carp before fermentation and the percentage of fermentation of roes and subsequent release of free embryos for control (59.12%) was relatively high and was 61.65% and 71.45% respectively (Figure 1). And when Al (18nm) nanoparticles in the amount of 0.0001g and 0.001g is added into ferment of common carp, the release of free embryos was even higher and amounted to 98.66% and 59.46%, respectively (Figure 2).

While Fe₃O₄ (20-30nm) nanoparticles were added in roe of common carp in amount of 0.005 g and 0.05 g before fermentation, although the release of free embryos in control were significantly higher (35.37%), the total number of deaths was higher, 53.36 % and 55.9% respectively.

BIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

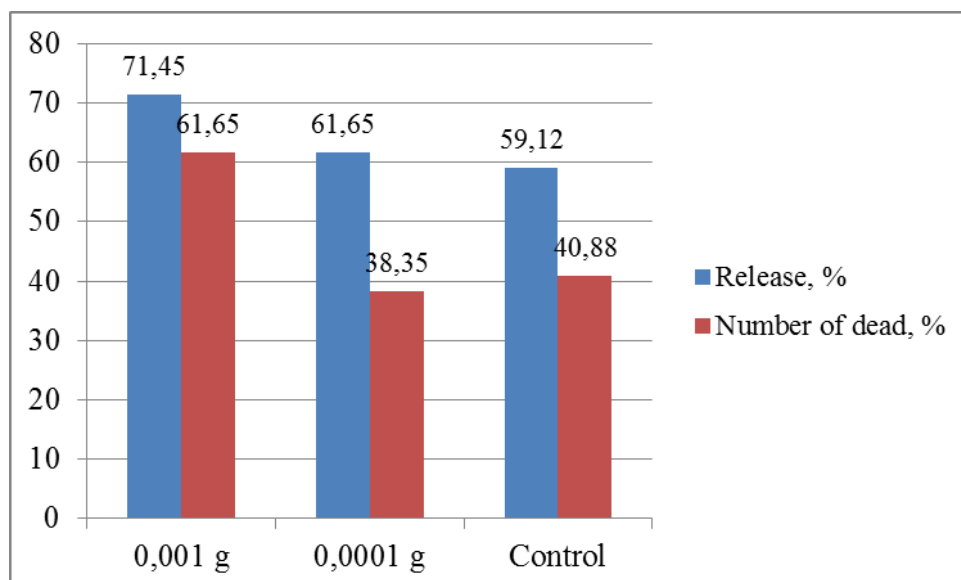


Figure 1. Including of Fe₃O₄ (20-30nm) nanoparticles to the ferment (sperm) of common carp

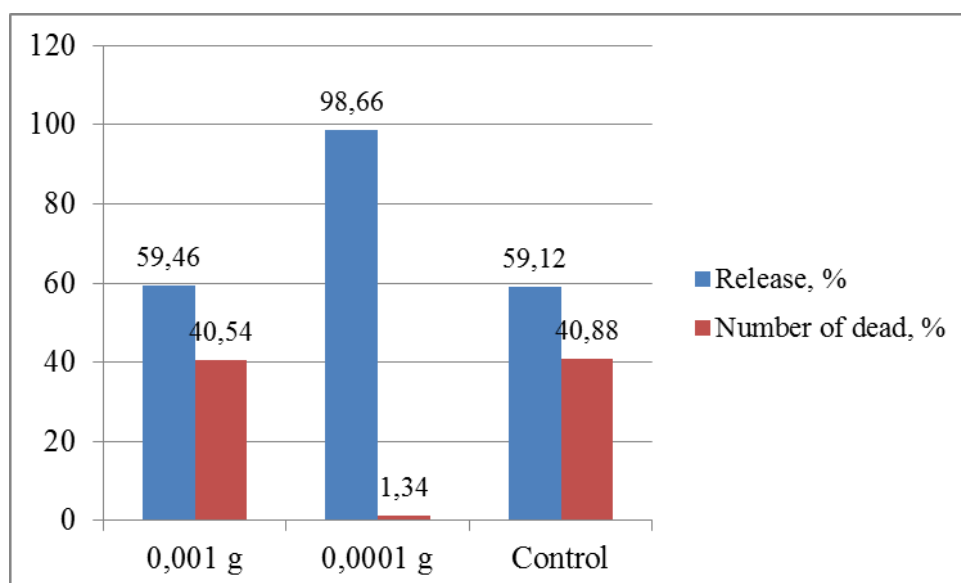


Figure 2. Including of Al (18nm) nanoparticles to the ferment (sperm) of common carp

When Al (18nm) nanoparticles are added in the roe of 0.005 gr and 0.05 gr of common carp before fermentation the release of free embryos was relatively high in control (35.37%) and was 73.8% and 54.1% respectively. Similar results were obtained when 0.005 g and 0.05 g of Fe₃O₄ (20-30nm) and Al (18nm) nanoparticles were added to the fermented roe of common carp, the release of free embryos varied between 65.35-75.35% in different variants.

BIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

According to the results of the research, when Fe₃O₄ (20-30nm) and Al (18nm) nanoparticles are added in roe of common carp prior to fermentation, the percentage of fertilization of roe was higher, and the release of free embryos was higher than in other variants. Fe₃O₄ (20-30nm) nanoparticles have a stimulating effect at amount of 0.05 g and Al (18 nm) nanoparticles at the amount of 0.005 g. It can be assumed that these nanoparticles have a catalytic effect on spermatozoa acrosomes, accelerate energy activity, and eventually increase the activity of spermatozoids, which leads to an increase in the rate of fertilization of the roe.

Bioaccumulation of nanoparticles, its distribution and localization in organisms, removal of tissues and their mechanism of action are intensively studied [4, 5, 8, 9, 14, 15]. Using both fishes from sea and sweet waters as model organisms, the toxic effects of nanoparticles are studied comparatively, and the main purpose of these studies is to determine the risk of nanomaterials [1]. Based on scientific literature [4, 10, 15] a number of research studies have identified the effect of various nanoparticles on hydroceles, the high biological activity of some of the metals' nanoparticles, the acceleration of metabolism and the increased resistance of the organism to natural factors, growth rate and exterior symptoms.

It should be noted that there is no information in the scientific literature on the study of the effects of Fe₃O₄ (20-30nm) and Al (18nm) nanoparticles on sexual cells (sperm, egg cell) of common carp (*Cyprinus carpio*), as well as on its fermented roe. *Danio rerio* (*Danio rerio* Hamilton, 1822) from sweet water fishes was used as a model object to study the effects of nanoparticles on the embryonic development process. In the course of the experiments, *Danio rerio* embryos were exposed to impact of CeO₂ and silver (Ag) nanoparticles (LC₅₀) for 96 hours, their morphological changes at the embryonic development stages, the release of free embryos and the percentage of deaths depending on the amount of nanoparticles [1, 10Krysanov, Demidova, 2012; Abramenko, 2017] were studied. It was noted that in pure conditions, CeO₂ nanoparticles did not cause complications in the development of embryos of *Danio rerio*, but the increase in the amount of silver (Ag) nanoparticles resulted in an increase of death rates of embryos and number of crippled embryos.

Conclusions. It should be noted that common carp (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758) was brought to Azerbaijan since 1964, its generative fund has been formed and has been exploited for many years. Azerbaijan's salmonids fish hatcheries have been using producers formed in plant conditions for many years. In such a situation, the high rate of relationships between individuals leads to the occurrence of the inbreeding. That is why the percentage of deaths among small fries at the fish growing process is high, in many cases the quality of the producers' sexual products is low and the new generation emerging from them is intolerant to the various environmental effects. There are statistical data on this in connection with hatchery's activity for many years.

Thus, the obtained results can be used to reduce the losses occurring during the embryonic development stage in the aquaculture process of the salmonid fishes, especially in the rainbow trouts, and to increase overall productivity.

References:

1. Abramenko, N.B. (2017): Study and modeling of the toxic effect of silver nanoparticles on hydroceles. Thesis for degree of candidate of chemical sciences. Moscow. 122 pp. (in Russian)
2. Bikhmukhametov, M.M. (2009): Prospective importance and development of nanoproducts. Bulletin of beef cattle breeding, 3: 62, 31-34. (in Russian)
3. Dahle, J., Arai, Y. (2015): Environmental Geochemistry of Cerium: Applications and Toxicology of Cerium Oxide Nanoparticles. International Journal of Environmental Research and Public Health, 12(2): 1253–1278.
4. Felix, L.C., Ortega, V. a., Ede, J.D., Goss, G.G. (2013): Physicochemical characteristics of polymer-coated metal-oxide nanoparticles and their toxicological effects on zebrafish (*Danio rerio*) development. Environmental Science and Technology, 47(12): 6589–6596. <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es401403p>
5. Gajewicz, A., Rasulev, B., Dinadayalane, T.C., Urbaszek, P., Puzyn, T., Leszczynska, D., Leszczynski, J. (2012): Advancing risk assessment of engineered nanomaterials: application of computational approaches. Advanced Drug Delivery Reviews. 4: 15, 1663–1693. <https://europemc.org/article/med/22664229>
6. Grigoryev, S.S., Sedova, N.A. (2008): Industrial fish farming. Petropavlovsk-Kamchatsky, Kamchatka State Technical University. 186 pp. (in Russian). <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/2096/1/012150/meta>
7. Guliyev, Z.M. (2006): Commodity fishery in Azerbaijan. Baku. CBS. 302 pp. (in Azerbaijan)
8. Ivask, A., Juganson, K., Bondarenko, O., Mortimer, M., Aruoja, V., Kasemets, K., Kahru, A. (2014): Mechanisms of toxic action of Ag, ZnO and CuO nanoparticles to selected ecotoxicological test organisms and mammalian cells in vitro: a comparative review. Nanotoxicology, 8: 57–7. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/17435390.2013.855831>
9. Kovalenko, L.V., Folmanis, G.E. (2006): Biologically active iron nanopowders. Moscow. Science. 124 pp. (in Russian). <http://www.stm-journal.ru/en/numbers/2012/3/922/pdf>
10. Krysanov, E.Y., Demidova, T.B. (2012): Influence of low concentrations of nanocrystalline cerium dioxide on the embryotoxicity of doxorubicin for fish. Reports of the Academy of Sciences, 443: 4, 523-525. <https://www.proquest.com/openview/3e2f27d16bcecca4fddcc8f1e2164bdf/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54010>
11. Mamedov, Ch.A., Gasimov, R.Y., Hajiyev R.V. (2016): Aquaculture (High Schools textbook). Baku. BSU. 360 pp. (in Azerbaijan)
12. Moiseyev, P.A., Karpevich, A.F., Romanycheva, O.D., Blinova, E.I., Salnikov, N.E. (1985): Marine aquaculture. Moscow. Agropromizdat. 253 pp.
13. Persov, G.M. (1953). Dosing of sperm as a method of controlling sturgeon egg fertilization. DAN SSSR, vol. 90, no. 6, pp. 1183–1185 (in Russian). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13083529/?dopt=Abstract>
14. Schrand, A.M., Rahman, M.F., Hussain, S.M., Schlager, J.J., Smith, D.A., Syed, A.F. (2010): Metal-based nanoparticles and their toxicity assessment. Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology, 2: 544–568. <https://wires.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wnan.103>

BIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

15.Xia, J., Zhao, H.Z., Lu, G.H. (2013): Effects of selected metal oxide nanoparticles on multiple biomarkers in *Carassius auratus*. *Biomedical and Environmental Sciences*, 26(9): 742–749.
<https://www.besjournal.com/en/article/doi/10.3967/0895-3988.2013.09.005>

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ
СМЕСЕЙ ДЛЯ 3D ПЕЧАТИ СОВРЕМЕННЫМ
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМ КОМПОЗИТОМ НА
ОСНОВЕ КЕРАМИКИ И УГЛЕЧНЫХ НАНОСТРУКТУР
(ТЕХНОЛОГИЯ СДР)**

Золотаренко Александр,
Ph.D., Старший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины

Рудакова Елена,
Научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Золотаренко Анатолий,
Ph.D., Старший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Щур Дмитрий,
Профессор
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины

Чимбай Марина,
Младший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Метод электродугового испарения графита среди инертного газа относительно распространен, метод продуктивен и достаточно эффективен, поскольку позволяет получать как растворимые [1 - 6], так и нерастворимые углеродные наноструктуры (УНС) [7 - 9]. В 1991 году авторы работы [10] получили Нобелевскую премию за открытие фуллеренов, а в 2016 году работа по исследованию растворимых углеродных наноструктур (фуллеренов) [11] была номинирована на Нобелевскую премию.

Существуют другие не менее перспективные методы синтеза углеродных наноструктур [12 – 20], из которых также можно создавать новые современные материалы [21 – 27]. Но только электродуговое испарение анода может гарантировать синтез молекул фуллерена в больших количествах. Метод позволяет легко изменять режимы синтеза, использовать газовую среду разного

химического состава, а главное – достичь высокого содержания углеродных наноматериалов (УНМ) разного химического состава, строения и морфологии.

Такие материалы могут использоваться для хранения водорода [11, 28 – 35] и конкурировать с существующими материалами для хранения водорода [36-54]. Сегодня водородная энергетика – это будущее! Именно поэтому мы разрабатываем электропроводную керамику при использовании 3D печати, что позволит сделать шаг к созданию топливного элемента нового поколения.

В работе исследована зависимость удельной проводимости полученных композитов от типов используемых углеродных наноструктур при 3 мас.% (рис.1.).

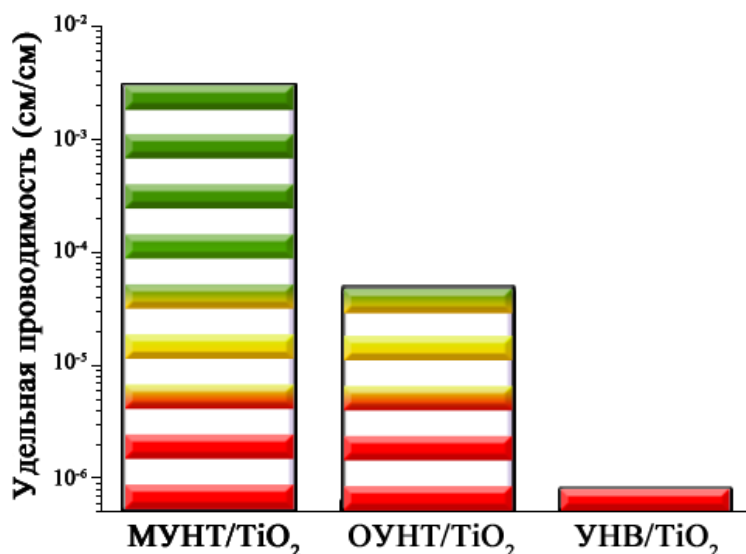


Рисунок. 1. Сравнение электропроводности 3D композитов, с разными углеродными наноструктурами в керамике. УНВ – углеродные нановолокна.

Методом просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ) исследована структура и фазовый состав образцов, а их поверхность была изучена с использованием автоэмиссионного растрового электронного микроскопа (рис. 2.). Электропроводность материалов определяли на потенциостате (рис. 3.). Установлена зависимость электропроводности композитов от содержания УНС (1-5 мас.%). Показано, что добавление 3 мас.% УНТ в оксиды приводит к резкому увеличению электропроводности от $5,0 \times 10^{-6}$ до $2,2 \times 10^{-2}$ См/см для TiO₂.

Для получения однородных механических смесей (керамика – УНТ), подходящих для технологии 3D печати (CJP) проводилась обработка на планетарной шаровой мельнице.

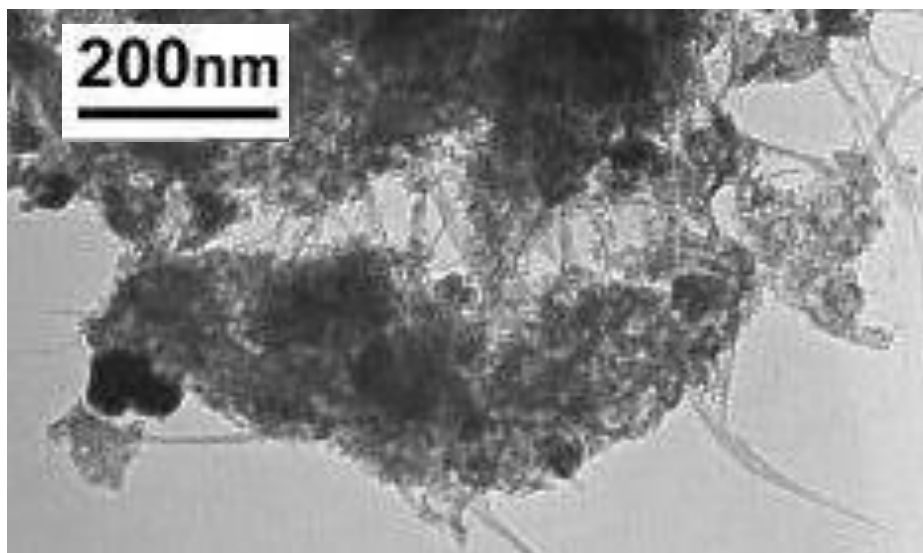


Рисунок. 2. Снимки ПЭМ электропроводящего композита (МУНТ/керамика).

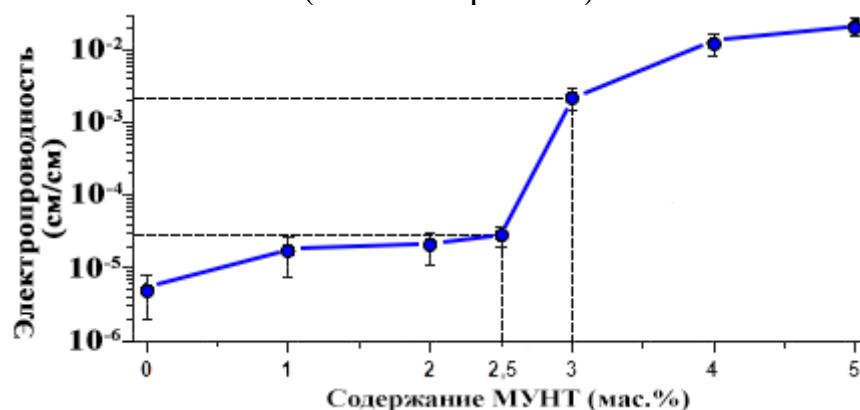


Рисунок. 3. Зависимость электропроводности композитов (МУНТ/ TiO_2) от массового содержания многостенных углеродных нанотрубок.

Выводы

- Установлена зависимость электропроводности 3D изделий от типа углеродных наноструктур (МУНТ – многостенные углеродные нанотрубки, ОУНТ – одностенные углеродные нанотрубки, УНВ – углеродные нановолокна) в керамике.
- Установлена возможность создания механических смесей (TiO_2 – УНТ) для технологии 3D-печати (CJP).
- Установлена возможность создания 3D изделий из композита при использовании технологии 3D печати CJP и механических смесей (TiO_2 – УНТ).
- Установленная зависимость электропроводности композитов (МУНТ/ TiO_2) от массового содержания МУНТ.
- Установлено, что добавление 1 – 2 мас.% МУНТ в композит почти не изменяет его электропроводность.

Использование технологии 3D печати (CJP) и механической смеси (TiO_2 – УНТ) позволит снизить себестоимость производства электродов для топливных элементов уже сегодня.

Список литературы:

1. Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Войчук Г.А., Щур Д.В., Загинайченко С.Ю. Синтез эндофуллеренов дуговым методом. Депозит // Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 2005. Vol. 3. № 4. С:1133-1144.
2. N.S. Anikina. Spectrophotometric Analysis of C₆₀ and C₇₀ Fullerenes in the Toluene Solutions. / N.S. Anikina, S.Yu. Zaginaichenko, M.I. Maistrenko, A.D. Zolotarenko, G.A. Sivak, D.V. Schur. // Springer « Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials », 2005, V. 172 NATO Science Series II. - P. 207-216.
3. Н.С. Аникина, О.Я. Кривущенко, Д.В. Щур, С.Ю. Загинайченко, С.С. Чупров Идентификация эндодральных металлофуллеренов методом UV-VIS-спектроскопии. Труды IX Международной конференции “Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов”, Севастополь, Крым, Украина.2005, 848-849.
4. N.S. Anikina, D.V. Schur, S.Y. Zaginaichenko, A.D. Zolotarenko, S N.A., .The role of chemical and physical properties of C₆₀ fullerene molecules and benzene derivatives in processes of C₆₀ dissolving. Proceedings of 10th International Conference “Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials”, Sudak, Crimea, Ukraine., 2007, 680-681.
5. D.V. Schur, S.Y. Zaginaichenko, A.D. Zolotarenko, T.N. Veziroglu Solubility and transformation of fullerene C₆₀ molecule. Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems. NATO Science Series, 2008, p.85-95.
6. D.V. Schur, S.Yu. Zaginaichenko, E.A. Lysenko, T.N. Golovchenko, N.F. Javadov, The forming peculiarities of C₆₀ molecule. Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems. 2008.
7. Shulga Yu.M. XRD Patterns of Cathode Deposits Formed in Electric arc Sputtering Zr-Me-Graphite Electrodes / Shulga Yu.M., Schur D.V., Baskakov S.A., Simanovskiy A.P., Rogozinskaya A.A., Rogozinskiy A.A., Mukhachev A.P. // Proc. of NATO ARW “Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials. - Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004. - V. 172. - P.137-142.
8. D.V. Schur, A.D. Zolotarenko, A.D. Zolotarenko, O.P. Zolotarenko, M.V. Chimbai, Analysis and identification of platinum-containing nanoproducs of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium, Physical Sciences and Technology, 2019, 6 (1-2), 46-56.
9. E.I. Golovko. Synthesis of platinum-containing Carbon Nanostructures. / E.I. Golovko, A.D. Zolotarenko, A.D. Zolotarenko, G.A. Vojchuk, A.D. Zolotarenko, V.M. Adeev, A.V. Kotko, A.J. Koval', S.A. Firstov, D.V. Schur, O.V. Mil'to, S.J. Zaginaychenko. // Proc. of 9th International Conference “Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials”, Sevastopol, Crimea, Ukraine, September. 5-11, 2005, p.1014-1016.
10. Iijima S. Helical microtubules of graphitic carbon, Nature (London), 1991, 354, 56-58.

11. D.V. Schur, S.Y. Zaginaichenko, T.N. Veziroglu. "The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule". International Journal of Hydrogen Energy, 2015, 40 (6): 2742-2762.
12. Al.D. Zolotarenko. Encapsulated Ferromagnetic Nanoparticles in Carbon Shells / Al.D. Zolotarenko, An.D. Zolotarenko, V.A. Lavrenko, S.Yu. Zaginaichenko, N.A. Shvachko, O.V. Milto, V.B. Molodkin, A.E. Perekos, V.M. Nadutov, Yu.A. Tarasenko. Springer «Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems» // NATO Science Series. The Netherlands, 2011, P. 127-135.
13. V.A. Lavrenko, I.A. Podchernyaeva, D.V. Shchur, A.D. Zolotarenko, Features of Physical and Chemical Adsorption During Interaction of Polycrystalline and Nanocrystalline Materials with Gases, Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2018, 1-8.
14. Akhanova N. and Orazbayev S. Ualkhanova M., Perekos A.Y., Dubovoy A.G., Schur D.V., Zolotarenko Al.D., Zolotarenko An.D., Gavrylyuk N.A., Gabdullin M.T., Ramazanov T.S., The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles, Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications, 2019, (ISSN: 2577-7920) 3.
15. D.V. Schur. Method for synthesis of carbon nanotubes in the liquid phase. / D.V. Schur, A.G. Dubovoy, Savenko A.F. Zaginaichenko S.Yu. // Abstracts of International Conference on Carbon "Carbon'04", Providence, Rhode Island, USA, July 11-16, 2004, p. 187.
16. Dmitry V. Schur. Production of carbon nanostructures by arc synthesis in the liquid phase. / Dmitry V. Schur, Anatoliy G. Dubovoy, Svetlana Yu. Zaginaichenko, Vadim M. Adejev, Andrey V. Kotko, Vyacheslav A. Bogolepov, Aleksander F. Savenko, Alexey D. Zolotarenko. // Carbon, 2007, Vol. 45, N 6, pp. 1322-1329.
17. Ан.Д. Золотаренко. Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. / Ан.Д. Золотаренко, А.Г. Дубовой, А.Е. Перекос, В.А. Лавренко, Т.В. Ефимова, В.П. Залуцкий, Т.В. Ружицкая, А.В. Котко, Ал.Д. Золотаренко. // Журнал «Наносистемы, Наноматериалы, Нанотехнологии», 2013. - Т. 11, № 1,2. С. 131-140.
18. V.A. Lavrenko. Features of Physical and Chemical Adsorption During Interaction of Polycrystalline and Nanocrystalline Materials with Gases. / V.A. Lavrenko, I.A. Podchernyaeva, D.V. Shchur, An.D. Zolotarenko, Al.D. Zolotarenko; // Springer US «Powder Metallurgy and Metal Ceramics»; vol. 56; Issue 9-10; USA, January, 2018, p. 504-511, DOI: 10.1007 / s11106-018-9922-z.
19. Золотаренко А.Д. Фізико-хімічні особливості синтезу вуглецевих наночастинок при дуговому розряді в рідкій фазі. Автореферат. дис. канд. хім. наук : спец. 02.00.04 «Физическая химия» / Золотаренко Анатолий Дмитриевич. //ИПМ НАН України. - Київ, 16 травня 2014. - 22 с.
20. Gunko G.S., Sementsov Yu.I., Melezhik O.V., Prikhod'ko G. P., Pyatkovskiy M.L., Gavrylyuk N.A., Kartel M.T. CVD-method and equipment for MWCNT obtaining. International Meeting «Clusters and nanostructured materials» (CNM-2), Uzhgorod, Ukraine, 2009, 158.
21. А.А. Володин, А.Д. Золотаренко, А.А. Бельмесов, Е.В. Герасимова, Д.В. Щур, Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов

- металлов и углеродных наноструктур, Т. 12, №4, 2014, Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 705-714.
22. Д.В. Щур, Н.С. Астратов, А.П. Помыткин, А.Д. Золотаренко, Защита ценных бумаг с помощью фуллеренов, 2003, Труды VIII Международной Конференции Водородное материаловедение и химия.
23. Ю.М. Шульга, С.А. Баскаков, А.Д. Золотаренко, Е.Н. Кабачков, В.Е. Мурадян, Д.Н. Войлов, В.А. Смирнов, В.М. Мартыненко, Д.В. Щур, А.П. Помыткин. Окрасивание нанолитов оксида графена и цветные полимерные композиции на их основе. Журнал «Наносистемы, Наноматериалы, Нанотехнологии», 2013. - Т. 11, № 1,2. С. 161-171.
24. Y.I. Sementsov, N.A. Gavriluk, G.P. Prikhod'Ko, T.A. Aleksyeyeva, Biocompatibility of Multiwall CNT and Nanocomposites on the Base of Polymers, Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems, 2008, 327-334.
25. Yu.I. Sementsov, N.A. Gavriluk, G.P. Prikhod'Ko, A.V. Melezhyk, Properties of PTFE-MWNT composite materials, 2007, Hydrogen materials science and chemistry of carbon nanomaterials, 757-763.
26. Г.П. Приходько, Н.А. Гаврилюк, Л.В. Диякон, Н.П. Кулиш, А.В. Мележик, Полипропиленовые композиты, наполненные углеродными нанотрубками, Г.П. Приходько, Н.А. Гаврилюк, Л.В. Диякон, Н.П. Кулиш, А.В. Мележик, Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 2006, 4 (4), 1081-1088.
27. Sementsov Yu., N. Gavriluk, T. Aleksyeyeva, O. Lasarenko, Polymer nanocomposites filled of multiwall carbon nanotubes for medical application, Nanosystems, nanomaterials, nanotechnologies, 2007, 5 (2), 351.
28. N.S. Anikina, D.V. Schur, S.Y. Zaginaichenko, A.D. Zolotareno, S N.A., On the donor-acceptor mechanism of C₆₀ fullerene dissolving in aromatic hydrocarbons. Proceedings of 10th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sudak, Crimea, Ukraine., 2007, 676-679.
29. З.А. Матысина, С.Ю. Загинайченко, Д.В. Щур Растворимость примесей в металлах, сплавах, интерметаллидах, фуллеритах. Монография. Днепропетровск: Наука и образование, (Laboratory 67), 2006, 514 с.
30. D.V. Schur, S.Y. Zaginaichenko, A.F. Savenko, V.A. Bogolepov, N.S. Anikina, Experimental evaluation of total hydrogen capacity for fullerite C₆₀. International Journal of Hydrogen Energy. 2011, 36 (1), 1143-1151.
31. З.А. Матысина. Водород в Кристаллах. / З.А. Матысина, С.Ю. Загинайченко, Д.В. Щур, А. Визироглу, Т.Н. Визироглу, М.Т. Габдуллин, Н.Ф. Джавадов, Ал.Д. Золотаренко, Ан.Д. Золотаренко. Водород в кристаллах // Монография.- К.: И-во «КИМ», 2017.- 1061.
32. Загинайченко С.Ю., Щур Д.В., Габдуллин М.Т., Джавадов Н.Ф., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Золотаренко А.Д., Мамедова С.Х., Омарова Г.Д., Мамедова З.Т. Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов. Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE). 2018; (19-21):72-90. <https://doi.org/10.15518/isjaee.2018.19-21.072-090>
33. А.Д. Золотаренко. Открытие "Эффекта Упорядочения" мета-изомера-продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного

- донорно-акцепторного взаимодействия с Фуллереном C₆₀. / А.Д. Золотаренко Д.В. Щур, С.Ю. Загинайченко, Н.С. Аникина, З.А. Матысина, О.Я. Кривущенко, В.В. Скороход, Ан.Д. Золотаренко, Ал.Д. Золотаренко. // Книга тезисов XI-ой Межд. Конф. "Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым, 2009. - С. 606-609.
34. Щур Д.В., Матисина З.А., Загинайченко С.Ю. Вуглецеві наноматеріали і фазові перетворення в них: Монографія. - Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2007. - 680 с.
35. Матысина З.А., Загинайченко С.Ю., Щур Д.В. Растворимость примесей в металлах сплавов, интерметаллидах, фуллеритах. -Днепропетровск: Наука и образование. 2006. 514 с.
36. D.V. Schur, V.A. Lavrenko, Studies of titanium-hydrogen plasma interaction.; *Vacuum*.1993, 44 (9), 897-898.
37. D.V. Schur, A. Veziroglu, S.Y. Zaginaychenko, Z.A. Matysina, T.N. Veziroglu, Theoretical studies of lithium-aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage, *International Journal of Hydrogen Energy* 2019, 44 (45), 24810-24820.
38. З.А. Матысина, С.Ю. Загинайченко, Д.В. Щур, А.Д. Золотаренко, Бищелочные и калиевые аланаты-перспективные накопители водорода, *Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология*, 2017, 37-60.
39. Z.A. Matysina, S.Y. Zaginaichenko, D.V. Schur, T.N. Veziroglu, A. Veziroglu, The mixed lithium-magnesium imide Li₂Mg (NH)₂ a promising and reliable hydrogen storage material, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2018, 43 (33), 16092-16106.
40. Z.A. Matysina, S.Y. Zaginaichenko, D.V. Schur, A.D. Zolotarenko, Hydrogen sorption properties of potassium alanate, *Russian Physics Journal*, 2018, 61 (2), 253-263.
41. Schur D.V., Lyashenko A.A., Adejev V.M., Zaginaichenko S.Y., Voitovich V.B. Niobium as a constructions materials for a hydrogen energy system. *Int. J. Hydrogen Energy*, 1995, Vol. 20, № 5, P. 405-407.
42. Matysina Z.A., Zaginaichenko S.Y., Schur D.V. Hydrogen solubility in alloys under pressure // *Int. J. Hydrogen Energy*, 1996, Vol. 21, № 11/12, P. 1085-1089.
43. Lytvynenko Y.M., Schur D.V. Utilization the concentrated solar energy for process of deformation of sheet metal // *Renewable energy*, 1999, Vol. 16, № 1-4, P. 753-756.
44. Schur, D.V., Gabdullin, M.T., Bogolepov, V.A., Veziroglu, A., Zaginaichenko, S.Y., Savenko, A.F., Meleshevich, K.A. .Selection of the hydrogen-sorbing material for hydrogen accumulators. *International Journal of Hydrogen Energy*, 2016.
45. Lytvynenko, Yu.M., Schur, D.V., Utilization the concentrated solar energy for process of deformation of sheet metal, *Renewable Energy*, 1999.
46. Matysina, Z.A., Zaginaichenko, S.Yu., Schur, D.V., Hydrogen solubility in alloys under pressure, *International Journal of Hydrogen Energy*, 1996.

CHEMICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

47. Matysina, Z.A., Pogorelova, O.S., Zaginaichenko, S.Yu., Schur, D.V., The surface energy of crystalline CuZn and FeAl alloys, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 1995.
48. Shulga, Y.M., Martynenko, V.M., Krestinin, A.V., Kharitonov, A.P., Davidova, G.I., Knerelman, E.I., Krastev, V.I., Schur, D.V., Mass-spectrometric investigation of gases evolved by fluorinated single-wall carbon nanotubes during heating, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2011
49. Matysina, Z.A., Shchur, D.V., Phase transformations $\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \gamma \rightarrow \delta \rightarrow \varepsilon$ in titanium hydride tihx with increase in hydrogen concentration, *Russian Physics Journal*, 2001.
50. Zaginaichenko, S.Y., Matysina, Z.A., Schur, D.V., Zolotarenko, A.D., Li-N-H system - Reversible accumulator and store of hydrogen, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2012
51. Shchur, D.V., Zaginaichenko, S.Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Gavrylyuk, N.A., Zolotarenko, A.D., ..., Zolotarenko, A.D., Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide, *Russian Physics Journal*, 2021
52. Zolotarenko, A.D., Zolotarenko, A.D., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Shvachko, N.A., Pomytkin, A.P., ..., Gabdullin, M.T., The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021
53. Zolotarenko, A.D., Zolotarenko, A.D., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Shvachko, N.A., Pomytkin, A.P., ..., Gabdullin, M.T., Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen – metal, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021.
54. Matysina, Z.A., Gavrylyuk, N.A., Kartel, M., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Pomytkin, A.P., ..., Shvachko, N.A., Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu₄ type structure, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021, 46(50), pp. 25520-25532.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ СОВРЕМЕННОГО НАКОПИТЕЛЯ ВОДОРОДА С ПОВЫШЕННЫМ ТЕПЛООБМЕННОМ

Золотаренко Анатолий,
Ph.D., Старший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Золотаренко Александр,
Ph.D., Старший научный сотрудник
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины,
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины

Рудакова Елена,
Научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Щур Дмитрий,
Профессор
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины

Чимбай Марина,
Младший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения им. Францевича НАН Украины,
Институт химии поверхности им. Чуйко НАН Украины

Уже сегодня изучаются перспективные наноматериалы (фуллерены), способные накапливать водород [1, 2] и конкурирующие с существующими металлами и их сплавами [3 - 14]. Такие углеродные наноструктуры синтезируются электродуговым испарением графита в среде инертного газа, при котором образуются растворимые [15-25] и нерастворимые углеродные наноструктуры (УНС) [26-29]. Существуют и другие не менее перспективные методы синтеза УНС [30 - 34], из которых также можно создавать новые современные материалы [35 - 40].

Все эти материалы помещаются в емкости высокого давления, такое изделие называют аккумулятором водорода [41 - 43]. Сегодня результаты таких исследований позволяют создавать современные технологические шедевры [44 - 46].

Для создания функционирующего хранилища водорода был изготовлен баллон высокого давления из дюралюминия емкостью 45 см³ (рис. 1).

Изготовление баллона высокого давления из дюралюминия имеет развитую радиаторную систему (рис. 2), улучшает теплообмен с окружающей средой в

процессе эксплуатации; баллон высокого давления из дюралюминия, что делает его легче (баллон весит 70 грамм против 240 грамм баллона из нержавеющей стали той же емкости).



Рисунок 1. Устройство хранения водорода изготовлено из дюралюминия, что делает его сверхлегким.



Рисунок 2. Разработанная система радиаторов улучшает теплообмен с окружающей средой в процессе эксплуатации.

Сплав гидрида металла, как носителя водорода, выплавляли в виде слитков (рис. 3), где масса одного слитка составляла ~ 100 г. Слитки сплава измельчали, полученный порошок (размер частиц менее 10 мкм) загружали в дюралюминиевый контейнер для хранения, а горловину наполнения контейнера закрывали.



Рис. 3. Сплав носителя гидрида водорода, выплавляемый в виде слитков

Количество загруженного в контейнер материала составило 0,12 кг, что соответствует плотности наполнения 3 г/см³.

Материал активировали непосредственно в контейнере путем нагревания до 300°C в динамическом вакууме в течение 1 часа и охлаждения до комнатной температуры с последующим погружением в воду при давлении 50 бар с циклическим нагревом до 200°C и охлаждением до комнатная температура. После трехкратного повторения последней операции была измерена обратимая водородоемкость материала ($P_{H_2} = 10...100$ бар; $T = 20...220^\circ\text{C}$), которая составила 122 нсм³/г (4,68 Н/АВ₅), что соответствует емкости хранения водорода в 20 литрах.

Выводы:

- Разработанная система радиаторов улучшает теплообмен с окружающей средой при эксплуатации;
- Устройство хранения водорода изготовлено из дюралюминия, что делает его легче (баллон весит 70 грамм по сравнению с 240 граммами баллона из нержавеющей стали той же емкости)
- Манометр помимо своей основной функции выполняет роль предохранительного клапана, что повышает уровень безопасности хранилища водорода.
- Дюралюминиевый баллон обладает высокой теплопроводностью, что особенно важно в процессах гидрирования и дегидрирования хранилища водорода.

Использованная литература:

1. D.V.Schur. The hydrogenation process as a method of investigation of fullerene C₆₀ molecule. / D.V.Schur, S.Y.Zaginaichenko, T.N.Veziroglu // International Journal of Hydrogen Energy, Volume 40, Issue 6, 19 February 2015, Pages 2742—2762.
2. DV Schur, SY Zaginaichenko, AF Savenko, VA Bogolepov, NS Anikina, Experimental evaluation of total hydrogen capacity for fullerite C₆₀. International Journal of Hydrogen Energy. 2011, 36 (1), 1143-1151.
3. DV Schur, VA Lavrenko, Studies of titanium-hydrogen plasma interaction.; Vacuum. 1993, 44 (9), 897-898.
4. Matysina, Z.A., Pogorelova, O.S., Zaginaichenko, S.Yu., Schur, D.V., The surface energy of crystalline CuZn and FeAl alloys, Journal of Physics and Chemistry of Solids, 1995.
5. Matysina, Z.A., Zaginaichenko, S.Yu., Schur, D.V., Hydrogen solubility in alloys under pressure, International Journal of Hydrogen Energy, 1996.
6. Lytvynenko, Yu.M., Schur, D.V., Utilization the concentrated solar energy for process of deformation of sheet metal, Renewable Energy, 1999.
7. Matysina, Z.A., Shchur, D.V., Phase transformations $\alpha \rightarrow \beta \rightarrow \gamma \rightarrow \delta \rightarrow \varepsilon$ in titanium hydride tihx with increase in hydrogen concentration, Russian Physics Journal, 2001.

8. ЗА Матысина, СЮ Загинайченко, ДВ Щур, АД Золотаренко, Бищелочные и калиевые аланаты-перспективные накопители водорода, *Международный научный журнал Альтернативная энергетика и экология*, 2017, 37-60.

9. ZA Matysina, SY Zaginaichenko, DV Schur, AD Zolotarenko, Hydrogen sorption properties of potassium alanate, *Russian Physics Journal*, 2018, 61 (2), 253-263

10. ZA Matysina, SY Zaginaichenko, DV Schur, TN Veziroglu, A Veziroglu, The mixed lithium-magnesium imide $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH})_2$ a promising and reliable hydrogen storage material, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2018, 43 (33), 16092-16106.

11. DV Schur, A Veziroglu, SY Zaginaychenko, ZA Matysina, TN Veziroglu, Theoretical studies of lithium–aluminum amid and ammonium as perspective hydrogen storage, *International Journal of Hydrogen Energy* 2019, 44 (45), 24810-24820.

12. Matysina, Z.A., Gavrylyuk, N.A., Kartel, M., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Pomytkin, A.P., ..., Shvachko, N.A., Hydrogen sorption properties of new magnesium intermetallic compounds with MgSnCu_4 type structure, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021, 46(50), pp. 25520-25532,

13. Shchur, D.V., Zaginaichenko, S.Y., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Gavrylyuk, N.A., Zolotarenko, A.D., ..., Zolotarenko, A.D., Prospects of Producing Hydrogen-Ammonia Fuel Based on Lithium Aluminum Amide, *Russian Physics Journal*, 2021, 64 (1), 89-103.

14. Zolotarenko, A.D., Zolotarenko, A.D., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Shvachko, N.A., Pomytkin, A.P., Gabdullin, M.T., Methods of theoretical calculations and of experimental researches of the system atomic hydrogen – metal, *International Journal of Hydrogen Energy*, 2021.

15. НС Аникина, ОЯ Кривущенко, ДВ Щур, СЮ Загинайченко, СС Чупров Идентификация эндодральных металлофуллеренов методом UV-VIS-спектроскопии. Труды IX Международной конференции “Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов”, Севастополь, Крым, Украина. 2005, 848-849.

16. N.S. Anikina. Spectrophotometric Analysis of C₆₀ and C₇₀ Fullerenes in the Toluene Solutions. / N.S. Anikina, ZSYu, M.I. Maistrenko, A.D. Zolotarenko, G.A. Sivak, D.V. Schur. // Springer «Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials», 2005, V. 172 NATO Science Series II. - P. 207-216;

17. ЗА Матысина, СЮ Загинайченко, ДВ Щур Растворимость примесей в металлах, сплавах, интерметаллидах, фуллеритах. Монография. Днепропетровск: Наука и образование, (Laboratory 67), 2006, 514с.

18. NS Anikina, DV Schur, SY Zaginaichenko, AD Zolotarenko, S N.A., .The role of chemical and physical properties of C₆₀ fullerene molecules and benzene derivatives in processes of C₆₀ dissolving. Proceedings of 10th International Conference “Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials”, Sudak, Crimea, Ukraine., 2007, 680-681.

19. NS Anikina, DV Schur, SY Zaginaichenko, AD Zolotarenko, S N.A., On the donor-acceptor mechanism of C60 fullerene dissolving in aromatic hydrocarbons. Proceedings of 10th International Conference "Hydrogen Materials Science and Chemistry of Carbon Nanomaterials", Sudak, Crimea, Ukraine., 2007, 676-679.

20. DV Schur, SY Zaginaichenko, AD Zolotarenko, TN Veziroglu Solubility and transformation of fullerene C60 molecule. Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems. NATO Science Series, 2008, p.85-95.

21. Schur, D.V., Zaginaichenko, S.Y., Zolotarenko, A.D., Veziroglu, T.N., Solubility and transformation of fullerene C60 molecule, NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security, 2008

22. DV Schur, ZS Yu., EA Lysenko, TN Golovchenko, NF Javadov, The forming peculiarities of C60 molecule. Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems. 2008, Published by Springer.

23. А.Д. Золотаренко Открытие "Эффекта Упорядочения" мета-изомера-продукта нитрования однозамещенных бензола и его связь с реакционной способностью однозамещенных бензолов в реакциях межмолекулярного донорно-акцепторного взаимодействия с Фуллереном C60. / А.Д. Золотаренко Д.В. Щур, С.Ю. Загинайченко, Н.С. Аникина, З.А. Матысина, О.Я. Кривущенко, В.В. Скороход, Ан.Д. Золотаренко, Ал.Д. Золотаренко. // Книга тезисов XI-ой Межд. Конф. "Водородное материаловедение и химия углеродных наноматериалов", Ялта, Крым, 2009. - С. 606-609;

24. "Иттрий в фуллеренах" НА Гаврылюк, НЕ Аханова, ДВ Щур, АП Помыткин, А Везируглу, Альтернативная энергетика и экология (ISJAEE), 47-76.

25. Gadolinium Endofullerenes. NY Akhanova, DV Shchur, AP Pomytkin, AD Zolotarenko, AD Zolotarenko, Journal of Nanoscience and Nanotechnology 21 (4), 2021, 2435-2445.

26. Korotash, I.V., Rudenko, Eh.M., Nyshchenko, M.M., Prikhod'ko, G.P., Rzheshavska, O.I., Gavrylyuk, N.A., Microwave characteristics of structures of carbon nanotubes in a range of room and cryogenic temperatures, Metallofizikai Noveishie Tekhnologii, 2007

27. Lykhtorovich, S.P., Nyshchenko, M.M., Gal-Styan, I.E., Rudenko, Eh.M., Korotash, I.V., Rzhe-Shevska, O.I., Prikhod'ko, G.P., Gavrylyuk, N.A., Nanotubes impact on nanopores parameters and radio-wave absorption at 2 GHz in F4 fluoroplastic, Metallofizikai Noveishie Tekhnologii, 2010.

28. Shulga, Y.M., Martynenko, V.M., Krestinin, A.V., Kharitonov, A.P., Davidova, G.I., Knerelman, E.I., Krastev, V.I., Schur, D.V., Mass-spectrometric investigation of gases evolved by fluorinated single-wall carbon nanotubes during heating, International Journal of Hydrogen Energy, 2011.

29. DV Schur, AD Zolotarenko, AD Zolotarenko, OP Zolotarenko, MV Chimbai, Analysis and identification of platinum-containing nanoproducs of plasma-chemical synthesis in a gaseous medium, Physical Sciences and Technology, 2019, 6 (1-2), 46-56.

30. Ан.Д. Золотаренко А.Г. Дубовой, А.Е. Перекос, В.А. Лавренко, Т.В. Ефимова, В.П. Залуцкий, Т.В. Ружицкая, А.В. Котко, Ал.Д. Золотаренко, Влияние магнитного поля на фазово-структурное состояние и магнитные свойства высокодисперсных порошков Fe, полученных электроискровым диспергированием. Наносистемы, Наноматериалы, Нанотехнологии, 2013, 11 (1,2), 131-140.

31. VA Lavrenko, IA Podchernyaeva, DV Shchur, AD Zolotarenko, Features of Physical and Chemical Adsorption During Interaction of Polycrystalline and Nanocrystalline Materials with Gases, Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2018, 1-8.

32. СЮ Загинайченко, ДВ Щур, МТ Габдуллин, НФ Джавадов, Ал Д Золотаренко, Ан Д Золотаренко, АД Золотаренко, СХ Мамедова, ГД Омарова, ЗТ Мамедова, Особенности пиролитического синтеза и аттестации углеродных наноструктурных материалов, Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ), 2018, 19-21, с. 72-90.

33. СЮ Загинайченко, ДВ Щур, МТ Габдуллин, НФ Джавадов, ОСОБЕННОСТИ ПИРОЛИТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА И АТТЕСТАЦИИ УГЛЕРОДНЫХ НАНОСТРУКТУРНЫХ МАТЕРИАЛОВ, Альтернативная энергетика и экология (ISJAEЕ), 2018, 72-90.

34. Akhanova N. and Orazbayev S. Ualkhanova M., Perekos A.Y., Dubovoy A.G., Schur D.V., Al. D. Zolotarenko, An. D. Zolotarenko, Gavrylyuk N.A., Gabdullin M.T., Ramazanov T.S., The Influence of Magnetic Field on Synthesis of Iron Nanoparticles, Journal of Nanoscience and Nanotechnology Applications, 2019, (ISSN: 2577-7920) 3

35. ГП Приходько, НА Гаврилюк, ЛВ Диякон, НП Кулиш, АВ Мележик, Полипропиленовые композиты, наполненные углеродными нанотрубками, ГП Приходько, НА Гаврилюк, ЛВ Диякон, НП Кулиш, АВ Мележик, Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии, 2006, 4 (4), 1081-1088

36. YISementsov, NAGavrilyuk, GPPrikhod'ko, AVMelezhyk, MLPyatkovsky, ..NATO Security through Science Series A, Chemistry and Biology, 2007, 757.

37. Sementsov Yu, N Gavriluk, T Aleksyeyeva, O Lasarenko, Polymer nanocomposites filled of multiwall carbon nanotubes for medical application, Nanosystems, nanomaterials, nanotechnologies, 2007, 5 (2), 351.

38. YI Sementsov, NA Gavriluk, GP Prikhod'Ko, TA Aleksyeyeva, Biocompatibility of Multiwall CNT and Nanocomposites on the Base of Polymers, Carbon Nanomaterials in Clean Energy Hydrogen Systems, 2008, 327-334.

39. Ю.М. Шульга. Окрашивание нанолитов оксида графена и цветные полимерные композиции на их основе. / Ю.М. Шульга, С.А. Баскаков, А.Д. Золотаренко, Е.Н. Кабачков, В.Е. Мурадян, Д.Н. Войлов, В.А. Смирнов, В.М. Мартыненко, Д.В. Щур, А.П. Помыткин. // Журнал «Наносистемы, Наноматериалы, Нанотехнологии», 2013. - Т. 11, № 1,2. С. 161-171;

40. А.А. Володин. Электропроводящие композиционные материалы на основе оксидов металлов и углеродных наноструктур. / А.А. Володин, А.Д. Золотаренко, А.А. Бельмесов, Е.В. Герасимова, Д.В. Щур, В.Р. Тарасов, С.Ю. Загинайченко, С.В. Дорошенко, Ан. Д. Золотаренко, Ал. Д. Золотаренко. // Журнал «Наносистемы, наноматериалы, нанотехнологии», Т. 12, №4, 2014, С. 705-714.

CHEMICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

41. Zaginaichenko, S.Y., Matysina, Z.A., Schur, D.V., Zolotarenko, A.D., Li-N-H system - Reversible accumulator and store of hydrogen, International Journal of Hydrogen Energy, 2012.
42. Schur, D.V., Gabdullin, M.T., Bogolepov, V.A., Veziroglu, A., Zaginaichenko, S.Y., Savenko, A.F., Meleshevich, K.A. Selection of the hydrogen-sorbing material for hydrogen accumulators. International Journal of Hydrogen Energy, 2016.
43. ДВ Щур, НС Астратов, АП Помыткин, АД Золотаренко, Защита ценных бумаг с помощью фуллеренов, 2003, Труды VIII Международной Конференции Водородное материаловедение и химия
44. Tikhotskii, S.A., Fokin, I.V., Schur, D.Y., Traveltime seismic tomography with adaptive wavelet parameterization, Izvestiya, Physics of the Solid Earth, 2011
45. Lavrenko, V.A., Shchur, D.V., Zolotarenko, A.D., Zolotarenko, A.D., Electrochemical Synthesis of Ammonium Persulfate (NH₄)₂S₂O₈ Using Oxygen-Depolarized Porous Silver Cathodes Produced by Powder Metallurgy Methods, Powder Metallurgy and Metal Ceramics, 2019.
46. Zolotarenko, A.D., Zolotarenko, A.D., Veziroglu, A., Veziroglu, T.N., Shvachko, N.A., Pomytkin, A.P., ..., Gabdullin, M.T., The use of ultrapure molecular hydrogen enriched with atomic hydrogen in apparatuses of artificial lung ventilation in the fight against virus COVID-19, International Journal of Hydrogen Energy, 2021.

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ДИНАМІКИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ ТОВАРАМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Гусенко Ольга Сергіївна,

старший викладач

Одеський національний економічний університет

Зайцева Катрін,

студентка IV курсу,

Одеський національний економічний університет

Зовнішня торгівля товарами агропромислового призначення є одним із факторів глобалізації господарського життя Одеського регіону. Одеська область – це приморський і прикордонний регіон України, розташований на крайньому південно-заході країни. По території області проходять державні кордони України з Румунією і Молдовою. На півдні область своєю околицею виходить до Чорного моря. Одеський регіон є частиною морського фасаду України. Він розташований на перетинанні найважливіших міжнародних водних шляхів та є найбільшою за територією областю, що знаходиться на південному заході України. У зв'язку з цим, як відзначають Ю. В. Пічугіна, О. С. Гусенко та Ю. О. Максимова, Одеський регіон має великий промисловий і сільськогосподарський потенціал, реалізація якого дає змогу нарощувати зовнішню торгівлю [1].

З цією думкою погоджується й В. Г. Чернишев, який підкреслює, що головна особливість економіко-географічного положення Одеського регіону – його приморське і прикордонне положення. Це дає змогу суб'єктам господарювання Одеської області зосередитися на зовнішній торгівлі товарами агропромислового призначення [2, с. 25].

Слід відзначити, що агропромисловий комплекс посідає одне з чільних місць в соціально-економічному розвитку Одеського регіону. Рівень виробництва продукції агропромислового призначення визначає темпи розвитку економіки Одеської області загалом. Завдання агропромислового комплексу Одеського регіону полягає в забезпеченні інтенсивного розвитку і підвищенні ефективності всіх його галузей з метою збільшення виробництва і поліпшення якості продукції, що є основою задоволення потреб населення в продуктах харчування, а промисловості – в сировині.

В останні десять років Одеський регіон бере активну участь в зовнішній торгівлі товарами агропромислового призначення. Це зумовлює необхідність аналізу її стану та динаміки розвитку. У зв'язку з цим, дослідимо спочатку динаміку експорту продукції агропромислового призначення Одеського регіону за період з 2011 року по 2021 рік (рис. 1).

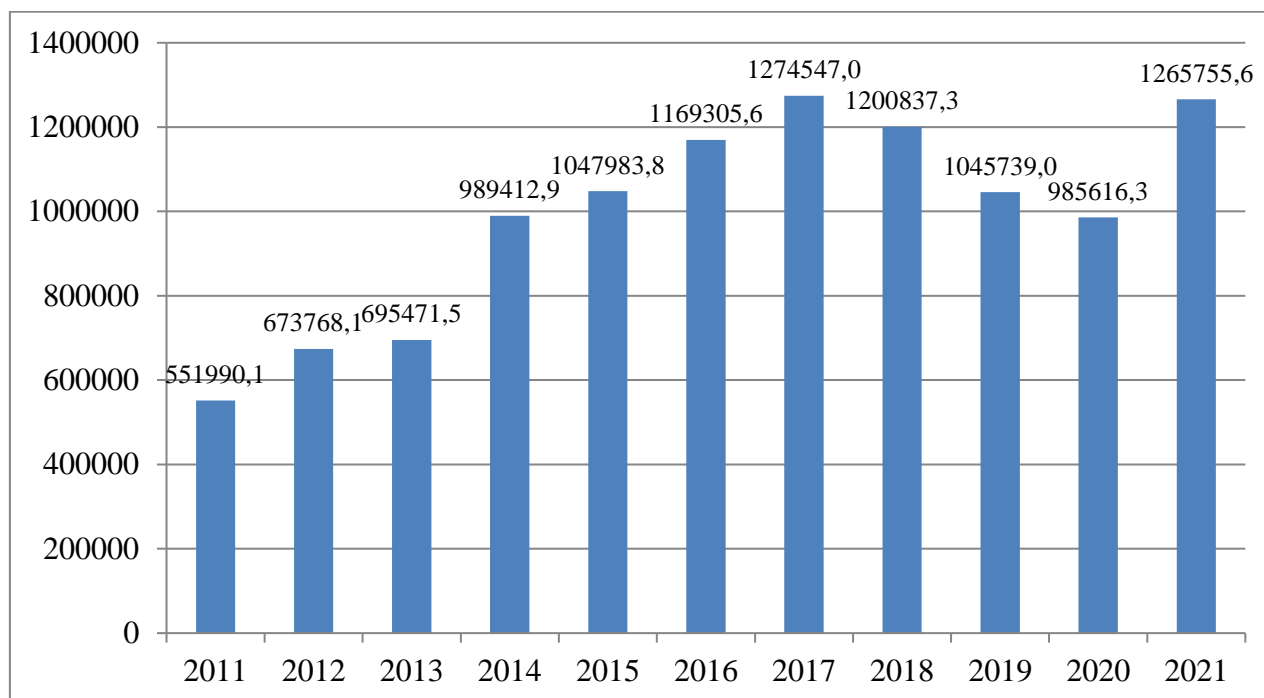


Рис. 1. Динаміка експорту товарів агропромислового призначення Одеським регіоном у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

Отже, можна стверджувати, що за досліджуваний період часу обсяги експорту товарів агропромислового призначення Одеським регіоном змінювалися нерівномірно. Так, у 2011-2017 роках спостерігалось суттєве зростання експортних операцій щодо товарів агропромислового призначення (на 722556,9 тис. дол.). Далі в 2017-2020 роках обсяги експорту продукції агропромислового комплексу Одещини знизилися до рівня 985616,3 тис. дол., або на 288930,7 тис. дол. Це було в основному пов'язано зі зниженням врожайності сільськогосподарських культур в цей період часу та несприятливою кон'юктурою на зовнішніх ринках. Зате у 2021 році експорт товарів агропромислового призначення Одеського регіону суттєво зріс – на 280139,3 тис. дол. і майже досяг рівня 2017 року. Це свідчить про активізацію зовнішньоторговельної діяльності Одеської області на міжнародних агропромислових ринках.

Далі проаналізуємо динаміку імпорту товарів агропромислового призначення Одеського регіону (рис. 2).

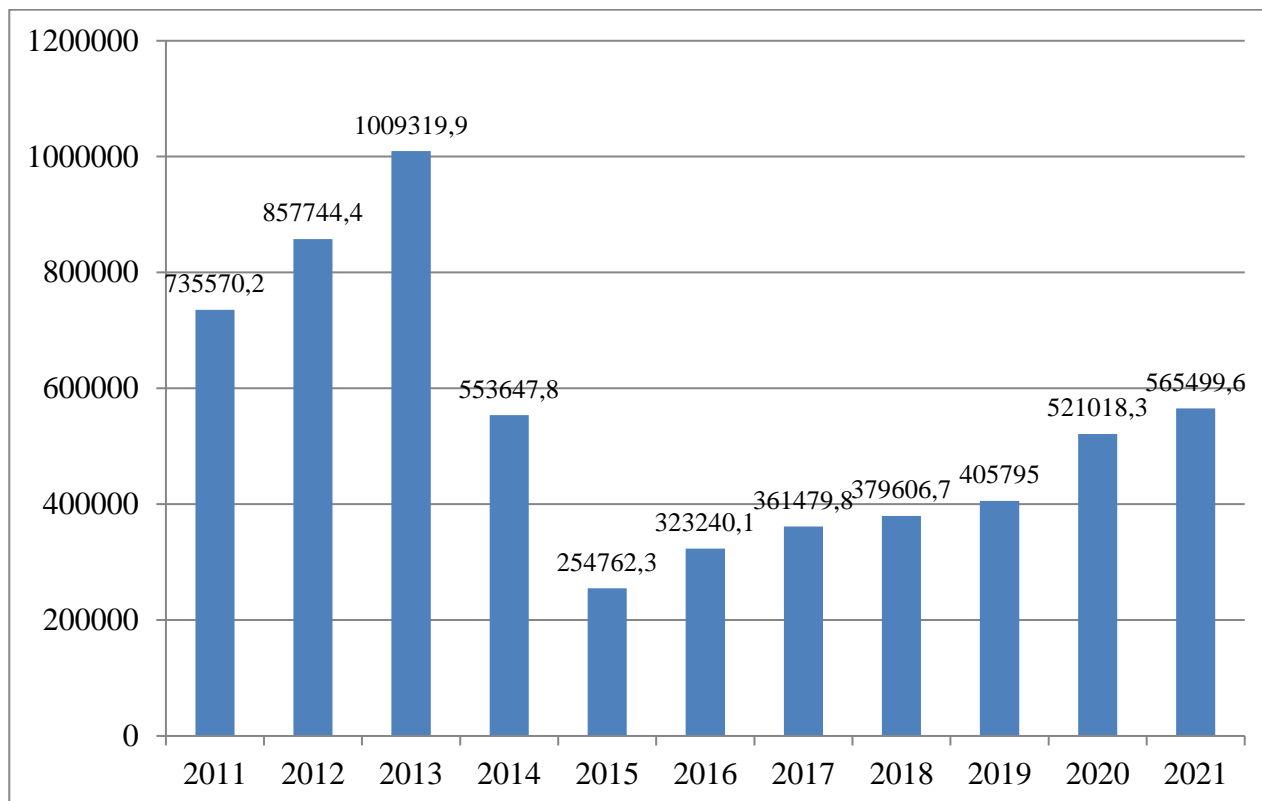


Рис. 2.2. Динаміка імпорту товарів агропромислового призначення Одеським регіоном у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

З представлених даних можна зробити висновок про те, що на протязі 2011-2013 років відбувалося зростання імпорту товарів агропромислового призначення Одеським регіоном (на 273749,7 тис. дол.). Однак у 2014-2015 роках році відбулося дуже різке зменшення обсягів імпорту товарів агропромислового призначення (на 754557,6 тис. дол., порівняно з 2013 роком). Це пов'язано з розгортанням військової агресії Російської Федерації щодо України та внутрішніми економічними проблемами. Починаючи з 2016 року можна спостерігати поступове збільшення обсягів імпорту товарів агропромислового призначення Одеським регіоном (його зростання за 2016-2021 роки склало 323240,1 тис. дол.).

Слід відзначити, що в 2014 році вперше було отримано позитивне сальдо зовнішньої торгівлі Одеського регіону товарами агропромислового призначення (435765,1 тис. дол.) і в подальшому воно почало активно зростати – до 700256,1 тис. дол. у 2021 році (рис. 3).

Позитивне сальдо зовнішньої торгівлі товарами агропромислового призначення забезпечує Одеському регіону економічний розвиток та позитивно впливає на розмір валового регіонального продукту. Зростання сальдо зовнішньої торгівлі у 2021 році є сигналом відновлення економічної активності підприємств регіону та позитивної ринкової кон'юнктури на ринках товарів агропромислового призначення.

ECONOMIC SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

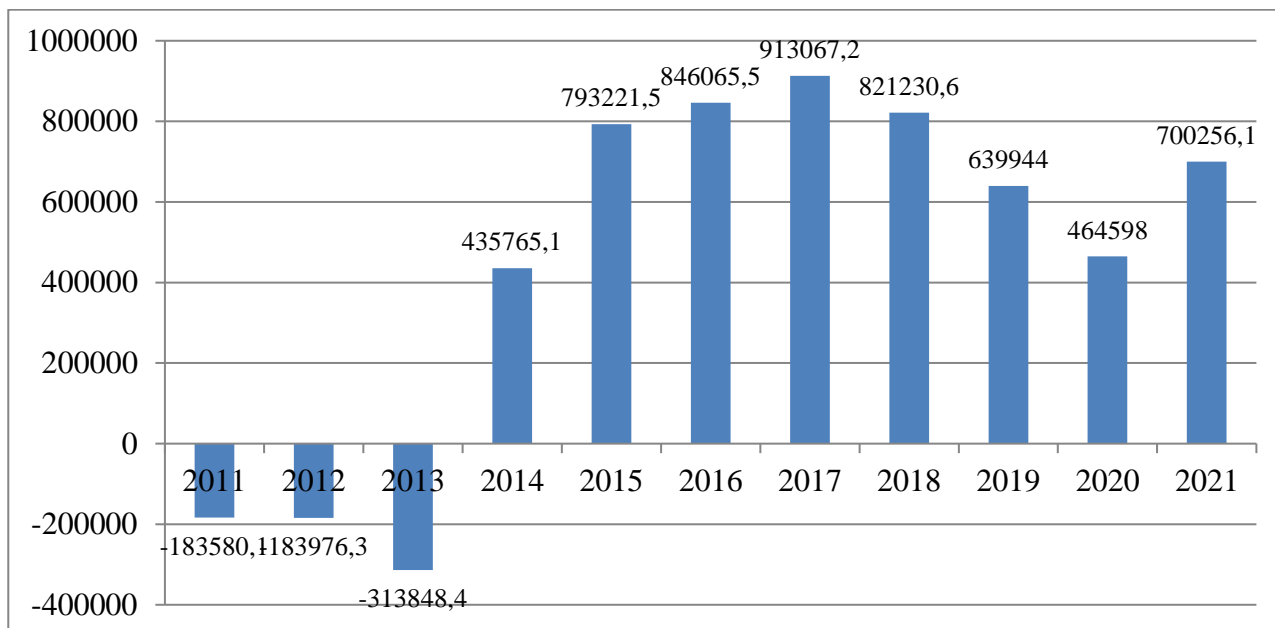


Рис. 3. Сальдо зовнішньої торгівлі товарами агропромислового призначення Одеського регіону у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

Далі проаналізуємо динаміку зовнішньої торгівлі Одеського регіону товарами агропромислового призначення за їх видами або розділами УКТЗЕД. Почнемо з оцінки зовнішньої торгівлі живими тваринами та продуктами тваринного походження (рис. 4).

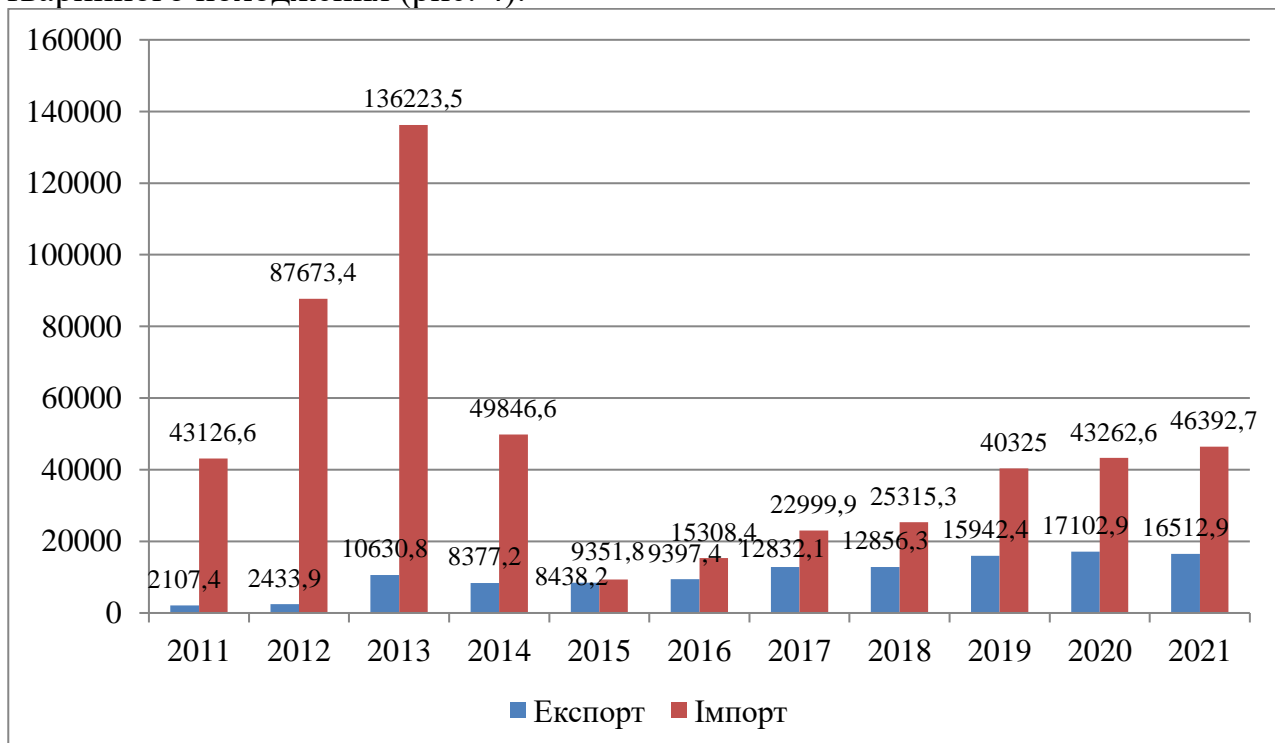


Рис. 4. Динаміка зовнішньої торгівлі Одеського регіону живими тваринами та продуктами тваринного походження у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

За наведеними даними можна зробити висновок про суттєве перевищення обсягів імпорту живих тварин та продуктів тваринного походження на їх

експортом впродовж 2011-2014 років. Однак, починаючи з 2015 року, ситуація дещо змінилася. В 2015-2021 роках розмір імпорту живих тварин та продуктів тваринного походження Одеським регіоном набагато зменшився (у 2021 році – на 89830,8 тис. дол., порівняно з 2013 роком), а обсяги експорту – почали зростати (на 5882,1 тис. дол., порівняно з 2013 роком). При цьому, негативним фактором є те, що на даний момент часу, Одеський регіон все рівно залишається залежним від імпорту живих тварин та продуктів тваринного походження.

Далі проаналізуємо динаміку зовнішньої торгівлі продуктами рослинного походження (рис. 5).

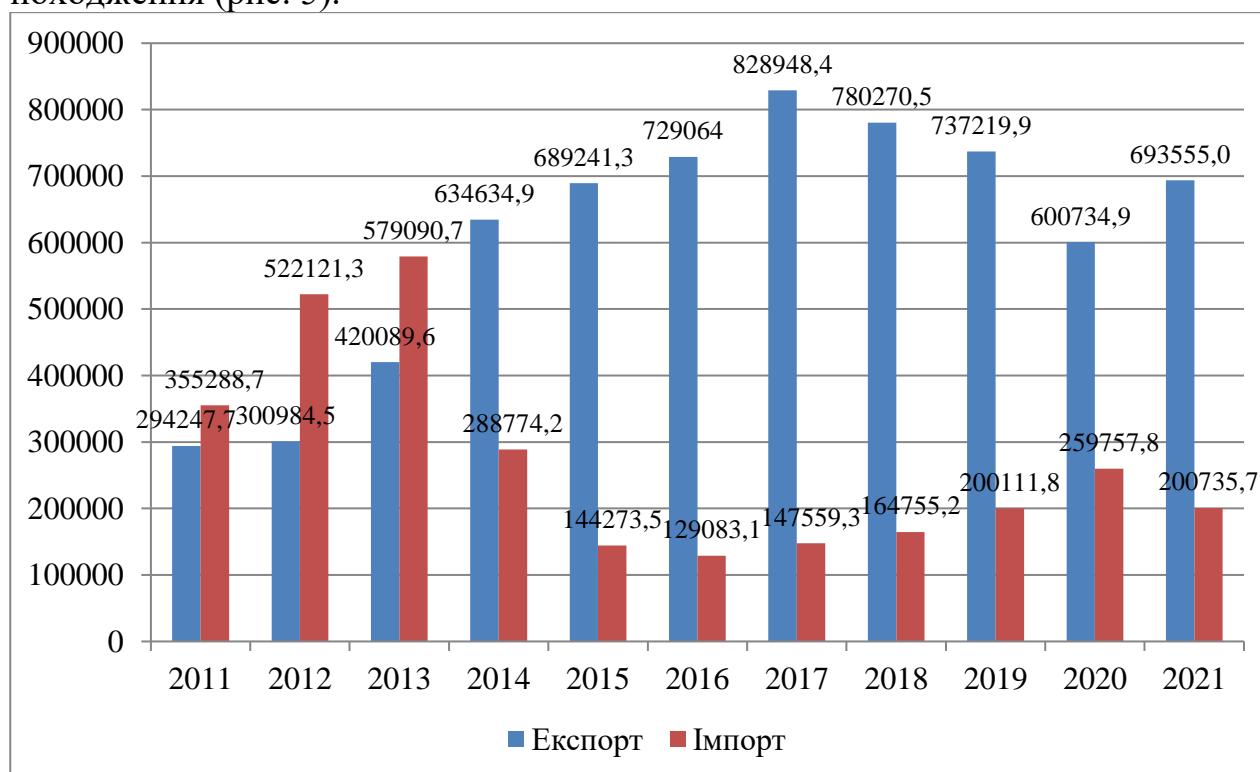


Рис. 5. Динаміка зовнішньої торгівлі Одеського регіону продуктами рослинного походження у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

Отже, можна зробити висновок, що в 2011-2013 роках обсяги імпорту Одеським регіоном продуктів рослинного походження перевищували відповідні обсяги експорту. Однак, починаючи з 2014 року Одеський регіон суттєво активізував продаж на зовнішніх агропромислових ринках продуктів рослинного походження – з 634634,9 тис. дол. до 693555,0 тис. дол., тобто зростання склало 58920,1 тис. дол. При цьому обсяги імпорту продукції рослинного походження суттєво зменшилися: з 579090,7 тис. дол. у 2013 році – до 200735,7 тис. дол. у 2021 році, тобто на 378355,0 тис. дол. Відповідно можна стверджувати, що такі види продукції рослинного походження агропромислового комплексу Одеського регіону, як живі дерева та інші рослини, овочі, їстівні плоди та горіхи, зернові культури, продукція борошномельно-круп'яної промисловості, стали користуватися попитом на зовнішніх ринках.

Тепер розглянемо динаміку зовнішньої торгівлі жирами та олією тваринного або рослинного походження (рис. 6).

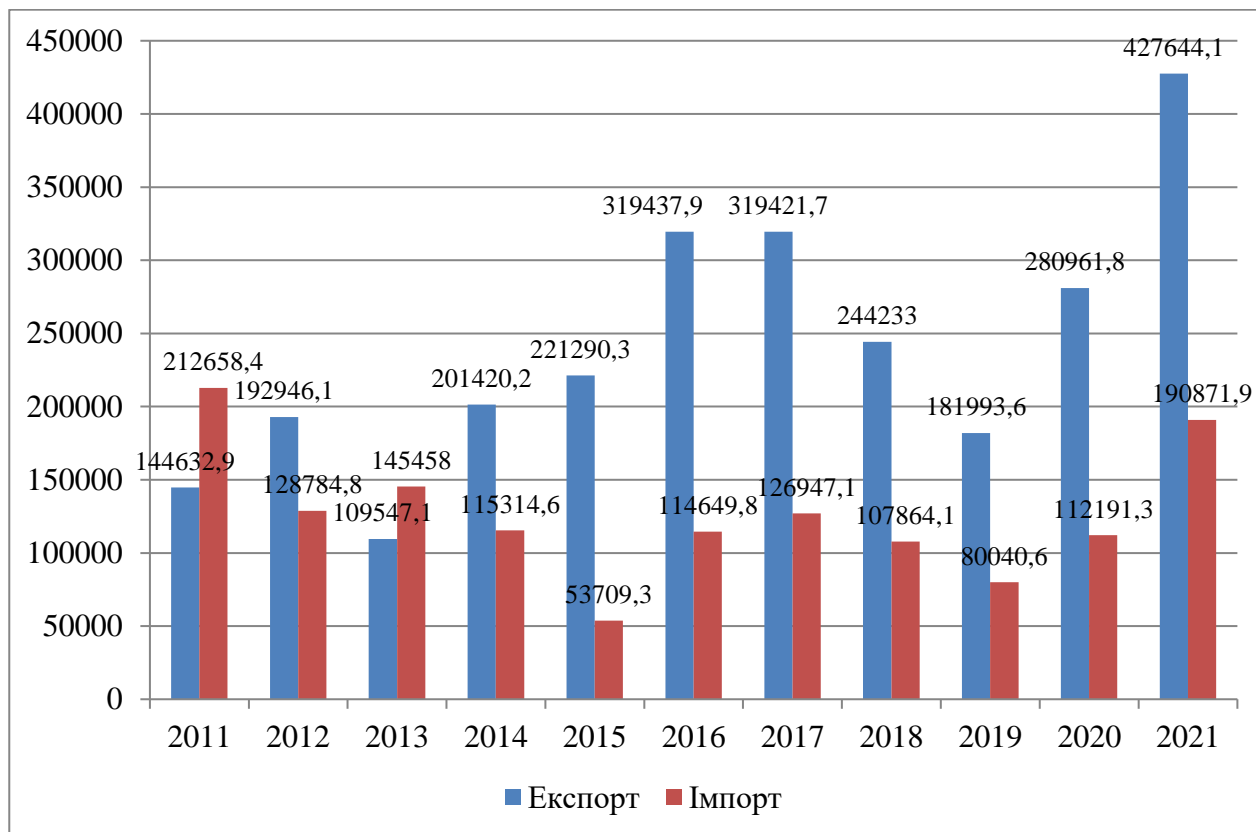


Рис. 6. Динаміка зовнішньої торгівлі Одеського регіону жирами та олією тваринного або рослинного походження у 2011-2021 роках, тис. дол.
Джерело: складено автором за даними [3]

Наведені дані свідчать про нерівномірність зовнішньої торгівлі Одеського регіону жирами та олією тваринного або рослинного походження за аналізований період часу. Можна спостерігати, як зменшення, так й збільшення експорту та імпорту даних видів агропромислової продукції. В цілому обсяги експорту Одеським регіоном жирів та олією тваринного або рослинного походження зріс з 144632,9 тис. дол. у 2011 році – до 427644,1 тис. дол. у 2021 році, тобто на 283011,2 тис. дол. В свою чергу обсяги імпорту цього виду агропромислової продукції зменшилися з 212658,4 тис. дол. у 2011 році – до 190871,9 тис. дол. у 2021 році, тобто на 21786,6 тис. дол. Вказані тенденції свідчать про зростання ролі Одеського регіону на зовнішніх агропромислових ринках щодо даного виду продукції. Це пов'язано з галузевою спеціалізацією Одеського регіону та збільшенням попиту на жири та олію тваринного або рослинного походження на міжнародних ринках в останні роки.

На наступному етапі акцентуємо увагу на динаміці зовнішньої торгівлі готовими харчовими продуктами (рис. 7).

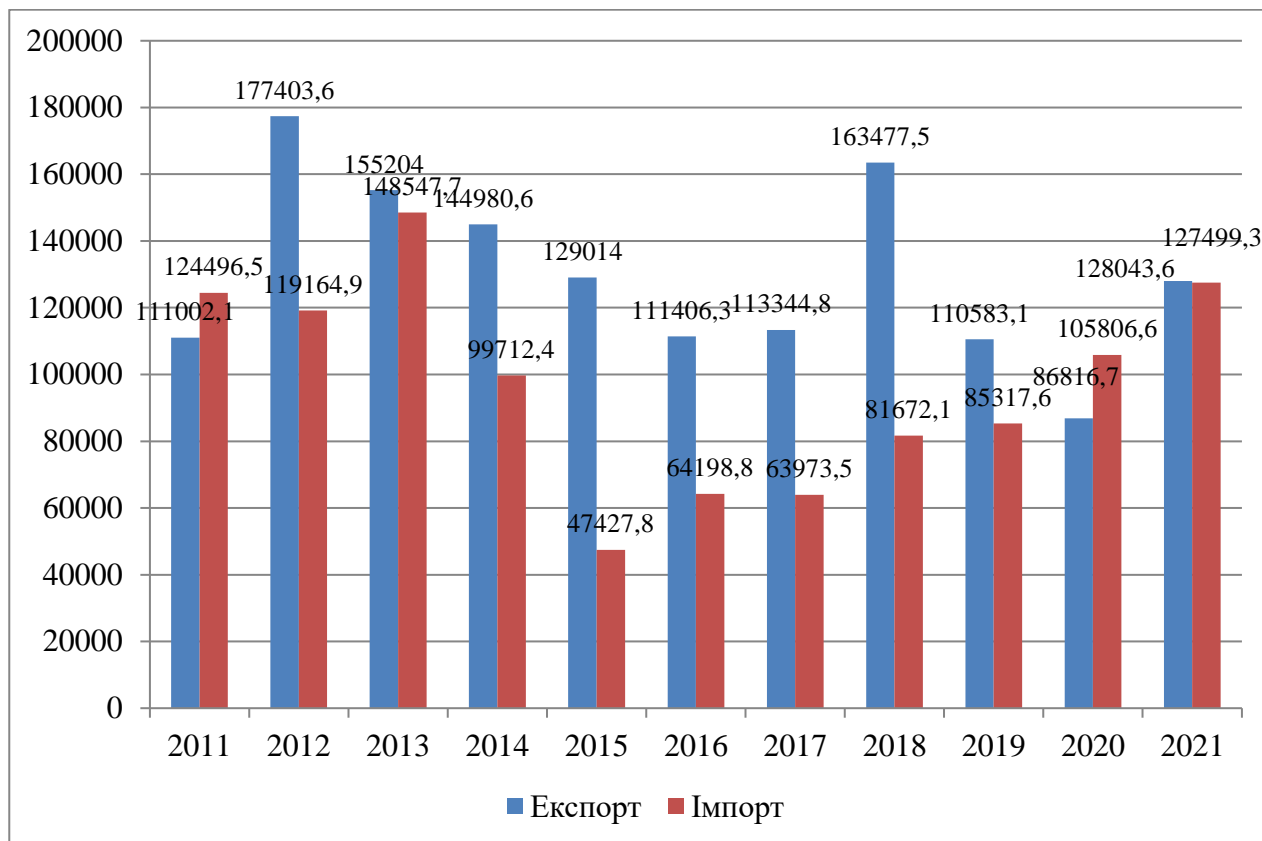


Рис. 7. Динаміка зовнішньої торгівлі Одеського регіону готовими харчовими продуктами у 2011-2021 роках, тис. дол.

Джерело: складено автором за даними [3]

Представлені дані свідчать в цілому про перевищення експорту готових харчових продуктів над їх імпортом. Хоча в 2021 році спостерігався майже баланс в зовнішній торгівлі цими видами продукції агропромислового комплексу. Слід відзначити, що на зовнішніх ринках станом на 2021 рік користувалися попитом такі готові харчові продукти АПК Одеського регіону, як: продукти з м'яса та риби (3582,7 тис. дол.); цукор і кондитерські вироби з цукру (281,8 тис. дол.); готові продукти із зерна (7800,9 тис. дол.); продукти переробки овочів (5425,1 тис. дол.); різні харчові продукти (2557,3 тис. дол.); алкогольні і безалкогольні напої та оцет (49414,7 тис. дол.); залишки і відходи харчової промисловості (57996,4 тис. дол.). В цілому, можна стверджувати про покращення зовнішньої торгівлі Одеського регіону готовими харчовими продуктами за досліджуваний період часу.

Далі розглянемо структуру зовнішньої торгівлі Одеського регіону товарами агропромислового призначення. Товарна структура зовнішньої торгівлі Одеського регіону України охоплює багато видів національних товарів агропромислового комплексу. За розділами УКТЗЕД їх можна згрупувати на чотири основні види.

Спочатку приділимо увагу структурі експорту товарів агропромислового призначення (табл. 1).

Таблиця 1.

Структура експорту товарів агропромислового призначення Одеського регіону
за їх видами у 2019-2021 роках

Назва товарів	2019 рік		2020 рік		2021 рік	
	Тис. дол.	%	Тис. дол.	%	Тис. дол.	%
Живі тварини; продукти тваринного походження	15942,4	1,52	17102,9	1,74	16512,9	1,30
Продукти рослинного походження	737219,9	70,50	600734,9	60,95	693555,0	54,79
Жири та олії тваринного або рослинного походження	181993,6	17,40	280961,8	28,51	427644,1	33,79
Готові харчові продукти	110583,1	10,57	86816,7	8,81	128043,6	10,12
Всього	1045739,0	100	985616,3	100	1265755,6	100

Джерело: розраховано автором за даними [3]

З наведених даних видно, що експортна спеціалізація Одеського регіону – це продукція рослинного походження, а саме зернові культури. Частка цього виду продукції в загальному обсязі експорту товарів агропромислового призначення складає 70,5% у 2019 році, 60,95% у 2020 році та 54,79% у 2021 році. На другому місці стоїть така продукція, як жири та олії тваринного або рослинного походження (427644,1 тис. дол. або 33,79% у 2021 році). Інші види продукції в загальному обсязі експорту товарів агропромислового призначення займають незначене місце: живі тварини та продукти тваринного походження – 16512,9 тис. дол. або 1,3% у 2021 році, готові харчові продукти – 128043,6 тис. дол. або 10,12% у 2021 році.

Далі проаналізуємо структуру імпорту товарів агропромислового призначення Одеського регіону (табл. 2).

Таблиця 2.

Структура імпорту товарів агропромислового призначення Одеського регіону
за їх видами у 2019-2021 роках

Назва товарів	2019 рік		2020 рік		2021 рік	
	Тис. дол.	%	Тис. дол.	%	Тис. дол.	%
Живі тварини; продукти тваринного походження	40325,0	9,94	43262,6	8,30	46392,7	8,20
Продукти рослинного походження	200111,8	49,31	259757,8	49,86	200735,7	35,50
Жири та олії тваринного або рослинного походження	80040,6	19,72	112191,3	21,53	190871,9	33,75
Готові харчові продукти	85317,6	21,02	105806,6	20,31	127499,3	22,55
Всього	405795,0	100	521018,3	100	565499,6	100

Джерело: розраховано автором за даними [3]

Отже, можна зробити висновок, що основними статтями імпорту Одеським регіоном товарів агропромислового призначення є продукти рослинного походження (200735,7 тис. дол. або 35,5 % у 2021 році), а також жири та олії

тваринного або рослинного походження (190871,9 тис. дол. або 33,75% у 2021 році). Інші види продукції в загальному обсязі імпорту товарів агропромислового призначення займають менше місце: живі тварини та продукти тваринного походження – 46392,7 тис. дол або 8,2% у 2021 році, готові харчові продукти – 127499,3 тис. дол. або 22,55% у 2021 році.

На жаль, в розрізі окремих країн провести аналіз стану та динаміки зовнішньої торгівлі Одеського регіону товарами агропромислового призначення не представляється можливим, оскільки Головне управління статистики в Одеській області не надає статистичних даних щодо географічної структури зовнішньої торгівлі товарами агропромислового комплексу.

Список літератури:

1. Пічугіна Ю. В., Гусенко О. С., Максимова Ю. О. Економічний аналіз розвитку зовнішньої торгівлі Одеської області. Економіка та суспільство. 2021. № 23. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/146> (дата звернення: 11.02.2022)
2. Чернишев В.Г. Зовнішня торгівля аграрною продукцією Одеської області. Агросвіт. 2019. №13-14. С. 23-32.
3. Головне управління статистики в Одеській області: офіційний сайт. URL: <http://www.od.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 11.02.2022)

ДЕТЕРМІНАНТИ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗБУТОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Сєвідова Ірина Олександрівна
аспірант,
Державний біотехнологічний університет

Плигун Сергій Володимирович
аспірант,
Державний біотехнологічний університет

Сучасний розвиток соціально економічних відносин провідних держав світу характеризується інтенсифікацією інтеграційних процесів, що формуються під впливом глобалізації світової економіки. Це обумовлює зростаючий вплив глобальних ринків на ефективність сільськогосподарського виробництва в умовах інтеграції національних економік у світове господарство.

Сучасні економічні чинники, які можуть забезпечити економічну безпеку держави, не можна відокремити від незворотного процесу глобалізації, який сприяє як співпраці, так і конкуренції в області енергетики, ресурсів та ринків збуту [1, с. 147]. Дослідженням різних аспектів впливу на збутову діяльність підприємств займалися науковці Л.В. Балабанова, П.П. Гаврилко, Л.П. Коваленко, О.Ф. Оснач, В.П. Пилипчук, В.В. Россоха, В.В. Ткаченко та інші. Але в умовах інтеграції економіки України в світову господарську систему та посилення впливу імпортерів сільськогосподарської продукції потребують подальшого дослідження питання визначення чинників впливу на ефективність саме збутової діяльності вітчизняних підприємств. Визначення головних факторів впливу на ефективність збутової діяльності підприємств дає можливість виявити резерви підвищення їх конкурентоспроможності.

Беручи до уваги, що ринок сільськогосподарської продукції є складовою частиною світового ринку, то регламентація діяльності суб'єктами ринку відноситься до числа найважливіших чинників конкурентоспроможності вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників. Вимоги ефективного функціонування та сталого розвитку економіки держави в умовах затяжних економічних трансформацій потребують здійснення ґрунтовних досліджень кон'юнктури ринку сільськогосподарської продукції. Адже саме кон'юнктурні спостереження забезпечують отримання об'єктивної інформації про стан, тенденції розвитку, проблемні аспекти ринку сільськогосподарської продукції, що сприяє отриманню конкурентних переваг та мінімізації ризику внаслідок здійснення господарської діяльності, а також обрати відповідний сегмент ринку, ринкову нішу, обрати вірний напрям диверсифікації, встановити оптимальні ціни на вироблену сільськогосподарську продукцію.

Вдосконалення системи управління діяльністю підприємств на ринку охоплює широке коло питань виробничого, економічного, комерційного та технічного характеру, що забезпечує виявлення основних напрямів

господарської діяльності та розвитку підприємств, має і соціально–економічне і політичне значення. На адаптаційну здатність підприємства, яка за визначенням В. Синька є головною характеристикою потенціалу підприємства особливе вплив мають основні тенденції розвитку ринку, його стійкість та циклічність. За своєю економічною природою ринок характеризується стихійністю, що породжує випадкові та постійні коливання, які відповідно бувають сезонні та циклічні [1, с. 56].

Центральне місце на ринку займають оптова та роздрібна торгівля, а також ринкова інфраструктура. Саме ці елементи ринку здійснюють товарооборот овочевої продукції захищеного ґрунту. Ринкові відносини у овочевому підкомплексі України мають формуватися по так званій «збутовій» концепції, що передбачає максимізацію доходів виробників через збут продукції [2, с. 61].

Чинники зовнішнього середовища, які впливають на діяльність підприємства ззовні, поділяють на фактори прямої (безпосередньо впливають на діяльність організації та залежать від цієї діяльності) і непрямой (впливають не безпосередньо, а через певні механізми й взаємовідносини) дії [3, с.138].

До факторів прямої дії впливу на діяльність підприємств на оптовому ринку в умовах глобалізації відносяться: недосконалість механізмів ціноутворення на сільськогосподарському ринку; зростання конкуренції місцевих та іноземних виробників; складнощі створення економічних умов для відповідного економічного відтворення. До факторів непрямой дії відносяться: проблеми відтворення соціально-трудового потенціалу сільських територій, забезпечення сталого розвитку сільських територій; особливості міжнародних економічних відносин, реалізація державно-приватного партнерства при розбудові ринків; підвищення ролі місцевої влади в фінансовій підтримці функціонування ринків; загальний стан економіки тощо.

В сучасних умовах господарювання підприємствам в першу чергу потрібно визначити фактори впливу на управління збутом продукції. Головними факторами, що заважають зростанню рівня виробництва овочевої продукції на місцевому рівні, є брак фінансових ресурсів, відсутність визначеної маркетингової політики і скорочення посівних площ [4, с. 32].

Економічна ситуація, що склалася на ринку на даний момент або за обмежений відрізок часу під впливом сукупності кон'юнктурутворюючих факторів характеризується рівнем збалансування попиту і пропозиції на ринку, а також рівнем та співвідношенням цін. Враховуючи вплив зовнішнього середовища підприємства можуть визначити ряд заходів для того, щоб врахувавши позитивні та нівелювавши негативні фактори, підвищити ефективність власної збутової діяльності та конкурентоспроможність.

Список використаних джерел:

1. Elhini M. & Hammam R. (2021). An Empirical Examination of the Impact of Economic Structural Change on Income Inequality: Dynamic Heterogeneous Panel Approach. *European Journal of Sustainable Development*. № 10. Vol.1 pp.136-152.

2. Синько В.И. Конкуренция и конкурентоспособность: основные понятия. *Стандарты и качество*. 2000. № 4. С. 54-59.

3. Олійник Т.І., Севідова І. О. Овочівництво захищеного ґрунту в контексті забезпечення продовольчої безпеки України: монографія. Харків: Майдан. 2012. 232 с.

4. Іваночко Н.В. Особливості факторів впливу на управління збутовою діяльністю підприємства. Вісник Прикарпатського університету. Економіка. 2015. Вип. XI. С. 135-140.

5. Севідова І.О. Фактори впливу на функціонування оптових ринків овочевої продукції . Агросвіт. 2018. № 2. С. 28-32.

THE ROLE OF SEZ IN THE SUSTAINABILITY OF THE REGIONS

Hajiyeva Arzu,

Ph.D., Associate

Professor

Azerbaijan State University of Economics

Alizada Aytaj

Student of International School of Economics

Azerbaijan State University of Economics

Salimli Ali

Student of International School of Economics

Azerbaijan State University of Economics

Abstract

Special economic zones (SEZs) are created to promote regional development by establishing a set of investment incentives aimed at increasing investment attractiveness in certain areas. The special economic zones constitute a new unilateral compromise between the state and the market that contributes to economic globalization by presenting itself as a complementary or alternative strategy to integrating with the global market in addition to international economic law tools. However, activities carried out in these regions should be consistent with the notion of sustainable development in order to make SEZ activity and continued development possible and acceptable. Special Economic Zones (SEZs) are gaining popularity around the world, particularly in developing countries. Many developing countries have utilized them as a policy instrument to encourage industrialization and economic transformation. A strategic location, integration of zone strategy with overall development strategy, market understanding and leveraging comparative advantage, and, most importantly, ensuring zones are "special" in terms of a business-friendly environment are just a few of the many lessons learned from successful special economic zone programs. The goal of this study paper is to analyze the idea of special economic zones in terms of its role in regional sustainability, with a focus on the efficacy of one of the world's most successful SEZs, Katowice SEZ Poland.

Key words: Special Economic Zone, development strategy, regional development, investment incentives

Introduction

Countries have been adopting special economic zones (SEZs) as a policy instrument to encourage industrialization and economic change. The World Development Report 2020 acknowledges the potential use of SEZs to facilitate global value chain involvement. They are often defined as physically delimited zones where the government provides infrastructure support and implements a less stringent regulatory and fiscal framework than exists outside the zone.

According to another definition, an economic zone is a type of community system with a comprehensive development of economics, environment, and technology that fulfills its duty by changing the environment actively. SEZs, in their most popular form, provide lower customs charges and tariffs, income tax incentives, faster administrative procedures, and more business-friendly regulations on land access or employment standards. The popularity of economic zones around the world is such that, while they differ in terms of extent and operating principles, they all share the same goal of creating economic advantages and advancing regional economic development. SEZs are most commonly variations on free zones, which are effectively distinct customs territories. In addition to duty and tariff exemptions, most zones include fiscal incentives, business-friendly regulations regarding land access, permits and licenses, or employment standards, and administrative streamlining and facilitation.

Governments expect investors functioning in SEZs to create jobs, improve exports, diversify the economy, and build productive capacity in exchange for these customs, fiscal, and regulatory advantages; business-support measures; and physical infrastructure investments. Among the many lessons learned from successful SEZ programs are the following: strategic location; integration of zone strategy with overall development strategy; understanding the market and utilizing comparative advantage; and, most importantly, guaranteeing that zones are 'special' in terms of a business-friendly environment.

Methodology

Assessment and analysis of the impact of SEZ on sustainable development

A socio-economic evaluation of SEZ is required to estimate the benefits and costs of the project in national terms and including both quantified and non-quantified impacts. SEZs' direct and indirect economic contributions, fiscal and financial sustainability, contributions to technology and skills, social and environmental impacts, support for regional integration, and policy experimentation and learning opportunities should all be considered in a sustainable development impact assessment.

ECONOMIC SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

SEZs have been around for decades and are widely used. All cases can give proof of SEZs' capacity to contribute to economic growth and development, as well as insights into the characteristics that make them effective. Successful SEZs are able to attract large numbers of multinational companies and domestic firms, and to make great contributions to business investment, employment generation and economic development. The expected economic contributions from zone development are both direct and indirect. The direct benefits include FDI attraction, job creation and income generation, export growth and diversification, and foreign exchange earnings. Some of these advantages may be especially valuable in poorer countries when jobs and foreign exchange revenues are scarce. Indirect economic advantages are more difficult to identify and measure, but they constitute an important component of zones' sustainable development impact. They include supplier links beyond the zones and the indirect employment they generate, as well as the induced revenue and jobs generated by zone-based salaries spent in the surrounding economy.

The table represents the important areas of impact and performance that, when combined, determine whether SEZ programs succeed or fail. (In the form of a "profit and loss statement" for SEZ sustainable development.)

Table

1. SEZ sustainable development "profit and loss statement"

SEZ sustainable development "profit and loss statement"	
<i>Cost-benefit areas</i>	<i>Key elements</i>
Direct economic contributions	*Attraction of FDI
	*Job creation
	*Export grow
	*Foreign exchange earnings
+	
Indirect economic contributions	*Supplier linkage beyond the zones
	*Indirect and induce job creation
=	
Combined economic impact	*Additional GDP growth
+/-	
Net cost/ revenue from zones	*Investment expenditures
	*Operating costs
	*Foregone revenues and subsidies
	*Income from zones
=	
Fiscal/ financial viability of zones	*Payback period of zone investment
	*Fiscal burden

ECONOMIC SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Economic growth should be boosted by the combination of direct and indirect economic contributions. Zone establishment and early development provide a temporary boost to GDP growth. Yet given the benefits and incentives continuously provided to investors in SEZs, they should also provide a sustained stimulus to growth – in other words, the growth of economic activity in the zones should outpace overall economic growth after the zone’s early development phase.

To measure the effects of SEZs, the economic benefits should be weighed against the expenses of the zones, as well as their efficiency and effectiveness. Financial costs and capital expenditures associated with zone development

include infrastructure development outlays, costs of maintaining the zone authority and other operational expenses, and revenues foregone through exemptions from import duties and taxes. Some of these costs increase when existing domestic businesses relocate from the national customs territory to the zone or when they obtain free-point status. The investment and operating costs of zones can be recovered through rent income and service charges. Government expenditures on SEZs are typically highest where governments develop and manage zones, and especially when subsidies are provided. The combined economic impact of SEZs measured against their development and running costs provides a picture of their fiscal and financial sustainability, including the payback period of initial capital outlays and the burden (or benefit) that zones might generate for the public budget in the long run.

.....
Table 2. SEZ sustainable development "profit and loss statement"

SEZ sustainable development "profit and loss statement"	
<i>Cost-benefit areas</i>	<i>Key elements</i>
Fiscal/ financial viability of zones	*Payback period of zone investment
	*Fiscal burden
+	
Dynamic economic contributions	*Technology dissemination
	*Skills and know-how transfers
	*Industrial diversification and upgrading
	*Enhanced regional economic cooperation
+/-	
Social/ environmental impacts and externalities	*Labor conditions
	*Environmental impact
	*Appropriation and misuse of land
	*Illicit flows
+/-	
Policy and reform impact	*Pilot functions of zones
	*Catalyst function of reforms
	*Reduced motivation to reform

=
Overall sustainable development impact

The impact and performance of zones, however, should not be measured against economic and financial benchmarks only. The dynamic economic effects, as well as social and environmental factors, play a key role in determining SEZs' overall sustainable development impact.

The dynamic effects of SEZs, particularly their impact on technology and skill development, as well as their spillover effects on the broader economy, are critical to industrial development and upgrading. Many zones have expressed concern about their reliance on low-skill, low-technology assembly-type operations, as well as the concentration of their activities in a single sector. There are, however, examples of zones that have encouraged industrial upgrading and economic diversification. Enhanced regional economic cooperation – including through cross-border or international cooperation zones – is another dynamic benefit of zones that can be important, especially in the context of the development of regional value chains.

SEZs have long been accused for their negative social and environmental effects. The treatment of women, labor standards, and working conditions in zones, as well as pollution and land exploitation, have all been highlighted. Common labor-related concerns include the suppression of fundamental labor rights (e.g., collective bargaining), poor working conditions (e.g., working hours, health and safety standards), a lack of training or skill upgrading, the use of trainees to reduce wage costs, and the exploitation of women (e.g. lower wage levels, lack of childcare, inadequate rights during pregnancy).

Finally, the potential for zones to support broad-based reforms cuts across the economic, social, and environmental impacts of SEZs. Zones, on the one hand, can reduce the pressure on governments to pursue difficult national structural reforms by acting as enclaves of differential regulation. Zones, on the other hand, can function as regulatory laboratories by allowing countries to test new policies and approaches, with successful experiments serving as a catalyst for countrywide policies.

The fiscal and financial viability of SEZs, as well as their overall impact on sustainable development, are both essential. Ultimately, a positive overall sustainable development impact contributes to gradual industrial transformation. This implies that the role of SEZs needs to evolve over time. The economic activities within zones should change, along with the emphasis that governments place on different parts of the cost-benefit analysis.

Special economic zones in Poland as an instrument of regional development policy

Special economic zones (Specjalne Strefy ekonomiczne, SSE) are separate, uninhabited part of the country's territory where business activity may be conducted under preferential conditions defined in the Act on Special Economic Zones of 20 October 1994.

Special economic zones in Poland were created, in particular, to:

- development of new technological solutions and their use in national economy
- development of export
- increasing competitiveness of production and services
- making use of already existing industrial and economic infrastructure
- making use of natural resources with respect to natural environment
- accelerate the economic development of regions
- manage post-industrial property and infrastructure
- create new jobs
- attract foreign investors to Poland

SSE are a tool of the state's regional policy. Their primary mission is to accelerate the economic development of regions suffering from economic stagnation: poorer, less developed, overlooked by investors, and suffering from high unemployment. SSE have been set up for a specific period of time (until December 2026) and are geographically limited areas where companies' operations are governed by specific rules. The first SEZ in Poland was established in Mielec in 1995, while the biggest expansion in terms of numbers of SEZs occurred two years later.

Initially, the Council of Ministers established 17 zones, but only 15 were implemented, and now there are 14 SEZs in operation, spanning over 25,000 hectares and accounting for 0.08 percent of Poland's territory.

The most notable SEZ of Poland-The Katowice Special Economic Zone (KSEZ)

Six independent judges – four external and two from the fDi team – assessed the 70 zones that submitted entries this year for the Global Free Zones of the Year 2021 awards. Polish special economic zones (SEZs) were also prominent in the global top 10, with the Katowice SEZ ranking fifth.

The zone, which is located in the country's south around the cities of Katowice, Kraków, Gliwice, and Opole, was also named the best zone in Europe in 2015, 2016, 2017, 2019, and 2021 by the Financial Times.

The Katowice Special Economic Zone was created to help and accelerate restructuring processes, as well as to create new jobs in the region. It covers a 2750-ha area and has created 80,000 jobs since its founding.

The Katowice Special Economic Zone (KSEZ) was recognized in the rankings for launching 66 new projects since the beginning of 2018 and allocating EUR 1.14 billion for new investments in a variety of sectors (including automotive, metallurgical, chemical, synthetic substances, and food processing), while the zone's best assets are its location and infrastructure. Two highways, a rail network, three international airports, an inland port, and a reloading terminal are among them.

KSEZ also has highly trained staff, offers investment land preparation, and access to industrial and office buildings. The zone also received recognition in the following categories: new investments, worker convenience, expansion, technology transfer, and industry 4.0.

In terms of the total number of investment projects and jobs created, it is Poland's leading SEZ. KSSE now employs nearly 400 people, and small and medium-sized businesses account for 40% of all investments made there.

Experts regard it as the "driving motor of the automotive sector," and the automotive sector accounts for 60% of total investment there.

The zone has established an automotive cluster known as Silesia Automotive and Advanced Manufacturing (SA&AM), which serves as a platform for collaboration and the exchange of ideas and experience among automotive companies. It holds regular meetings on a variety of topics, including e-mobility and Industry 4.0. Already, the cluster has attracted approximately 100 companies and institutions from the automotive and electromobility sectors.

Dr. Janusz Michaek, president of KSSE announced: "We recently attracted a record number of new investments, with SMEs playing an increasing role." Our results show that we are focused on the development of entrepreneurship. KSSE has already received €8.14 billion in investment from companies."

Furthermore, Katowice SEZ has been focusing on FDI with high engineering potential, the implementation of which will allow for technology transfer. It has also actively aided in the implementation of new automation processes and robotics at regional businesses. Omron Electronics, a Japanese company, has established a 'laboratory of industrial robots' that is the first of its kind in Poland and unique in Europe – a further indication of KSSE's status as a center of innovation.

In 2021, the zone has attracted a significant new investor: SK Innovation, a South Korean firm making its first visit to Poland. It intends to invest more than a billion Polish zlotych in a lithium-ion battery separator manufacturing plant in Dbrowa Górnicza.

Conclusion

The primary goal of SEZs is to overcome market flaws and government coordination failures in order to create a favorable legal and business environment. SEZs should be founded on solid commercial need rather than political objectives. Zones must be effectively implemented and carefully adjusted to a country's specific condition in order to be successful. They are not appropriate development tools in every context. Given the complexities and heterogeneity of the environments in which zone programs operate, a clear framework is required to guide the functioning of SEZs in nations where they are judged relevant. A framework of this type should clearly define the duties and responsibilities of the government and private sector. SEZs are extremely complicated operations, and there is no 'panacea' or 'one-size-fits- all' solution; thus, any successful experiences or lessons must be modified to the local environment in order to be beneficial, and a judicious approach is required in any circumstances.

References:

1. World Bank, World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains (Washington, DC : World Bank, 2019), at 46– 186.
2. FDI Magazine (2020), fDi's Global Free Zones of the Year 2019 – the winners
3. Katowice SSE (2020), Investors in the zone
4. KPMG in Poland (2014), 20 Years of Special Economic Zones in Poland, Warsaw
5. Borensztein, E., De Gregorio, J. and Lee, J. (1998) How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?, Journal of International Economics
6. Ciżkowicz, P., Ciżkowicz-Pękała, M., Pękała, P. and Rzońca, A. (2015) Why Some Special Economic Zones Are More Successful than Others?, mimeo.
7. Devereux, M., Griffith, R. and Simpson, H. (2007) Firm Location Decisions, Regional Grants and Agglomeration Externalities, Journal of Public Economics 91, 413-435.

VIOLATION OF CHILDREN'S RIGHTS IN CYBERSPACE: CYBERCRIMINALS AND THEIR POSSIBLE CRIME WAYS

Khalilova Konul

Master Student

Kazakh Abylai khan University of International Relations and World Languages

Abstract

Introduction. *Cybercrime is a phenomenon that has emerged due to the widespread use of the Internet. In connection with the quarantine of the entire world caused by the coronavirus pandemic, there has been a significant influx of people into cyberspace. Consequently, the more users appear, the more cybercrimes are committed. However, this problem is not given proper attention due to the fact, that people, as a rule, consider as a threat only what happens in real life and outside their home, without thinking that the source of danger, the Internet, is constantly near them.*

Background Information. *Previously, several studies have reported on crimes against children committed in cyberspace. However, there is still a lot of research on the impact of the pandemic on the professional development of cybercriminals remains to be accomplished.*

Aim. *This study identifies cybercriminals and their crimes against children during a pandemic to explore possible recommendations for protecting children's rights in cyberspace.*

Methods and Results. *A documentary investigation process has confirmed the rise in cyber attacks since the beginning of the pandemic, and also uncovered a new cybercrime that peaked during the COVID called online-grooming.*

Conclusion. *We have offered recommendations that we believe are essential and fundamental to protecting children's rights in cyberspace.*

Introduction

Due to the recently growing access to the internet access caused by the coronavirus pandemic, there has been an increase in cybercrimes against children. According to the statistics set out in the UNICEF message, more than 175,000 children use the Internet for the first time every day, and a new child appears in cyberspace every half a second [1]. The younger generations are becoming more active in the online environment and the use of the Internet does not make them difficulty. However, one should not forget about dangers to which children and adolescents are exposed while using these tools.

In the most recent study on children's cybersecurity, researchers analyzed the current situation in 33 countries, including 27 EU and candidate countries (Croatia and Turkey), as well as in the European Economic Area (Ryan Heath, Linda Kane, 2021). Ryan Heath and Linda Kane (2021) argue in their study that strengthening cooperation at the European and international level becomes necessary not only to combat cybercrime, but also to combat crimes such as the sexual exploitation of children and the distribution of online materials from such content. This opinion is fully justified if

we take into account the European statistics on the activity of children and adolescents in the Internet space (Justyna Voyniak, Marta Mayorek).

Ryan Heath and Linda Kane provide recommendations and ways to protect children and their rights, but these recommendations have lost their relevance due to the fact, that the study did not take into account the impact of coronavirus on cyberspace. According to statistics and UN data, during the pandemic, the number of cybercriminals and methods of committing cybercrimes increased sharply.

Cybercriminals have perfected criminal methods and techniques by taking advantage of the social, legal and psychological nuances brought about by COVID-19. School-aged children, both new and active Internet users, are increasingly targeted for online sexual crimes. In particular, they infiltrate online classes (a phenomenon dubbed "Zoom-Bombing") and use grooming and sexual blackmail against children. Nevertheless, Ryan Heath and Linda Kane did not take into consideration these circumstances.

Hence, the aim is to explore ways to protect children's rights in cyberspace by identifying cybercriminals and the ways they perpetrate cybercrime, which cybercriminals perfected during the pandemic.

Methods

In order to explore ways to protect children's rights in cyberspace by identifying cybercriminals and the ways they perpetrate cybercrime a documentary investigation process (Arias, 2012) was used. This type of investigation based on the search, analysis and interpretation of secondary data recorded by the police. A method of comparing and contrasting data on cybercrime before and after the start of the pandemic was also used to analyze the documents. The documents for analysis were taken from both official and non-official sources. The difficulty of studying the documents was the lack of them in the public domain. The data was written to an Excel file, which was later exported to SPSSv22 for analysis using various descriptive statistics.

Results

For over a year now, we have been living in permanent quarantine due to the spread of the coronavirus. Restrictive measures have contributed to a large influx of people, including children, into cyberspace. Moreover, the transfer of most of our lives to cyberspace has become an excellent opportunity to increase the number of cybercriminals and improve their skills. Figure 1 shows the number of cyberattacks before and after pandemic. As can be seen, the number of cyberattacks in 2020 was generally higher than in 2019, which confirms the hypothesis of a possible increase in cybercrimes.

Figure 1.
Cyberattacks in 2019 and 2020

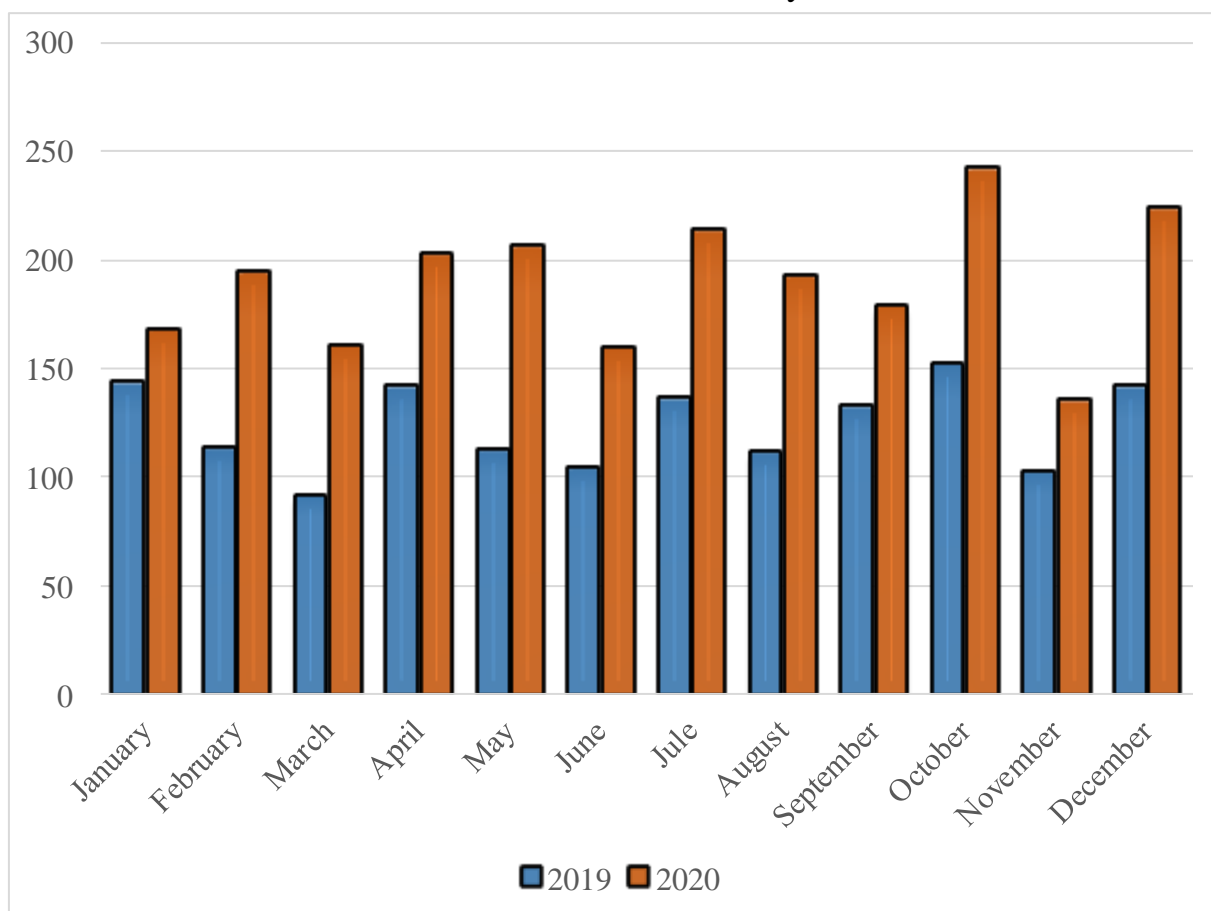
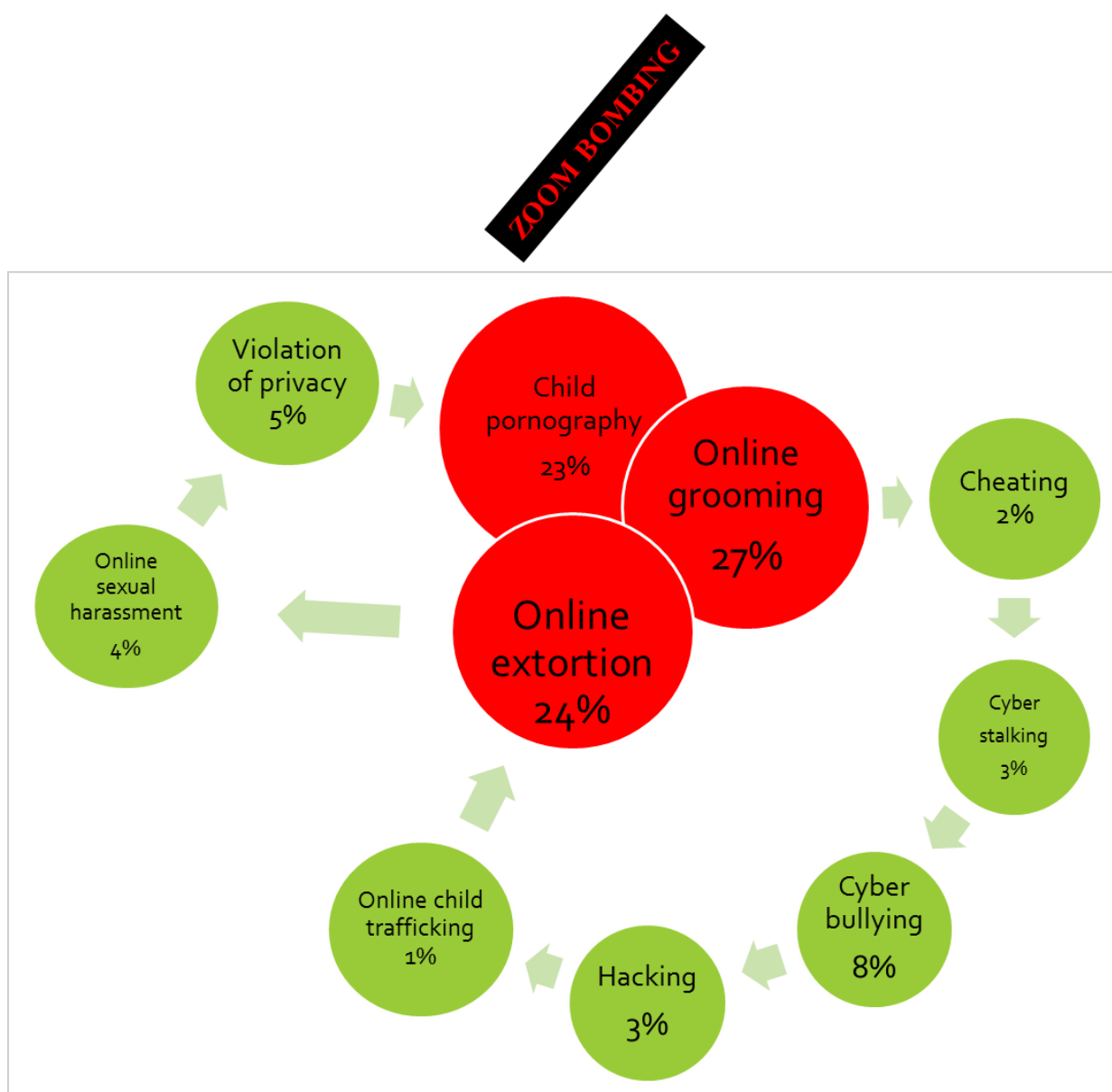


Figure 2 demonstrates the variety of possible cybercrimes against children. The total number of types of crimes (10) is not exhaustive. Cyberspace is huge and crime can vary. As can be seen, grooming (27%), online extortion (24%) and pornography (23%) are cybercrimes that have become widespread during the pandemic, because of the active using of the Zoom platform. Most researchers have named this group of crimes Zoom-Bombing for this reason. Despite the fact that zoom bombing can be prevented by simply abandoning this platform and switching to another, most educational institutions continue to use zoom, putting children and their psyche at risk.

Figure 2.



Discussion

To explore possible ways to protect children's rights in cyberspace, an attempt was made to identify cybercrimes against children. The results of the documentary analysis confirmed the assumption of a possible increase in cybercrime during the pandemic. More than 30 percent of parents report that their children are victims of cyberbullying [1]. One in five children is exposed to sexually explicit material in cyberspace. During the peak of the pandemic, more and more news emerged that cybercriminals were invading Zoom online classrooms and playing pornographic videos to children. Moreover, a new cybercrime has emerged and has become widespread - online withdrawal. Globally, the number of crimes has decreased, but the number of cybercrimes has increased. The reason for this is that most countries were not ready for a sharp transition to online learning and remote work, the digital system is not developed and needs to be improved. However, this is not the only reason. As a rule, this is also the fault of parents, who do not monitor their children and do not teach them

the rules of behavior in cyberspace. Perhaps law enforcement agencies also do not pay due attention to cybercrimes against children. Therefore, it is very important to conduct research in the field of cyberspace. Many researchers (Justyna Voynyak, Marta Mayorek) are engaged in this and have already prepared many articles. Nevertheless, for some reason, they do not take into account the impact of the COVID pandemic on this type of crime (Ryan Heath, Linda Kane, 2021), while our research makes it more complete and relevant today.

It should be noted that this study was examined using a small amount of documents and secondary data, since the official data on cybercrimes against children are not publicly available. However, the lack of accurate statistical data does not exclude the evidence of the impact of the pandemic on the growth of crime in cyberspace.

The results obtained during the study and the proposed recommendations can be used both by legislators to improve the national law, and by members of the international community to create a new international document on the protection of children's rights. Moreover, other researchers can take this research as a basis and continue to study other types of cybercrimes against children and propose new solutions to this problem.

Conclusion

The coronavirus pandemic has affected all spheres of human activity, including life in cyberspace. In fact, it has been proven that since the beginning of the pandemic, the number of cyberattacks has increased significantly. Consequently, the most vulnerable users of the network - children - have suffered the most. In addition, analysis of secondary police data has identified the emergence and spread of new types of cybercrimes against children, such as online-grooming and sexual extortion.

Therefore, the identification of cybercrimes allows to offer a number of recommendations for protecting children's rights in cyberspace:

- to consolidate the concept of children's cybersecurity at the legislative level (for legislatures);
- to create a separate body to investigate cybercrimes against children (for legislatures);
- to develop and install programs that block all possible actions of cybercriminals against children (for IT-specialists);
- to pay due attention to what children are doing on the Internet (for parents);
- to teach children to behave in cyberspace (for teachers and parents).

References:

1. <https://www.unicef.org/kazakhstan/>
2. <http://lms.ablaikhan.kz/course/view.php?id=8023>
3. Secondary data of law enforcement agencies 2019-2020
4. Ryan Heath, Linda Kane (http://europa.eu/rapid/pressrelease_IP12445_pl.htm)
5. Justyna Voynyak, Marta Mayorek https://www.shs-conferences.org/articles/shsconf/pdf/2016/04/shsconf_erpa2016_01048.pdf
6. <https://www.safekids.com/>
7. https://www.researchgate.net/publication/348191254_CRIME_AGAINST_CHILDREN_IN_CYBER_WORLD

ON TECHNICAL AND PROCEDURAL FEATURES OF COMPILING MATERIAL ON AN ADMINISTRATIVE OFFENSE ON THE FACT OF VIOLATION OF THE RULES OF KEEPING DOGS

Bezdolny Maxim

candidate of law, associate professor of the department of administrative law and administrative procedure, Kherson faculty, Odessa state university of internal affairs

It is known that thousands of years later man began to tame animals. Since then, people have kept at home, used dogs and other animals at home and at work, and the number of pets around the world is growing rapidly. This is due not only to our feelings for our "younger brothers", but also to the possibility of being their owners at the legislative level. Так, статтею 41 Конституції України (далі – Конституція) визначено, що кожен має право володіти, користуватися і розпоряджатися своєю власністю, результатами своєї інтелектуальної, творчої діяльності [1].

According to Article 179 of the Civil Code of Ukraine (hereinafter - the Code), a thing is an object of the material world in respect of which civil rights and obligations may arise, and Article 180 of the Code stipulates that animals are a special object of civil rights legal regime of the thing, except in cases established by law [3].

As always, it is very fashionable and prestigious to keep not only individual exotic animals, but also specific breeds of dogs, including those that by their nature and purpose can pose a threat to life and health not only to their owners but also to others. This fact, along with the right to keep such breeds of dogs, imposes certain responsibilities on their owners and accompanying persons.

Of course, in any case, the state must take care of the peace, health and safety of citizens, including when it comes to contact with dogs. Thus, Article 9 of the Law of Ukraine "On Protection of Animals from Cruelty" of 21.02.2002 (hereinafter - the Law) enshrines the responsibilities of the person accompanying the animal, namely to ensure: safety of others and animals, as well as property from harm accompanied by a pet; safety of the accompanied pet; road safety when passing with a pet near transport routes and when crossing them by direct control over its behavior [4].

In addition, Article 154 of the Code of Ukraine on Administrative Offenses (hereinafter - КУрАП) provides for liability for violation of the rules of keeping dogs and cats. But its previous version did not cover all current requirements and provided for the responsibility of talc for keeping dogs and cats in places where prohibited by law, or in excess of the established number, or unregistered dogs, or bringing in public places, or walking dogs without leashes and muzzles (except for dogs with a special mark on the registration certificates) or in places not designated for this purpose [2].

Recently, in accordance with European standards, the state has done a lot of work on the development and adoption of legislation and regulations related to the responsible treatment of domestic and wild animals. This need is due to the growing number of attacks and injuries not only by homeless animals, but also by those owned

by citizens, which is due to the neglect of their owners or persons accompanying them with basic rules to ensure safety during detention and walking animals in particular dogs.

In this regard, on 15.07.2021, Article 9 of the Law was amended in accordance with which in addition to the above responsibilities of the person accompanying the animal added the need to ensure the presence of a leash for walking dogs and other pets that may be life-threatening or human health, outside the place of permanent keeping of such animals, as well as muzzles on dogs of breeds included in the List of dangerous breeds of dogs, approved by the Cabinet of Ministers of Ukraine [4].

Along with the amendments to the Law, the legislator also provided for amendments to Article 154 of the Code of Administrative Offenses, which currently provides for liability for keeping dogs and cats in places where prohibited by law, keeping unregistered dogs, bringing them to public places, walking dogs without leashes and muzzles (except for dogs whose breeds are not included in the List of Dangerous Dog Breeds) or in places not designated for this purpose, as well as failure of the owner of the animal to remove its excrement while the animal is in a public place (except for walking in specially designated areas) [2].

Amendments to the Code of Administrative Offenses led to the adoption by the Cabinet of Ministers of Ukraine (hereinafter - the Cabinet of Ministers) of Resolution of 10.11.2021 № 1164 "Some issues of dangerous dog breeds", which approved more than fifty dangerous dog breeds [5].

Despite the fact that the legislator has provided for liability for violation of the rules of keeping dogs, there are still open issues related to the technical and procedural process of preparation of administrative materials for the offense.

Thus, according to Article 255 of the Code of Administrative Offenses, the right to draw up protocols on administrative offenses under Article 154 of the Code of Administrative Offenses is assigned to the National Police of Ukraine and representatives of public organizations or amateur organizations [2].

Since a person with special knowledge can determine a certain breed of dog, the question immediately arises, but how can an inexperienced representative of the government or the public identify a dog breed in the city? Moreover, determining the breed of dog is mandatory because this fact is one of the components of the objective side of this offense.

Theoretically, there are several ways to identify dog breeds, but in our opinion they are not perfect.

The first way: the conclusion of a person who has special knowledge in this area. However, it is not always possible for an appropriate specialist to be at the scene of an administrative offense, and the wait for his arrival can be long and create certain circumstances that will cause a complaint from the person accompanying the dog or its owner.

The second way: it is possible to establish the breed of dog in accordance with the registration documents that must be entered in the Unified State Register. Moreover, the time of registration must be preceded by an examination of the animal by a veterinarian and chipping or other procedure, depending on which method is chosen to assign a special individual number. Unfortunately, there is currently no legal document

that directly regulates the mandatory registration of dogs and determines the process of this procedure.

The third way: the possibility of identifying the dog breed according to the information contained in the veterinary passport of the dog, the issuance of which is possible in the veterinary clinic. At present, there is no legal requirement for dog owners to obtain a veterinary passport and to have it in general when accompanying an animal.

There is also a question in the technical process of possible administrative detention of the offender in accordance with Article 260 of the Code of Administrative Offenses, when drawing up a report on an administrative offense is mandatory and drawing it up at the scene is impossible, because there are difficulties stay in office premises [2].

The above information indicates that the legislation in this area needs constant improvement by specifying and monitoring its implementation.

We propose to resolve as soon as possible the issues related to the consolidation at the legislative level in the first place: the procedures for registration of animals, including dogs and the functioning of the Unified State Register in this area. Secondly: to determine for dog owners, including dog owners of those breeds that are not dangerous, obtaining a veterinary passport in veterinary clinics which will clearly reflect information about the owner, breed of dog and place of registration. Third: to define, as a duty, for the persons accompanying the animal, in this case dogs, the obligation to have a veterinary passport for the dog while walking the animal.

In our opinion, at the initial stage, the adoption of changes in legislation in this area will allow to properly and in accordance with today's requirements to implement the rules of administrative and other areas of law, ensure safety of life and health of dog owners and others, as well as careful control by the state over the protection of animals and the conditions of their keeping.

List of references:

1. The Constitution of Ukraine of June 28, 1996 № 254k / 96-VR. Date of update 01.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254k/96-vr> (access date 14.02.2022).
2. Code of Ukraine on Administrative Offenses of December 7, 1984 № 8073-X. Date of update 05.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (access date 14.02.2022).
3. Civil Code of Ukraine of January 16, 2003 № 435-IV Date of update 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (access date 14.02.2022).
4. Law of Ukraine "On Protection of Animals from Cruelty" of February 21, 2002 № 3447-IV. Date of update 08.08.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3447-15#Text> (access date 14.02.2022).
5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine of November 10, 2021 № 1164 "Some issues regarding dangerous breeds of dogs." Date of update 10.11.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1164-2021-%D0%BF#Text> (access date 14.02.2022).

ADMINISTRATIVE LIABILITY FOR OFFENSES IN THE FIELD OF USE AND PROTECTION OF WATER RESOURCES IN UKRAINE

Kuzmenko Iuliia,

PhD, assistant professor, professor of Department of Administrative Law and Administrative Process (Kherson Faculty of Odesa State University of Internal Affairs, Kherson, Ukraine)

Dumanskyi Roman,

Lecturer, Department of Administrative Law and Administrative Procedure (Kherson Faculty of Odesa State University of Internal Affairs, Kherson, Ukraine)

Modern and relevant "issues to be addressed at the global level related to the protection of our planet's ecology" [3, c. 34]. It is important that "the rational use of natural resources, the preservation of particularly valuable and unique natural complexes, as well as ensuring environmental safety in general is one of the most pressing issues of our time" [4, c. 67]. That is why it is so important to talk about the study and implementation of world constructive experience «provides grounds for possible borrowing of its individual components in order to improve the activities of law enforcement agencies of Ukraine» [5, c. 157-158].

The issue of water resources protection has always been and remains one of the most relevant, both for legal doctrine and for lawmaking and law enforcement, and research on administrative liability for offenses in the use and protection of water resources of Ukraine is necessary and timely.

The purpose of the article is to highlight the administrative liability for offenses in the use and protection of water resources in Ukraine.

General types of offenses for which there is legal liability in the environmental sphere, are formulated in Art. 68 of the Law of Ukraine "On Environmental Protection". These offenses concern the use and protection of all types of natural resources, including water resources: violation of citizens' rights to an environmentally safe environment; violation of environmental safety standards; violation of legal requirements on environmental impact assessment, including submission of a knowingly false report on environmental impact assessment or conclusion on environmental impact assessment; failure to take into account in the prescribed manner the results of environmental impact assessment and non-compliance with environmental conditions, which are defined in the conclusion of the environmental impact assessment; violation of environmental requirements during the design, placement, construction, reconstruction, commissioning, operation and liquidation of enterprises, buildings, vehicles or other facilities; prevention of excessive, emergency and volley emissions and discharges of pollutants or other harmful effects on the environment; exceeding limits and violating other requirements for the use of natural resources; unauthorized special use of natural resources; failure to take measures to

prevent and eliminate the environmental consequences of accidents and other harmful effects on the environment and other.

This list of offenses is not exclusive. The legislation of Ukraine may also provide for liability for other violations of legislation in the field of nature management and environmental protection. As a rule, within the limits of the specified structures of offenses the branch legislation contains concrete structures of offenses in the field of use of a concrete natural resource.

Thus, a number of offenses for which disciplinary, administrative, civil or criminal liability may be provided by the Water Code of Ukraine. According to Article 110 of this Code, the violations for which the perpetrators are responsible are the following:

- 1) unauthorized seizure of water bodies;
- 2) water pollution and clogging;
- 3) violation of the regime of economic activity in water protection zones and on the lands of the water fund;
- 4) destruction of riverbeds, streams and watercourses or violation of natural conditions of surface runoff during the construction and operation of roads, railways or other utilities;
- 5) commissioning of enterprises, utilities or other facilities in the absence of treatment facilities or devices of adequate capacity;
- 6) non-compliance with permit conditions or violation of the rules of special water use;
- 7) unauthorized hydraulic works (construction of ponds, dams, canals, wells);
- 8) violation of the rules of water accounting or distortion or entry of inaccurate information in the documents of state statistical reporting;
- 9) damage to water management and hydrometric structures and devices, violation of operating rules and established modes of their operation;
- 10) illegal creation of return water discharge systems to water bodies, municipal sewerage network or drainage sewerage, as well as unauthorized discharge of return water;
- 11) improper use of water fund lands;
- 12) failure to report (conceal) information on emergencies on water bodies;
- 13) refusal to provide (conceal) project documentation and conclusions on the quality of projects of enterprises, buildings or other facilities that may affect the state of water, acts and conclusions of the commissions that put the facility into operation;
- 14) violation of the rules of protection of internal sea waters and territorial sea from pollution and clogging [1].

Specific components of administrative offenses, which do not always coincide with the provisions of the Water Code of Ukraine, the procedure for bringing perpetrators to administrative responsibility is contained in the Code of Ukraine on Administrative Offenses. Even a cursory comparison of the composition of offenses in the use and protection of water resources is not in favor of the Code of Ukraine on Administrative Offenses.

As noted, the actual basis of administrative liability for violations in the use and protection of water resources is an administrative offense, which is provided by the Code of Ukraine on Administrative Offenses. In accordance with Article 9 of this Code

[2] administrative offenses (misdemeanors) are illegal, culpable (intentional or negligent) act or omission that encroaches on public or public order, joint and private property, rights and freedoms of citizens, the established order of management and for which the legislation of Ukraine provides for administrative liability.

The legislation of Ukraine provides for administrative liability for crimes that do not pose a great public danger, in particular in the field of use and protection of water resources [2]: Article 48 "Violation of the right of state ownership of water", Article 59 "Violation of the rules of protection of water resources", Article 59-1 "Violation of the requirements for the protection of territorial and internal sea waters from pollution and clogging of resources", Article 60 "Violation of the rules of water use", Article 61 "Damage to water management facilities and devices, violation of the rules of their operation", Article 62 "Failure to comply with obligations to register in ship documents operations with harmful substances and mixtures".

Conclusions. Recently, there have been trends of improving the legislative support of state water policy by enshrining the main directions and measures of state water policy in the laws of Ukraine, in accordance with Art. 92 of the Constitution of Ukraine. However, in our opinion, it is necessary to supplement the Code of Ukraine on Administrative Offenses with articles on liability in the field of protection and nature management of water resources, which will correlate with the Water Code of Ukraine.

Список використаних джерел

1. Водний кодекс України: закон України від 6.06.1995 р. № 213/95-ВР. Дата оновлення: 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 22.02.2022).

2. Кодекс України про адміністративні правопорушення: закон України. Дата оновлення: 11.02.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення: 22.02.2022).

3. Кузьменко Ю.В., Думанський Р.В. Адміністративна та кримінальна відповідальність в сфері екології в Україні. The XX International Science Conference «*Priorities in the development of science and education*», April 13 – 16, 2021, Budapest, Hungary. S. 34-36.

4. Кузьменко Ю.В., Крамаренко А.О. Судова експертиза у розслідуванні правопорушень проти довкілля. Міжнародні та національні аспекти вдосконалення правоохоронної та судово-експертної діяльності в умовах глобалізації: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Херсон, 26 листопада 2021 р.) / за ред. д.ю.н. Шкути О.О. Одеса: Одеський державний університет внутрішніх справ, 2021. 287 с. С. 67–70.

5. Ivanyshchuk Andriy, Kuzmenko Iuliia, Solovei Oleksii, Ustiuzhaninova Olha, Dmytrenko Natalia. Foreign experience of involving citizens in combating criminal offenses. *Journal of law and political sciences*. Vol. 27, issue 2. 2021. P.139-160. URL: <http://journal-law.com/english-volumes/>

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ЗАХИСТУ ПРАВ ТА СВОБОД ЛЮДИНИ І ГРОМАДЯНИНА

Колісник Ніна Іванівна,

викладач циклової комісії
юридичних дисциплін

Ірпінський фаховий коледж економіки та права

Одним із актуальних питань протягом всього існування людства залишається питання прав людини, можливість їх реалізації та захисту. Утвердження, забезпечення, реалізація прав людини є важливим показником, що вказує на демократичність та соціальність держави, а також на те, що така держава є правовою. Гарантії дотримання прав людини та їх захисту закріплені як в національних, так і в міжнародних нормативних актах. Так, частиною п'ятою статті 55 Конституції України, кожному гарантується захист своїх прав, свобод та інтересів від порушень і протиправних посягань будь-якими не забороненими законом засобами [1]. Такий підхід відповідає проявам верховенства права, що не обмежується лише законодавством, а містить і інші соціальні регулятори, норми моралі, традиції, звичаї тощо.

Сьогодні ми зупинимось на найбільш відомих способах захисту прав та свобод людини і громадянина. Право громадян на судовий захист закріплено у статті 10 Загальної декларації права людини, згідно якої воно знайшло своє відображення у частині першій статті 55 Конституції України [1; 2]. Кожному гарантується право на оскарження в суді рішень, дій чи бездіяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування, посадових та службових осіб. Відповідно до статті 124 Конституції України правосуддя в Україні здійснюють виключно суди. Делегування функцій судів, а також привласнення цих функцій іншими органами чи посадовими особами не допускаються.

Після використання всіх національних засобів юридичного захисту кожен може звернутися за захистом своїх прав і свобод до відповідних міжнародних судових установ чи до відповідних органів міжнародних організацій, членом або учасником яких є Україна [6, с. 85].

Судовий захист прав і свобод людини і громадянина необхідно розглядати як вид державного захисту прав і свобод людини і громадянина [6, с. 124]. І саме держава бере на себе такий обов'язок відповідно до частини другої статті 55 Конституції України.

Конституція України гарантує кожному судовий захист його прав у межах конституційного, цивільного, господарського, адміністративного і кримінального судочинства України. Для того щоб звернутися до суду необхідно скласти позовну чи іншу заяву, передбачену чинним процесуальним законодавством, надати суду відповідні докази та сплатити судовий збір [3]. Позов має відповідати вимогам встановленим процесуальним законодавством.

Підготувати документи для звернення до суду особа може самостійно або ж звернутися за правового допомогою, у тому числі безоплатною.

Слід відмітити, що норми, які передбачають вирішення спорів, зокрема про поновлення порушеного права, не можуть суперечити принципу рівності усіх перед законом та судом і у зв'язку з цим обмежувати право на судовий захист. Правосуддя за своєю суттю визнається таким лише за умови, що воно відповідає вимогам справедливості і забезпечує ефективне поновлення в правах. Тож суд є пріоритетним, але далеко не єдиним органом захисту прав і свобод людини й громадянина, на що прямо звертається увага в Конституції [1].

Другий вид захисту на якому ми зупинимось сьогодні передбачає розгляд звернень громадян в органах державної влади та органах місцевого самоврядування. Згідно до Конституції України (стаття 40), кожна людина має право направляти індивідуальні чи письмові звернення або особисто звертатись до органів державної влади, органів місцевого самоврядування, до посадових та службових осіб. Порядок звернень визначається Законом України «Про звернення громадян». Положеннями статті вищевказаного Закону України передбачено, що громадяни України мають право звернутися до органів державної влади, місцевого самоврядування, об'єднань громадян, підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, засобів масової інформації, посадових осіб відповідно до їх функціональних обов'язків із зауваженнями, скаргами та пропозиціями, що стосуються їх статутної діяльності, заявою або клопотанням щодо реалізації своїх соціально-економічних, політичних та особистих прав і законних інтересів та скаргою про їх порушення. Військовослужбовці, працівники органів внутрішніх справ і державної безпеки, а також особи рядового і начальницького складу Державної кримінально-виконавчої служби України мають право подавати звернення, які не стосуються їх службової діяльності. Особи, які не є громадянами України і законно знаходяться на її території, мають таке ж право на подання звернення, як і громадяни України, якщо інше не передбачено міжнародними договорами.

Під зверненнями громадян слід розуміти викладені в письмовій або усній формі пропозиції (зауваження), заяви (клопотання) і скарги. Звернення громадян, які мають встановлені законодавством пільги, розглядаються у першочерговому порядку.

Особливе місце в системі захисту прав та свобод громадянина відведено інституту Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини. Детально питання організації і діяльності Уповноваженого визначені в Законі України «Про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини» від 13 листопада 1997 р. Уповноважений приймає та розглядає звернення народних депутатів України, громадян України, незалежно від місця їх перебування, іноземців, осіб без громадянства, які перебувають на території України, або осіб, які діють в їхніх інтересах [4].

Кожна людина повинна мати можливість вільно обрати спосіб захисту своїх порушених прав. При цьому вона має бути впевнена в тому, що держава гарантує рівну можливість для будь-якого, незалежно від віри, раси, місця проживання, віку і статі, скористатися цими способами захисту. В іншому

випадку прагнення сучасної держави до демократії, законності, свободи, рівності, гуманізму, правової держави, виражене в конституційних нормах і принципах, залишиться лише декларацією про наміри.

Список літератури

1. Конституція України // Відомості Верховної Ради України. – 1996. – № 30. – Ст. 141.
2. Загальна декларація прав людини. URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_015.
3. Закон України «Про судоустрій і статус суддів» : закон України від 2 черв. 2016 р. № 1402-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1402-19>.
4. Про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини : закон України від 23 груд. 1997 р. № 776/97-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/776/97-вр>.
5. Васильченко О. П. Принцип рівності прав і свобод людини і громадянина та його ціннісні виміри в конституційному праві України : монографія / О. П. Васильченко. – Київ : Арт економі, 2014. – 475 с.
6. Ковалів М. В. Конституційне право України : навч. посіб. / М. В. Ковалів, М. Т. Гаврильців, М. М. Бліхар. – Львів : Ліга-прес, 2014. – 402 с.

ОКРЕМІ ПИТАННЯ ДОГОВІРНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ВІДНОСИН МІЖ ЗАМОВНИКОМ (РОБОТОДАВЦЕМ) ТА ВИКОНАВЦЕМ (ПРАЦІВНИКОМ) В СФЕРІ ІТ

Ходош Антон Володимирович

аспірант

НДІ Інтелектуальної власності

ІТ-індустрія – є одним з найбільш динамічних та розвинених секторів економіки в усьому світі. Вплинула на це й пандемія COVID-19, яка змусила більшість підприємств та організацій перейти на дистанційну форму роботи, «діджиталізувати» бізнес та послуги, розширити напрямки та шляхи взаємодії з клієнтами та ІТ-фахівцями. Для власників бізнесу зросла, зокрема, актуальність питання щодо варіювання шляхів оформлення відносин з ІТ-шниками з метою залучення професіоналів, які зможуть виконувати свої обов'язки не тільки находячись в офісі, а й у будь-якій точці Світу, зниження податкового навантаження, недопущення роботи цінного спеціаліста на конкурентів тощо.

З огляду на вищезазначене, автором пропонується розглянути деякі особливості договірної регулювання відносин в ІТ-індустрії, зокрема: відмінності цивільно-правового оформлення діяльності ІТ-фахівців та трудових відносин із ними; положень щодо прав інтелектуальної власності та інші практичні питання в зазначеній сфері.

Цивільно-правовий договір vs Трудовий договір. ІТ бізнес є динамічною сферою, в якій перед компаніями щодня постають нові виклики, здебільшого пов'язані зі створенням (написанням) комп'ютерних програм, веб-сайтів тощо. До цих завдань залучаються як спеціалісти - «фрілансери» (більшість з яких оформлені як ФОПи), так і працівники, з якими оформлені трудові відносини. Важливість чіткого договірного окреслення характеру взаємовідносин з тією чи іншою особою полягає у тому, що в разі, коли особа фактично виконує трудову функцію, але працює без оформлення трудових відносин – на основі цивільно-правового договору (підряду / про надання послуг) – це може викликати накладення штрафних санкцій на компанію - «роботодавця» як за порушення податкового законодавства (заниження податкового зобов'язання з податку на доходи фізичних осіб, нарахування, утримання та сплата до бюджету якого покладається на податкового агента – особу (юридичну особу / підприємця тощо), яка виплачує фізичній особі дохід; а також за заниження суми фонду оплати праці, на який нараховується єдиний соціальний внесок), так і за порушення трудового законодавства відповідно до статті 265 Кодексу законів про працю України (далі- КЗпП) (фактичний допуск працівника до роботи без оформлення трудового договору (контракту), виплата заробітної плати (винагороди) без нарахування та сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування та податків) [1].

Такі порушення та випадки отримали назву «прихованих трудових правовідносин». Водночас, основні ознаки за якими можна відрізнити цивільні

відносини від трудових були досить чітко окреслені судовою практикою. Так, відповідно до Постанови Касаційного адміністративного суду Верховного Суду від 17.09.2021 по справі № 160/5790/19: «Основною ознакою, що відрізняє цивільні відносини від трудових, є те, що трудовим законодавством регулюється процес організації трудової діяльності; за цивільно-правовим договором процес організації трудової діяльності, гарантії та компенсації передбачені для працівника, а також обов'язки роботодавця залишаються за його межами. Виконавець, який працює за цивільно-правовим договором, на відміну від працівника, який виконує роботу відповідно до трудового договору, не підпорядковується правилам внутрішнього трудового розпорядку, хоча і може бути з ними ознайомлений, він сам організовує свою роботу і виконує її на власний ризик, виконавець не зараховується до штату установи (організації), не вноситься запис до трудової книжки та не видається розпорядчий документ про прийом його на роботу на певну посаду. З аналізу наведених норм вбачається, що трудовий договір - це угода щодо здійснення і забезпечення трудової функції. За трудовим договором працівник зобов'язаний виконувати не якусь індивідуально-визначену роботу, а роботу з визначеної однієї або кількох професій, спеціальностей, посади відповідної кваліфікації, виконувати визначену трудову функцію в діяльності підприємства. Після закінчення виконання визначеного завдання трудова діяльність не припиняється. Предметом трудового договору є власне праця працівника в процесі виробництва, тоді як предметом договору цивільно-правового характеру є виконання його стороною певного визначеного обсягу робіт.» [2]

У рішеннях Вищого Адміністративного Суду України від 07.02.2012 р. №К-19381/10, від 19.01.2012 р. №К-58453/09, від 06.03.2012 р. №К-24741/09 до підстав визнання цивільно-правових відносин фактично трудовими було віднесено наступне:

- особа систематично виконувала доручення посадових осіб суб'єкта господарювання, а обсяг її обов'язків збігався з колом обов'язків за відповідною посадою;
- особа керувалася внутрішніми положеннями суб'єкта господарювання;
- особа отримувала матеріальну допомогу та щомісячні виплати, як і працівники;
- час роботи особи зазначали в таблиці.

Також, ознаки трудових відносин були виокремлені у постанові Верховного Суду від 14 травня 2020 р. у справі №640/1099/19:

- систематична виплата заробітної плати за процес праці (а не її результат);
- підпорядкування правилам внутрішнього трудового розпорядку;
- виконання роботи за професією (посадою), визначеною Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій», затвердженим наказом Держспоживстандарту від 28.07.2010 р. №327;
- обов'язок роботодавця надати робоче місце;
- дотримання правил охорони праці на підприємстві, в установі, організації тощо;

- праця юридично не самостійна, проходить у рамках певного підприємства, установи, організації (юридичної особи) або в окремого громадянина (фізичної особи);

- шляхом виконання в роботі вказівок і розпоряджень власника або уповноваженого ним органу;

- виконання роботи певного виду (трудової функції);

- трудовий договір, як правило, укладається на невизначений час;

- виконання протягом встановленого робочого часу певних норм праці;

- встановлення спеціальних умов матеріальної відповідальності;

- застосування заходів дисциплінарної відповідальності;

- право на встановлені трудовим законодавством гарантії, пільги, компенсації тощо, забезпечення яких є обов'язком роботодавця. [3]

Таким чином, якщо особа є вільною у своїх діях, її діяльність спрямована на конкретний результат, вона є відповідальною за нього, тоді можна стверджувати про цивільно-правовий характер відносин.

Якщо власник ІТ бізнесу співпрацює з ФОПами, щоб уникнути можливих ризиків застосування санкцій з боку контролюючих органів, необхідно ретельно підійти до оформлення договірних відносин, зокрема: передбачати у договорі чіткий результат, на який спрямована робота виконавця, передбачати відповідальність виконавця за недосягнення такого результату, винагорода також повинна бути «прив'язана» до результату робіт, уникати надання соціальних гарантій, які зазвичай характерні трудовим відносинам, визначити строки виконання роботи та дії договору.

Якщо ж функцію програмістів здійснюють працевлаштовані фахівці ІТ-відділів, то є декілька можливостей, які дозволять зробити співпрацю комфортною, а також уникнути можливих помилок.

По-перше, на відміну від цивільно-правових відносин в сфері ІТ, в яких доволі часто укладаються так звані угоди про неконкуренцію (non-compete agreement), які згідно із положеннями законодавства, зокрема, статей 21, 22, 43 Конституції України, а також статті 9 КЗпП, визнаються недійсними, в трудових відносинах є можливість законно певною мірою обмежити роботу працівника на конкурентів. Така можливість полягає в обмеженні його роботи за сумісництвом. Під сумісництвом розуміються випадки, коли працівник виконує крім основної роботи також іншу роботу на умовах трудового договору. Обмежити ж це право можна виходячи із змісту статті 21 КЗпП, в якій зазначено, що працівник має право реалізувати свої здібності до продуктивної і творчої праці шляхом укладення трудового договору на одному або одночасно на декількох підприємствах, в установах, організаціях, якщо інше не передбачено угодою сторін [1].

По-друге, особа оформлена за трудовим договором може працювати дистанційно, якщо відповідний трудовий договір укладено з роботодавцем. Це передбачено статтею 60² КЗпП. Оскільки сфера ІТ – це сфера діяльності, в якій для виконання обов'язків, здебільшого, не обов'язково знаходитись на робочому місці / в офісі, то дистанційна форма роботи вбачається дієвим та корисним механізмом організації праці. Проте, при укладанні відповідного трудового

договору слід бути обачним щодо його умов, зокрема щодо регулювання питання чи поширюються або не поширюються правила внутрішнього трудового розпорядку на працівника.

Щодо прав інтелектуальної власності на комп'ютерні програми, які створюються на замовлення / створені у зв'язку з виконанням трудового договору. Якщо раніше питання належності прав інтелектуальної власності замовнику / роботодавцю було спірним, так як в законодавстві містилася правова колізія, то все змінилося із набранням чинності Законом № 1667-ІХ від 15.07.2021, яким були внесені зміни до Закону України «Про авторське право і суміжні права», а також до Цивільного кодексу України (далі – «ЦКУ»).

Проте, слід брати до уваги, що згідно із Бернською конвенцією про охорону літературних і художніх творів, а також Законом України «Про авторське право і суміжні права», комп'ютерна програма охороняється авторським правом як літературний твір [5, 6]. Відповідно до Закону «Про авторське право і суміжні права», авторські права поділяються на особисті немайнові та майнові права автора. Особисті немайнові права автора не можуть бути передані (відчужені) іншим особам. Тобто, не залежно від того за яким договором був створений твір (комп'ютерна програма), цивільним або трудовим, всі немайнові права залишаються у автора. На практиці, щоб обійти обмеження, встановлені законом, в договорі прописують, що розробник програми / коду бажає залишатись анонімом (чим забороняє під час публічного використання твору згадування свого імені). Такі дії узгоджуються із положеннями пункту другого частини першої статті 14 Закону України «Про авторське право і суміжні права» [5].

Щодо майнових прав інтелектуальної власності стаття 440 ЦКУ закріплює наступне:

1) майнові права інтелектуальної власності на твір, створений за замовленням, належать замовникові, якщо інше не встановлено договором або законом;

2) майнові права на комп'ютерні програми та (або) бази даних, створені у зв'язку з виконанням трудового договору (контракту), належать юридичній або фізичній особі, де або у якої працює працівник, який створив ці комп'ютерні програми та (або) бази даних, якщо інше не встановлено договором [4].

Здавалося б, все доволі зрозуміло. Однак, необхідно враховувати наступні особливості трудових правовідносин у сфері ІТ:

1) Важливість чіткого визначення обсягу майнових прав інтелектуальної, які належать роботодавцю у зв'язку зі створенням комп'ютерної програми за трудовим договором, а також важливість доведення того, що твір дійсно є службовим. Згідно зі статтею 1 Закону «Про авторське право і суміжні права», службовий твір – це твір, створений автором у порядку виконання службових обов'язків відповідно до службового завдання чи трудового договору (контракту) між ним і роботодавцем [5]. Щоб визнати твір службовим, необхідно, щоб він був створений у порядку виконання саме службових обов'язків. По-друге, його створення повинно бути в межах службового завдання чи трудового договору між автором і роботодавцем. Твори, створені поза межами трудового договору чи службового завдання, не є службовими творами.

Також значну роль відіграє наявність договірної фіксації створення службового твору. У трудовому договорі повинно бути не просто вказано, що всі майнові права на службові твори належать роботодавцю, але й передбачений чіткий перелік майнових прав з зазначенням того, що вони включають. Також важливо, щоб обов'язки працівника по створенню (написанню) комп'ютерних програм були чітко перелічені в трудовому договорі, адже, як вказувалося вище, все, що створено поза межами трудових обов'язків не є службовим твором. З метою фіксації того, який саме твір було створено, необхідно кожного разу видавати службове завдання на написання певної конкретної програми / веб-сайту тощо.

2) *Авторська винагорода vs заробітна плата*. Частина третя статті 16 Закону «Про авторське право і суміжні права» передбачає, що за створення і використання службового твору, а також за перехід прав на нього автору належить авторська винагорода, розмір та порядок виплати якої встановлюються договором між автором і роботодавцем; якщо посадові обов'язки працівника прямо передбачають створення службових творів відповідних видів, авторська винагорода за створення і використання таких творів, а також за перехід прав на них може бути включена до заробітної плати автора відповідно до договору між автором і роботодавцем [5].

Виходячи з наведених положень, можна дійти висновку, що виплата заробітної плати не є тотожною виплаті авторської винагороди, якщо не дотримано двох умов: створення творів певного виду повинно входити до посадових обов'язків працівника; в договорі з працівником повинно бути вказано, що авторська винагорода включена до його заробітної плати, з зазначенням суми цієї винагороди.

Таким чином, процедура оформлення, визначення змісту та підписання договору, є не просто формальністю, але чи не найважливішим етапом регулювання майбутніх відносин, від якого може залежати не тільки реалізація окремого проекту, але й успішність та доля ІТ-бізнесу в цілому.

Список літератури

1. Кодекс законів про працю України : Закон від 10.12.1971 № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення 26.01.2022)
2. Постанова від 17.09.2021 по справі № 160/5790/19 Касаційний адміністративний суд Верховного Суду. URL: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/99686962> (дата звернення 26.01.2022)
3. Йолкіна Н., Швець К. Трудовий та цивільно-правовий договір: відмінності та особливості. *Юридична газета online*. URL: <https://yur-gazeta.com/publications/practice/trudove-pravo/trudoviy-ta-civilnopravoviy-dogovir-vidminnosti-ta-osoblivosti.html> (дата звернення 26.01.2022)
4. Цивільний кодекс України : Закон від 16.01.2003 № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення 26.01.2022).
5. Закон України «Про авторське право і суміжні права» : Закон від 23.12.1993 № 3792-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3792-12#Text> (дата звернення 26.01.2022).

LEGAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

6. Бернська конвенція про охорону літературних і художніх творів : Конвенція від 24.07.1971. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_051#Text (дата звернення 26.01.2022).

WAYS TO INCREASE THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE CITY

Voronina Alevtyna,

Ph.D., Associate Professor
Dniprovsk State Technical University
Kamianske, Ukraine

Mokrushyn Oleh

Student
Dniprovsk State Technical University
Kamianske, Ukraine

Tattsenko Valeriia

Student
Dniprovsk State Technical University
Kamianske, Ukraine

In modern state policy in Ukraine, more and more attention is paid to local self-government, which in turn puts before the authorities the task of developing new approaches in the management and disposal of all city resources, including financial. The city of Dnipro is attractive for foreign entrepreneurs, which increases the importance of improving investment management.

Success in attracting investment depends on coherent, effective and efficient management, which uses the knowledge and skills to manage resources and processes in order to use them optimally.

The ability of any city to attract foreign investment is determined by many factors, including the state of technical infrastructure, availability of buildings and well-prepared sites for new construction, the availability of skilled labor, business climate and its image, volume and quality of services provided by the city. The success of the current marketing and promotion strategy, which should be supported at the national level, also has a direct impact on the ability to inject new capital into the local economy.

One of the complex tools of local economic development is municipal marketing. The issue of systematization of marketing tools within the management of urban development is reflected in the works of such foreign scholars as F. Kotler, M. Markovsky, A. Shromnik, Florek [1]. To one degree or another, they can also be found in the scientific works of O. Kary, M. Oklander, A. Pankrukhin, O. Zherdyova, K. Vytkovsky, V. Gomolskaya, [2-4]. The experience of domestic cities shows that the method of marketing at the municipal level works most effectively in combination with the processes of strategic planning of community development and implementation of investment programs.

MANAGEMENT, MARKETING SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

According to the current legislation and ideally the owner of the city is a community organized into local government. Community capabilities depend not so much on the size of available and potential resources as on the vector sum of these resources. That is, for the obvious coordination of the process of economic development there is always a need for effective management tools. This is the mission of local authorities. On the one hand, the political component of this mission is to make popular decisions, where the criterion of truth is compliance with the wishes of the population. On the other hand, there is an administrative component of the MHI mission - making effective decisions. The criterion of truth in this case is the optimal use of public resources. A compromise between these two components can only be reached through the interaction of all the driving stakeholders of the community, who have the opportunity to influence the decisions of local authorities. Therefore, the definition of local economic development (LED) is as follows: MED is a community-based, government-supported, commercially oriented process that improves the quality of life of the community.

In this process, the paths to economic growth can be varied, and each community has its own unique path, but they all involve attracting investment into the city's economy, implementing long-term local development programs and building a city brand.

Thus, according to F. Kotler, a set of measures to attract visitors and residents, industrial development or export of regional products contains four major groups: image marketing, attractiveness marketing, infrastructure marketing and retail marketing [1].

The main purpose of image marketing is the creation, development and dissemination, ensuring public recognition of the positive image of the city. Compared to other areas, this strategy is inexpensive, although it requires some costs. The main emphasis in the application of such a strategy is on marketing communications, which aim to demonstrate the openness of the territory for cooperation and informing external target groups about the city, its benefits for both tourism and business.

Among the group of activities combined in the "attractiveness marketing", the lion's share is occupied by measures aimed at increasing the attractiveness of the city for a particular person. It is clear that most cities would not refuse to develop special features that guarantee them a competitive advantage in mutual competition. The attractiveness of areas for humans can be ensured, for example, by arranging coastlines, creating pedestrian, museum, historical or commercial areas, development of architecture, culture, sports.

Of course, neither the largest activities to form the image of the city, nor even saturate it with special attractive objects will not replace the systematic work to ensure the effective functioning and development of the city as a whole. For marketing in this case, the main thing that ensures the success of the city - the degree of civilization of market relations in its territory: the city should be comfortable to live, work and develop, and this must first develop the infrastructure of residential areas, industrial zones, market infrastructure in general. That is, the city government implements a set of political, legal, scientific, technical and other actions and actions that can be grouped into infrastructure marketing.

MANAGEMENT, MARKETING SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Cities are characterized by different levels of employment of relevant professions and the general level of their qualifications. Thus, from the general state of the labor market may arise the need to attract new professionals to ensure normal life in the city, expanded reproduction in a particular industry. On the other hand, the average level of wages in the region (hence, in the city in particular) determines a particular cost of labor, which can also be presented as an argument for attracting businesses in the city. F. Kotler proposes to combine this range of issues into a group of activities called "population marketing".

Each of the above approaches to the formation of the composition of the components of the marketing complex of the city is an attempt from different angles to reflect the marketing component of the activities of local governments to manage the development of the city.

From the point of view of the marketing concept of city development management, it can be considered as an economic entity that is formed on the basis of local resources, offers and exchanges on a clearly defined basis and in certain forms specific "territorial goods" for a certain range of consumers.

[3]. These goods (services) are combined into a systemic whole and represent a certain product (urban goods, values), which is the subject of marketing of the city. At the same time, the larger the city, the more complex its product is, the closer it is to local synergies. On the contrary - the smaller the city, the structurally simpler its proposal will be. In this case, marketing activities will be reduced to the traditional promotion of some of its tools as factors of development that allow to gain a competitive advantage through material resources.

An urban product is a tangible or intangible element of a widely interpreted functional-spatial structure of the city, which becomes the subject of market exchange, ie makes the city a commodity. Many goods of the city are a composition of tangible and intangible elements. The goods of the city can be a specific place, locality, city service or their complex, as well as an idea that relates, for example, urban development.

Adapting the city as a commodity to the needs of potential consumers takes a lot of time, both technically and organizationally, and legally. However, the very concept of the product in this case is very broad and may contain specific values that are subject to further modification and modification of which in the future is not possible from an objective point of view.

Values that cannot be modified are a difficult-to-measure complex, which will include, in particular, climatic conditions, conditions, natural resource complex, market capacity. Other values, modification of which (partially or completely) is possible, consists of elements that can be identified, evaluated and adapted to the requirements of consumers (eg investors). These include, but are not limited to, manpower, transportation, or organizational capabilities that help investors place them in a particular city.

In general, the city as a commodity should be considered as a set of specific values, the acquisition ("purchase") of which is considered by potential buyers as a certain benefit. Conditionally specific values can be grouped into a set of common values (Fig. 1).

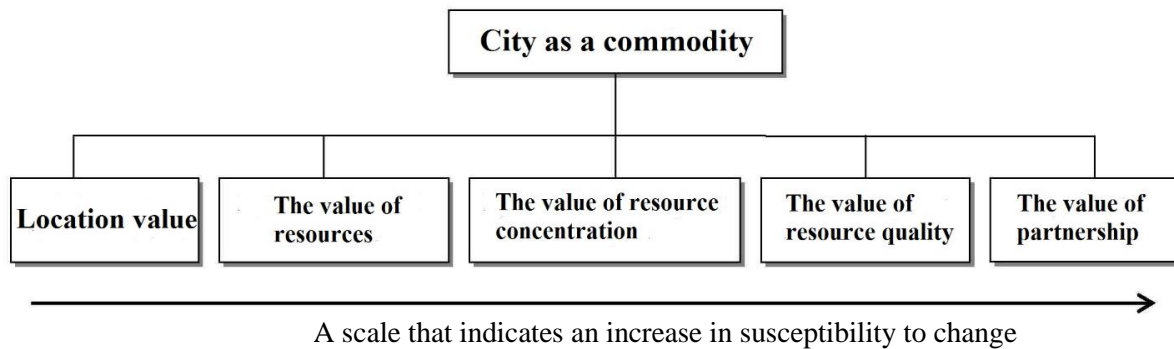


Fig. 1. Characteristics of the city as a commodity

Thus, the set of values of the city as a commodity includes the value of location, the value of resource value, the value of resource concentration, the value of resource quality and the value of partnership.

Location value is primarily understood as the geographical location of the city, which for a potential investor is often one of the key criteria for choosing the location of the enterprise: proximity to large urban agglomerations, location at the intersection of important communications (national and international roads). access to railways greatly increases the chances of local authorities in their efforts to attract investors to the city. From another point of view, however, most of the above is also important for the target group of "tourists", especially for those who are sensitive to a high level of service.

It should be noted, however, that the impact on local government costing is largely limited. This is especially noticeable in domestic conditions, when, for example, the share of local taxes and fees (the amount of which may be set by local authorities within the limits set by law) in the revenue side of local budgets is insignificant. There is no direct effect on the price of material, energy resources, national taxes and fees.

Many entrepreneurs consider the possibility of access to many resources (material, labor, scientific, technical, financial) at the same time as the primary criterion for choosing when deciding on the location of their own enterprise, opening a marketing office. Therefore, a separate category of value should be allocated the value of the concentration of resources.

For some types of economic activity (especially the production of knowledge-intensive products) it is critical to access the scientific and technical potential, the availability of highly qualified workers in the city of relevant professions. The city, which considers the development of such activities as a priority, should comprehensively promote the development of free economic zones, research and development institutes, initiate the creation of structures that promote innovation and attract venture capital.

For tourists, in turn, it is important to have a developed tourist infrastructure in the city: hotels, restaurants, entertainment venues, architectural monuments, etc. Thus, a separate value that a city can offer to a certain circle of consumers is the value of resource quality.

The value of a partnership means such an intangible resource as the government's understanding of its service role, particularly in relation to entrepreneurs. It is often the

MANAGEMENT, MARKETING SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

interest of local authorities and their initiative in attracting investment to the city that is an important factor for businesses in choosing their geographical location.

The general values mentioned above are characterized by different susceptibility to change - the ability to adapt to market demands. As can be seen from Fig. 1, the least susceptible to change is the value of the location, and the most susceptible is the value of the partnership. In other words, the failure of local authorities to increase the value of the city as a commodity for a range of economic agents shifts from objective to subjective reasons with movement (left to right) on the scale below.

Promotion in city marketing should be understood as activities carried out and / or coordinated by local authorities and integrated into a system of marketing communications, which includes any activity of local authorities and stakeholders aimed at informing, persuading and reminding consumers about mega products and by-products of the city. , stimulating their sales and creating a positive image of the city in the eyes of the general public and business environment.

Thus, the promotion of territories is a key component of attracting foreign capital. All over the world, there is a rapid growth of cities and regions that are actively involved in this "game", which, in turn, makes the whole environment competitive. If the market were perfect, companies and corporations would be able to assess all the conditions for doing business around the world and calculate the most acceptable place to place production or provide services. In this case, there would be no need for local authorities to attract investment. However, information from multinational companies about potential facilities is never perfect, so the decision-making process is subjective and biased.

Investment promotion is most effective when potential recipient areas use this method to provide potential investors with quality information and overcome their misconceptions. Also, by demonstrating the special advantages of the territory that a particular investor can use, it is possible to overcome the reluctance of companies to consider new areas for production.

The following action plan is proposed to achieve the goal of creating favorable conditions for attracting investment in the city.

– 1. Building the internal capabilities of the city in order to enhance local economic development through foreign investment:

– conducting an inventory and preparing a catalog of potentially attractive to investors (a set of measures to determine the number, technical characteristics, potential use and reconstruction of the property complex of non-operating enterprises to provide them to foreign investors to organize new industrial facilities);

– completion of land inventory and creation of a register of vacant land plots (full inventory of land, clarification of the status of plots and constant support of the catalog of land plots indicating the parameters and characteristics required for investors).

– 2. Increasing the institutional capacity of the city to attract investment, namely:

MANAGEMENT, MARKETING SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

- development and implementation of a separate investment policy to attract foreign direct investment to the city (setting priorities in the work of local government to attract foreign investment in the city's economy, development of a plan of systematic and joint action of government, business entities and infrastructure to support business development). attracting foreign investment);

- creation of a separate structural unit for investment attraction (creation of a professional team in the structure of the city government, which will ensure the planning of coordinated actions to attract investment, implementation of measures of the plan and the necessary adjustment);

- development of administrative procedure for investor service (development and implementation of a transparent administrative procedure with a clearly defined task for all units of the city council to provide services to investors, with simplified and loyal conditions to reduce risks, minimize resources and time, obtain all necessary permits and coordination);

- creation of an advisory committee to attract investment under the mayor (determining the structure and representation of stakeholders to participate in the advisory committee, development of regulations and work plan, coordination of actions of government, business and infrastructure to support its investment);

- organization of the system of training and retraining of city specialists in investment management (training and retraining of specialists of departments and divisions of local governments that provide services to businesses and affect investment processes and economic development of the city. new skills, will promote professional work in the direction of attracting investment, identifying creative initiative, providing better and more qualified services).

- 3. Development of an effective system of marketing investment opportunities:

- development of a plan of active marketing of the city (development of a system of actions that will identify and strengthen the competitive advantages of the city, attract investors and promote investment in general. Creating a program to promote the city as a specific tool for marketing the city);

- establishing and maintaining contacts and cooperation with professional national and foreign agencies and other organizations that represent the interests of investors or cooperate with them (further development of investment activities and external relations in the city, study of foreign experience, image of an open European city);

- development of modern information products for investors, creation of a WEB-site with information for potential investors (in three languages);

- formation of investment image of the city. Intensification of this area of activity requires addressing a number of issues of information and advertising, organizational and financial support, creating a favorable investment image of the

city in the media. The image of a dynamic, well-developed potential of the city's economy, information on attracted investments, the development and implementation of investment projects, the participation of international financial organizations.

4. Application of the logistics system in the management of investment activities.

The use of marketing measures to attract investment will be incomplete, because attracting investment, insufficient analysis of the investor's activities, the degree of fulfillment of its investment obligations and does not analyze the final result obtained from attracting foreign capital. The introduction of a logistics system for foreign investment management will allow us to determine how effective this process is from efforts to attract to provide the investor with complete information about the feasibility of their decisions, but it is a powerful incentive for reinvestment.

However, the question arises: what is the economic and social effect the city receives from them and do the costs of attracting them pay for themselves? That is why when implementing investment policy, local governments need to focus on the criterion of the effect and market utility associated with attracting investment, and the criterion of streamlining the structure of costs for their receipt [5]. The implementation of the logistics system is carried out in order to coordinate the organizational and managerial actions of managers of different structural levels that implement investment policy in the city. Therefore, the integration of logistics is a vital component of improving the efficiency of attracting and using investment resources. The system approach makes it necessary to consider the following subsystems of the city's logistics investment system:

- logistics of involvement;
- logistics of flow;
- logistics of city development.

5. Monitoring the investment process at each stage of the logistics system.

This will allow you to create a reliable and complete information base for rapid decision-making, as well as adjustments to actions already taken. Monitoring is a tool for managing logistics systems. The marketing activities of the Department of Economic Policy to encourage and attract investment reveal the strategy of the investor, which is the beginning of building a logistics system. In the future it is necessary to determine the components of this system, as investment is a process of complex interaction of various elements that depend on the form, type, direction of investment. The application of monitoring for the process sets the task of determining the most important indicators of current investment activities, monitoring and analyzing their changes in the development of the financial or stock market. The logistics system will be targeted after determining the extent to which a foreign investor will be provided with information on the effectiveness of the investment project, its impact on urban development, as well as the Department - in terms of socio-economic development. On the other hand, the crucial importance of monitoring the investment process for the control of local governments is the ability to determine how close to the planned result are its management decisions in a particular area and whether they need some adjustments. After all, a logistics system that is able to respond quickly to market changes can provide the appropriate amount of investment resources, increase or decrease the need for them. A well-organized logistics system will help

strengthen the ties of local government with the investor and the end user of the implemented investment project. Thus, the introduction of monitoring in management practice as a tool for the implementation of logistics investment systems will increase the effectiveness of the investment policy of the city.

– Based on the information base on investors implementing investment projects in the city, it is proposed to monitor their activities in the following areas:

- total foreign investment, USD USA;
- the volume of foreign investment in the study year, USD USA;
- volume of production in the study year, thousand UAH;
- volume of sold products in the studied year, thousand UAH;
- the amount of payments to the local budget in the study year, thousand UAH;
- the amount of profit in the study year, thousand UAH;
- the amount of reinvested earnings in the study year, thousand UAH;
- number of employees as of January 1 of the current year;
- the state of fulfillment of investment obligations, if any;
- suggestions and comments of the investor.

By monitoring the final result, which is the final stage of the logistics system, local governments will be able to adjust their investment policy and encourage foreign investors to reinvest the financial resources in the city, rather than looking for new investors, because logistics provides optimal management of material, information and financial flows. adaptive systems with synergistic connections [37].

Monitoring is a necessity at every stage and is a tool for implementing the logistics system. Investment activities must be organized from start to finish, which is why building a logistics system is the most important component of improving the efficiency of attracting and using foreign investment. However, each stage of investment must be monitored, as the efficiency of the logistics system is largely determined by the degree of integration of information flows in it for management decisions. Information increases the flexibility of the logistics system. The use of modern software will help improve the management of foreign investment, as it will allow to better assess the investment projects that the investor plans to implement or is already implementing in the city, and choose the best one.

Literature:

1. Kotler F. Marketing places. Attracting investments, enterprises, residents and tourists to cities, communes, regions and countries of Europe: assistant / F. Kotler., K. Asplund - St. Petersburg: Stockholm School of Economics, 2005. - 378 p.
2. Zherdeva O.V. The role of marketing in the identification of the territory / Zherdeva O.V. // Marketing in Russia and abroad. - 2016. - No. 2. - P.120-126.
3. Kary OI Strategic planning of city development: tutorial / OI Brown. - 2nd view. - Lviv: ZUKC, 2017. - 318 p.
4. Pankrukhin A.P. Marketing of territories: monograph / A.P. Pankrukhin. - St. Petersburg: Peter, 2016. - 416 p.
5. Krykavsky EV Logistics. Fundamentals of theory: tutorial / EV Krykavsky - Lviv: Lviv Polytechnic University, 2014. - 260 p.

СКЛАДАННЯ ПРЕЙСКУРАНТА ПОСЛУГ САЛОНУ КРАСИ

Забора Володимир Анатолійович

викладач Київського національного університету культури та мистецтв

Шевченко Олена Володимирівна

викладач Київського національного університету культури та мистецтв

Прейскурант – це перше, що бачить клієнт, приходячи до вас у салоні краси. Саме від нього часто залежить, які послуги він віддасть перевагу, скільки грошей залишить у вашому салоні і, звичайно ж, чи повернеться знову. Від того, як ви представите прейскурант клієнту, повністю залежить робота салону, його доходна частина, його рентабельність. Відповідно до складання прейскуранту послуг слід підійти з професійної точки зору, дотримуючись певних рекомендацій.

. Аналіз конкурентних цін

Україна перебуває у стані ринкових відносин, а це означає, що у Вашого салону краси є конкуренція. А це, у свою чергу, означає, що при складанні прейскуранту послуг перше, на що Ви повинні звертати увагу - це конкуренти. Про необхідність аналізу конкурентів вже говорили чимало, у разі нас цікавлять ціни салонів-конкурентів. Навіть якщо у Вас унікальний салон краси та конкуренції Ви не боїтеся, то все одно варто проаналізувати вартість процедур у салонах-конкурентах. Це необхідно для того, щоб ціни Вашого салону були конкурентоспроможними. Для цього рекомендується скласти спеціальний журнал аналізу конкурентів, куди слід періодично заносити інформацію про ціни на послуги у конкурентів і таким чином завжди знати цінові зміни на процедури в інших салонах. Це дасть Вам можливість вчасно маневрувати цінами та бути привабливими для споживача. Після аналізу цін салонів-конкурентів Ви можете встановлювати свої ціни, вибираючи для свого салону будь-яку з наведених нижче тактик:

Встановити ціни на 5-10% нижче за конкурентів

Встановити ціни на 15-20% нижче за конкурентів

Встановити середньоринкові ціни

Встановити ціни на 5-10% вище за конкурентів.

Яку з цих тактик вибрати вирішувати Вам. Головне при цьому її дотримуватися, адже якщо Ви занадто часто змінюватимете ціни, то навряд чи Ви, таким чином, зможете залучити клієнтів.

Складання прейскуранта, згідно з переліком послуг

Невід'ємною складовою роботою над прейскурантом є складання переліку послуг майбутнього салону. І залежить він від того, яка спрямованість у майбутнього салону. Всі послуги підприємств індустрії краси умовно можна поділити на чотири групи:

іміджеві (перукарські послуги, манікюр, педикюр, солярій);

естетичні (корекція фігури, антицелюлітні програми);

релаксуючі (масаж, СПА-процедури, стоунтерапія, аромотерапія);

медичні (всі інвазивні процедури, гідроколонотерапія, озонотерапія, мануальна терапія тощо)

При відкритті підприємства індустрії краси слід враховувати, що надання в салоні медичних послуг потребує наявності медичної ліцензії, для одержання якої існують свої вимоги та норми МОЗ України.

Крім того, процедури можна поділити на:

апаратні (всі процедури, для здійснення яких потрібне професійне обладнання)

ручні (такі процедури вимагають лише наявність кваліфікації та майстерності спеціаліста, спеціальне обладнання в даному випадку не застосовується.)

комбіновані (використовуються і ручна та апаратна методика)

Асортимент послуг

Навіть якщо Ви визначилися, до яких із перелічених груп належать Ваші послуги, цього мало. Наступним етапом буде визначення асортименту послуг.

Яким буде цей асортимент, залежить від Вас, тобто від Ваших знань та фінансових можливостей (мається на увазі фінансування придбання додаткового обладнання та матеріалів) та вашого персоналу (від знань та професіоналізму персоналу), від обраної косметичної лінії. Саме асортименти послуг зробить ваше підприємство індустрії краси унікальним.

Розробка пакетів послуг

Салони краси пропонують своїм клієнтам великий спектр послуг. Всі ці послуги можуть надаватися як самостійні, так і в комплексі. Тобто, Вам ще до відкриття салону краси слід розробити пакет послуг. Пакет послуг – це послуги, що оптимально поєднуються між собою, які проводяться одна за одною без перерви. Як правило, на пакет послуг встановлюється одна ціна та загальний час проведення. Пакети послуг можуть бути сезонними, святковими або рекламними. Все це Ви повинні детально продумати ще на етапі складання послуг.

Розробка індивідуальних програм послуг

Поряд із пакетами послуг можна запропонувати клієнтам розробку індивідуальних програм, що складаються виходячи з індивідуальних потреб клієнтів. Для цього треба пропонувати клієнтам консультації фахівців, під час яких можуть розроблятися такі програми. Як правило, такі програми спрямовані на вирішення однієї проблеми, але при цьому максимально задіяні всі кабінети.

Розрахунок норм витрат матеріалів

При складанні переліку послуг або розробки спеціальних програм слід розраховувати норми витрат матеріалів на кожну процедуру або програму. Мало просто написати список послуг і вставити їх у прейскурант. Для початку необхідно розрахувати, скільки і якого витратного матеріалу піде на ту чи іншу процедуру. Цю інформацію Вам може надати компанія-постачальник або ви зможете вирахувати самостійно на практиці або за допомогою спеціалістів. Дуже часто власники салонів краси не приділяють цьому пункту уваги, а насправді це один із найважливіших моментів при складанні прейскуранту послуг. Саме завдяки розрахунку норм витрати матеріалів на процедури можна розрахувати рентабельність усіх послуг салону. Такий захід дасть вам упевненість у рентабельності вашого гарного бізнесу.

Калькуляційні карти

При розрахунку прейскуранта послуг рекомендую завести так звані калькуляційні карти, куди Ви будете заносити інформацію щодо кількості та собівартості витратного матеріалу на кожну процедуру. Це дасть Вам можливість завжди швидко реагувати на підвищення цін на витратні матеріали постачальниками, зміни цін на послуги у конкурентів та на будь-які інші зміни на ринку.

Введення додаткових послуг

Ваші клієнти повинні постійно знаходити у вас в салоні для себе щось нове, тоді їм буде цікаве, а для цього ще в період відкриття салону краси постарайтеся запланувати новинки, якими ви радуватимете своїх клієнтів кожні 3-4 місяці. Відповідно до прейскуранту послуг не варто вводити відразу всі новинки, а краще впроваджувати їх поступово для утримання попиту клієнтів.

Визначення родзинки

У разі жорсткої конкуренції салону краси потрібна відмінна риса – особливість. Такою особливістю можуть стати фірмові послуги салону. Саме вони додадуть вашому салону краси індивідуальність і виділять його серед усіх. Головне, щоб ці послуги справді були особливими та цікавими для клієнтів. Якщо вам вдалося знайти свою особливість, то інформацію про неї слід розмістити на першій сторінці прейскуранта послуг і якнайбільше акцентувати на ній увагу, адже саме ця особливість змушує ваших клієнтів обслуговуватися саме у вашому салоні знову і знову.

Формування прейскуранта відповідно до спрямованості салону та цільової аудиторії

У кожного підприємства промисловості краси є своя певна спрямованість. Наприклад, у перукарень спрямованість іміджева, а у косметологічних центрів – естетична. І саме на цьому слід наголошувати в прейскуранті. Мається на увазі, що на першому місці у прейскуранті мають бути послуги відповідної спрямованості. Перелік послуг також слід формувати виходячи з спрямованості салону, а також виходячи з цільової аудиторії салону. Якщо ваша цільова аудиторія відноситься до вікової групи до 30 років, то навряд чи будуть актуальні процедури, що омолоджують, і навпаки.

Диференціація ціни на послуги в залежності від кваліфікації майстра

Ціни на послуги у салоні краси можна диференціювати в залежності від кваліфікації майстрів. Погодьтеся, адже у вашому салоні працюють співробітники з різним професійним рівнем, і, відповідно, плата за процедури при цьому теж повинна відрізнятися. Чим вища кваліфікація вашого майстра, тим вища ціна на процедуру. Ступінь кваліфікації саме для вашого салону можна визначити мірою затребуваності клієнтами того чи іншого майстра. Крім того, дипломи та нагороди, що красуються у стильній вітрині або біля робочого місця майстра найвищої кваліфікації, стануть вагомим аргументом для диференціації послуг.

Ціни мають бути рентабельними

При складанні прейскуранту послуг, на мою думку, одним із найважливіших пунктів є ціноутворення. Адже від правильно прорахованих та встановлених цін на процедури залежить рентабельність та окупність вашого підприємства індустрії краси. Недостатньо просто на погляд приблизно встановити ціни на послуги,

необхідно вивчити конкурентів, ретельно розрахувати собівартість кожної процедури, врахувати рівень салону та якість використовуваного матеріалу та обладнання, проаналізувати рівень доходів та платоспроможності потенційних клієнтів і лише на підставі отриманих даних встановлювати ціни на процедури.

Головний принцип преїскуранта – зрозумілість

Преїскурант існує не для Вас, а в першу чергу для клієнтів салону, тому він повинен бути написаний гранично ясно і зрозуміло. По-перше, багато процедур у вашому салоні зрозумілі тільки Вам і вашому персоналу, а для клієнтів назви багатьох процедур абсолютно ні про що не говорять, тому слід зазначити, як здійснюється та чи інша процедура і на що вона спрямована. По-друге, клієнт повинен розуміти, який результат він отримає після проведення цієї процедури. І один із способів донесення цієї інформації до клієнта – це преїскурант послуг із доступним описом кожної процедури.

Зовнішній вигляд преїскуранта

Преїскурант – це обличчя салону. А обличчя салону має бути гарним. Бажано розробити преїскурант послуг відповідно до корпоративних кольорів та стилю салону. Можна розробити дизайн преїскуранта за окремими напрямками, застосовуючи символіку бренду косметики.

Додаткова інформація у преїскуранті.

У преїскуранті може розміщуватися не лише інформація про послуги та ціни на них. Також у ньому можуть бути описані правила обслуговування клієнтів у салоні. Таким чином, ви можете інформувати клієнтів про всі нововведення в салоні.

Кількість преїскурантів послуг

Чималу увагу варто приділити кількості преїскурантів послуг. У багатьох салонах краси преїскурант можна знайти тільки у адміністратора і то не в привабливому вигляді. Звичайно, для адміністратора преїскурант послуг просто необхідний, але для клієнтів він необхідний не менше і чомусь керівники салонів краси про це забувають. Преїскуранти повинні знаходитися у доступному для клієнтів місці та в достатній кількості. Іншими словами, преїскуранти необхідно розмістити в кожному кабінеті на видному та доступному для клієнтів місці.

Важливо розуміти, що перелік послуг у преїскуранті не залежить від рівня салону, адже може існувати вузькоспрямований салон елітного рівня та салон економ класу із широкою лінійкою послуг. Але при цьому навряд чи у Вас буде СПА - центр економ класу. Що стосується салонів бізнес класу, то тут набір послуг обмежується лише інвестиційним пакетом та потребами клієнтів. Так, наприклад, якщо Ви плануєте відкрити СПА-центр, то наявність медичних послуг суперечитиме основній концепції релаксу, за умови, що це не медичне СПА. А ось поєднання іміджевих послуг та естетичних процедур, якраз навпаки, сприятиме залученню клієнтів. В іншому все залежить від Вашої фантазії.

ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ІМІДЖУ ПЕДАГОГА ЯК УПРАВЛІНСЬКА ПРОБЛЕМА

Мармаза Олександра Іванівна,
кандидат педагогічних наук, професор
Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди

Храмцова Анна Юріївна,
здобувачка другого (магістерського) рівня
вищої освіти зі спеціальності 073 «Менеджмент»
Харківський національний педагогічний
університет імені Г. С. Сковороди

Масштабні зміни у суспільній структурі країни, політичних, економічних та соціокультурних процесах; модернізація освіти висувають нові вимоги до рівня професійних знань, умінь, культури, особистісних якостей педагога. На часі питання підвищення престижу педагогічної професії у суспільстві та утвердження високого соціального статусу педагога. Набуває актуальності процес створення цілісного іміджу педагога, який стає необхідним атрибутом соціально-професійних відносин.

У сучасних наукових працях А. Калюжного, Л. Качалової, Ж. Попової та ін. приділено увагу дослідженню сутності, змісту та функцій іміджу педагога. Діяльність керівника зі створення іміджу педагога розглядаються у роботах В. Волкової, О. Горовенко, Л. Даниленко та ін. Водночас аналіз праць вітчизняних і зарубіжних науковців свідчить про те, що зазначена проблема не вичерпує всіх важливих аспектів дослідження цілеспрямованого формування особистісно-професійного іміджу педагога як ресурсу розвитку закладу освіти. Це робить вагомими завдання систематизації та інтеграції наявних наукових поглядів щодо побудови теоретичної моделі іміджу сучасного педагога, обґрунтування особливостей його формування в умовах роботи в закладі освіти.

Актуальність дослідження посилюється необхідністю усунення суперечностей між: потребою держави і суспільства у позитивному іміджі педагога та відсутністю цілісної теоретичної моделі іміджу сучасного педагога, яка забезпечить основу його формування під час практичної діяльності; об'єктивними потребами закладів освіти закладів у особистості педагога, орієнтованого на успішну професійну діяльність, та стихійністю процесів формування його іміджу.

Таким чином, актуальність проблеми, недостатній рівень її наукової розробки, об'єктивна потреба усунення зазначених суперечностей зумовили вибір теми дослідження «Управління процесом формування професійного іміджу педагога». Мета нашого дослідження – на основі теоретичного обґрунтування та практичного вивчення питання формування іміджу педагога розробити комплексно-цільову програму, яка передбачає його удосконалення.

Ми здійснили аналіз науково-методичної літератури, дотичної до проблеми дослідження, який дозволив нам визначити, що *імідж* – це символічний образ суб'єкта, який характеризується динамічністю, емоційністю, активністю, функціональністю, єдністю зовнішнього вигляду й поведінки та відтворює потреби соціальної групи [1].

Професійний імідж педагога – це цілісний образ особистості педагога, що включає в себе сукупність зовнішніх (габітарний, вербальний, кінетичний, середовищний) та внутрішніх (знання, уміння, здібності, установки, цінності, самооцінка) чинників, особистісних якостей (природні якості (голос, слух, зовнішня привабливість), якостей, що є наслідком освіти й виховання (моральні цінності, тактовність, артистизм), якостей, пов'язаних із життєвим та професійним досвідом (винахідливість, педагогічна ерудиція, ініціативність)) та засобів самопрезентації, до яких цілеспрямовано звертається вчитель з метою досягнення найкращих результатів своєї педагогічної діяльності [2].

Виділено основні *складові іміджу педагога*: зовнішній вигляд; стильові особливості педагогічної діяльності; використання вербальних і невербальних засобів спілкування; внутрішня відповідність образу професії – внутрішнє «Я»; професійну спрямованість.

З'ясовано, що педагог, який прагне стати справжнім лідером, наставником і психологом у системі інформаційного впливу на підростаюче покоління, усвідомлено створює власний професійний імідж.

Формування професійного іміджу педагога відбувається в індивідуальній системі педагогічної діяльності; поєднанні індивідуальних і колективних форм методичної роботи; удосконаленні засобів самопрезентації.

У цілому роботу з *формування іміджу* можна представити у вигляді такої послідовності дій:

1. З'ясування вимог аудиторії, на яку розрахована модель іміджу. Саме цей момент є першою точкою відліку у цілеспрямованій роботі над іміджом.
2. Визначення сильних і слабких сторін суб'єкта. Це дозволяє визначити складність та напрями іміджотворчої діяльності.
3. Конструювання моделі образу, наповнення її характеристиками та показниками із різних компонентів іміджу.
4. Розроблення комплексно-цільової програми щодо досягнення бажаного іміджу.
5. Формування позитивного професійного іміджу [3].

Формування іміджу педагога вимагає тривалого часу і передбачає використання нових підходів до управління цією діяльністю, вимагає створення відповідних умов у освітньому закладі.

У дослідженні теоретично обґрунтовано *умови формування іміджу педагога*, а саме: мотивування педагога до створення власного позитивного іміджу, науково-методичне забезпечення процесу формування особистісно-професійного іміджу та застосування програмно-цільового підходу до управління цим процесом.

До методів мотивування педагога щодо іміджевої діяльності належать: розвиток комфортного освітнього середовища; здійснення керівником

особистісно орієнтованого підходу до педагогів закладу освіти, тобто врахування внутрішньої і зовнішньої мотивації, потреб та інтересів, допомога у вирішенні професійних конфліктів тощо; використання активних форм навчання педагогів, тренінгів, ділових ігор, розвитку механізмів професійної рефлексії; інтеграція діяльності методистів, психолога, адміністрації закладу, соціального педагога для створення служби супроводу з метою надання допомоги у розвитку професіоналізму та формування його особистісно-професійного іміджу.

Науково-методичне забезпечення процесу формування особистісно-професійного іміджу як педагогічна умова виявляється у індивідуальній системі педагогічної діяльності, поєднанні індивідуальних і колективних форм методичної роботи, удосконаленні засобів самопрезентації, цілеспрямованому управлінні формуванням іміджу.

Оптимально реалізувати обидві умови (мотивування вчителя до успішної професійної діяльності та науково-методичне забезпечення процесу формування особистісно-професійного іміджу педагога) можна за допомогою програмно-цільового підходу. Основним технологічним інструментарієм реалізації умов формування іміджу педагога обрано комплексно-цільову програму.

На основі теоретичних узагальнень та результатів практичного дослідження розроблено *комплексно-цільову програму «Управління процесом формування професійного іміджу педагога»*. Вона повинна вирішити основну проблему, що зумовлена наявністю протиріччя: між практичною потребою у позитивному професійному іміджі педагога та існуючими умовами його формування в закладі освіти. Загальна мета програми полягає у створенні умов для формування професійного іміджу педагога; підвищення рівня управлінської майстерності керівника з проблем іміджотворчої діяльності. Цілі-напрями програми стосуються створення умов, що сприяють розвитку мотиваційно-ціннісної складової професійного іміджу педагога; створення умов, що сприяють розвитку компетентнісної складової особистісно-професійного іміджу педагога; створення умов, що сприяють розвитку діяльнісної складової особистісно-професійного іміджу педагога; створення умов, що сприяють розвитку комунікативних здібностей педагога.

У основу програми покладено такі концептуальні ідеї: безперервність професійного вдосконалення: надання можливості педагогам поглиблювати фахову та загальноосвітню підготовку під час роботи в закладі освіти; детермінованість: урахування потреб, професійних інтересів, можливостей особистості, чітке розуміння і врахування реальних умов функціонування закладу; професіоналізм: наявність обов'язкової спеціальної професійної підготовки педагогів; індивідуальний підхід: врахування індивідуальних особливостей особистості, підвищення почуття власної гідності, причетності до загальної справи; варіативність: надання права вибору форм розвитку особистісно-професійного іміджу, засобів навчання; диференційованість: розроблення змісту управління процесом формування професійного іміджу педагога з урахуванням можливостей, індивідуальних, типологічних особливостей педагогів.

Основним результатом проведеного дослідження є розроблення комплексно-

цільової програми з управління формуванням іміджу педагога на засадах теоретичного обґрунтування іміджотворчої діяльності та практичного вивчення стану досліджуваної проблеми у базовому закладі освіти, яка імовірно буде ефективною за умов дотримання наданих рекомендацій.

Список літератури:

1. Палеха Ю. І. Іміджіологія: навч. посіб. Київ : Вид-во Європ. ун-ту, 2005. 324 с.
2. Горovenko O. A. Формування особистісно-професійного іміджу вчителя засобами самопрезентації. Харків : Основа, 2013. 112 с.
3. Мармаза О. І. Інновації в менеджменті освіти : монографія. Харків : Основа, 2019. 128 с.

THE EFFECT OF HEPATOPROTECTORS ON THE FUNCTIONAL STATE OF THE LIVER IN PATIENT UNDERWENT TO COVID-19

Daminova Lola

DS,MD Professor
Tashkent State Dental Institute
Tashkent, Uzbekistan

Adilova Durdona

Assistant
Tashkent Pediatric Medical Institute
Tashkent, Uzbekistan

Actuality: Coronaviruses are widespread in nature and are many different colds (up to 25%). Most of them cause a viral infection that does not cause serious harm to health, but some, such as SARS-CoV (severe acute respiratory syndrome coronavirus - severe acute respiratory syndrome coronavirus) and MERS-CoV (Middle East respiratory syndrome coronavirus - Middle East respiratory syndrome coronavirus) leads to the development of severe respiratory syndrome with high mortality [1,2]. Statistical data on patients with SARS-CoV-2 infection demonstrate the frequency of liver damage in 14.8-53% of patients, which is manifested by an increase in serum concentrations of aminotransferases (alt, ast) and bilirubin [3]. The severity of the cytolytic syndrome correlates with the severity of the infection, and the degree of increase in enzymes and bilirubin correlates with the need for hospitalization in the intensive care unit and the risk of death [4].

Aim of the work: To study the dynamics of indicators of the functional state of the liver against the background of the use of hepatoprotectors in patients who underwent COVID-19.

Materials and methods: All patients included in the study had COVID-19, which was verified by a PCR test no earlier than 10 days before inclusion in the study, and were on inpatient treatment in an infectious diseases hospital. The average duration was 19.52 ± 0.45 days, the duration of fever was 12.61 ± 0.33 days. In 141 people - 58.02% had a severe infection. 23 patients included in the study (9.47%) underwent a "cytokine storm" during the period of hospitalization in the infectious diseases hospital. All patients included in the study were divided into: - group 0 - active observation group (n=60) - therapeutic tactics according to the components of post-COVID syndrome, without the use of hepatoprotectors; - UDC group (n=61) – therapy additionally included UDC in the form of Ursosan 250 mg capsules at a dose of 10 mg/kg; - GF group (n=63) – therapy additionally included glycyrrhizic acid and phospholipids in the form of Phosphogliv 35+65mg tablets, 6 tablets per day; - group A (n=59) - the therapy additionally included ademeteonin in the form of tablets, "Heptral 400mg" 2 tablets per day.

Results and discussions: The relative dynamics of LDH in group A was significantly lower than in group 0, in other groups the changes were comparable. However, such differences in the dynamics did not lead to a difference in the achieved indicators: by the end of the observation period, LDH activity in peripheral blood serum in patients of all therapeutic groups was comparable. The dynamics of AST in all treatment groups was comparable, which led to the achievement of comparable results at the end of the observation period. The relative dynamics of ALT in group 0 was significantly lower than in the other therapeutic groups (significance of differences with the UDC group - $p < 0.001$, with groups A and HF - $p < 0.01$). The dynamics in the UDH group significantly exceeded the dynamics not only in the 0 group, but also in the HF group ($p < 0.05$). As a result, by the end of the observation period in group 0, the maximum activity of the enzyme among all compared groups was achieved ($p < 0.001$ significance of the difference with all other groups). In the UDH group, the minimum level of the indicator was achieved (significance of difference with group A - $p < 0.05$, with the GF group - $p < 0.001$).

Conclusion: Thus, the study showed a lower severity of the cytolytic syndrome, achieved by the end of the observation period, against the background of the use of UDC, a smaller and comparable one - against the background of the use of GF and A. In the group of patients who underwent COVID-19 and did not take hepatoprotectors, the effectiveness of rehabilitation in terms of cytolytic syndrome was minimal.

References:

1. Ilchenko L.Yu., Nikitin I.G., Fedorov I.G. COVID-19 and Liver Damage. The Russian Archives of Internal Medicine. 2020;10(3):188-197. <https://doi.org/10.20514/2226-6704-2020-10-3-188-197>
2. Franks TJ, Galvin JR. Coronavirus. In: Fraire AE, Woda BA, Welsh RM, Kradin RL, editors. Viruses and the Lung. Berlin: Springer Berlin Heidelberg; (2014). p. 109–16.
3. Cui J, Li F, Shi Z-L. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* (2019) 17:181–92. 10.1038/s41579-018-0118-9
4. Zhang X, Tan Y, Ling Y, Lu G, Liu F, Yi Z, Jia X, Wu M, Shi B, Xu S, Chen J, Wang W, Chen B, Jiang L, Yu S, Lu J, Wang J, Xu M, Yuan Z, Zhang Q, Zhang X, Zhao G, Wang S, Chen S, Lu H. Viral and host factors related to the clinical outcome of COVID-19. *Nature.* 2020;583:437–440.

ВПЛИВ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ НА ВАГІТНІСТЬ ТА ЙОГО ДІАГНОСТИКА У ВАГІТНИХ

Бирчак Інна Володимирівна,

к.мед.н., доцент

Буковинський державний медичний університет

Паламарчук Олена Олексіївна

Студентка 6 курсу

Буковинський державний медичний університет

Гестаційний цукровий діабет (ГЦД) - це гіперглікемія, яка розвивається або вперше виявляється під час вагітності, здебільшого після 24- 28 тижня. Він посідає одне з провідних місць в структурі ускладнень вагітності та є одним з найбільш частих станів, з яким стикаються жінки під час вагітності.

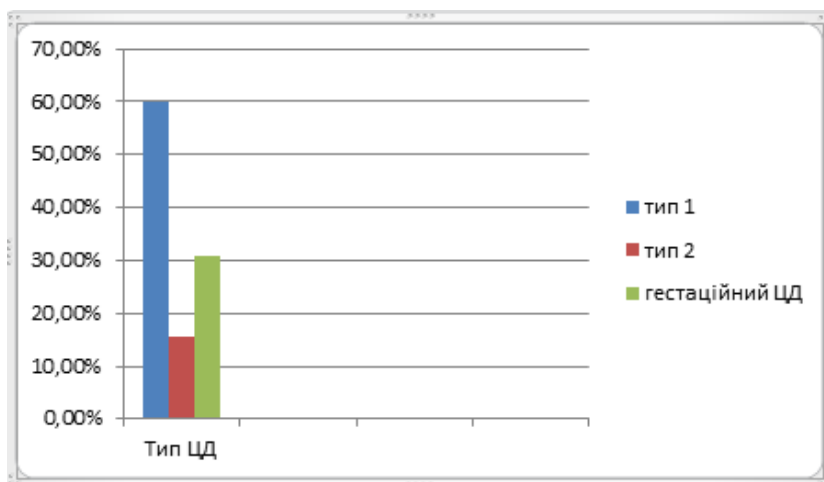
Близько 1% жінок дітородного віку страждають на діабет ще до вагітності, і у 2–17% він розвивається під час вагітності (гестаційний діабет). В останні роки поширеність гестаційного діабету в низці країн Європи досягла 20,7%. Прогнозується, що до 2030 р. гестаційний діабет буде спостерігатися у 49,3% жінок. При гестаційному діабеті, що не лікувався, ускладнення вагітності, пологів, порушення стану плода та новонародженого мають місце у 80–93% жінок; перинатальна смертність в 5 разів вище, ніж в популяції. У жінок, які перенесли гестаційний діабет та у їх потомства відзначається високий ризик розвитку ожиріння, ЦД типу II, серцевосудинних захворювань і метаболічного синдрому в наступні роки життя, [1-2].

Серед ускладнень ГД часто спостерігається загроза невиношування вагітності та передчасні пологи (30- 50%); преєклампсія (25-65%), в тому числі тяжкі її форми. Нерідко мають місце плацентарна дисфункція, дистрес плода, такі характерні для будьякого ЦД ускладнення як багатоводдя (20-60%), макросомія плода (30-60%), діабетична фетопатія. У хворих на ГД дуже часто виникає необхідність розродження шляхом операції кесаревого розтину (28,8-46,6%), [3].

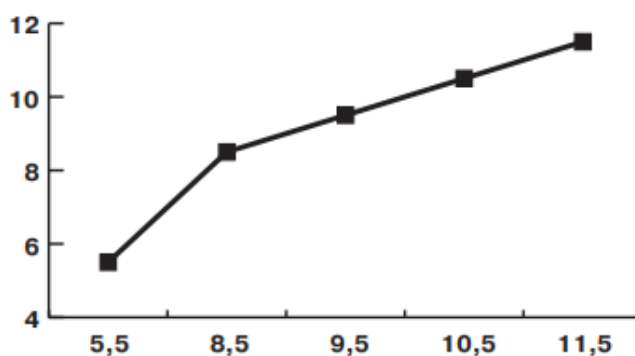
Пізня діагностика або відсутність діагностики – детермінанти негативного прогнозу, а також з кожним роком, все виразніше спостерігається вплив гестаційного цукрового діабету на перинатальні наслідки і віддалені ускладнення для матері та дитини. Частота діабетичних ембріопатій коливається від 3,5% до 8,0%, основний фактор ризику – відсутність належної компенсації ЦД в I триместрі вагітності. Так, синдром каудальної регресії зустрічається в 200 разів частіше, ніж у загальній популяції; вади нервової трубки – в 15 разів; ниркова агенезія/дистгенезія – в 14,8 разу; вроджені вади серця – в 3,4–13 разів; синдром множинних аномалій – в 5,0 разів. ЦД залишається найбільш перинатально значущою екстрагенітальною патологією, що супроводжується

MEDICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

високими показниками перинатальної смертності. Перинатальна смертність при ЦД залежить від таких чинників: типу ЦД, ступеня компенсації та часу його виявлення, судинних ускладнень при ЦД. (Мал. 1, 2, 3,4)



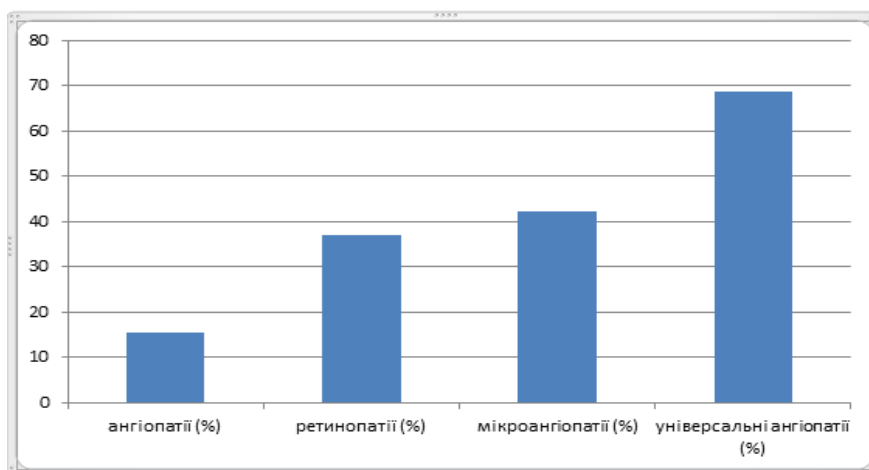
Малюнок 1. Тип ЦД(%)



Малюнок 2. Ступінь компенсації ЦД (рівня глікемії натщесерце в III триместрі) (%)



Малюнок 3. Час виявлення ЦД (%)



Малюнок 4. Судинні ускладнення при ЦД (%)

З метою профілактики розвитку ГД в період вагітності необхідно виявляти фактори ризику цього захворювання, усунути ряд з них, а також не допускати появи нових, [4].

Фактори ризику гестаційного цукрового діабету:

1. Ожиріння (маса тіла понад 90 кг або перевищує більше ніж на 15% "ідеальну масу" до вагітності).
2. Наявність цукрового діабету в родині.
3. Мертвонародження в анамнезі.
4. Пологи великим плодом (понад 4,5 кг) в анамнезі.
5. Наявність глюкозурії.
6. Смерть новонародженого з нез'ясованої причини в анамнезі.
7. Природжені аномалії (вади) розвитку.
8. Недоношеність в анамнезі.
9. Преєклампсія у жінок, що багато народжували, в анамнезі.
10. Багатоводдя.
11. В анамнезі травматичні пологи із супутніми неврологічними розладами в дитини.
12. Невиношування (більше ніж три спонтанних аборти у першому або другому триместрі) в анамнезі.
13. Артеріальна гіпертензія.
14. Рецидивний кандидоз тяжкого ступеня.
15. Повторна інфекція сечових шляхів.
16. Вік старше 30 років.
17. Симптоми цукрового діабету під час попередньої вагітності, [3].

Скринінг і діагностика гестаційного діабету

Покращити перебіг вагітності для матері і дитини у жінок із ГД можливо за умови якомога раннього виявлення порушень вуглеводного обміну та повної їх корекції. Враховуючи поширеність ГД, його безсимптомний перебіг, скринінг

захворювання необхідно проводити у всіх жінок, починаючи із самих ранніх термінів вагітності. Спрямовувати вагітну на дослідження стану вуглеводного обміну, інтерпретувати результати тестування мають акушери-гінекологи, сімейні лікарі,[4].

Згідно з рекомендаціями The International Federation of Gynecology and Obstetrics 2015 (FIGO), діагностика ГД проводиться в два етапи,[5].

I етап – визначення глюкози у плазмі венозної крові натще у всіх жінок при першому зверненні з приводу вагітності незалежно від наявності факторів ризику цього захворювання. Виняток становлять пацієнтки із ЦД 1-го або 2-го типу, який було діагностовано до вагітності, демпінгсиндромом, а також, тимчасово, особи з гострою патологією (загостренням хронічної), в тому числі з тяжкими проявами раннього гестозу. У цих жінок дослідження проводиться після нормалізації стану.

Якщо на I етапі діагностики ГД не виявляється, здійснюється II етап: проведення перорального тесту толерантності до глюкози (ПТТГ) на строках вагітності 24-28 тиж; оптимальним терміном для дослідження є 24-26 тиж вагітності. У жінок з високим ризиком розвитку ГД і нормальними показниками глікемії при першому дослідженні визначення глюкози венозної плазми натще рекомендуємо проводити додатково в терміні вагітності 18-20 тиж, а ПТТГ обов'язково виконувати в 24-26 тиж. При проведенні дослідження стану вуглеводного обміну необхідно обов'язково додержуватися певних правил.

Правила дослідження стану вуглеводного обміну. Визначення глюкози натще, а також проведення ПТТГ виконується на фоні як мінімум триденного звичайного харчування, яке містить вуглеводи, в т.ч. такі, що легко засвоюються, а також на фоні звичайного фізичного навантаження. Такий підхід є необхідним, тому що харчування з максимальним обмеженням вуглеводів, що легко засвоюються, здатне саме по собі знизити рівень глюкози у крові; воно є основою терапії ГД і в більшості випадків може бути єдиною лікувальною мірою для нормалізації рівня глікемії. Відповідно, відмова від легкозасвоюваних вуглеводів при підготовці до скринінгу ГД може призвести до хибно негативних результатів дослідження. Обмеження або, навпаки, надмірне фізичне навантаження перед проведенням діагностики стану вуглеводного обміну також здатне викривити дійсні показники глікемії. Напередодні проведення дослідження в останньому вечірньому прийомі їжі також обов'язково має міститися невелика кількість вуглеводів, що легко засвоюються. Протягом же наступних 8-14 год до забору крові вранці натще нічого їсти не можна (нічне «голодування»); за бажанням пити воду (але тільки воду) в цей час дозволяється,[4].

Нормативи глікемії при проведенні ПТТГ такі (ВООЗ, 2014): натщесерце $\leq 5,1$ ммоль/л (100 мг/дл), через 2 год після навантаження $\leq 8,5$ ммоль/л (140 мг/дл). Тест вважається позитивним, якщо глікемія натщесерце та/або після навантаження перевищує нормативні показники (відповідно $\geq 5,1$ ммоль/л і $\geq 8,5$ ммоль/л). У разі позитивного результату ПТТГ слід повторити наступної доби.

При підтвердженні позитивного результату діагноз гестаційного діабету вважається встановленим і вагітну в подальшому спостерігають спільно акушер-гінеколог і ендокринолог. Питання про можливість виношування вагітності у хворих на ЦД слід вирішити ще до зачаття, а за наявності її – не пізніше 12 тиж гестації, [1].

Список літератури:

1. «Вплив цукрового діабету на перебіг вагітності, розродження та перинатальну смертність» Т.В. Авраменко¹, М.В. Макаренко², Д.О. Говсеєв², Я.М. Гулам², Л.І. Мартинова², Р.В. Протас² 1 ДУ «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України», м. Київ Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ
2. Федоренко Ольга Валентинівна «СУЧАСНІ УЯВЛЕННЯ ПРО РАННЮ ДІАГНОСТИКУ ГЕСТАЦІЙНОГО ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ», м. Харків, Україна Харківський національний медичний університет
3. Акушерство та гінекологія: У 4 т.: національний підручник / за ред. акад. НАМН України, проф. В.М. Запорожана. — К.: ВСВ «Медицина», 2013. — С.836-851.
4. «Гестаційний діабет: надання медичної допомоги під час вагітності Методичні рекомендації для акушерів-гінекологів, сімейних лікарів, терапевтів та ендокринологів» Організація-розробник: ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології ім. акад. О.М. Лук'янової» НАМН України, відділення акушерської ендокринології та патології плода Автори: Авраменко Тетяна Василівна, доктор медичних наук, професор, зав. відділенням акушерської ендокринології та патології плода ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології ім. акад. О.М. Лук'янової» НАМН України
5. The International Federation of Gynecology and Obstetrics 2015 (FIGO) <https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/S0020-7292%2815%2930034-5>

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНЬ ПОРТАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ХВОРИХ НА ЦИРОЗ ПЕЧІНКИ

Петюнін Олексій Геннадійович

к.мед.н., доцент

Харківський національний медичний університет,
Харківський інститут медицини та біомедичних наук

Сипливий Василь Олексійович

д.мед.н., професор

Харківський національний медичний університет

Цироз печінки (ЦП) є хронічним поліетиологічним прогресуючим захворюванням, яке протікає з пошкодженням паренхіматозної та інтерстиціальної частин органу з некрозом та дистрофією гепатоцитів, вузловою регенерацією та дифузним розростанням сполучної тканини, порушенням архітекτονіки органа [1, 2]. Значна частина хворих на ЦП звертається за медичною допомогою у стадії декомпенсації при розвитку ускладнень портальної гіпертензії (ПГ) ((кровотеча з варикозно розширених вен стравоходу та шлунка (ВРВСШ), асцит, спленомегалія із синдромом гіперспленізму)). Провідним методом лікування цих ускладнень при ЦП є хірургічний [3]. На даний час існує більше 300 оперативних методик лікування ЦП, які, здебільшого, спрямовані на корекцію синдрому ПГ та його ускладнень, а також вплив на циротично змінену печінку, проте, ця проблема і на сьогоднішній день є актуальною [1-4].

Метою нашої роботи стало вивчення ефективності та клінічних наслідків операцій дистального спленоренального анастомозу по Warren (ДСРА), екстраперитонізації правої долі печінки з інтраопераційним лазерним опроміненням (ЕПДП з ЛО), перев'язки лівої шлункової артерії та вени, селезінкової артерії (ПЛШАВ, СА) у хворих на ЦП з ускладненнями ПГ.

Матеріали та методи дослідження. Робота виконана на основі обстеження та лікування 121 хворого на ЦП. Операція ДСРА виконана у 81 хворого, операція ЕПДП з ЛО – у 22 хворих, операція ПЛШАВ, СА – у 18 хворих на ЦП. За статтю хворі розподілилися таким чином: 90 (74,4%) чоловіків та 31 (25,6%) жінок. Вік хворих коливався від 9 до 66 років. Середній вік хворих становив 42,5 роки.

У 52 (43,0%) хворих, що спостерігалися, була встановлена вірусна етіологія цирозу, у 51 (42,1%) хворих - алкогольна, у 5 (4,2%) хворих ЦП виник після малярії, у 4 (3,3%) хворих унаслідок тривалого контакту з гепатотропними отрутами, у 9 (7,4%) хворих не вдалося виявити етіологічний фактор захворювання.

Діагноз ЦП у 17 (14,1%) хворих був вперше встановлений після кровотечі з ВРВСШ, у 47 (38,8%) - після розвитку асциту, у решти 57 (47,1%) хворих - після виявлення спленомегалії на фоні диспептичних розладів, втрати ваги, жовтяниці.

Показаннями до операції накладання ДСРА у хворих на цироз печінки були різні прояви портальної гіпертензії: кровотечі з ВРВСШ, асцит, синдром гіперспленізму. Показанням до операції ЕПДП з ЛО у хворих на ЦП були наявність симптомів портальної гіпертензії та асцит. Показанням до операції ПЛШАВ, СА було виявлення у хворих на ВРВСШ II-III ступеня у поєднанні зі сплено мегалією та гіперспленізмом.

При обстеженні хворих при надходженні до стаціонару та в післяопераційному періоді використовували клініко-лабораторні, біохімічні, інструментальні методи дослідження. Загальноклінічне обстеження хворих включало клінічний аналіз крові з підрахунком кількості тромбоцитів та визначенням часу згортання крові по Лі-Уайту, клінічний аналіз сечі, аналіз сечі за Зимницьким, визначення групи крові, резус-фактору, електрокардіографію у стандартних та грудних відведеннях, функція зовнішнього дихання. Крім того, вимірювалися добовий діурез, кількість прийнятої рідини, коло живота. Проведено вивчення функціональних спроб печінки, що характеризують білковий, пігментний, вуглеводний обмін. Визначалася активність секреторних, індикаторних та екскреторних ферментів, факторів згортання крові, сечовини, креатиніну крові.

Для дослідження верхніх відділів шлунково-кишкового тракту на предмет виявлення ВРВСШ проводилася фіброезофагогастроуденоскопія. При цьому про рівень ВРВСШ судили за діаметром судини при ендоскопічному дослідженні відповідно до класифікації А.Г.Шерцінгера [5].

Для дослідження печінкового кровотоку застосовували метод реогепаатографії за методикою, описаною В.І. Поліщук [6]. При аналізі реогепаатограм поряд з формою малюнку кривою оцінювали кількісні характеристики: реографічний індекс систоли (РСІ), систоло - діастолічний показник (СДП), відношення часу припливу (α) до тривалості низхідної частини кривої (β), відносний об'ємний пульс (ВОП), час швидкого наповнення (ЧШН), максимальну швидкість швидкого наповнення (МШШН), час повільного наповнення (ЧПН), середню швидкість повільного наповнення (СШПН).

Для оцінки стану судин і органів гепатобіліарної системи поряд з ультразвуковим дослідженням (УЗД) органів черевної порожнини використовували визначення портального кровотоку методом ультразвукової доплерофлоуметрії ворітної та селезінкової вен. Визначали лінійну швидкість кровотоку (ЛШК) у ворітній та селезінковій венах, об'ємний кровообіг (ОК) у ворітній та селезінковій венах, індекс портального застою (ІПЗ) за методом Moriyasu et al. [7].

Статистичний аналіз матеріалу проводився з використанням параметричних та непараметричних критеріїв (Стьюдента, Пірсона – Хі-квадрат), багатофакторного кореляційно – регресійного аналізу на персональному комп'ютері з використанням програм Microsoft Excel 2000 та SPSS 10.0 for Windows.

Результати дослідження та їх обговорення. Функціональний стан печінки у ранньому післяопераційному періоді було вивчено у 99 (81,8%) хворих на ЦП. У післяопераційному періоді у хворих на цироз ускладнення виникли у 58 (47,9%)

хворих. Найчастішим ускладненням була гостра на хронічній печінкова недостатність (ГХПН), яка спостерігалася у 41 (33,9%) хворих, з них у 8 (6,7%) хворих спостерігався розвиток печінково-ниркової недостатності. Поєднання ГХПН із тромбозом ДСРА спостерігалася у 3 (2,5%) хворих, з тромбозом вен портальної системи у 2 (1,65%), із внутрішньочеревною кровотечею у 3 (2,5%), зі спонтанним бактеріальним перитонітом у 3 (2,5%), з гострими виразками шлунку у 4 (3,3%), з евентерацією у 3 (2,5%), з пневмонією у 15 (12,4%) хворих. Розвиток асцити спостерігався у 10 (8,3%) хворих з них у 3 (2,5%) розвинувся спонтанний бактеріальний перитоніт, гематома в області спленоренального анастомозу була діагностована у 4 (3,3%), гематома післяопераційної рани – у 6 (4,9%), евентерація – у 3 (2,5%), гострий фібриноліз – у 3 (2,5%), пневмонія – у 24 (19,8%); післяопераційний панкреатит – у 3 (2,5%) хворих після накладання ДСРА. Найчастішою причиною смерті була ГХПН, яка у 14 (11,6%) хворих спричинила смерть у ранньому післяопераційному періоді. У 3 (2,5%) хворих було виявлено спонтанний бактеріальний перитоніт, а у 2 (1,7%) – тромбоз спленоренального анастомозу. У 3 (2,5%) хворих на причину смерті з'явився рецидив кровотечі з варикозних вен стравоходу та шлунку на ґрунті тромбозу спленоренального анастомозу, у 3 (2,5%) – кровотеча з гострих виразок шлунку, у 1 (0,8%) – гострий фібриноліз, у 1 (0,8%) – інсульт.

Найменша кількість післяопераційних ускладнень і найменша летальність відзначалися після операції ЕПДП з ЛО - ускладнення виникли у 2 (9,1%) хворих, з них помер 1 (4,5%). Після ПЛШАВ, СА ускладнення виникли у 2 (11,1%) хворих, обидва вони померли. Найбільша кількість післяопераційних ускладнень та найвищий рівень летальності були відзначені у хворих, яким виконано операцію накладання ДСРА – ускладнення виникли у 54 (66,7%) хворих, з них померли 19 (23,4%).

Для визначення дисфункції печінки нами було проведено аналіз функціональних проб печінки у ранньому післяопераційному періоді. Вивчення протеїнограми хворих на ЦП у ранні терміни після накладання ДСРА показало, що у перші 7 діб у хворих, що вижили, спостерігається зниження загального білка, альбуміну крові в середньому на 10-14% у порівнянні з доопераційним рівнем, рівень фібриногену та гамма-глобулінів підвищується. При виписці хворих із стаціонару рівень загального білка досягав доопераційних значень, альбуміну було знижено, фібриногену крові – підвищено.

У хворих після ЕПДП з ЛО у перші 7 діб спостерігалася зниження загального білка, альбуміну крові порівняно з доопераційними значеннями, а на момент виписки зі стаціонару рівень загального білка дещо зростає, рівень альбуміну залишався практично незмінним. Рівень фібриногену та гамма-глобулінів підвищувався у перші 7 діб після операції.

Після операції ПЛШАВ, СА до 5-7 діб раннього післяопераційного періоду спостерігалася достовірне зниження рівня загального білка, яке зберігалася на момент виписки хворих зі стаціонару. Рівень альбумінів, гамма - глобулінів також змінювався, проте відмінності недостовірні, та на момент виписки хворих із стаціонару практично відповідав доопераційним значенням. Рівень

фібриногену поступово знижувався і на час виписки хворих зі стаціонару був нижчим, порівняно з доопераційними значеннями.

Внаслідок зміни портального кровотоку в перші дні після накладання ДСРА збільшується концентрація білірубину за рахунок обох його фракцій. На час виписки хворих зі стаціонару його концентрація знижувалася і була нижчою за доопераційні значення. Спостерігалось збільшення активності амінотрансфераз, лужної фосфатази (ЛФ). На момент виписки хворих із стаціонару активність цитолітичних ферментів знижується, досягаючи доопераційних значень. Активність ЛФ залишається підвищеною і на час виписки хворих зі стаціонару.

У ранньому післяопераційному періоді після операції ЕПДП з ЛО спостерігалось підвищення концентрації загального білірубину, за рахунок непрямої його фракції та збільшення активності амінотрансфераз. Максимальний рівень білірубину відзначався на 1-3 добу після операції. На час виписки хворих зі стаціонару рівень загального білірубину був нижчим за доопераційні значення, але був підвищений у порівнянні з показниками фізіологічної норми, активність цитолітичних ферментів знижувалася, досягаючи нормальних значень.

При вивченні показників пігментного обміну після операції ПЛШАВ, СА було встановлено, що у перші 3 доби раннього післяопераційного періоду у хворих збільшується концентрація загального білірубину за рахунок обох його фракцій. На момент виписки хворих зі стаціонару рівень загального білірубину дещо знижувався порівняно зі значеннями, отриманими на 7 добу після операції, але був вищим як у порівнянні з доопераційними, так і показниками фізіологічної норми. При вивченні показників активності амінотрансфераз та ЛФ у сироватці крові хворих на ЦП було відзначено зниження їх концентрації у перші 7 діб післяопераційного періоду. Проте, на час виписки хворих активність АсАТ була підвищена, а активність АлАТ знизилася вдвічі порівняно з доопераційними значеннями та перебувала в межах норми. Активність ЛФ поступово знижувалася протягом усього раннього післяопераційного періоду та до моменту виписки хворих зі стаціонару була в 2,3 рази нижча, порівняно з доопераційними значеннями.

При аналізі показників периферичної крові після ДСРА було встановлено, що вміст еритроцитів після операції залишається стабільним. У перші три доби після операції підвищується кількість лейкоцитів, порівняно з доопераційними значеннями, яка потім починає зменшуватися, досягаючи нормальних значень на час виписки хворих із стаціонару. На цей час відсотковий вміст лімфоцитів у крові також наближається до вихідних значень. Зміни вмісту тромбоцитів у перші 7 діб після операції накладання ДСРА не спостерігається і лише на момент виписки відбувається достовірне підвищення концентрації.

Дослідження складу периферичної крові після операції ЕПДП з ЛО показало, що в перші 3 доби розвиваються лейкоцитоз і лімфопенія, що зберігалися до 5 доби. Достовірної зміни вмісту тромбоцитів у ранньому післяопераційному періоді не спостерігалось.

У перші 3 доби після операції ПЛШАВ, СА у хворих на ЦП у периферичній крові спостерігалось збільшення вмісту еритроцитів, лейкоцитів та тромбоцитів,

зменшувалась кількість лімфоцитів. До 7 доби післяопераційного періоду відбувалося подальше збільшення кількості еритроцитів та тромбоцитів, а кількість лейкоцитів зменшилась. На момент виписки кількість еритроцитів, лейкоцитів і тромбоцитів у периферичній крові була більшою, ніж до операції, рівень лімфоцитів був нижчим за доопераційні значення.

Вивчення змін печінкового кровотоку після операції накладання ДСРА за даними прямої реогепаатографії виявило достовірне зниження РСІ, ВОП, зменшення ЧПН, СШПН, збільшення ЧШН. Отримані результати свідчать про те, що накладання ДСРА та виключення крові селезінкової вени з портального кровотоку погіршують кровообіг печінки у післяопераційному періоді.

При аналізі даних УЗД, було встановлено, що в післяопераційному періоді у хворих на ЦП як після операції ЕПДП з ЛО так і після ПЛШАВ, СА, зберігаються ознаки ПГ, що виявлялося збільшенням розмірів селезінки, а також діаметра ворітної та селезінкової вен. Незважаючи на те, що діаметр судин портальної системи у післяопераційному періоді не нормалізувався, відзначалося його зменшення порівняно з передопераційними значеннями, однак відмінності статистично недостовірні ($P < 0,001$). ЛШК у ворітній вені у хворих після обох видів оперативних втручань у післяопераційному періоді достовірно збільшилася і склала $15,0 \pm 0,74$ см/с для хворих після ЕПДП з ЛО, та $16,16 \pm 0,6$ см/с для хворих після ПЛШАВ, СА. Відповідно до збільшення ЛСК у ворітній вені у післяопераційному періоді достовірно збільшувався і ОК у ній. Збільшення цього показника відбувалося лише за рахунок збільшення ЛШК, оскільки діаметр ворітної вени після операції не збільшувався, а навіть мав тенденцію до зменшення. У післяопераційному періоді ІПЗ у хворих як після ЕПДП з ЛО, так і після ПЛШАВ, СА був достовірно нижчим порівняно з доопераційними значеннями, що свідчило про поліпшення портального кровотоку.

Таким чином, було встановлено, що операції ЕПДП з ЛО та ПЛШАВ, СА призводять до зменшення діаметра судин портальної системи, збільшення ЛШК, ОК у ворітній вені, зниження ІПЗ у хворих на ЦП. Це дозволяє говорити, що прояви синдрому ПГ під впливом оперативного лікування стабілізувалися і не мали тенденції до прогресування. Збільшення ЛШК у ворітній вені, а також ОК у ній, що відбувалися паралельно зі зменшенням діаметра судин портальної системи, зниженням ІПЗ свідчили про покращення функціонального стану печінки під впливом оперативного лікування.

Висновки

1. Найчастішою причиною незадовільних результатів хірургічного лікування хворих на ЦП з ускладненнями ПГ є ГХПН, яка ускладнює післяопераційний період у 33,9 % хворих та у 11,6 % випадків призводить до смерті.

2. У ранньому післяопераційному періоді у хворих на ЦП після різних видів оперативних втручань відзначається зміна функціональних проб печінки, що проявляється розвитком гіпо- та диспротеїнемії, підвищенням концентрації білірубіну, активності амінотрансфераз, лужної фосфатази. Зміни у формулі крові у вигляді помірної анемії, лейкоцитозу та лімфопенії, що мають місце у перші 7 днів післяопераційного періоду, при сприятливому перебігу

післяопераційного періоду поступово нормалізуються на час виписки хворих зі стаціонару.

3. Накладання ДСРА та виключення крові селезінкової вени з портального кровотоку погіршують кровообіг печінки у післяопераційному періоді, що проявляється зниженням РСІ, ВОП, зменшенням ЧПН, СШПН, збільшенням ЧШН за даними прямої реогепаатографії.

4. Операції ЕПДП з ЛО та ПЛШАВ, СА призводять до поліпшення функціонального стану печінки та стабілізації проявів ПГ, що підтверджується зменшенням діаметра судин портальної системи, збільшенням ЛШК, ОК у ворітній вені, зниження ПЗ у хворих на ЦП.

Список літератури

1. Roth G.A., Abate D., Abate K.H., Abay S.M., Abbafati C., Abbasi N. et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018; 392: 1736-1788. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(18\)32203-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(18)32203-7/fulltext) DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32203-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32203-7)

2. Wenyi Gu, Hannah Hortlik, Hans-Peter Erasmus, Louisa Schaaf, Yasmin Zeleke, Frank E. Uschner et al. Trends and the course of liver cirrhosis and its complications in Germany: Nationwide population-based study (2005 to 2018) *The Lancet Regional Health – Europe* 2022;12: 100240 Published online 4 November Available from:<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S266677622100226X?token=5BF87D5E949222931B690339EF20DF492D77C293E773908E861F266659EF43A74D487128B8491420E495C49617D3302F&originRegion=eu-west-1&originCreation=20220221091738> DOI:<https://doi.org/10.1016/j.lanep.2021.10024>

3. Русин В.І., Сипливий В.О., Русин А.В., Береснєв О.В., Румянцев К.Є. Декомпенсований цирроз печінки. Ужгород : ВЕТА-Закарпаття; 2006.

4. Scott W. Biggins, Paulo Angeli, Guadalupe Garcia-Tsao, Pere Ginès, Simon C. Ling, Mitra K. Nadim et al. Diagnosis, Evaluation, and Management of Ascites, Spontaneous Bacterial Peritonitis and Hepatorenal Syndrome: 2021 Practice Guidance by the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology* 2021; 2: 1014-1048. Available from: <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/hep.31884> DOI:<https://doi.org/10.1002/hep.31884>

5. Русин В.І., Переста Ю.Ю., Русин А.В. та ін. Лікування портальної гіпертензії у хворих циррозом печінки. УжДУ: 1999

6. Полищук В.И., Терехова Л.Г. Техника и методика реографии и реоплетизмографии. Москва: Медицина: 1983.

7. Moriyasu F., Nishida O., Ban N., Nakamura T, Miura K., Sakai M. et al. Measurement of portal vascular resistance in patients with portal hypertension. *Gastroenterology* 1986; 90 (3): 710-717.

САРКОПЕНІЯ ТА НЕАЛКОГОЛЬНА ЖИРОВА ХВОРОБА ПЕЧІНКИ.

Півторак Катерина Володимирівна

д.мед.н, доцент

Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова

Яковлева Ольга Олександрівна

д.мед.н, професор

Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова

Феджага Ірина Володимирівна

к.мед.н, доцент

Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова

Півторак Наталія Анатоліївна

к.мед.н, доцент

Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова

Коновалова Ніна Володимирівна

к.мед.н, доцент

Вінницький національний медичний університет ім.М.І.Пирогова

Нещодавні дослідження показали, що скелетні м'язи і кістки діють як ендокринні органи. Співіснування остеопорозу і саркопенії нещодавно було розглянуто як синдром, названий «остеосаркопенією» [1].

В основі саркопенії лежать кілька патологічних процесів: зниження числа м'язових волокон, зменшення їх розміру, порушення іннервації міофібрил, а також жирова інфільтрація м'язів (міостеатоз) [2]. У ряді досліджень показано, що жирова інфільтрація м'язів не тільки призводить до втрати м'язової маси і сили, а й сприяє виникненню інсулінорезистентності, НАЖХП та цукрового діабету 2-го типу [2].

Зрілі м'язові волокна складаються з багатоядерних клітин, нездатних до поділу, тому зростання і регенерація м'язів відбуваються за рахунок проліферації клітин-сателітів. При саркопенії в першу чергу знижується кількість клітин-сателітів і волокон II типу, що призводить до неможливості здійснення пацієнтом швидких рухів.

У стані хронічного запалення прозапальні цитокіни, особливо ІЛ-6, ІЛ-1 і TNF- α , сприяють активації остеокластів і подальшої резорбції кістки. ІЛ-6 і ІЛ-1 безпосередньо модулюють остеокластогенез, посилюючи функцію остеокластів. Оскільки ІЛ-6 збільшується під час пошкодження печінки, щоб стимулювати регенерацію печінки, існуючий підвищений рівень ІЛ-6 може впливати на ремоделювання кісток при різних типах захворювань печінки [3].

Зокрема, TNF- α посилює експресію гена рецептора CSF-1 на початковій стадії остеокластогенеза і згодом стимулює попередників остеобластів, що призводить до збільшення утворення остеокластів незалежно від шляху рецептора ядерного фактора каппа (RANKL). Ці прозапальні цитокіни впливають на розвиток остеопорозу при вірусному гепатиті та неалкогольному стеатогепатиті (НАСГ) [4].

Клінічні дослідження описують стійкий зв'язок між НАЖХП і саркопенією, хоча причинно-наслідковий зв'язок ще має бути визначений. [5].

Багатофакторний аналіз показав, що остеосаркопенічне ожиріння, що включало ожиріння, саркопенію і остеопенію, має достовірний зв'язок із НАЖХП у жінок старше 50 років навіть з нормальним індексом маси тіла.

Скелетні м'язи відіграють вирішальну роль у передачі сигналів інсуліну як первинна тканина, яка відповідальна за опосередковану інсуліном утилізацію глюкози. Зниження маси скелетних м'язів може викликати інсулінорезистентність і дисглікемію, що в кінцевому підсумку призведе до НАЖХП і її характерних особливостей. Окиснювальний стрес і хронічне запалення викликають атрофію м'язів і призводять до стресових відповідей у гепатоцитах, що призводить до прогресування фіброзу печінки, пов'язаного з НАСГ і НАЖХП [7].

За механізмом виникнення саркопенію поділяють на первинну (обумовлену тільки процесами старіння) і вторинну, що виникає при наявності будь-якої патології, здатної вплинути на стан м'язової тканини (наприклад, при системних запальних захворюваннях). До теперішнього часу вже проведено багато досліджень з вивчення даної проблеми як у осіб похилого віку, так і у пацієнтів з рядом хронічних захворювань. Однак наукових робіт з вивчення композиційного складу тіла у осіб старечого віку і довгожителів не так багато, а їх результати досить суперечливі.

Проведені нами обстеження чоловіків і жінок хворих на НАЖХП виявили найбільш інформативні антропометричні показниками для скринінгової діагностики НАЖХП [8]. Встановлено за формулами Матейко, що жирова маса тіла у хворих на НАЖХП, була статистично значуще більша, а м'язова та кісткова маса тіла виявилася статистично значуще меншою, ніж у відповідних за статтю здорових чоловіків і жінок. Між кістковою масою тіла за Матейком та індексом маси тіла у чоловіків і жінок, хворих на НАЖХП, встановлені зворотні середньої сили ($r=0,52$, $p<0,001$) кореляційні зв'язки [9].

Численні дослідження переконливо свідчать про те, що абдомінальне ожиріння, гіпертензія, дисліпідемія і дисглікемія вважаються компонентами метаболічного синдрому та тісно пов'язані з саркопенією та остеопорозом. Всі клітинні елементи, відповідальні за метаболізм кісткової тканини, включаючи остеобласти, остеоцити, остеокласти, хондробласти і хондроцити, діють під впливом м'язів, що підкреслює ключову роль цієї тканини у формуванні кістки [10]. У хворих на НАЖХП з фіброзом печінки виявлена достовірна висока ймовірність серйозного остеопорозу та перелому стегна у корейських чоловіків у віці після 50 років, і цей позитивний зв'язок був більш виражений у пацієнтів із саркопенією [11].

Першочерговим завданням лікування хворих на НАЖХП із надлишковою масою тіла та ожирінням є зниження маси тіла пацієнтів. Засобів для патогенетичної терапії НАЖХП, які мають переконливу доказову базу, на сьогодні немає. Патогенетичне лікування НАЖХП полягає у зниженні інсулінорезистентності, системного запалення оксидативного та цитокін-опосередкованого стресу, зниженні рівня вільних жирних кислот, зупиненні фіброгенезу [12], що сприяє підвищенню якості життя [13,14].

Незважаючи на високу поширеність та клінічне значення остеопорозу і саркопенії у пацієнтів із захворюванням печінки, лікування цих порушень опорно-рухового апарату часто не беруться до уваги в клінічній практиці пацієнтів із захворюванням печінки. В даний час відсутня специфічне лікування саркопенії, первинною є профілактика. Фізичні вправи, особливо ті, де поступово збільшуються силові навантаження, є стимулом для синтезу м'язового білка [15].

У виникненні міостеатозу певну роль відіграють також адипокіни (головним чином лептин), статеві гормони, глюкокортикоїди і порушення метаболізму глюкози [16].

Відомо, що вправи з навантаженням істотно знижують втрату м'язової маси, пов'язану з віком, а також приносять користь всьому тілу. Зокрема, було висловлено припущення, що вправи з динамічним опором, підкріплені адекватним харчуванням, можуть бути найбільш багатообіцяючою стратегією для поліпшення клінічного стану пацієнтів похилого віку з саркопенією зі сприятливими метаболічними ефектами та позитивним впливом на нервову і серцево-судинну системи.

Таким чином, аналіз досліджень останніх років показав, що ряд факторів при НАЖХП (резистентність до інсуліну [17], ліполіз, окиснювальний стрес, хронічне запалення, зниження вмісту інсуліноподібного фактору росту, зниження рівня статевих гормонів, гіперамоніємія) є основою патогенетичного механізму метаболічних розладів та саркопенії [18].

Література:

1. Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis / A.J. Cruz-Jentoft, G. Bahat, J. Bauer et al. *Age Ageing*. 2019. Vol. 48, Iss. 1. P. 16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169.
2. Recent issues on body composition imaging for sarcopenia evaluation / K. Lee, Y. Shin, J. Huh et al. *Korean J Radiol*. 2019. Vol. 20, Iss. 2. P. 205-217. <https://doi.org/10.3348/kjr.2018.0479> PMID:30672160
3. Jeong H. M., Kim D. J. Bone diseases in patients with chronic liver disease. *Int. J. Mol. Sci*. 2019. Vol. 20, Iss. 17. P. 4270. doi: 10.3390/ijms20174270.
4. Pivtorak Kateryna, Yakovleva Olga, Fedzhaga Iryna, Pivtorak Natalya, Zhamba. Alla. Bone component of body weight in patients with non-alcoholic fatty liver disease. On-line conference «Problems of modern science and practice», Boston, USA, 21-24 September 2021, P 172-174

5. Role of oxidative stress in pathophysiology of nonalcoholic fatty liver disease / M. Masarone, V. Rosato, M. Dallio et al. *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2018. 9547613. doi: 10.1155/2018/9547613.
6. Nonalcoholic fatty liver disease and sarcopenia: pathophysiological connections and therapeutic implications / T. Fernández-Mincone, F. Contreras-Briceño, M. Espinosa-Ramírez et al. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol*. 2020. Vol. 14, Iss. 12. P. 1141-1157. doi: 10.1080/17474124.2020.1810563.
7. Masarone, M., Rosato, V., Dallio, M., Gravina, A. G., Aglitti, A., Loguercio, C., ... & Persico, M. (2018). Role of oxidative stress in pathophysiology of nonalcoholic fatty liver disease. *Oxidative medicine and cellular longevity*, 2018. 9547613. doi: 10.1155/2018/9547613.
8. Півторак КВ. Антропометричне дослідження хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки. *Запорожський медичний журнал*. 2017; 19, 5(104): 623-628. DOI: <https://doi.org/10.14739/2310-1210.2017.5.110169>.
9. Pivtorak, K. V. (2019). Component composition of body weight in patients with non-alcoholic fatty liver disease. *Biomedical and Biosocial Anthropology*, (35), 5-10. <https://doi.org/10.31393/bba35-2019-01>
10. Hryhorieva, O. A., Pivtorak, V. I., Popovych, Y. I., Abrosimov, Y. Y., & Tavrog, M. L. (2021). Peculiarities of synoviocytes and chondrocytes proliferative activity in rats with experimental model of undifferentiated dysplasia of connective tissue. *World of Medicine and Biology*, 17(76), 198-202 doi 10.26724 / 2079-8334-2021-2-76-198-202
11. Wong, S. K., Chin, K. Y., Suhaimi, F. H., Ahmad, F., & Ima-Nirwana, S. (2016). The relationship between metabolic syndrome and osteoporosis: a review. *Nutrients*, 8(6), 347. doi:10.3390/nu8060347
12. Півторак КВ. Особливості фармакотерапії неалкогольної жирової хвороби печінки у хворих з надлишковою масою тіла та ожирінням. *Запорізький медичний журнал*. 2017; 19, 4 (103): 520-524. DOI: <http://dx.doi.org/10.14739/2310-1210.2017.4.105301>.
13. Shkapo V, Zlatkina V. Starchenko T. Results of studying quality of life in patients with arterial hypertension with comorbid pathology and metabolic disorders // Challenges and prospects for the development of the medical shere in Ukraine and EU countries: collective monograph. Riga: Izdevnieciba "Baltija Publishing", 2019, 257 – 275.
14. Півторак КВ. Якість життя хворих на неалкогольну жирову хворобу печінки при наявності ендотеліальної дисфункції. *Вісник проблем біології і медицини*. 2018; 1, 1(142): 152-5. DOI: 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-152-155.
15. Chen, L. K., Woo, J., Assantachai, P., Auyeung, T. W., Chou, M. Y., Iijima, K., ... & Arai, H. (2020). Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment. *Journal of the American Medical Directors Association*, 21(3), 300-307. DOI: 10.1016 / j. jamda.2019.12.012
16. Pivtorak KV, Shevchuk NA, Pivtorak NA, Fedzhaga IV. Correction of adipocyte secretion disorders in patients with non-alcoholic fatty liver disease with overweight and obesity. *Wiad. Lek.* 2019; 72(8): 1477-1480. Available from: http://wl.medlist.org/2019_08_11/.

MEDICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

17. Zlatkina V, Karaya O, Shalimova A. Trigger mechanisms in insulin resistance and diabetes mellitus development\\Vessel Plus 2019; 3:7. Doi10.20517/2574-1209.2019.03 <https://vpjournal.net/article/view/3006>
18. Pivtorak KV, Mazur IA, Voloshin MA. Correction of metabolic disorders caused by non-alcoholic fatty liver disease. Deutscher wissenschaftsherold German Science Herald. 2017 Sept 30; 4: 74-77. DOI:10.19221/2017424.

ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ КОМУНІКАЦІЙ В ЗАКЛАДІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Старущенко Тетяна Євгеніївна,
медичний директор виробничого підрозділу філії «Центр охорони здоров'я»
АТ «Українська залізниця»
Одеська клінічна лікарня на залізничному транспорті,
к.мед.н.

Успішний розвиток закладу охорони здоров'я в нових умовах функціонування, відповідно до другого етапу медичної реформи, значною мірою залежить від якості побудови відносин з різними групами зацікавлених осіб через комунікаційну взаємодію. Комунікація – це система заходів з надання інформації, яка впливає на розуміння, уявлення, очікування та поведінку цільових аудиторій. Ключове завдання комунікації – сформувати довіру, надати інформацію, часто – змінити сталі уявлення. Для організації ефективної комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я важливо вибудовувати як внутрішню, так і зовнішню комунікації.

Головний лікар закладу, або генеральний директор КНП, є суб'єктом управління комунікаціями на рівні закладу охорони здоров'я, створює, забезпечує та відповідає за ефективність системи комунікацій через заступників за напрямками діяльності. В закладі охорони здоров'я має бути створено структурний підрозділ, який організовує комунікативну діяльність в закладі. Таким підрозділом може бути інформаційно-аналітичний відділ, який є носієм основної аналітичної інформації та планує і веде облік комунікативної діяльності на рівні закладу охорони здоров'я.

Керівники структурних підрозділів закладу охорони здоров'я відповідальними, а відповідно, і організаторами комунікаційної діяльності у своєму відділенні. Керівник структурного підрозділу залучає всіх медичних працівників до проведення постійних комунікацій з пацієнтами, їх родичами та, відповідно до плану закладу охорони здоров'я, з населенням в цілому та різними цільовими групами комунікативного впливу структурного підрозділу. Персонал залучається до проведення планових комунікаційних заходів відповідно до форми проведення заходу, кількості його учасників та поставленої задачі.

Суб'єктами управління системою комунікацій закладу охорони здоров'я є також представники ЗМІ та недержавних організацій, які працюють в напрямку охорони здоров'я населення, адже вони доводять до населення в цілому та окремих цільових груп комунікативного впливу неупередженої, об'єктивної інформації з питань діяльності системи охорони здоров'я, закладу та окремих медичних працівників, а також з питань збереження та зміцнення здоров'я.

Прийняті управлінські рішення з комунікативної діяльності на рівні закладу охорони здоров'я є результатом діяльності суб'єктів управління.

У Додатку А представлено модель управління комунікаціями на рівні закладу охорони здоров'я.

Населення в цілому та окремі цільові групи комунікативного впливу виступають об'єктами управління на рівні закладу охорони здоров'я через комунікаційний процес. Об'єктами комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я є наступні цільові групи:

- пацієнти та їх родичі, сім'ї;
- особи, що приймають рішення, які стосуються як охорони здоров'я, так і системи громадського здоров'я;
- керівники підприємств та організацій різних форм власності, що знаходяться на території діяльності закладу охорони здоров'я.

Результатом комунікаційного впливу на об'єктів комунікаційного процесу є прийняті відповідні рішення з питань оптимізації діяльності закладу охорони здоров'я та зміна поведінки населення. Оцінити результат комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я можна шляхом проведення соціологічних досліджень, анкетування та через аналіз статистичних показників здоров'я населення.

Блок наукового регулювання забезпечує суб'єкт та об'єкт управління необхідною інформацією з питань комунікацій. Використання блоку наукового регулювання забезпечує навчання медичних працівників практичним питанням використання сучасних форм та методів комунікативного впливу.

Для прикладу в Додатку Б наведено анкету оцінювання якості роботи лікарів, як складової результативності комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я.

Заходи з реформування медичної галузі в Україні передбачають поступовий перехід функціонування закладів охорони здоров'я на гнучку ринкову модель, що передбачає збільшення автономії закладу – статус комунального неприбуткового підприємства, розширення переліку платних медичних послуг, розвиток конкуренції між закладами і, як наслідок, підвищення якості медичної допомоги. За ринкових умов діяльності, заклади охорони здоров'я повинні звернути увагу на їх маркетингову діяльність, з метою розроблення ефективного комплексу та складових медичних послуг, вирішення питання ціноутворення та оптимізації ресурсного забезпечення закладу охорони здоров'я, просування медичних послуг комунального неприбуткового підприємства в умовах конкуренції з приватними медичними установами.

Важливою складовою маркетингової діяльності будь-якої організації, у тому числі і закладів охорони здоров'я, є маркетингова політика комунікацій.

На думку М. Артюхіної [1], засобами маркетингової політики комунікацій в закладах охорони здоров'я є: реклама, PR, засоби стимулювання збуту, прямий маркетинг, виставки, фірмовий стиль, мерчандайзинг, спонсорство. Важливо зазначити, що реклама приватних закладів охорони здоров'я та їх послуг вже достатньо поширена на Україні. В умовах реформування КНП також доцільно використовувати рекламу у своїй практиці. Для профілактичної медицини найбільш прийнятним є застосування засобів PR у вигляді прес-релізів, репортажів на радіо, телебаченні профілактичного характеру. Лікувальний заклад може виступити засновником журналу чи газети або спонсором телепередачі на тему здоров'я.

На сьогодні, кожен пацієнт може самостійно обирати заклад охорони здоров'я за профілем хвороби. Відповідно, більшою популярністю будуть користуватися ті заклади охорони здоров'я, що зможуть ефективніше вибудувати та реалізувати кращу стратегію і тактику зв'язків із громадськістю - PR. Розроблення комунікаційної політики закладу охорони здоров'я, формування його іміджу, систематична робота зі ЗМІ, можливість зворотного зв'язку для пацієнтів, актуальна інформація сприятимуть тому, що буде запроваджуватися нова інформаційна політика закладу, відбуватиметься розбудова його позитивного іміджу та зростання рівня довіри пацієнтів за рахунок побудови низки PR-програм закладу охорони здоров'я.

На думку провідних вчених [2], основними принципами ефективної комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я є:

- формування та підтримка довіри з боку громадськості;
- своєчасність надання інформації;
- прозорість та інформаційна відкритість;
- адаптація інформації для її сприйняття цільовими аудиторіями;
- планування комунікаційної діяльності.

Зокрема, при плануванні комунікаційної діяльності необхідно враховувати цінності, очікування, ступінь інформаційного впливу наступних цільових аудиторій:

- група «влада»;
- група «персонал»;
- група «недержавні організації»;
- група «отримувачі медичної допомоги та послуг»;
- група «ЗМІ».

Важливо наголосити, що інформаційна робота повинна бути плановою і регулярною. Адже, її успішність безпосередньо залежить від лояльності до закладу охорони здоров'я не менше 75% учасників цільових груп.

Найважливішою цільовою групою комунікаційної діяльності закладу охорони здоров'я є медичні працівники та організатори охорони здоров'я, тому що їх позиція відносно закладу є надзвичайно важливою. Проведення тільки роз'яснювальної роботи в комунікаціях з даною групою буде малоефективним, її можна робити лише на початку комунікаційної компанії. На наступних етапах комунікацій, які мають бути систематичними і охоплювати всіх медичних працівників закладу, надзвичайно важливим є ознайомлення кожного спеціаліста і фахівця з його майбутнім місцем роботи, посадою та рівнем оплати праці. Важливим є залучення персоналу до обговорення змін, які впроваджуються в закладі та врахування їх позиції та думки щодо їх доцільності [3].

Основні зусилля в комунікаційній діяльності закладу охорони здоров'я необхідно скеровувати на ефективне інформування населення незалежно від його місця проживання. Для цього слід розробити комплексну програму комунікацій з населенням, щоб вони мали змогу отримувати регулярну, дозовану, з різних джерел, об'єктивну та різнопланову інформацію (яка не принижуватиме гідності медичних працівників). Важливо довести, що кожна

людина в регіоні отримуватиме більш якісну, доступну медичну допомогу, і показати, як цього досягти [4].

Таким чином можна стверджувати, що обмін інформацією є суттю комунікації. Реформа охорони здоров'я докорінним чином змінює підходи як у фінансуванні закладів охорони здоров'я так і до відносин між усіма учасниками процесу надання медичних послуг (організаційними структурами, медичними працівниками, пацієнтами, адміністраціями, власниками ЗОЗ, громадськістю). З метою розроблення ефективної комунікаційної стратегії закладу охорони здоров'я необхідним є розуміння концептуальних підходів до комунікації та її особливостей в сфері охорони здоров'я. Отже для організації системи комунікацій та ефективного управління комунікаційною діяльністю закладу охорони здоров'я доцільно розглянути зарубіжний науково-практичний досвід з цього питання.

Список літератури:

1. Артюхіна М. В. Маркетингова діяльність закладів охорони здоров'я в умовах реформування галузі / М. В. Артюхіна // Економічний вісник Донбасу. – 2011. – № 2 (24). – С. 135-137.
2. Слабкий Г.О. Комунікації у процесі впровадження та супроводу реформування / Г. О. Слабкий, Ю. Б. Ященко, Л. В. Ященко // Україна. Здоров'я нації. – 2012. – № 3 (23). – С.176-181/
3. Комунікації в охороні здоров'я : монографія / М. А. Знаменська, Г.О. Слабкий, Т.К. Знаменська. – Київ, 2019. – 194 с.
4. Комунікації в охороні здоров'я : монографія / М. А. Знаменська, Г.О. Слабкий, Т.К. Знаменська. – Київ, 2019. – 194 с.

УЛЬТРАСТРУКТУРНІ ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ СИСТЕМИ ДОСУДИННОЇ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ НА РАННІХ ЕТАПАХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Шевченко О.О.

Назар П.С.

Левон М.М.

Левон В.Ф.

доктор медичних наук, професор

доктор медичних наук, професор

кандидат медичних наук, доцент

кандидат хімічних наук, с.н.с.

Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця

ПВНЗ «Київський медичний університет»

Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця

Національний ботанічний сад імені М.М. Гришка НАН України

На ранніх етапах органо – та гістогенезу, коли кількість клітин, що розвивається, ще незначне, їх трофіка забезпечується ультрациркуляцією інтерстиційної рідини, яка транспортується міжклітинними каналами та щілинами [1, 2, 3]. В цей, досить нетривалий період розвитку система досудинної мікроциркуляції адекватна метаболічним потребам органів, що розвиваються, і забезпечує оптимальні умови для нормального розвитку тканинних структур.

В структурній організації системи досудинної мікроциркуляції можна виділити два компонента:

- інтерстиційні відсіки різних розмірів, які обмежені контактуючими між собою відростками клітин мезенхіми зірчастої та веретеноподібної форми;
- міжклітинні канали та щілини між специфічними робочими клітинами органу.

Основну роль в структурній організації шляхів досудинної мікроциркуляції належить мезенхімі. Інтерстиційні канали та щілини, які обмежені контактуючими між собою відростками клітин мезенхіми, переважно зірчастими мезенхімацитами, заповнені інтерстиційним матриксом, в якому визначаються тонковолокнистий та хлоп'єподібний матеріал. Структуровані компоненти інтерстиційного матриксу концентруються біля тіла та відростків зірчастих мезенхімацитів. Це свідчить, що вже на ранніх етапах ембріогенезу зірчасті мезенхімацити продукують волокнисті структури інтерстиційного матрику. Тонкі волокнисті структури обумовлюють структурованість інтерстиційного матрику і формують шляхи току інтерстиційної рідини.

Таким чином, вже на самих ранніх етапах ембріогенезу в структурній організації системи досудинної мікроциркуляції визначається принцип компартменталізації.

В період досудинної мікроциркуляції спостерігається ток інтерстиційної рідини у визначеному напрямку, який обумовлений головним чином, метаболічним градієнтом, виникаючим між окремими регіонами органа, які мають різні темпи розвитку. Також напрямок потоку інтерстиційної рідини визначається анізотропністю інтерстиційного гелю і гетерохронією волокнистих структур, що розвиваються.

Значення тканинної ультрациркуляції зберігається і в наступні періоди пре-та постнатального періодів розвитку людини. Система досудинної ультрациркуляції трансформується у систему інтерстиційного транспорту, який формує один із компартментів системи мікроциркуляції.

Система інтерстиційного транспорту забезпечує безпосередню доставку різних субстратів структурним компонентам органа.

На більш пізніх етапах ембріогенезу система досудинної мікроциркуляції вже не зможе забезпечити метаболічні потреби органів в пластичних та енергетичних субстратах. Імовірно, саме метаболічний фактор, впливаючи на генний апарат, індукує виникнення первинних мікросудин типу протокапілярів.

Література

1. Шевченко О.О. Функціональна анатомія серцево-судинної системи. К.: Олімпійська література.-2008.- 183 с. \
2. Бобрик И.И., Шевченко Е.А., Черкасов В.Г. Развитие кровеносных и лимфатических сосудов. –К.: Здоров'я.- 1991. – 207 с.
3. Шевченко О.О., Черкасов В.Г., Буянова О.В., Андрієнко О.П. Загальні закономірності утворення первинних кровоносних судин функціонально різних органів людини . Педіатрія, акушерство та гінекологія // 1999.-№5.- С.23-25

THE THEORETICAL BASIS OF RESEARCH OF «FLIPPED CLASSROOM»

Камалбек Айна,

Master student

Kazakh Ablai khan University of International Relations and World Languages

Abstraction: Flipped classroom, as a new teaching model that has emerged in this century, is also known as high-efficiency classroom. At present, Exam-oriented teaching and dumb English still dominate the English classroom. However, in accordance with the rapid development of the Internet, educators should make full use of the convenience brought by the Internet to overcome the shortcomings of English teaching, and realize students' learning anytime, anywhere, and personalized learning. In this context, the flipped classroom model has great enlightenment for English teaching and is one of the effective ways to solve the problems in English teaching.

Key words: Flipped classroom, foreign language teaching, Theory course, practice course

Text

In 2011, Salman Khan mentioned in his speech report "Recreating Education with Video" at the TED (Technology Entertainment Design, a private non-profit organization in the United States): Many middle school students watch Khan's 7math teaching video at home and the next day returned to the classroom to do homework, and asked teachers or classmates for advice when they encountered problems. This is the opposite of the traditional classroom model of "teachers in the classroom during the day and students go back to home at night to do homework". We call it "flipped classroom".

Jonathan and Aaron (Jonathan B, Aaron S) [1] believe that the compared with traditional classrooms, this teaching model gives the initiative to students, and the allocation of classroom and extracurricular time is also different from before. Organize various forms of learning outside the classroom, such as online teaching, independent discussion, watching videos, etc., to realize the transfer of classroom leadership from teacher to student. In this case, the instructor acts as a facilitator, motivating, guiding, and giving feedback on the performance of the students. Foreign scholars such as Freeman and Johnson (Johnson L., Becker S., Estrada V., & Freeman A.) [2] believe that flipped classrooms, as an emerging higher education technology, are particularly important to be used at the university level. Since the development of flipped classrooms in Kazakstan started later than abroad, the theoretical and practical experience is relatively scarce, and flipped classrooms will encounter difficulties such as difficulty in integration or low efficiency in many courses of domestic colleges and universities.

1. Identify the problem

Teachers need to summarize some questions that are worth investigating based on the course content and the questions raised by students watching the teaching videos and pre-class exercises. Students choose corresponding inquiry questions based on their understanding and interest. In this process, teachers should guide students to select

topics in a targeted manner. Students are divided into groups according to the selected questions. Those who choose the same question will form a group, and the group size is controlled within 5 people. Then, according to the difficulty and type of the problem, the team's internal collaborative division of labor is designed. In a flipped classroom, technical tools and information resources are the foundation of student learning. The creation of a personalized learning environment enables students to become self-motivated learners, with strong control over autonomous learning. Students can conduct self-organized, exploratory learning through instructional guidance and technical tools. In the personalized learning environment of flipped classrooms, teachers mainly play the role of guides to help students develop learning plans and use learning tools.

2. Independent exploration

Independent learning ability is one of the important qualities that learners should possess. From the perspective of individual development, student learning is a process from dependence to independence. The famous pedagogical expert Jiang Shanye believes that the "independence" of students has four meanings: (1) Every student is an independent person, and learning is the student's own business. This is something that teachers cannot replace and cannot replace. Teachers can only let students read books, feel things, observe, analyze, and think about problems by themselves, helping them to understand themselves and master knowledge; (2) Every student is independent of the teacher's mind and is not shifted by the teacher's will. If teachers want to make students accept their own teachings, they must first treat students as an objective existence independent of their own will, as an independent person, and adapt their education and teaching to their actual conditions; (3) Every student has an independent requirement, and their entire learning process in the school is a process of striving for independence and increasing independence. (4) Every student (except for special reasons) has a strong independent learning ability. In short, independence is a fundamental attribute of objective existence. In the activity design of the flipped classroom, teachers should pay attention to and cultivate students' independent learning ability.

3. Collaborative learning

Collaborative learning is the use of dialogue, discussion, and disputes between individuals to fully demonstrate the research problem to obtain a way to achieve the learning goal. In addition, collaborative learning has obvious positive effects on forming students' critical thinking and innovative thinking, improving students' communication skills, self-esteem, and forming a relationship of mutual respect between individuals. Therefore, the design of collaborative interactive learning should be strengthened in the flipped classroom. Groups are the basic building blocks of interactive courses, and their interaction involves 2 or 2-5 individuals. Teachers who guide the group activities of the flipped classroom should make timely decisions and choose appropriate interaction strategies to ensure the effective development of group activities. Commonly used group interaction strategies include brainstorming, group discussion, token talk, puzzle learning, worksheets, etc.

4. Results exchange

Students complete a collection of individual or group achievements after independent exploration and collaborative learning. Students need to report in class,

exchange learning experiences, and share the success and joy of production. There are various forms of results exchange, such as holding exhibitions, lectures, debates, small competitions, etc. In the exchange of results, in addition to the teachers and students of the class, the participants can also include parents, teachers and students from other schools and other guests from outside the school. In addition to direct reporting in the classroom, the reporting process can also be flipped. Students will record their own reporting process after class and upload it to the online platform. Teachers and classmates will discuss and evaluate in class after watching the reporting video.

5. Feedback and evaluation

Flipped classroom not only pays attention to the evaluation of learning results, but also pays attention to the evaluation of the learning process through the establishment of student learning files, and truly achieves quantitative evaluation and qualitative evaluation, formative evaluation and summative evaluation, individual evaluation and group evaluation good combination of evaluation, self-evaluation and evaluation of others.

6. Conclusion

Nowadays, the new teaching model of flipped classroom has gradually been integrated into traditional classrooms. There are also considerable theoretical and practical foundations in this field in China. However, there are still many classrooms facing difficulties in how to apply flipped classrooms, resulting in ineffective application of flipped classrooms. Ideal, but as the use of flipped classrooms matures, we will inevitably encounter these challenges. Only in response to the challenges, we can summarize and develop a road of our own flipped classrooms and take relevant measures. Under the circumstances, flipped classrooms can really give full play to its advantages in university classrooms.

References:

1. Li Yan. Practical research on flipped classroom teaching method in high school English classroom [J]. *Foreign Language Teaching and Research*, 2013, 64: 72-73.
2. Qin Jianhua, He Gaoda. Flipped classroom: rationale, advantages and challenges [J]. *Modern Primary and Secondary Education*, 2014, 5: 17-20.
3. Zhong Xiaoliu, Song Shuqiang, Jiao Lizhen. Research on teaching design based on the concept of flipped classroom in the information environment [J]. *Open Education Research*, 2013, 1: 58-64.
4. Wang Caixia, Liu Guangran. An analysis of flipped classroom to optimize secondary vocational classroom teaching [J]. *Vocational Education Forum*, 2013, 6: 41-44
5. The scientific nature of flipped classroom [EB/OL].2012.Http://blog.sina.com.cn/s/blog_5edcb32701016dhu.html.

СОВРЕМЕННЫЙ УЧЕБНИК КАК ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Пулькина Анна Викторовна

Магистр педагогических наук,
ассистент лектора НАО КУ им. Ш. Уалиханова

Издавна среди всех видов учебной литературы особое место занимает школьный учебник, который был и остаётся важнейшим компонентом образовательного процесса. Он является источником базового понятийного аппарата, обязательного для дальнейшего обучения, даёт понимание причинно-следственных, функциональных и иных связей. Учебник формирует ценностные ориентации учащихся, отражающие их индивидуально-личностные позиции, национальную и конфессиональную толерантность, умение ориентироваться в мире интеллектуальных, социальных, нравственных и эстетических ценностей, умение применять приобретенные знания для решения жизненных ситуаций, а также проблем, связанных с выполнением человеком типичных социальных ролей (член семьи, работник, собственник, потребитель, избиратель) [1–20]. Следовательно, исследования, посвящённые изучению школьных учебников, приобретают в наши дни особое значение, поскольку позволяет определить главные векторы современного обучения.

Что такое школьный учебник? Какова его история? Какое место занимает учебник в современном учебном процессе? Какие функции выполняет? Как он влияет на деятельность учителя и ученика, а также на качество всего школьного обучения? Ответы на эти и другие вопросы волнует образовательное мировое пространство.

Бесспорно, на учебную книгу, её структуре, содержанию возлагается большая ответственность со стороны общества: необходимо отражать тренды современной жизни; отвечать новым требованиям, предъявляемые школе; быть не только информативной в научном плане, но и интересной для учащегося.

Проблемы школьного учебника были разработаны в трудах зарубежных (В.В. Бабайцева, М.Т. Баранов, С.Г. Бархударов, В.П. Беспалько, Л.Т. Григорян, Д.Д. Зуев, С.Е. Крючков, Т.А. Ладыженская, И.Я. Лернер, Н.Ф. Талызина, И.П. Товпинец, Л.А. Тростенцова, А.Б. Шапиро, С.Г. Шаповаленко, Л.В. Щерба и др.) и казахстанских (Г.А. Абжанова, О.Б. Алтынбекова, С.Ж. Баяндина, Ф.Г. Брулёва, М.Д. Джусупов, Л.К. Жаналина, У.А. Жанпеисова, Л. Кабдолова, Г.А. Кажигалиева, М.Р. Кондубаева, Г.Б. Мадиева, В.К. Павленко, З.К. Сабитова, Э.Д. Сулейменова, Д.А. Турсунов, С.Т. Тусеева, Н.Ж. Шаймерденова и др.) учёных-филологов и методистов. Мировое образовательное пространство активно обращает внимание на проблему учебника как многовекторного и полифункционального инструмента школьного обучения.

В современной методологической литературе имеется ряд попыток ответа на вопрос – что такое учебник? Среди них можно найти более узкие, эмпирические, отображающие внешние признаки, и самые абстрактные, передающие более глубокую внутреннюю сущность. Проблематика школьного учебника разрабатывается в зарубежной и отечественной науке на протяжении периода длительного времени.

Исследуя данный вопрос, можно найти различные толкования. Анализ существующих свидетельствует о том, что, единое определение того, что есть школьный учебник, отсутствует. Во-первых, необходимо подчеркнуть, что учебник является предметом исследования различных научных областей. «Изменчивая стабильность, а иногда и стабильная изменчивость» учебных книг делает их не только интересным, но и исключительным в историческом плане [2–6]. Изучение учебной литературы доказывают, что, работая с учебниками, можно определить, реконструировать заложенные в них образцы педагогической практики. Тем самым, подчеркивая многосторонние возможности учебника, они привлекают учёных различной направленности: историков и культурологов, психологов и социологов, педагогов-дидактов, лингвистов и литературоведов.

Во-вторых, глобализация и информатизация современного мира ведут к естественному расширению и углублению понятия «школьный учебник». Сегодня большое распространение получают идеи создания учебника нового поколения, компьютеризированного учебника, интернет-учебника, или электронного учебника, который в своей основе сохраняет своё традиционное, главное назначение – обучение, но трансформируются в соответствии с техническим оснащением.

З.К. Сабитова, автор современных учебников по русскому языку в Республике Казахстан, разработанных в соответствии с обновлённым содержанием образования, в одном из интервью справедливо замечает, что возникла необходимость развития активного ученика посредством учебной книги. Такая активная познавательная деятельность ученика приобретает устойчивый характер в условиях тесного сотрудничества между учащимся и учащимся, учащимся и учителем: «Ученик должен сам добывать знания, потому что у него школа закончится, и он будет дальше добывать знания самостоятельно. Учитель его направляет, консультирует и помогает. Он должен научиться найти информацию в интернете, прочитать в справочнике, учебнике, в словаре» [3].

Отличительным признаком школьного учебника является его многофункциональность. Пытаясь решить возникшую проблему, В.Г. Бейлинсон и Д.Д. Зуев проделали значительную исследовательскую работу и предложили в основу отбора функций учебника взять их соответствие по важности, способу и степени участия в достижении поставленной цели. Авторы выделили девять основных функций: *информационную, трансформационную, систематизирующую, самоконтроля, закрепления материала, самообразования, интегрирующую, координирующую, развивающе-*

воспитательную [4–15]. Выделяя эти функции, дидакты подчёркивали необходимость опоры на результаты исследований психологов.

Требования к современному учебнику велики и обширны. Рассмотрим мнения известных российских учёных – педагогов, методистов. Подробно описывает характеристики школьного учебника нового поколения В.М. Монахов:

- учебник должен реализовать цели обучения, которые могут диагностироваться в реальном масштабе учебного времени;
- построение учебника по модульному типу как совокупности законченных тематических блоков;
- вариативность содержания учебника;
- наличие системы упражнений, необходимой и достаточной для овладения учащимися учебно-познавательной деятельностью;
- учебник должен включать соответствующий данному возрасту мотивационный компонент;
- структура и содержание учебника должны соответствовать принятой в дидактическом процессе системе управления;
- учебник должен быть ориентирован на возможность его использования в условиях информационной технологии обучения;
- учёт возрастных норм и возможностей учащихся (специфики мотивации и интересов, скорости усвоения, нормальной учебной нагрузки и т.п.) [5].

Отмечается ещё одно качественно новое требование, которое относится к новому поколению учебных книг для учащихся: учебники должны быть сведены в целостную систему. То есть речь идёт о необходимости разработки некоторой серии учебников, которые объединены единой содержательно-логической концепцией (идеей) учебного предмета и ориентированы на достижение определённых психолого-педагогических целей. Науке известен весьма успешный опыт коллектива авторов по составлению серии учебников по русскому языку для 5, 6, 7 классов (М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская, Т.А. Тростенцова и др.) [6].

Таким образом, совершенствование школьного процесса обучения обуславливает новый заказ на учебную книгу и работу с ней. Для реализации данной цели необходимо системное развитие качества образования. В контексте обновления содержания школьного образования активно используются прогрессивные методики обучения, осваивается новый опыт работы. Формирование функциональной грамотности школьников; учёт особенностей зоны ближайшего развития детей; коммуникативная направленность современного преподавания русского языка; чёткое следование принципу «от простого – к сложному», отражающемуся в классификации педагогических целей, известной как «Таксономия Блума»; дифференцированный подход к формированию обучающегося материала и процессу работы с ним; использование техник критериального оценивания – неполный перечень важных направлений современных методических разработок.

В свете этой деятельности важную роль играет современный учебник, позиционирующийся как важнейший компонент методического обеспечения школьного обучения.

Список литературы

1. Кузнецов А.А. На новые образовательные результаты / Материалы Международного семинара «Комплексный подход к созданию и оценке качества учебников». – Астана, 2008. – С. 20-25.
2. Безрогов В.Г., Макарова Т.С. Стабильный, изменчивый, историчный // Материалы Международной научной конференции «Начало учения дѣтемъ»: роль книги для начального обучения в истории образования и культуры. – М.: Издательство «Канон+», 2014. – С. 5-11.
3. Зинаида Сабитова о критике учебника // [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://informburo.kz/interview/zinaida-sabitova-o-kritike-uchebnika-ya-uzhe-stalkivalas-s-takoy-reakciey-20-let-nazad.html>
4. Бейлинсон В.Г., Зуев Д.Д. О функциональном подходе и оценке школьных учебников. В кн.: Проблемы школьного учебника. – М.: Просвещение, 1977. – № .5. – С. 42-45.
5. Монахов В.М. Введение в теорию педагогических технологий. - Волгоград: Перемена, 2006. – 318 с.
6. Учебник: Русский язык для 5-6 класса. общеобразоват. учреждений / М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская, Т.А. Тростенцов и др. – М.: «Просвещение», 1976. – 377 с.

ÇAĞDAŞ EĞİTİM PARADİGMASI ÇERÇEVESİNDE YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE DERSLERİNE DİNLEME ETKİNLİKLERİNİ DOĞRU ENTEGRE ETME YÖNTEMLERİ

Aliyeva-Çınar Minara
Doç. Dr.
Bursa Uludağ Üniversitesi

Gulamova Roşangül
Yüksek Lisans Öğrencisi
Bursa Uludağ Üniversitesi

ÖZET

Paradigma, bilimdeki problemleri çözmek için gerekli olan bir modeldir. Eğitim paradigması, eğitim sürecini ve eğitim uygulamasının kendisini (pedagojik görevlerin gelişimi, katılımcılar arasındaki etkileşim tarzları) inşa etmeye yönelik yaklaşım seçeneklerini belirleyen bir dizi teorik ön koşuldur.

Dinleme eğitimi uzun zaman boyunca konuşma eğitimi içerisinde incelendiğinden alandaki bilimsel çalışmaların sayısı diğer dil becerilerine yönelik yazılan çalışmalardan daha azdır. Bu çalışmada biz, eğitim paradigmasının geçmişi ve bugününü derinlemesine inceleyip yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kullanılabilir dinleme eğitimindeki yeni eğilimlerin araştırılması hedeflenmektedir.

Bu araştırma, dinleme eğitiminin tarihi, dinleme aşamaları ve etkinlikleri, dinleme alanındaki çağdaş eğilimlerinin sunmasıyla kendi pratik önemini ortaya koymaktadır. Çalışmada 21. asır öğretmenin yetkinlikleri, dinleme eğitiminde üstbilişsel ve psikodilbilimsel yöntemler ve nörografinin kullanımı incelenmiştir.

Anahtar kelimeler: Yabancı diller, dinleme eğitimi, nörografi, üstbiliş, psikodilbilimi, paradigmalar.

Türk kültürü ve güzel Türkçeyi öğrencilere daha hızlı ve yaratıcı bir şekilde öğretebilmek için çağdaş eğitimin gereksinimleri bilinmelidir.

Eğitim paradigmasının dinamiklerine bakıldığında önce öğretmenin öğrencinin davranışlarını şekillendiren *bağlam ve probleme dayalı öğrenmeden* çıraklık ve portföy bazlı değerlendirmelere geçildi ve öz değerlendirme ve kritik düşünmeye önem verildi. Böylece toplum, öğrenci merkezli eğitim sistemine geçiş yapmıştır. Çağdaş eğitim paradigması denildiğinde dönüştürücü paradigma ve öğrenci merkezli sistemden bahsedilmektedir.

Öğrenci merkezli sistemde öğretmenler rehberdir, danışmandır. *Education Technology* dergisinin 2021 yılı Mayıs ayında yayınladığı «21. asır öğretmenin yetkinlikleri» listesi incelendiğinde «Öğretmenler paylaşıma açık olmalı, dijital ortamda içerik üretebilmeli ve çağdaş öğretim yöntemlerini takip etmeli ve kullanmalıdır.» ifadeleriyle karşılaşmaktayız. Sıralanan yetkinlikler bir puzzle şeklinde de düşünülebilir. Tüm parçaları toplamak için *değişime ve yeniyeye* daima açık kalınmalı, karşılıklı olarak iletişim halinde olunmalıdır.

Yabancı dil öğretimi alanında dinleme eğitimi ile ilgili çalışmaların sayısı diğer dil becerilerini araştıran çalışmalardan daha azdır. Dinleme becerisi, uzun süre boyunca konuşma becerisi edinildikten sonra otomatik olarak gelişecek bir beceri şeklinde algılanmıştır. Derste dinleme etkinlikleri öğretmenin günlük konuşması ile sınırlıydı [1];

Dinleme ile ilgili en ayrıntılı tanımlamalardan biri Koçkina'ya aittir. Ona göre; «Dinleme, dinleyicinin dilbilimsel ve pragmatik deneyimi ile bağlantılı olarak algılanan bilginin değerlendirilebilmesi ve konuşmacının algılanması, tanınması ve anlaşılmasını içeren karmaşık bir düşünce sürecidir» [2].

Çağdaş dinleme eğitiminin gereksinimleri:

1. Dinleme eğitimi, yabancı dildeki konuşmaların bilişsel ve sosyal bileşenlerini de yansıtmalıdır;
2. Yabancı dildeki ifadelerin anlamının sadece tam olarak anlaşılmasına değil, aynı zamanda yabancı dilin algılanma sürecine de dikkat etmelidir;
3. Dinleme becerisinin nasıl kazanılması gerektiği ve işleme sürecinin özellikleri öğretilmelidir.

Bu gereksinimler, öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirirken şu algoritmaya uymaları gerektiği anlamına gelir:

- ✓ Yabancı dili algılama sürecinin nasıl ilerlediğini bilmek;
- ✓ Dinleme aşamalarını ve görevlerini incelemek;
- ✓ Dinleme sürecinde kendi artı ve eksilerini anlamak;
- ✓ Kendi dinleme stratejisini oluşturmak [3].

Bilim insanları, *dinlemeyi* öğretim sisteminin uzun yıllar boyunca sadece etkinlik sonrası öğrencilerin metni anlayıp anlamadıklarına bakıldığını ama pratik olarak bu becerinin nasıl kazanılması gerektiğine ve işleme sürecinin üzerinde durulmadığını belirtmektedirler. Bu durum, psikodilbilimsel ve üstbilişsel yöntemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Psikodilbilimsel yöntem, dinleme esnasında metnin türü ve içeriği arasında dikkatin eşit dağılmasını sağlar [4, s. 8].

Bu yöntem, dinleme becerisini geliştirmek için konuşma akışında dilsel materyalin «tanınmasını» hedefleyen özel bir alıştırma sisteminin yaratılmasını sağlayabilmektedir [5, s. 23].

Psikodilbilimsel yöntemin prensiplerine ve çağdaş eğitim paradigmasına uyan bir diğer husus ise yabancılar Türkçe öğretimi kitaplarındaki dinleme ses kayıtlarını QR-code ile vermektir.

Nörografi (İngilizce: Neurographics; Rusça: Neyrografika), 2014'te Pavel Piskarev tarafından ortaya konulmuştur. Özel psikoloji yaklaşımları ve grafik çizim temellerine dayanan bu teknik, çizimle beyin dokularını etkinleştirmeyi amaçlamaktadır.

Önceleri bu teknik beden ve zihin iyileştirme, stres azaltma ve hayattaki gerçek istek ve amaçları anlamakta yardımcı olmuştur. Son yıllarda nörografi bazı Avrupa ve Rusya şehirlerinde yabancı dil öğrenimi konusunda da kullanılmaktadır.

Yabancı dil öğretiminde nörografi, özellikle de dinleme eğitiminde kullanılması uygun olacaktır. Örneğin, dinleme sonrası etkinliğinde dinlediğimiz parçada anladığımız ve anlamadığımız sözcükleri/ifadeleri düşünerek çizim yapılabilir. Yuvarlak/üçgen/karelerin sayısı ile öğrenilmiş ve öğrenilmesi gereken/planlanan

yapılar tespit edilebilir. Tercihe bağılı olarak, şekillerin içine yeni kelimeler/konuyla ilgili düşünceler yazılabilir.¹

Üstbilişsel yöntem

Dilbilimciler sesin genel anlamını ve ayrıntılarını açıklığa kavuşturmak için sesli metnin aktif bir tartışmasını da sağlamamız gerektiğini vurgulamaktadır. İçeriğinin anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmeden önce metin, öğretmen tarafından birkaç kez sunulur, her seferinde öğrenciler sınıfta genel bir tartışma sırasında anlaşılmayan yerleri açıklama fırsatı bulurlar [6].

Bu tekniğin varyantlarından biri de, gruplar halinde öğrenciler tarafından duyulan metnin öngörülmesi, tartışılması ve netleştirilmesidir [7].

Dinleme etkinliğinden önce ve sonra, öğrenciler «Dinlemede Üstbilişsel Farkındalık» anketini doldurabilir. (The Metacognitive Awareness Listening Questionnaire – The MALQ). Anket 21 sorudan oluşarak, öğrenciye 5 temel maddede dinleme eğitimindeki sorunlarını net ve açık bir şekilde öğrenmesini sağlar. Bu beş temel madde:

- 1) Yabancı konuşmaya odaklanma;
- 2) Zihninde otomatik olarak yabancı dilde duyduğu kelimeleri çevirme;
- 3) Dinleme esnasında karşılaştığı kişisel sorunlar;
- 4) Metni ve dinleme görevlerini anlayabilme;
- 5) Algılama güçlükleri ile ilişkili problemlerin çözme stratejisi.

Böylece, çağdaş dinleme yöntemlerinin derste kullanmanın avantajları şu şekilde sıralanabilir:

- ✓ Öğrencilerin dinleme ile ilgili kaygı ve güvensizlik duygularını gidermeye yardımcı olur;
- ✓ Öğrencilere dinleme etkinlikleri sürecinde aktif bir rol almalarını ve dinleme etkinliklerinin ciddi bir süreç olduğunu anlamasını sağlar;
- ✓ Doğal dil ortamı oluşturulmasında katkıda bulunur;
- ✓ Öğrencilerin kendi öğrenme etkinliklerini analiz etme ve değerlendirme becerilerini geliştirir;
- ✓ Hem öğrenci motivasyon düzeyini hem de genel olarak dinleme öğretiminin etkililiğini olumlu etkileyen işbirliği, karşılıklı yardımlaşma, grup çalışması, başarıların karşılıklı değerlendirilmesi becerilerini oluşturur.

SONUÇ

1. Paradigma, bilimdeki problemleri çözmek için gerekli olan bir modeldir. Eğitim paradigması, eğitim sürecini ve eğitim uygulamasının kendisini (pedagojik görevlerin gelişimi, katılımcılar arasındaki etkileşim tarzları) inşa etmeye yönelik yaklaşım seçeneklerini belirleyen bir dizi teorik ön koşuldur;
2. Eğitim paradigmasının bilimsel paradigmanın parçası olduğunu unutmamakla birlikte, bu tür modelin öğretmenin kişisel mesleki felsefesini doğrudan yansıttığını unutmamak gerekir;

¹ Nörografi eğitimi ile ilgili video ve makaleler www.neurograff.com, www.piskarev.ru İnternet siteleri ve/veya YouTube'tan ulaşılabilir.

3. Dinleme eğitimi uzun zaman boyunca konuşma eğitimi içerisinde incelendiğinden alandaki bilimsel çalışmaların sayısı diğer dil becerilerine yönelik yazılan çalışmalardan daha azdır;
4. Modern eğitim standartlarında dil öğretimi yapılırken dinleme etkinliklerinin süreç odaklı olmaları gerekir;
5. Dinleme eğitimi yapılırken öğrenciye de dinlemenin türleri, aşamaları, dinleme etkinliklerinin püf noktaları anlatılmalıdır;
6. Dinleme etkinlikleri mutlaka diğer dil becerilerindeki etkinliklere dönüştürülmelidir;
7. Öğrencinin dinlemedeki başarısını analiz etmek amacıyla günlük tutmak ve The MALQ anketi uygulanmalıdır;
8. Dil öğretimi açısından çağdaş eğitim paradigması, dil öğrenme sürecini daha derin inceler ve bu çerçevede dinleme üzerine yapılan çalışmalar psikodilbilim ve nörodidaktik ile ilişkilidir;
9. Bu ilişki, son zamanlarda daha da güçlenerek dinleme eğitiminde psikodilbilimsel ve üstbilişimsel yöntemleri ortaya koymuştur;
10. Bu yöntemler, dinleme aşamalarını dikkate alarak yabancı dil derslerinde dinleme etkinliklerinin daha yaratıcı hale gelmesini ve öğrencileri dinleme becerisinin kazandırılma süreci ile yakından tanıştırmayı prensip edinir.

ÖNERİLER

1. Yabancı dil derslerinde öğrencileri dinlemenin süreci ile daha yakından tanıştırmak açısından İngilizcenin yabancı dil olarak öğretimindeki gibi, dil becerisi ve derslerde karşılaşılan ana etkinliklerin yapılma aşamasını kitapçıklar şeklinde yayınlamak;
2. Yabancılara Türkçe öğretimi setlerinde verilen dinleme etkinliklerini ses kayıtlarını QR-code şeklinde yerleştirmek;
3. Yabancı dil derslerindeki dinleme etkinliklerini gruplar halinde de yaptırmak;
4. Derslerde yaratıcı öz değerlendirme egzersizlerine daha sık yer vermek. MALQ gibi dinlemede öz değerlendirme testlerini geliştirmek;
5. Türkçe online telaffuz internet sitelerini (*forvo.com* gibi), Türkçe podcast ve eğitim bloglarının çoğaltılması;
6. Öğrencilere kendi dinleme stratejilerini oluşturmaya yardımcı olmak;
7. Yabancılara Türkçe öğretimi nörografiyi kullanmak ve araştırmak;
8. Derslerde dinleme eğitiminin bir süreç olduğunu göstermek;
9. Dinlemenin bilişsel sürecini araştırmak. Dil eğitimine psikodilbilim ve neurodidaktik açısından da bakmak;
10. Derslerde öğrencilerin, dinleme dâhil, her dil becerisinin kazanımında karşılaştıkları sorunları konuşmak, ortak çözüm yolu bulmak.

Kaynakça

1. Gez, N. İ., Lyahovitskij, M. V., Mirolübov, A. A., Folomkina, S. K ve Şatilov, S. F. (1982). *Metodika obuçeniya imostrannim yazıkam v sredney škole. Uçebnoye posobiye dlya vuzov*, 373 s.

2. Koçkina, Z. A. (1964). Audirovaniye kak process vospriyatiya I ponimaniya zvuçaşey reçi. *İnostranniye yazıki v vişşey şkole*, Sayı 1, s. 18-28.
3. Vandergrift, L. & Goh, C. (2012). *Teaching and Learning Second Language Listening*. New York-London: Routledge, 315 s.
4. Khuziakhmetov, A. N. & Porchesku, G. V. (2016). Teaching Listening Comprehension: Bottom-Up Approach. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016, Vol. 11. № 8.
5. Mideros, D. (2015). The Social Dimension of FL Listening Comprehension: From theory to practice in higher education. *Caribbean Teaching Scholar*, Cilt 2, Sayı 5, s. 111-124.
6. Bozorgian, H. (2012). Metacognitive instruction does improve listening comprehension. *International Journal of Research Studies in Language Learning*, s. 1-6. DOI:10.5402/2012/734085.
7. Şapovalenko, İ. V. (2005). *Vozvrastnaya psihologiya (Psihologiya razvitiya i vozvrastnaya psihologiya)*. Moskva: Gardariki, 175 s.

HISTORY OF DISTANCE EDUCATION

Rudenko N.

Ph.D., Associate Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University

Valentiy S.

Student
Kharkiv National Automobile and Highway University

Haloev O.

Student
Kharkiv National Automobile and Highway University

Huen Chonh Hung

Student
Kharkiv National Automobile and Highway University

Tsura Ye.

Student
Kharkiv National Automobile and Highway University

Distance education, structured learning in which the student and instructor are separated by time and place, is currently the fastest growing form of domestic and international education. What was once considered a special form of education using nontraditional delivery systems is now becoming an important concept in mainstream education.

Due to the rapid development of technology, courses using a variety of media are being delivered to students in various locations in an effort to serve the educational needs of growing populations. In many cases, developments in technology allow distance education programs to provide specialized courses to students in remote geographic areas with increasing interactivity between student and teacher. Although the ways in which distance education is implemented differ markedly from country to country, most distance learning programs rely on technologies that are either already in place or are being considered for their cost effectiveness.

Such programs are particularly beneficial for the many people who are not financially, physically, or geographically able to obtain traditional education.

Distance education has experienced dramatic growth both nationally and internationally since the early 1980s. It has evolved from early correspondence education using primarily print-based materials into a worldwide movement using various technologies. The goals of distance education, as an alternative to traditional education, have been to offer degree-granting programs, to battle illiteracy in developing countries, to provide training opportunities for economic growth, and to

offer curriculum enrichment in nontraditional educational settings. A variety of technologies have been used as delivery systems to facilitate this learning at a distance.

In order to understand how research and research issues have developed in distance education, it is necessary to understand the context of the field. Distance education relies heavily on technologies of delivery. Print materials, broadcast radio, broadcast television, computer conferencing, e-mail, interactive video, satellite telecommunications, and multimedia computer technology are all used to promote student-teacher interaction and provide necessary feedback to the learner at a distance. Because technologies as delivery systems have been so crucial to the growth of distance education, research has reflected rather than driven practice. Research in distance education has focused on media comparison studies, descriptive studies, and evaluation reports. Researchers have examined those issues that have been of particular interest to administrators of distance education programs, such as, student attrition rates, the design of instructional materials for large-scale distribution, the appropriateness of certain technologies for delivery of instruction, and the cost effectiveness of programs.

However, recent developments in interactive multimedia technologies that promise to facilitate “individualized” and “collaborative” learning are blurring the distinctions between distance and traditional education.

These technologies also have the capability of creating such new environments for learning as “virtual communities.” Students in traditional settings are being given entire courses on CD-ROM multimedia disks through which they progress at their own pace, interacting with the instructor and other students on electronic mail or face-to-face according to their needs (Technology Based Learning). Through international collaboration, students around the world participate in cooperative learning activities, sharing information through the use of computer networks. In such cases, global classrooms may have participants from various countries interacting with each other at a distance. Many mediated educational activities allow students to participate in collaborative, authentic, situated learning activities. In fact, the explosion of information technologies has brought learners together by erasing the boundaries of time and place for both site-based and distance learners.

Research in distance education reflects the rapid technological changes in this field. Although early research was centered around media comparison studies, educators have recently become more interested in examining how the attributes of different media promote the construction of knowledge.

It is within the theoretical framework of knowledge construction and expert systems that some of the most promising research on mediated learning appears [2].

This chapter traces the history of the distance education movement, discusses the definitions and theoretical principles that have marked the development of the field, and explores the research in this field which is inextricably tied to the technology of course delivery. A critical analysis of current research in distance education was conducted for this chapter. Material for the analysis came from four primary data sources. The first source was an ERIC search, which resulted in over 900 entries. This largely North American review was supplemented with international studies located in the International Centre for Distance Learning (ICDL) database. The entries were then

PEDAGOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

categorized according to content and source. Second, conference papers were reviewed which represented current, completed work in the field of distance education. Third, dissertations were obtained from universities which produced the majority of doctoral dissertations in Educational Technology doctoral programs.

Finally, four journals were chosen for further examination because of their recurrent frequency in the ERIC listing. Those journals were Open Learning, American Journal of Distance Education, Research in Distance Education, and Distance Education.

Distance education is not a new concept. In the late 800s, at the University of Chicago, the first major correspondence program in the United States was established in which the teacher and learner were at different locations. Before that time, particularly in preindustrial Europe, education had been available primarily to males in higher levels of society. The most effective form of instruction in those days was to bring students together in one place and one time to learn from one of the masters. That form of traditional educational remains the dominant model of learning today. The early efforts of educators like William Rainey Harper in 1890 to establish alternatives were laughed at. Correspondence study, which was designed to provide educational opportunities for those who were not among the elite and who could not afford full-time residence at an educational institution, was looked down on as inferior education. Many educators regarded correspondence courses as simply business operations.

Correspondence education offended the elitist and extremely undemocratic educational system that characterized the early years in this country (Pittman). Indeed, many correspondence courses were viewed as simply poor excuses for the real thing. However, the need to provide equal access to educational opportunities has always been part of our democratic ideals, so correspondence study took a new turn.

As radio developed during the First World War and television in the 1950s, instruction outside of the traditional classroom had suddenly found new delivery systems. There are many examples of how early radio and television were used in schools to deliver instruction at a distance. Wisconsin's School of the Air was an early effort, in the 1920s, to affirm that the boundaries of the school were the boundaries of the state. More recently, audio and computer teleconferencing have influenced the delivery of instruction in public schools, higher education, the military, business, and industry. Following the establishment of the Open University in Britain in 1970, and Charles Wedemeyer's innovative uses of media in 1986 at the University of Wisconsin, correspondence study began to use developing technologies to provide more effective distance education [4].

In 1982, the International Council for Correspondence Education changed its name to the International Council for Distance Education to reflect the developments in the field. With the rapid growth of new technologies and the evolution of systems for delivering information, distance education, with its ideals of providing equality of access to education, became a reality. Today there are distance education courses offered by dozens of public and private organizations and institutions to school districts, universities, the military, and large corporations. Direct satellite broadcasts are produced by more than 20 of the country's major universities to provide over 500 courses in engineering delivered live by satellite as part of the National Technological

PEDAGOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

University (NTU). In the corporate sector, more than \$40 billion a year are spent by IBM, Kodak, and the Fortune 500 companies in distance education programs.

What, exactly, are the prospects and promises of distance education? Desmond Keegan (Keegan) identified six key elements of distance education: separation of teacher and learner, influence of an educational organization, use of media to link teacher and learner, two-way exchange of communication, learners as individuals rather than grouped, educators as an industrialized form.

Distance education has traditionally been defined as instruction through print or electronic communications media to persons engaged in planned learning in a place or time different from that of the instructor or instructors. The traditional definition of distance education is slowly being eroded as new technological developments challenge educators to reconceptualize the idea of schooling and lifelong learning.

At the same time, interest in the unlimited possibilities of individualized distance learning is growing with the development of each new communication technology. Although educational technologists agree that it is the systematic design of instruction that should drive the development of distance learning, the rapid development of computer-related technologies has captured the interest of the public and has been responsible for much of the limelight in which distance educators currently find themselves. Although the United States has seen rapid growth in the use of technology for distance education, much of the pioneering work has been done abroad.

The establishment of the British Open University in the United Kingdom in 1969 marked the beginning of the use of technology to supplement print-based instruction through well-designed courses. Learning materials were delivered on a large scale to students in three programs: undergraduates, postgraduates, and associate students. Although course materials were primarily print based, they were supported by a variety of technologies. No formal educational qualifications have been required to be admitted to the British Open University [2].

Courses are closely monitored and have been successfully delivered to over 100,000 students. As a direct result of its success, the Open University model has been adopted by many countries in both the developed and developing world. Researchers in the United Kingdom continue to be leaders in identifying problems and proposing solutions for practitioners in the field. The International Centre for Distance Learning, at the British Open University, maintains the most complete holdings of literature in both research and practice of international distance learning. Research studies, evaluation reports, course modules, books, journal articles, and ephemeral material concerning distance education around the world are all available through quarterly accessions lists or on line.

The United States was slow to enter the distance education marketplace, and when it did, a form of distance education unique to its needs evolved. Not having the economic problems of some countries or the massive illiteracy problems of developing nations, the United States nevertheless had problems of economy of delivery. Teacher shortages in areas of science, math, and foreign language combined with state mandates to rural schools produced a climate, in the late 80s, conducive to the rapid growth of commercial courses such as those offered via satellite by the TI-IN network in Texas and at Oklahoma State University [3].

PEDAGOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

In the United States, fewer than 10 states were promoting distance education in 1987. A year later, that number had grown to two-thirds of the states, and by 1989 virtually all states were involved in distance learning programs. Perhaps the most important political document describing the state of distance education has been the report done for Congress by the Office of Technology Assessment in 1989 called *Linking for Learning* (Office of Technology Assessment). The report gives an overview of distance learning, the role of teachers, and reports of local, state, and federal projects. It describes the state of distance education programs throughout the United States in 1989 and highlights how technology was being used in the schools. Model state networks and telecommunication delivery systems are outlined with recommendations given for setting up local and wide-area networks to link schools.

Some projects, such as the Panhandle Shared Video Network and the Iowa Educational Telecommunications Network, serve as examples of operating video networks that are both efficient and cost effective. In Europe and other Western countries, a global concern was beginning to emerge. In a recent report, the 12 members of the European Association of Distance Teaching Universities proposed a European Open University to begin in 1992. This is in direct response to the European Parliament, the Council of Europe, and the European Community (Bates). In this report, articles from authors in nine European countries describe the use of media and technology in higher education in Europe and reflect upon the need for providing unified educational access in the form of a European Open University to a culturally diverse population.

Telecommunication networks now circle the globe, linking people from many nations together in novel and exciting ways. As the borders of our global community continue to shrink, we search for new ways to improve communication by providing greater access to information on an international scale. Emerging communication technologies, and telecommunications in particular, provide highly cost-effective solutions to the problems of sharing information and promoting global understanding between people. In today's electronic age, it is predicted that the amount of information produced will increase exponentially every year. Since economic and political power is directly related to access to information, many educators like Takeshi Utsumi, president of GLOSAS (Global Systems Analysis and Simulation) have worked to develop models of the "Global University" and the "Global Lecture Hall" which provide resources allowing less-affluent countries to keep up with advances in global research and education. In the developing world, since the 1950s, the population has doubled to over 5 billion people, most of whom want to be literate and want greater educational opportunities for themselves and their children. The majority of this expanding population is in Asia, where there are massive problems of poverty, illiteracy, and disease. In most developing countries, such as Bangladesh, distance education offers the promise of a system of information distribution through which new ideas, attitudes, and understanding might begin to ooze through the layers of the disadvantaged environments (Shah). Drawing upon the well-known model of the British Open University, countries such as Pakistan, India, and China have combined modern methods of teaching with emerging technologies in order to provide low-cost instruction for basic literacy and job training. Turkey has recently joined those nations

involved in large-scale distance learning. Only 12 years old, their distance education program has enrolled almost 1 million students and is the sixth largest distance education program in the world [1].

Because of the economies of size and distribution, both industrialized and developing countries have embarked on distance education programs. In the early 1980s, record numbers of students in developing countries have gained access to higher education through distance education programs (Rumble & Harry, 1982). In many cases, local experts are not available to develop original programs in the language and culture of the people. For this reason, the majority of educational programs are either used intact from the host country or are superficially translated with very few adaptations to the local culture. When this is done, the results are often unsuccessful. The cultural values of the program designer become dominant, desirable, and used as the standard. There are many examples of programs from North America, Australia, Great Britain, and Europe that were purchased but never used in Africa and Asia because the material was not relevant in those countries. Because the appropriate design of instructional material is a critical element in its effectiveness, the issue of “who designs what and for whom” is central to any discussion of the economic, political, and cultural dangers that face distance educators using information technologies (McIsaac). There have been a variety of efforts to identify theoretical foundations for the study of distance education. Thus far, there has been little agreement about which theoretical principles are common to the field and even less agreement on how to proceed in conducting programmatic research.

Distance learning delivery systems, particularly those that rely on telecommunications, have benefited from the economic growth of the industry. In 1990 alone, telecommunication equipment and services accounted for \$350 billion and employed 2.8 million workers. The communication industry in OECD countries has recently become an extremely profitable and competitive business with public telecommunication operators developing new integrated services digital networks (ISDNs) and satellite services. It is predicted that the increased development of high-definition television (HDTV) and mobile communications will be matched with increased deregulation and privatization of networks, increasing competition and lowering costs.

In many countries, although the existing communication infrastructure is old and dysfunctional, newer technologies are developing which will provide for the flow of information to the majority of the population through distance education delivery systems (McIsaac). This is particularly true in the newly emerging eastern European countries where previous communication suppliers were sparse or nonexistent. In these situations, the newer cellular radio technologies, which can handle a greater number of users than previous fixed-link networks, may provide the answer. Such mobile technologies can be put in place with less cost than wired networks and, in addition, occupy a very small spectrum of the radio frequencies. Although the future of new technological developments promises increased accessibility to information at low cost, this access is not without its own pitfalls. Economic power remains largely within the hands of developed countries. From an economic point of view, some disadvantages include the selection of a costly technological solution when a simpler

and existing technology might suffice. Technology that must be used over long physical distances with primitive and unreliable electricity and telephone services is not in the best interest of the developing country. The most important consideration for the majority of developing countries is economic independence. It is in many of the economically developing countries that the largest distance learning projects are undertaken. A top educational priority for many such countries is to improve the cost effectiveness of education and to provide training and jobs for the general population. Researchers across the globe are calling for the establishment of national priorities for research in areas such as distance education (Jegade).

Research-based distance education programs face a number of obstacles around the world. The lack of financial resources available for conducting adequate needs assessment in many countries, particularly prior to embarking on a massive distance education plan, is a common problem (McIsaac). In many cases, investing money in research is perceived to be unnecessary and a drain from areas in which the money is needed. Time is an additional problem, since programs are often mandated with very little start-up time. In the interest of expedience, an existing distance learning program from another country may be used and revised, but many times this does not adequately answer the needs of the specific population.

One solution to the lack of adequate resources available locally has traditionally been the donation of time and expertise by international organizations to help in developing project goals and objectives. The criticism of this approach is that visiting experts seldom have adequate time to become completely familiar with the economic, social, and political factors influencing the success of the project. A second, and more appropriate solution, has been to train local experts to research, design, and implement sound distance learning programs based on the needs of the particular economy [2].

Distance education and its related delivery systems are often called upon to support national educational priorities and the current political system. One goal of education, particularly in developing countries, is to support the political organization of the country and to develop good citizens. Distance education programs that endorse this priority will have greater chance for success. National political philosophies and priorities are found reflected in the diversity of distance education programs around the world. These programs conform to prevailing political, social, and economic values. Research, particularly of the applied variety, is essential to avoid the trial-and-error approach that costs international distance education projects millions of dollars.

Garrison begins the discussion of technology with this statement that distance education is inexorably linked to the technology of delivery. It can be seen as a set of instructional methods based largely on mediated communication capable of extending the influence of the educator beyond the formal institutional setting for the purpose of benefiting the learner through appropriate guidance and support. Without technology, a future for distance education does not exist.

Most distance education programs today require the use of technology, and many authors Baker, Clark, Stubbs & Burnham are calling for revised evaluation techniques. In 1983, Clark startled the educational community with his statement that there is nothing intrinsic to technology that makes the slightest difference to student achievement. Hoko agreed with Clark in his hypothesis that there is no distinct

advantage to one medium over another. Six years later, however, Clark called for an evaluation plan to determine both the basic needs of students and instructors and the technological components that mesh with those needs. Baker went a step further by saying that the evaluation process must be ongoing. As each new technology emerges, evaluation of that technology should be done prior to and throughout its implementation.

Stubbs and Burnham take a slightly different view. They argue that most media evaluation models like the Reiser and Gagne model do not deal with critical dimensions of distance education. In distance education, media provide primary rather than secondary materials for learning. Winn suggests that the technology chosen for instruction may not affect the eventual achievement outcome, but “it greatly affects the efficiency with which instruction can be delivered”. Distance education developers, worldwide, face the challenge of selecting the most efficient medium for delivery of instruction. Wagner believes that as technologies become more complex i.e., interactive television, computer-based instruction, and teleconferencing—the need to be more accountable and effective when selecting and utilizing instructional delivery systems becomes increasingly more important.

Early distance education programs relied primarily on print materials for instruction. This format is still the medium of choice in places like Spain and Latin America where the cost of broadcast television is considered prohibitive. Numerous texts and didactic guides are published yearly by the National University for Distance Education (NUDE) located in Spain. In addition to the print material, Spain and Latin America now supplement the printed material with a series of daily radio broadcasts from Radio Nacional de Espana. Spain and Latin America are not alone in their widespread use of print material, Garrido’s article also includes Venezuela, which only recently instituted, on a limited basis, both television and audiocassette delivery systems to supplement text-based instruction. Costa Rica has a similar program in operation.

While many countries must rely on print to disseminate instruction, Turkey and other developing countries with large communication infrastructures already in place use broadcast television. Winn thinks as distance education increases worldwide, the need for continued modern delivery systems will continue. Much of the literature originating in the United States, though not in other countries, discusses the advancement of technology to facilitate the delivery of distance education [5].

Computer-assisted learning (CAL) and computer conferencing lead the list for the number of articles. One reason may be that CAL and computer conferencing have allowed a shift from individualized, self-directed learning to collaborative learning. Additionally, Lauzon and Moore report that CAL meets the diverse needs and characteristics of adult learners by providing the opportunity for the learner to control and pace the instruction. Qualitative research by Cheng, Lehman, and Armstrong supports the effectiveness of CAL and reports CAL to be “an effective teletraining device for academic institutions”. Abrioux, however, sees CAL as a somewhat questionable technological application. His research on language acquisition foreshadowed a need for student-to-student and student-to-instructor interaction. Abrioux also questions the cost effectiveness of CAL in terms of student achievement.

While CAL was once viewed as one student working with material presented by one computer, advances in technology have allowed linkage of many computers and many students. This linkage is often entitled computer conferencing.

In their discussion of computer conferencing, Davie and Wells support the need for interaction. They describe one of computer conferencing's most frequently cited characteristics as being its many-to-many capability. Computer conferencing is an ideal communication tool for bridging time and space among those who share similar interests. Lauzon and Moore note that computer conferencing is "effective in removing the barriers of time and space as constraints on communication". Their article goes on to describe "on-line communities that will be instrumental in the realization of a 'learning society' by transforming current distance education systems into on-line educational communities". Harasim observes that because of the democratic openness of the computer conference environment, all students have an equal opportunity to contribute. Although the majority of literature on computer conferencing is positive, Harasim continues her response to computer conferencing by pointing out several opposing features. She reports that class members have difficulty reading the computer screens and following a variety of on-line, visual cues. She also cautions that distance educators should review the amount of material students are required to read both on and off the computer screen. While these comments are precautionary and important to both students and instructors in distance education, an overall view of the literature indicates that the positive benefits of CAL and computer conferencing appear to outweigh the disadvantages.

A second technology often cited in current literature is interactive television with two-way audio and two-way video capabilities. Although the majority of literature reviewed interactive projects within the United States, Collis reports from the DELTA Project (Developing European Learning Through Technological Advance) that nearly all of the countries involved expressed a need for modern interactive technology in Europe's future distance education projects. A further comment calls for teamwork and interaction. "The learning system should be capable of supporting team work in the classroom or between learners at different locations, enabling work material to be exchanged between and displayed at other locations [4].

Canada has joined the United States and the countries involved with the DELTA Project in selecting interactive television technology because of its interactive modality for students and instructors (Helm). The term interaction in the literature does not exclusively refer to a two-way technologically mediated exchange. Cost factors, coupled with lack of access to the necessary components of interactive television, have led several institutions to give "interactive" a less mechanically oriented definition. The Ontario Institute for Studies in Education, Nova University, and the Dutch Open University all facilitate interaction by combining face-to-face meetings with computer-assisted learning. Regardless of how interaction is defined, its importance cannot be underestimated, especially in the realm of distance education (Harasim). Television, another often cited technology, is becoming a widely used medium due to the availability of satellites, both in Europe and China. China's satellite television-based multimedia education system is the largest in the world. Gao continues by stating that, with a population of 1.2 billion people, Chinese satellite television is the only

technology capable of reaching so many people and meeting their educational needs. Germany's academic Society for Adult Further Education based in Stuttgart also uses satellite television to disseminate instruction throughout Germany. Technologies come in many packages, says Garrison, but each must be scrutinized for its effect on the achievement of the learner, for its costs, and for the environmental conditions necessary for its implementation. Administrators of distance education should not attend exclusively to the issues related to technology. Research is needed to identify how technology interacts with students and how it affects teaching and learning.

Areas of interest to researchers in distance education have been categorized in a variety of ways. The International Centre for Distance Learning (ICDL) at the British Open University, the largest single database of distance learning literature, has divided topics in distance education into theory, student psychology and motivation, administration and support, curriculum development, teaching materials and resources, and institutions and staff.

References

1. Ahern T.C., Repman J. The effects of technology on online education. *Journal of Research on Computing in Education*, 2004. №26(4), PP 537-546
2. Gilley J. W. Demonstration and simulation. In M. W. Galbraith (Ed.) *Adult learning methods: A guide for effective instruction* Malabar, FL: Kreiger Publishing Company, 2002. pp. 261-281.
3. Kimeldorf M. Teaching online: Techniques and methods. *Learning and Leading with Technology*, Sept., 2010. Pp 26-31.
4. McComb M. Benefits of computer-mediated communication in college courses. *Communication Education*, April, 2012. p.159-170.
5. Sisco B. R. Forum, panel, and symposium. In M. W. Galbraith (Ed.), *Adult learning methods: A guide for effective instruction* Malabar, FL: Krieger Publishing Company, 2000. pp. 283-301.

FORMATION AND EDUCATION OF INDEPENDENCE IN PRESCHOOL CHILDREN

Tymoshevska Lyubov

director Kherson day nursery-kindergarten No. 5 of the Kherson city council

Onishko Yanina

teacher of the II category, Kherson day nursery-kindergarten No. 5 of the Kherson city council

Morozova Natalya

teacher of the II category, Kherson day nursery-kindergarten No. 5 of the Kherson city council

At the present stage of development of Ukrainian society, the Constitution of Ukraine, the basic law of the state, recognizes that everyone has the right to education [2, c. 70], including quality preschool education. The system of preschool education institutions provides comprehensive training. Educating the independence of the next generation is one of the priority tasks of the state educational policy, starting from the preschool level of education.

Independence – a special system of education, which in its formation necessarily goes through successive stages, namely - from simple manifestations of infant activity to conscious independence of an adult.

Among the factors that determine the independence of the child are the following:

- the ability to act on their own initiative, to notice the need for their participation in certain circumstances;
- the ability to perform routine tasks without the help and control of an adult;
- the ability to consciously act in a situation of specified requirements and conditions of activity;
- ability to consciously act in new conditions (set a goal, take into account conditions, carry out basic planning, get results);
- ability to exercise basic self-control and self-assessment of performance;
- the ability to transfer known methods of action to new conditions.

Independence develops gradually, and this process begins quite early. Each age period of a child's growth, and the preschool period as well, is an important stage for the formation of this most important human quality.

Internal mechanisms of behavior regulation are manifested in children at the highest level mostly during independent activities, in particular during: independent artistic activity of free plot-role, moving, didactic games, experimentation with observations of communication with peers.

An important aspect of educating preschool children in independence is the formation of practical life skills - these are the basic skills of the child to take care of themselves, the environment and the environment in which she lives. While in

kindergarten, as well as in classes, preschoolers learn to clean toys, take care of clothes, use cutlery, make the bed, cook simple meals and much more.

Thanks to the creation of a developmental environment in kindergarten - areas of practical skills, the inclusion of young children in various activities and giving them the opportunity to act independently, it becomes possible to develop internal mechanisms of independent behavior. The practical application of the zone of practical life skills contributes to the formation of the child's independent behavior and form independence as a personal education in early childhood.

The area of practical life is aimed at developing the skills of kindergarten students to handle their belongings, look after themselves, work with loose objects and water, cut vegetables and fruits, clean up spilled water or loose cereals.

Such zones must take into account ergonomic features. For example, the kitchen should be children's size, equipped with cutlery and utensils for preschool children. Another important condition is the fact that there are no toys in these areas, but there are real appliances and utensils. An important feature is that such household items children see at home and later will continue to consolidate these skills on their own at home.

Depending on the tasks set in a single development environment (kindergarten – areas of practical life, and at home – living space) is mastering self-care skills related to hygiene, cooking, cleaning, washing dishes, slicing food, culture, eating.

During such classes, children communicate with peers and adults, follow well-known socially oriented norms of behavior, prepare simple meals from raw fruits and vegetables, peel them, peel nuts, set the table, serve ready meals, clean, wipe kitchen surfaces, wash dishes.

The level of independence in the classroom using the area of practical life depends largely on the explanations and support of educators, preschool children show independence sporadically, can not always complete the task. Unfortunately, a significant percentage of older preschool children are characterized by a low level of independence, which is manifested in complete dependence on teachers. They definitely need guidance and control, without which they lose interest and do not complete the task. However, the constant work of educators in this direction gives its results, and over time, fewer and fewer children need guidance.

There is very little time for such activities of children during the day in the preschool institution. Teachers mostly tend to clearly regulate children's activities.

Here is an example of a task carried out in the area of practical life "Kitchen" for children aged 3-4 years on the topic "Using a knife and fork (exercise with a banana)". The purpose of the lesson: formation of the ability to use a knife, fork, paper napkin, concentrate, develop coordination and control of movements, muscular apparatus of the hand, eye gauge. Necessary tools: tray, plate, fork, knife, saucer, sponge, two paper napkins, apron, banana.

The course of the lesson

1. Invite your child to work together.
2. Focus your child's story on how to use a knife and fork while eating.
3. Put on an apron, offer to do the same to the child.
4. Wash your hands, ask your child to do the same.

PEDAGOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

5. Take a tray with both hands, transfer to the table.
6. Sitting at the kitchen table, take the banana vertically with your left hand so that the tip is facing down and the petiole is facing up.
8. Slowly peel the banana with your right hand, tilting the stalk.
9. Put the peeled banana on a plate and the peel on a saucer.
10. Wipe your hands with a napkin, put the used napkin on a saucer.
11. Get up from the chair, put it under the table, and then throw the trash in the trash.
13. Return to work, sit down.
15. Take a knife with your right hand, give it a name.
16. Swipe the index finger of the left hand in the air along the blade of the knife, give the name: «This blade. This side of the blade is very sharp. Therefore, it should be used with caution». Focus on the working side of the knife.
17. Take the fork with your left hand, give it a name and stick it a short distance from the tip of the banana (on the left edge).
18. Use a knife to cut a small piece of banana a short distance from the fork.
19. Bring a slice of banana on a fork to your mouth and eat.
20. Continue to cut the banana pieces and eat them until you have eaten the whole banana.
21. Take a napkin and wipe your lips. Put the napkin on a saucer.
22. Get up, put a chair under the table and throw the used napkin in the trash.
24. With both hands, take a tray with dirty dishes (plate, knife, fork, saucer) and a sponge, take it to the toilet and place it on a specially equipped table for washing dishes.
25. Using a sponge, wash the dishes, laying them out to dry (drying on a table).
26. Wipe the tray with a sponge, moving from left to right, top to bottom.
27. Take a dish towel, unfold it on the dishwashing table.
28. Put the drying plate on a towel, wipe off any remaining water.
29. Put a dry plate on a tray.
30. Wipe other dishes out of the dryer. Hang a towel on the hook. *Note.* If there is no space for washing dishes in the toilet, then wash it in stages, washing all the material in turn and bringing each dish on a tray (to the place where you worked). Then take a towel for the dishes and wipe the dishes that you have transferred to the tray (the towel can hang on a hook in the area of practical life). Place the dry dishes on the table (above the tray), wipe the tray with a sponge and return the dishes to the tray.
31. Take a tray with clean dishes with both hands and take it to the place on the shelf.
32. Remove the apron, put it in place.
33. Focus your child's attention on the stages of your work.
34. Invite the child to repeat your actions on their own, taking into account their wishes.

Points of interest: the process of peeling a banana; holding a knife; holding the fork with his left hand; cutting a thin slice of banana; raising the cut banana slice to the mouth with a fork; using a paper towel.

It is important to outline the child's mistakes at the end, and this cannot be done during the stages of the task. Typical mistakes when performing this exercise are: incompletely peeled banana; not completely sliced banana; a thick piece of banana instead of a thin slice; dirty knife, fork, saucer, board, tray after work.

In parallel, the educator pays attention to the development of speech, namely the following words: banana, clean, peel, knife, knife blade, fork, cut off, eat.

We will note that time for such activity of children during the day in preschool institution is allocated very little. Teachers mostly tend to clearly regulate children's activities, which does not contribute to the development and education of independence. In the work of a teacher, the highest level of skill is the pedagogical art of the teacher [1, с. 113], therefore, using this resource, every educator has all the opportunities for the formation and education of independence in preschool children.

References

1. Кузьменко Ю.В. Поняття «педагогічна майстерність» у науково-педагогічному дискурсі. *Педагогічний альманах: збірник наукових праць* / редкол. В. В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон, 2017. Вип. 37. С. 113–118.
2. Кузьменко Ю. В. Реформування системи юридичної вищої освіти в Україні. *Педагогічний альманах: збірник наукових праць* / редкол. В. В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон, 2019. Вип. 42. С. 70–75.

“БАСТАУЫШ СЫНЫП ОҚУШЫЛАРЫНЫҢ ШЕТТІЛДІК КОММУНИКАТИВТІК БІЛІКТІЛІГІ” ҰҒЫМЫНЫҢ МӘНІ

Альмахан Жұлдыз Сарсенбековна

магистрант, Абылай хан атындағы ҚазХҚжәнеӘТУ, Алматы, Қазақстан

Узақбаева Сахипжамал Аскаровна

педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Абылай хан атындағы
ҚазХҚжәнеӘТУ, Алматы, Қазақстан

Андатпа: мақалада бастауыш сынып оқушыларының шеттілдік коммуникативтік біліктілігі ұғымының мәні қарастырылады. Коммуникативтік біліктілік мағыналы білім мен қол жеткізілген дағдыларға негізделген балалардың коммуникативтік әрекеттерінің мәнісі мен коммуникативтік біліктіліктің қалыптасуы мен дамуы жеке іс -әрекет тәсілінің идеясына негізделгенін атап өту маңыздылығы айтылған. Коммуникативтік біліктілік -бұл балалардың мінез-құлқын бақылауға қабілеттілігі, әр түрлі коммуникативтік тапсырмаларды шешуде іс-әрекеттің ең қолайлы әдістерін қолдана білу және ақпаратты түсіну мен беру шеңберінде шет тілін жемісті және тиімді қолдана білу қажеттілігі туралы айтылған.

Тірек сөздер: коммуникативтік біліктілік, шеттілдік коммуникативтік біліктілік, шет тілі, бастауыш сынып оқушылары

Шет тілін оқытудың негізгі міндеті - оқушылардың шет тілінде қарым - қатынас жасау дағдысын қалыптастыру. Яғни оқушылар арасында қарым - қатынас дағдыларының сериясын қалыптастыру: белгілі бір тілге сәйкес шетел тіліндегі мәлімдемелерді түсіну және қалыптастыру, қарым - қатынас жағдайы, сөйлеу міндеті және коммуникативті ниет; қарым - қатынас ережелеріне және зерттелетін елдің ұлттық - мәдени ерекшеліктеріне сәйкес коммуникативтік мінез -құлқын жүзеге асыру. Коммуникация – бұл берілетін және қабылданатын ақпараттың жалпы мағынасын дамыту арқылы өзара әрекеттесу субъектілері арасындағы байланыстарды орнату әрекеті және процесі. Кеңірек мағынада коммуникация «не қарым-қатынаспен, ойлармен, ақпараттармен, идеялармен және т.б. алмасумен, не мазмұнды белгілер жүйесі арқылы бір санадан екінші санаға берумен байланысты әлеуметтік процесс» ретінде қарастырылады.

Ал коммуникативтік біліктілік - бұл дағдылардың бір түрі. Қарапайым қарым - қатынас дағдылары бір коммуникативті ниеттің орындалуымен байланысты, ал күрделі - коммуникативті мақсатты қамтамасыз ететін коммуникативтік міндеттер жиынтығын шешу мүмкіндігі. Л.Я Лозован, коммуникативтік біліктілік - бұл баланың жеке басының жеке психологиялық қасиеттері дейді. Бұл жеке дамудың негізі, әлеуметтік бейімделу, дербес ақпараттық, қабылдау, интерактивті іс-әрекет субъектілік қатынастар негізінде Л.Я. Лозован коммуникативтік біліктілік баланың жеке басының дамуының алғы

шарты ретінде айтады, олар басқа адамдармен қарым -қатынас жасау мен өзара әрекеттесу процесінде көрінеді [1,б.92].

Бұл дағдылардың қалыптасуы қоғамдағы жеке тұлғаның әлеуметтенуінің тиімділігінің субъективті шарты болып табылады және мектепке дейінгі жастағы балалардың ақпаратты қабылдауды, интерактивті әрекеттерді өз бетінше жүзеге асырады. Коммуникативтік біліктіліктің қалыптасуы мен дамуы жеке іс -әрекет тәсілінің идеясына негізделгенін атап өту маңызды.Е.О. Смирнова: «коммуникативтік біліктілік - бұл баланың мәнді әрекеті (дағдылар мен қарым -қатынас қызметінің құрылымдық компоненттерін білуге негізделген).Коммуникативтік біліктіліктің екі компоненті ерекшеленеді:

1. Коммуникативтік біліктілік шын мәнінде мағыналы білім мен қол жеткізілген дағдылар мен дағдыларға негізделген балалардың коммуникативтік әрекеттері.

2. Коммуникативтік біліктілік -бұл балалардың мінез-құлқын бақылауға қабілеттілігі, әр түрлі коммуникативтік тапсырмаларды шешуде іс-әрекеттің ең қолайлы әдістерін қолдана білу. Коммуникативті тапсырма, егер қажет болса, ақпаратты беру немесе алу үшін бірлескен сөйлеу әрекеті барысында туындайды. Оның шешімі вербальды және вербальды емес әрекеттер арқылы мүмкін болады.Коммуникативті міндет коммуникацияның төрт негізгі саласында жүзеге асады: әлеуметтік, мәдениет, кәсіп және білім алу саласында [2,б.103].

Оқушы шет тілі сабағында меңгеруі керек негізгі коммуникативтік дағдылары:

- қарым -қатынасқа қатысушылардың сөйлеу жағдайын талдау және сөйлеу әрекетін болжау дағдысы;
- сөйлеу мен сөйлеу жанрының белгілі бір түріне сәйкес мәлімдеменің коммуникативтік ниетін тұжырымдау дағдысы;
- сөйлеу этикетінің нормаларын ескере отырып, диалогтік қарым -қатынас әдістерінде әдейі шарлау дағдысы;
- оң нәтижеге жету үшін сөйлеу жағдайында вербальды емес коммуникация құралдарын қолдана отырып, оң жауап беру дағдысы;
- қарым -қатынас жағдайына байланысты өзіндік сөйлеу әрекетін түзету дағдысы;
- өзіндік сөйлеу әрекетіне өзіндік талдау жүргізе білу.

Бұл қарым -қатынас дағдыларының кеңейтілген топтары ғана, олар өз кезегінде көптеген басқа компоненттерді қамтиды: психологиялық байланыс орнату, қарым -қатынаста инициатива алу, ұйымдастыру қабілеті,қарым -қатынаста бейімделу және т.б. Мұндай күрделі қарым -қатынас дағдыларының кешенін адамның дамуы процесінде біртіндеп дамытуға болатыны түсінікті [3,б.332].

Сонымен, психологиялық -педагогикалық әдебиеттерді зерттей отырып, біз коммуникативтік біліктілігінің қалыптасуы оқу процесінде өте маңызды деген қорытындыға келдік, өйткені бұл дағдылардың қалыптасу дәрежесі балаларға оқыту тиімділігіне ғана емес, сонымен қатар олардың әлеуметтенуі мен жеке тұлғалық дамуы үдерісіне де әсер етеді.Бастауыш мектепте шет тілін оқытудың интегративті мақсаты - сөйлеу қызметінің

негізгі түрлері: тыңдау, сөйлеу, оқу және жазу бойынша оқушының қолжетімді коммуникативті біліктілікті қалыптастыру. Ағылшын тілін бастауыш мектепте үйренуге келесі қойылған мақсаттарға бағытталған:

1. шет тілінде қарым - қатынас жасау қабілетін қалыптастыру
сөйлеу қабілеті мен оқушылардың ауызша (тыңдау және сөйлеу) қажеттіліктерін ескере отырып, бастауыш деңгей және жазбаша (оқу және жазу) формаларын қалыптастыру.

2. балаларды ағылшын тілін қолдана отырып, жаңа әлеуметтік тәжірибемен таныстыру: оқушыларды шетелдік құрдастар әлемімен, шетелдік балалардың фольклорымен және қолда бар көркем әдебиет үлгілерімен таныстыру.

3. басқа елдердің өкілдеріне достық қарым - қатынасты тәрбиелеу.

4. сөйлеуді дамыту, интеллектуалдық және танымдық мектеп оқушыларының қабілеттері, сонымен қатар олардың жалпы білім дағдылары.

5. ағылшын тілін одан әрі меңгеруге мотивацияны дамыту.

Білім стандарты бойынша шет тілін ерте жастан бастап үйрену коммуникативтік біліктіліктің дамуына ғана емес, сонымен қатар оқушылардың жалпы коммуникативтік құзыреттілігі, сонымен қатар жоғары жеке және метадисциплиналық оқу нәтижелеріне қол жеткізуге мүмкіндік береді. Шет тілдерін оқу барысында зейіннің ұлғаюы және шет тілдік қарым - қатынас процесінде өз елінің мәдениетін лайықты түрде көрсетуге мүмкіндік беретін әлеуметтік - мәдени дағдылар бастауыш сынып оқушыларында қалыптасады [4, б.14].

«Коммуникативті біліктілік» терминін қалай түсінеміз? Бұл ақпаратты түсіну мен беру шеңберінде шет тілін жемісті және тиімді қолдана білу. Бастауыш мектеп жалпы жүйенің бірінші буыны болғандықтан, мектептегі білім, оның мәселесі - бастауыш мектеп жасындағы оқушылардың шет тілдік қарым - қатынасы мен коммуникативтік біліктілігін жүзеге асыруға мүмкіндік беретін коммуникативтік құзырлылықтың негізін қалау.

Коммуникативтік біліктілік дағдыларды (лексикалық, фонетикалық, грамматикалық) қалыптастыруды, сондай - ақ оларды ауызша және жазбаша сөйлеуде нормативті қолдануды қамтиды. Әр түрлі тақырыптар, мәтіндер, проблемалар, сөйлеу тапсырмалары сөйлеу әрекетінің әр түрін қалыптастыруға бағытталған, әлеуметтік - мәдени дағдылар мен дағдыларды дамытуға бағытталған, бұл тілді қарым - қатынас құралы ретінде пайдалануды қамтамасыз етеді. Бастауыш мектепте оқушылар шет тілін оқығанда, сөйлеудің, оқудың, тыңдаудың және жазудың әр түрлі стратегияларын меңгеру процесінде оқушылардың қарым - қатынас дағдыларын дәйекті және жүйелі түрде дамытуға назар аударылады. Шет тілін оқыту оны халықаралық байланыс құралы ретінде үйренуге бағытталған, яғни:

- сөйлеу әрекетінің негізгі түрлерінде қарапайым коммуникативтік біліктілігін қалыптастыру және дамыту;

-аймақтық, мәдени және лингвомәдени материалдың көмегімен еуропалық және әлемдік мәдениет контекстінде мектеп оқушыларының әлеуметтік-мәдени дамуы;

Коммуникативтік біліктілік мыналардың негізінде қалыптасады:

а) тілдік білім мен дағды;

б) лингвистикалық және аймақтық білім.

Коммуникативтік біліктілік келесі дағдыларды қамтиды:

- қарапайым, шынайы мәтіндерді оқу және түсіну (негізгі мазмұнды түсінумен және толық түсінумен);

- білім беру мен еңбек, мәдени, тұрмыстық салалардың стандартты жағдайларында ауызша сөйлесуге;

- ауызша, өзіңіз туралы, қоршаған орта туралы қысқаша айтып беру, қайталау, пікір білдіру, бағалау.

- қарапайым ақпаратты (хат) жазу және жеткізу мүмкіндігі.

Біздің ойымызша, қарым -қатынас бастауыш сынып оқушысының жеке басын қалыптастырудың ең маңызды кезеңі болып табылады. Коммуникация процесін ұйымдастыру кезінде бастауыш сынып оқушылардың жеке және жас ерекшеліктерін ескеру маңызды рөл атқарады. Кіші мектеп жасы ағылшын тілінде қарым -қатынас дағдыларын меңгеруге өте қолайлы. Белгілі бір жастағы пәнге деген сүйіспеншілік мұғалімнің сабақта қалыптастыратын психологиялық жайлылық, қуаныш, қарым -қатынасқа қажеттілік пен дайындық сезімімен өте тығыз байланысты[5,б.362].

Бастауыш мектеп жасы (6–10 жас) мектепке баруға дайындығымен сипатталады, ол оқуға ынталандыру көзі болып табылатын жаңа әрекетке қызығушылыққа негізделген. Баланың мектепке дайындығы оның күнделікті қарым -қатынас, мәдениет пен мінез -құлық саласындағы жеткілікті көлемдегі білімінің болуымен, ынтымақтастыққа қабілеттілігімен және оқуға деген құштарлығымен анықталады. Бұл қасиеттер отбасында, мектепке дейінгі жаста қалыптасады, ал баланың мектеп өміріне келуі, оның мектепке қатынасы мен оқудағы табысы көп жағдайда олардың қалыптасу деңгейіне байланысты. Зерттеушілер бастауыш сынып оқушылары кездесетін бірқатар қиындықтарды атап көрсетеді: жаңа өмір салты, білім алу үшін жүйелі жұмыс істеу қажеттілігі және мұғалімнің беделін қабылдау. Көптеген әдіскерлер қарым -қатынас дағдыларын меңгерудің негізгі деңгейіне жету үшін шет тілі сабақтарының ерте басталуын тиімді деп санайды.

Сонымен, бастауыш сынып оқушыларының жасы - шет тілін меңгерудің ең оңтайлы кезеңі. Бұл жағдайда міндет осы пән бойынша бастапқы дайындық шешуге арналған көру саласында қалады, атап айтқанда қарым -қатынас дағдыларын дамыту[6,б.56]. Бұл мектеп оқушыларының тек практикалық дағдыларға ғана емес, сонымен қатар белгілі бір жеке қасиеттерге ие болуын болжайды: қарым -қатынас, босансу, байланыс орнатуға ұмтылыс, ұжымда қарым -қатынас жасау қабілеті және т.б. Әрине, біз білімнің есебінен балаларды қалай дамыту керектігін айтып отырған жоқпыз, бірақ қарым -қатынас дағдыларының дамуы, әсіресе, кіші оқушылардың жеке басын дамытуға қалай бағытталғандығы туралы.

Бастауыш сынып оқушыларының коммуникативті біліктілігін қалыптастыруда ағылшын тілі сабақтарының мүмкіндіктері өте кең. Мектепте шет тілдерін оқытудың негізгі мақсаты – оқушының шет тілінде сөйлеу қабілетін дамыту. Бұл мақсатты жүзеге асыру бастауыш сынып оқушылар бірқатар коммуникативті біліктілікті қалыптастырумен байланысты: белгілі бір коммуникациялық жағдайға, сөйлеу тапсырмасына және коммуникативті ниетке сәйкес шетел тіліндегі мәлімдемелерді түсінуі және қалыптастыруі және олардың коммуникативті мінез-құлқын қарым-қатынас ережелеріне және оқытылатын тілдің елінің ұлттық-мәдени ерекшеліктеріне сәйкес жүзеге асыруы керек[7,б.17].

Бастауыш сынып оқушыларының шеттілдік коммуникативтік біліктілігі білім берудің бірінші кезеңінде (II-IV сыныптарда) келесі мақсаттар арқылы жүзеге асырылады:

- балалар шет тілін қарым-қатынас құралы ретінде қолдануда психологиялық кедергілерді бастан кешірмеген жаста кіші жастағы оқушылардың жаңа тілдік әлеммен ертерек танысуына ықпал ету; балаларда шет тілінде қарым-қатынас жасауға дайындықты және оны одан әрі оқуға оң көзқарасты қалыптастыру;

- кіші жастағы оқушылардың сөйлеу мүмкіндіктері мен қажеттіліктерін ескере отырып, сөйлеу әрекетінің төрт түрі бойынша (сөйлеу, тыңдау, оқу, жазу) бастауыш коммуникациялық біліктілігін қалыптастыру;

- бастауыш сынып оқушыларын шетелдік әлемімен, шетел әндерімен, поэтикалық және ертегі фольклорымен және оқытылатын шет тілінде балаларға қолжетімді балалар көркем әдебиетінің үлгілерімен таныстыру;

- оқушылардың қызығушылығына және оқытылатын тіл елдерінің әдет-ғұрыптарына сәйкес келетін отбасылық, тұрмыстық, тәрбиелік қарым-қатынасқа тән ойын жағдаяттарында ойнайтын әлеуметтік рөлдердің ауқымын кеңейту арқылы балаларды шет тілін қолданудың жаңа әлеуметтік тәжірибесімен таныстыру, ана және шет тілдеріндегі сөйлеу әрекетінің ең жалпы белгілері туралы, адамгершілік туралы түсініктерді қалыптастыру,;

- ана және шет тілдерінде байқалатын кейбір әмбебап тілдік ұғымдарды қалыптастыру, сол арқылы оқушылардың интеллектуалдық, сөйлеу және танымдық қабілеттерін дамыту.

Ағылшын тілін оқытудың мазмұнын жаңарту шет тілі қарым-қатынасының тақырыптары мен мәселелерін таңдау қазіргі мектеп оқушыларының нақты қызығушылықтары мен қажеттіліктеріне, әртүрлі жас топтарын ескере отырып, жалпы білім берудің белсенді сипатын нығайтуға бағытталғанынан көрінеді[8,б.47].

«Коммуникативтік құзыреттілік» дегенді қалай түсінеміз? Бұл ақпаратты түсіну және беру шегінде шет тілін икемді және тиімді қолдану мүмкіндігі. Бастауыш мектеп мектептегі білім берудің жалпы жүйесінің бірінші буыны болғандықтан, оның міндеті – мектеп жасындағы балалардың шет тілінде қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуіне мүмкіндік беретін коммуникативтік құзыреттілік негіздерін қалау. Коммуникативтік құзыреттілік ағылшын тілі

сабағының жетекші мақсаты болып табылады және сабақтың құрылымын анықтайды.

Шет тілдерін оқытудың мазмұнын таңдаған кезде шет тілдік қарым-қатынас процесінде өз елінің мәдениетін барабар көрсетуге мүмкіндік беретін әлеуметтік-мәдени дағдылар мен дағдыларға ерекше көңіл бөлінеді. Бастауыш мектеп сатысы шеңберіндегі білім беру мазмұны бағдарламамен айқындалады және коммуникативтік біліктілігін қалыптастыруға бағытталған. Орта білім – қоғам өмірі туралы қажетті білімнің негізі. Мектеп оқушылары белгілі бір жүйе бойынша оқытылады, оның көмегімен оқушылардың коммуникативті құзіреттілігі дамып, қоғам мүшелерімен қарым-қатынас жасауға және әртүрлі әлеуметтік ортада табысты болуға мүмкіндік береді. Коммуникативтік құзыреттілікті дамыту студенттердің өздерін сенімдірек сезінуіне мүмкіндік береді.

Сондықтан коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру оқытудағы басты міндет болып табылады. Айта кету керек, бастауыш білім беру кезеңінде мектеп оқушыларының тұлғалық қасиеттері қалыптасады. Сондықтан коммуникативті құзіреттілікті қалыптастыру үшін оқытудың алғашқы жылдары ерекше өнімді болуы керек. Бұл кезеңде оқушылардың өздері оқып жатқан пәндеріне деген қызығушылығы артып, тыңдап, тыңдай білуге, үлкендерді, құрбыларын сыйлауға, өз ойын дұрыс жеткізе білуге дағдылануы қажет. Бастауыш мектепте топтық іс-әрекеттер мен сабақтар, ойындар маңызды рөл атқарады. Олар балаларға қоғамға бейімделуге және өзін әлеуметтік ортаның маңызды бөлігі ретінде сезінуге көмектеседі [9, б.75]. Мұндай іс-шаралар балаларды еркін және көпшіл етеді. Әр түрлі үйірмелер мен секциялардағы балалардың сабақтан тыс жұмыстарының да маңызы зор, мұнда мұғалім әр балаға ерекше көңіл бөледі. Бұл құзыреттілікті дамытуда бала мен үлкендер арасындағы достық, сыйластық және ашықтыққа негізделген қарым-қатынас маңызды.

Қарым-қатынас дағдыларын жан-жақты дамыту қажет. Үнемі жаңа нәрселерді үйреніп, сөздік қорын толықтырып отыру керек. Күрделі сөздерді есте сақтау үшін олардың бейнесін салуға немесе дайын суреттерді басып шығаруға болады. Көптеген балалар жаңа нәрселерді көрнекі түрде жақсы есте сақтайды. Сондай-ақ жазбаша және ауызша сауаттылықты дамыту қажет. Мектеп оқушыларының коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыру үшін білімге деген сүйіспеншілікті оятып, оқуға деген құштарлығын ояту маңызды. Кең дүниетаным мен эрудиция сөздік қорын молайтады, таза, әдемі сөйлеудің қалыптасуына ықпал етеді, баланы ой елегінен өткізуге, талдауға жетелейді. Актерлік курстарда оқитын, театр қойылымдары мен концерттерге қатысқан балалардың коммуникативтік құзыреттілігі айтарлықтай жақсарады. Мектептегі әдебиет сабақтары коммуникативті дағдыларды дамыту үшін қолайлы орта ретінде қызмет етеді.

ӘДЕБИЕТ

1. Ариян, М.А. Личностно-ориентированный подход и обучение иностранным языкам в классах с неоднородным составом обучаемых / М.А. Ариян // Иностр. яз. в шк. – 2007, 92с.
2. Беляев, Б.В. Психологическая характеристика устной речи на иностранном языке / Б.В. Беляев // Методическая мозаика. - 2006,103с.
3. Зимняя, И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / Авторская версия // И.А. Зимняя. М.: Московский исследовательский центр подготовки специалистов. - 2004. – 332с.
4. Иванов, Д.А., Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий / Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова // Учебно-методическое пособие. - М.: АПКИПРО. - 2006,14с.
5. Левитан, К.М. О содержании понятия "коммуникативная компетентность". Перевод и межкультурная коммуникация / К.М. Левитан // Екатеринбург: Издательство АБМ. - 2001. - вып.2. - 362с.
6. Мильруд, Р.П., Теоретические и практические проблемы обучения пониманию коммуникативного смысла иноязычного текста / Р.П. Мильруд, А.А. Гончаров // Иностр. яз. в шк. – 2003, -56с.
7. Никитенко, З.Н. Отличительные особенности учебно-методического комплекта по английскому языку для 2-4 классов в начальной школе З.Н. Никитенко // Иностр. яз. в шк. - 2007. с17.
8. Сафонова, В.В. Программа начального общего образования по английскому языку / В.В. Сафонова, Е.Н. Соловова. - М.: АСТ: Астрель. - 2006 - 47с.
9. Уайзер, Г.М. Обучение устной речи и проблема учебника иностранного языка / Г.М. Уайзер // Методическая мозаика. – 2006,-75с.

ЗАСТОСВАННЯ МЕТОДУ ОРІЄНТУВАЛЬНОЇ ДІЇ(ООД) У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІНИ ФІЗИКА

Гориня Людмила,

кандидат фізико-математичних наук, доцент
доцент кафедри вищої математики, математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Метод орієнтувальної основи дій (ООД) відноситься до активних методів навчання, який сприяє процесу виховання самостійного творчого підходу до рішення професійних задач, підвищенню ефективності пізнавального процесу, розвитку операціональної сфери мислення у студентів, а також самостійному виконанню ними завдань щодо переробки отриманої інформації. За допомогою цього методу створюється структуроване представлення обробленої інформації у вигляді схем орієнтувальної основи дій (ООД). Схеми ООД являють собою кодовану, узагальнену, логічну обробку інформації відображену на одному стандартному аркуші паперу [1]. Його наочна форма, мова символів, ключові слова, окремих знаків, рисунків, схем дозволяють ніби розгорнути закодований сенс і зорієнтувати, направити на основні цільові дії того, що потрібно зробити, як зробити і на якій основі.

Застосуванням схем ООД досягається:

- 1) Ущільнення інформації, представлення її в ємкому і одночасно системному узагальненому вигляді. Будь-яка проблема «проглядається» у своїй цілосності, у внутрішніх взаємозв'язках і відношеннях. Закодована інформація представляється у чіткій послідовності.
- 2) Складання схем ООД вчить візуальній мові мислення. Це супроводжується ідеалізацією - мисленним створенням ідеальних об'єктів, символізацією або перенесенням деяких якостей даного об'єкту на інші об'єкти тощо.
- 3) Схеми ООД у вигляді символів, схем рисунків дозволяють співставити форми організаційного мислення із стихійним пошуком і дають образ взаємозв'язків думок, направлених на рішення задачі, які запам'ятовуються.
- 4) Самостійне складання схем ООД студентами примушує їх (студентів) проводити багату за змістом аналітико-синтетичну діяльність: вичленення головного, побудову виділених структур, конструювання ієрархічних структур знань, виділення причин і наслідків.
- 5) Схеми ООД виступають важливим інструментом відділення предметного змісту від операціонального. Без опори на наочні образи така процедура (а вона необхідна для розвитку здатності до самосвідомості і саморегуляції розумової діяльності) удається небагатьом, особливо на перших етапах роботи. Результати роботи студентів над схемами ООД свідчать про більш міцне засвоєння ними навчального матеріалу, ефективно оволодінням ними широким спектром прийомів операціонального і візуального мислення.

Розробку матеріалів по складанню схем ООД можна використовувати як завдання для самостійної роботи студентів над вивченим матеріалом, як доповіді студентами перед початком проведення практичних занять за відповідними темами, перед початком лекції або як висновки після проведеної лекції тощо. Ефективність роботи при розробці схем ООД підвищується при використанні ПК та можливостей інтернету.

Представлений один із активних методів навчання, а саме складання схем ООД використовується при викладанні дисципліни «Фізика» у Державному університеті телекомунікацій за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія». Студенти знайомляться з цим методом відразу з перших занять – лекцій, практичних занять, консультацій. пояснюється сам метод, його мета, результати оцінювання роботи кожного студента. Протягом семестру проводиться індивідуальна робота зі студентами у вигляді обговорення, порад, здійснюється перевірка кожної роботи за різними темами, оскільки є лише алгоритм дій і однакова тема може мати різне бачення оформлення, особливо якщо користуватися ПК та інтернетом. Можна стверджувати, що в цьому напрямі немає обмежень.

Список літератури

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології К: Академвидав, 2004. 320 с

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И УНИВЕРСИТЕТА КАК ФАКТОР ПОИСКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Капанова Айна Тулегеновна

кандидат педагогических наук, профессор
Казахско-Русского Международного университета
РК, г. Актобе

Пиримжаров Махамбет Хожаниязович

Доктор (PhD), доцент
Казахско-Русского Международного университета
РК, г. Актобе

Танирбергенова Салимаш Калимуллиновна

кандидат педагогических наук,
Университет Баишева
РК, г. Актобе

Ногаев Кайрат Булатбаевич

Магистр,
Казахско-Русского Международного университета
РК, г. Актобе

Муханбедиярова Бибинур Женисовна

Магистр, Университет Баишева
РК, г. Актобе

АННОТАЦИЯ

В статье актуализируется необходимость практико-ориентированной подготовки бакалавров по направлениям подготовки. Решение данной проблемы возлагается на взаимодействие работодателей и вуза, итогом которой должно быть приобретение выпускниками компетенций, навыков реализации знаний на производстве. Обозначаются необходимые условия успешной реализации этого вида подготовки.

Ключевые слова: практико-ориентированная подготовка, навыки реализации знаний, формирование компетенций, учебно-научное подразделение, усиление практической направленности учебного процесса.

Необходимость организации взаимодействия работодателей и вузов, реализующих свою деятельность в едином образовательном пространстве создает потребность в поиске эффективных методов и форм организации такого взаимодействия.

ГОСО определяет требования профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы бакалавриата с присвоением квалификации «академический бакалавр»:

- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Известно, каждый из этих видов деятельности требует развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности [1-4].

Формирование каждого вида происходит в случае участия в работе соответствующих организаций и отделении кафедры.

Отделение кафедры является учебно-научным подразделением кафедры. Работа отделения проводится на базе организации / предприятия. Функционирование отделений кафедр позволяет проводить учебные занятия, профессиональную практику на производстве.

Цель создания отделения кафедры – повышение качества подготовки квалифицированных специалистов, усиление практической направленности учебного процесса, а также проведение совместных научных исследований и внедрение их результатов в производство.

Университет активно привлекает специалистов-практиков с предприятий и организаций с большим опытом работы к учебному процессу: для ведения лекционных, практических занятий, руководства практикой, дипломными работами, магистерскими диссертациями. Материально-техническая база отделения кафедры, необходимая для обеспечения учебного процесса и выполнения научно-исследовательских работ, формируется и совершенствуется организацией/предприятием совместно с Университетом [5-6].

Результатом является:

– Привлечение работодателей к работе вузовских научно-исследовательских подразделений.

– Проведение научных мероприятий с участием представителей вузов (преподаватели, студенты) и профильных организаций (специалисты-практики).

– Проведение отраслевых олимпиад с целью формирования позитивного имиджа университета, привлечения талантливой молодежи (потенциальных абитуриентов).

– Практики студентов на базе профильных организаций - традиционная форма, предусмотренная учебными планами вузов.

– Привлечение представителей работодателя к образовательному процессу вуза.

Привлечение работодателей на этапе проектирования и реализации основной образовательной программы, а также при оценке результатов ее освоения способствует повышению качества высшего образования и конкурентоспособности выпускников вуза.

– Создание практико-ориентированных кафедр вуза в профильных организациях.

Данная форма взаимодействия также обусловлена изменениями в законодательной базе сферы образования.

Основное назначение таких кафедр заключается в усилении практической составляющей подготовки студентов, формировании их профессиональной компетентности.

В задачи этих кафедр входит реализация основных образовательных программ высшего профессионального образования в части практико-ориентированных дисциплин, производственной практики по основным образовательным программам бакалавриата, магистратуры, организации научно-исследовательской работы с будущими специалистами [6,7].

– Привлечение специалистов-практиков к обучению по программам магистратуры и докторантуры. Сейчас вуз ведет активную разработку образовательных программ, ориентированных именно на практикующих специалистов.

Специалисты, имеющие определенный производственный опыт, обретают опыт научно-исследовательской деятельности по изучаемой отрасли.

В свою очередь, перед университетом стоят также определенные задачи по предоставлению образовательных услуг:

– Курсы повышения квалификации для представителей работодателя, организованные на базе вуза. Эту форму можно отнести к традиционной, поскольку на базе большинства вузов функционируют факультеты/ институты повышения квалификации.

– Организация культурно-просветительской работы – чтение публичных лекций ведущими учеными вузов.

Развитие традиционных и формирование инновационных методов и форм взаимодействия вуза с работодателями позволяют:

– обеспечить совместный мониторинг рынка труда;
– оптимизировать объем, направления и профили подготовки профессиональных кадров;

– сформировать информационную базу потенциальных работодателей и специалистов определенной производственной сферы;

– организовать целевую контрактную подготовку кадров высшей квалификации;

– разрабатывать качественное содержание учебных программ с учетом пожеланий и рекомендаций работодателей;

– разрабатывать и реализовывать новые образовательные программы (в том числе программы дополнительного образования) в соответствии с запросами рынка труда;

– обеспечить независимую оценку работодателями качества профессиональной подготовки будущих специалистов определенной производственной сферы.

Таким образом, основная цель организации взаимодействия вузов с работодателями направлена на более эффективную реализацию государственной

образовательной политики в области подготовки кадров высшей квалификации, воплощение в практику идей компетентностного подхода и принципов непрерывного образования в подготовке и повышении квалификации кадров.

В связи с тем, постепенно в вузах начинается внедрение программ опережающего профессионального образования (ОПО), целью которой является опережающее профессиональное обучение и повышение квалификации персонала: лекции (Л), практические занятия (ПЗ), семинарские занятия (СЗ), тренинги (Тр), ролевые игры (РИ), научно-исследовательская работа (НИР), практики по профилю программы ДПО (П), итоговая аттестация и т.п., т.е. короткие программы.

ОПО охватывает следующую категорию слушателей:

- граждане, подлежащие высвобождению с предприятий и организаций,
- работающие в режиме неполного рабочего времени,
- находящиеся в отпусках без сохранения заработной платы в связи с временной приостановкой работ при сокращении объемов (приостановке) производства, осуществляемое до наступления срока расторжения трудового договора между работником и работодателем

Для достижения целей социального партнерства нам необходимо решить следующие задачи:

- заинтересованным социальным партнерам совместно планировать направления взаимодействия в подготовке специалистов и рабочих кадров;
- обеспечивать финансовыми ресурсами реальные проекты подготовки; повышать качество предметов специального цикла и практического обучения;
- усилить роль предприятий в обучении компетенциям, отвечающим конкретным требованиям производства;
- устойчиво развивать материально-техническую базу учебного заведения на долгосрочной основе;
- внедрять в профессиональную подготовку студентов передовые приемы и методы организации труда;
- повышать у студентов мотивацию к учению, освоению профессии (специальности);
- вовлечение работодателей и других социальных партнеров в разработку квалификационных требований, процедур проверки знаний профессиональных умений и навыков;
- изменить подходы к профориентации (через профильную подготовку и профильное обучение), активно проводить профориентационную работу со школьниками.

Выводы:

1. Мотивированность всего коллектива учебного заведения на необходимость выполнения работы по формированию устойчивой системы сотрудничества с различными категориями Работодателей.
2. Налаживание долгосрочных (постоянных) связей с работодателями.
3. Формирование постоянно действующего Научно-Технического Совета.

Список литературы

1. Журнал «Техникалық және кәсіптік білім. Техническое и профессиональное образование», №4/2012г.
2. Закон Республики Казахстан от 27 июля 2007 года № 319-III «Об образовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022г.
3. Закон РК от 4 июля 2018 года № 171-VI ЗРК «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РК по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений».
4. Закон РК от 31 октября 2015 года № 381-V «О коммерциализации результатов научной и (или) научно-технической деятельности» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.)
5. Государственная программа развития образования и науки Республики Казахстан на 2020-2025 годы.
6. Kapanova A.T. Expanding the possibilities of R&D with a dual training system. Priority directions of development of science and education: materials of the III International Scientific and Practical Conference (Cheboksary, December 04, 2014) of the Central Research Center "Interactive Plus", 2014– - ISBN 978-5-906626-52-3.
7. Kapanova A.T. Application of innovative technology in the conditions of the University named after S.Baishev. Modern scientific journal No. 13(125) Belgorod. 2012.

ГРУППОВАЯ РАБОТА И СОТРУДНИЧЕСТВО КАК ФОРМА УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Касьянова Анастасия Павловна

Студентка филологического факультета, 4 курс
Западно-Казахстанский Университет имени Махамбета Утемисова

Групповая работа на уроке иностранного языка является формой учебной деятельности, которая в свою очередь предполагает вовлеченность двух и более студентов для выполнения учебных заданий. Данная форма деятельности основана на принципах сотрудничества и стимулирует использование иностранного языка по собственной инициативе.

Таким образом, мы можем заметить, что целью групповой работы не является как таковой конечный результат выполнения задания. Основная цель – развитие умения следовать принципам общения и сотрудничества.

Для успешной групповой работы педагогу необходимо правильно подобрать состав групп. Группы могут быть сформированы по различным критериям:

- По желанию

Студенты будут больше заинтересованы в выполнении задания и будут проявлять больший интерес, если будут работать с теми, с кем они хотят. Однако, при таком способе распределения есть вероятность, что студенты с типажом личности интроверт могут оказаться вне группы)

- По однородности и разнородности учебных способностей

Однородные группы могут быть образованы только из сильных или средних студентов, поскольку группа, состоящая только из слабых учеников, не достигнет положительного результата. Разнородные группы являются самым оптимальным решением в процессе обучения иностранному языку, ибо сильные студенты смогут помочь слабым. Также при этом процессе сильная часть группы начинает лучше понимать изучаемый материал в процессе объяснения. В результате мы получаем результат – выгода от сотрудничества для каждого звена группы.

- Случайным образом

Тут мы имеем возможность проявить фантазию. Педагог может распределить студентов на группы по рассадке в классе или по определенным признакам (цвет одежды, месяц рождения, первая буква имени и т.д.). Данный вариант комплектования групп считается одним из самых простых и не занимает много времени.

- По содержанию задания

Студенты могут быть поделены на группы в соответствии с заданием: например, первой группе дается задание на поиск путей решения проблемы, а второй задание на анализ преимуществ и недостатков путей решения и т.д.

Обобщая итоги всего вышесказанного, мы можем сделать вывод о том, что у педагога есть широкие возможности для варьирования состава групп в зависимости от уровня подготовки студентов, поставленных целей учебного задания, от эмоционального состояния студентов и от уровня сформированности коммуникативных навыков.

Ведущую роль в групповой работе, несомненно, играют студенты, но нельзя отрицать того факта, что продуктивность и эффективность данной работы во многом зависит от педагога. Выделяется 5 ролей учителя:

1. Контролер.

Педагоги-контролеры на протяжении всей групповой деятельности определяют, что делать студентам, когда говорить и как организовывать процесс общения. Данная роль не пользуется большим успехом, так как при такой степени вмешательства со стороны педагога у студентов понижается уровень автономности. Вследствие этого может снизиться мотивация к обучению.

2. Источник информации.

При некоторых коллективных формах работы контроль со стороны учителя или его участие в работе может быть неподходящей ролью. Например, при групповой презентации или написании письменной работы. Но, тем не менее, студенты могут нуждаться в педагоге как источнике информации. Например, они могут узнать у него значение неизвестных им слов или спросить о том, где найти информации по интересующему группу вопросу.

3. Участник.

Данная роль может быть необходима при таких формах групповой работы как дискуссия. Здесь педагог может выступать в качестве участника, тем самым устанавливая доверительные отношения со студентами, а также «оживляя» процесс коммуникации.

4. Консультант.

В условиях работы над заданием, занимающим долгое время, учитель может работать с мини-группами или в индивидуальном порядке, т.е. консультировать их по возникшим вопросам, и, возможно, давать указания.

5. Помощник.

В ситуациях, когда студент забывает слово или теряет нить рассуждений, учитель подсказывает, что делать дальше. Выбор учителем соответствующей роли может зависеть от разных факторов: от конкретной формы коллективной работы, от уровня владения языком, от индивидуальных особенностей студентов.

Считаю, учителю необходимо помнить, что высокая степень вмешательства препятствует развитию автономии студентов, в то же время низкая степень интервенции позиционирует учителя, не оказывающего помощи и поддержки.

Преимущества групповой работы:

- активная, инициативная коммуникативная деятельность;
- улучшение психологического климата в коллективе;
- развитие автономии студентов;
- повышение учебной и познавательной мотивации;
- формирование всех видов универсальных учебных действий;
- развитие англоязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной);
- развитие лидерских качеств, инициативности и уверенности в себе.

Таким образом, при планировании групповой работы на уроках иностранного языка учителю необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов и предвосхищать возможные трудности в процессе групповой работы и то, как их можно минимизировать. Итак, групповая работа на уроке иностранного языка обладает значительным потенциалом для формирования и развития коммуникативных универсальных учебных действий, поскольку работа в группах предполагает соблюдение принципов сотрудничества и использование иностранного языка как средства решения поставленной задачи.

Список литературы:

1. *Ismoilova Mahsuma Narziqulovna, Barrayeva Sevara Shoim qizi, Samiyeva Gulshan Alisher qizi*. The use of integrated technologies in the educational process // International Conference «BRIDGE TO SCIENCE: RESEARCH WORKS», 2020. USA. 95-97 p.
2. *Nematova Mokhibegim, Ramazonova Zarina*. Classification of authentic materials and their application in foreign language lessons // 3rd International Conference «STUDENT SCIENCE: RESEARCH WORKS». San Francisco. USA, 2019. 45-47 p.
3. *Эргашева Г.Б., Рахматова Г.Б.* Некоторые вопросы обеспечения взаимосвязи методов и средств обучения в учебном процессе // Проблемы педагогики. № 1 (46). 2020. С 26-28.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Тавлуй Марина Васильевна

к.ф.н., ассистент-профессор, Кокшетауский государственный университет им.
Ш. Уалиханова, г. Кокшетау, Республика Казахстан

Моор Татьяна Анатольевна

магистрант Кокшетауского государственного университета
им. Ш.Уалиханова г.Кокшетау,
учитель русского языка и литературы общеобразовательной школы,
Республика Казахстан

Задачи образования сегодня в первую очередь нацелены на воспитание личности, способной к саморазвитию, а всякое самосовершенствование обусловлено навыками читательской грамотности. Под грамотностью чтения предлагается понимать *«способность человека к осмыслению письменных текстов и рефлексии на них, к использованию их содержания для достижения собственных целей, развитие знаний и возможностей, для активного участия в жизни общества»*. [1]

Информация, которой должен овладеть учащийся, представлена огромным потоком учебного материала, где ребёнку важно научиться фильтровать главное и регенерировать эти знания в навыки и опыт. Чтение – это основной вид учебной деятельности. Поэтому основными компонентами читательской грамотности являются умения:

1. Находить и извлекать информацию.
2. Интегрировать и интерпретировать информацию.
3. Осмысливать и оценивать содержание и форму представленной информации.
4. Использовать информацию. [2]

Низкий уровень данных навыков наших подростков можно оправдать слабой скоростью интернета, несоответствием материальной базы пилотных школ, в которых проводилось исследование PISA, отсутствием опыта участия в электронном формате. К этим же причинам можно отнести и бесконечные реформы в образовании, которую напрямую отражаются на качестве подготовки современных выпускников школ, но так или иначе, мы обязаны продолжать искать пути реализации государственной программы образования и соответствующие подходы к детям с целью формирования у них необходимых навыков, которые позволят им конкурировать с сверстниками на международном уровне.

На каждом этапе формирования данных навыков нужно учитывать возраст обучающихся. В связи с обновлениями в целях и содержании образования сегодня создаётся новая система средств и методов обучения. Но неизменным остаётся золотое правило дидактики – это наглядность в процессе преподавания учебных дисциплин. Я.А. Коменский, Ф.А. Дистервег, Л.В. Занков давно доказали, что этот старейший принцип дидактики, как один из компонентов целостной системы обучения, способствует качественному усвоению изучаемого материала и формированию учебных навыков на высоком уровне.

К понятию наглядности на сегодняшний день относят различные формы, которые можно отнести к разным видам восприятия: зрительным, осязательным, слуховым. Каждый вид наглядных пособий необходимо использовать в соответствии с поставленной задачей обучающего. Грамотное расставление приоритетов позволит не загромождать учащегося наглядностью, а, наоборот, сосредоточиться на важном, не упуская деталей. Если слово учителя подкрепляется наглядностью, вероятность усвоения этого слова возрастает в разы. Так же наглядность выполняет функцию не только активизации внимания, но и служит активизацией мотивации к учебной деятельности, обусловленная интересом к образу. Нужно отметить, что любой вид наглядности, соприкасаясь с личным жизненным опытом каждого обучающегося, выполняет особую функцию восприятия. Необходимо не забывать и об особенностях нынешних школьников. Его кругозор достаточно оснащён разнообразными образами и его уже сложно удивить просто картинкой. Современные гаджеты легко захватили внимание детей, благодаря своей многофункциональности. Поэтому и современный учитель должен вооружиться на урок всевозможными способами вовлечения школьников в учебный процесс.

Под наглядными методами обучения понимаются такие, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы обеспечивают объемное комплексное, многоаспектное восприятие информации, способствует развитию всех систем восприятия, особенно наглядно-чувственного, повышающего качество усвоения учебного материала; приобретение как теоретических, так и практических навыков и умений; развивает познавательную активность и мотивацию к учебной и исследовательской деятельности. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения и предназначаются для наглядно-чувственного ознакомления учащихся с явлениями, процессами, объектами в их натуральном виде или в символическом изображении с помощью всевозможных рисунков, репродукций, схем и т.п.

Формирование читательской грамотности подразумевает работу с текстом. Если говорить о заданиях PISA, то в них используются различные формы представления информации: карты, таблицы, диаграммы, рисунки и др. Сами по себе сплошные тексты тоже могут быть представлены как наглядное пособие, потому что сочетают в себе изображение и элементы текстовой информации. К ним относятся таблицы, графики, схемы, диаграммы и другое. Видеоряд может быть также совмещён с звуковой дорожкой, если это кинофильм или просто

озвученный видеоролик. При формировании читательской грамотности мы рекомендуем охватить все виды наглядности. Так, мы предлагаем пример заданий, который мы разработали для школьников на материале произведения И.Туричина «Крайний случай». Данное произведение не входит в обзор школьной программы.

«Он хлопнул в ладоши, и в комнату вошёл рыжий солдат, похожий на обезьяну. У солдата были кривые ноги и длинные руки, заросшие шерстью.

Обычно у рыжих людей много веснушек. Это солнышко метит их за то, что волосы у них золотые, как солнечные лучи.

А у этого рыжего фашиста лицо было бледным, без единой веснушки: солнце не любило его.

Звали фашиста Фрицем. Но за то, что он был очень жестоким, хитрым и коварным, его прозвали Фриц – Рыжий лис.

– Фриц! – важно сказал Начальник разведки и контрразведки. – Сам господин Фельдмаршал приказывает тебе не знать покоя ни днём ни ночью. Изловить, расстрелять, повесить русского солдата Ивана!

Фриц – Рыжий лис топнул ногой, поднял руку и крикнул:

– Хайль!

– Вперёд, мой любимый, храбрый Фриц! - с чувством сказал Фельдмаршал. И Фриц отправился ловить Ивана». [3, с.2]

Во-первых, предлагаем задание в форме таблицы. Сами по себе таблицы различаются по оформлению и назначению. Но главное её свойство – это графическое распределение материала. Заполнение таблицы позволяет формировать одно из важных читательских умений – отделять главную информацию от второстепенной.

Во-вторых, предлагаем использовать образы. Автор сказки сравнивает антигероя с животными, в соответствии с его характеристиками. Задание: *отдельно сгруппируй характеристики, данные Фельдмаршалом и автором.* Извлекая из текста особенности внешности и характера героя, учащийся будет опираться на видеоряд. Данное задание учит систематизировать и группировать материал, выделяя признаки. Предлагаем школьникам, ориентируясь на представленные образы, отыскать в тексте необходимую информацию и сравнить признаки, что, в свою очередь, учит ребёнка анализировать. *За что солнце не любило Фрица и почему должно было любить?* Так же причинно-следственные связи можно оформить в виде кластера.

В-третьих, схематичное распределение материала даёт ребёнку возможность выстроить алгоритм своих суждений. Интерпретируя содержание, в данном случае, художественного текста, учащийся сможет прогнозировать дальнейшие события, связанные с героями, или формулировать собственную гипотезу из полученной информации, если это текст научного стиля.

Можно так же предложить задание изобразить главного героя, где обучающийся будет ориентироваться на характеристики героя, указанные автором.

Необходимо стимулировать детей использовать полученный читательский опыт с целью обогащения его чувственного потенциала. Важно, чтобы ученик

мог связать полученную из текста информацию со своим жизненным опытом, знаниями из других источников. Задание: *оцени отношение начальника разведки к Ивану и Фрицу, а также отношение Солнца к этим двум героям.* Оценивание является высоким навыком в таксономии Блума. Учебная установка «оцени» развивает умения синтезировать, вследствие чего учащийся учится выражать оценочные суждения и свой взгляд на прочитанное, исходя из своих представлений о мире. Тут подключается внутренняя наглядность, то есть ассоциации, сложившиеся в сознании образы и логические связи.

Подключаем слуховую наглядность. Какие формы заданий можно использовать? Мы сделали следующую подборку.

1) Текст можно транслировать аудиозаписью, при этом только задания представить в печатном варианте. Это могут быть теленовости, как пример работы с текстом публицистического стиля.

2) Предложить восстановить текст при озвучивании диалога. То есть сначала учащимся представляется, к примеру, отрывок из фильма – диалог двух-трёх героев. После просмотра и распределения ролей учащимся предлагается тот же видеоролик, но при этом озвучить они должны уже самостоятельно.

3) Прогнозирование сюжета по заданному прослушанному началу. Прослушав текст, учащиеся должны письменно предложить несколько вариантов предполагаемого сюжета. Далее, уже в печатном варианте предлагается продолжение текста художественного стиля с заданием определить, насколько близок был собственный прогноз школьника с оригиналом текста.

4) На слух даётся текст описания картины (или интерьера), которую учащиеся должны изобразить, используя цвета и основные предметы картины, правильно расставив акценты плана картины. Понятно, что не все имеют исключительные способности художника, поэтому предлагается подписать по необходимости некоторые детали. После окончания работы на экран выводится, собственно, то изображение, описание которого было дано в тексте, с целью самооценки школьниками своих работ. Например: *«Под окном, с обеих сторон от которого расположились книжные шкафы, стоял небольшой столик с лампой. Опёртая на него дombra почему-то стояла на полу. По краям кабинет украшали два розовых кресла с деревянными подлокотниками. Справа от двери висело зеркало».*

5) Детям сначала предлагается прослушать текст, а затем самостоятельно прочитать тот же текст, но с небольшими изменениями (можно изменить даты, факты или незначительные детали), где школьники должны найти несоответствия. Такого рода задания порождают не только интерес пытливому уму подростка, рождают здоровую конкуренцию в учебном процессе, но и воспитывают концентрацию внимания обучающегося.

Для развития сложных читательских умений необходимо поддерживать постоянный интерес и мотивацию ребёнка к чтению. Нужно не забывать и о возрастных особенностях. Учащиеся младшей школы с восхищением слушают взрослого, они любознательны, но с трудом концентрируют внимание. Они более подвижны, нежели подростки. Преимуществом данного возраста является высокая способность к запоминанию, при том, что распределить внимание им

удаётся сложнее. Возраст детей 11-15 лет же характеризуется глубокой перестройкой всего организма. Значимой особенностью мышления подростка становится его критичность, и в то же время этот период характеризуется всплеском творческого развития. Д.И. Фельдштейн в своих исследованиях отметил, что *«у взрослеющего ребёнка появляется собственное мнение, которое он всячески демонстрирует, заявляя о себе как о личности. Подросткам нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие. Важное значение приобретает чувственная сфера»*[4; 100]. Для них важна способность самовыражения и самореализации. Вот эту потребность соревновательного духа учитель должен постараться использовать для повышения мотивации к учебной деятельности школьников и развития здоровой конкуренции среди них.

Подводя итоги, можем сказать, что грамотность чтения – это способность извлекать мысли, создавать смысловые сообщения, воспринимать, интерпретировать и создавать новую информацию. Все эти навыки необходимы современному человеку, чтобы не потеряться в информационном потоке и легко ориентироваться в информационной среде. Способность выделять главное, понимать суть и видеть детали, которые характеризуют целое, дают возможность нынешнему школьнику успешно овладевать учебными знаниями и адаптироваться в жизни. Для развития данных компетенций нужно создавать условия для познавательного интереса, проводить работу с текстом на каждом уроке, подключая наглядные методы, способствовать внеурочному чтению детей, учитывать возрастные особенности школьников.

Список литературы:

1. Инструментарий Международного исследования PISA-2018/компьютерный формат с.14 // [Электронный ресурс] / Режим доступа <http://iac.kz/sites/default/files/pisarusok-160805070542.pdf>
2. Ковалева Г. С., Красновский Э. А. Новый взгляд на грамотность. По результатам международного исследования PISA–2000. М.: Логос, 2004. Часть I. Грамотность чтения. Часть 2. Новые требования к содержанию и методике обучения в российской школе// [Электронный ресурс]/Режим доступа <https://rus.1sept.ru/article.php?ID=200501401>
3. И.Туричин. Крайний случай. М.: «Детская литература», 1975. – 71с. // [Электронный ресурс] / Режим доступа <https://libking.ru/books/child-/child-prose/422557-ilya-turichin-krayniy-sluchay.html>
4. Фельдштейн Д. И. Трудный подросток. — М.; «Воронеж: МПСИ: Модек», 2008. — 206 с.

ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ Є НЕОБХІДНОЮ ВИМОГОЮ СУСПІЛЬСТВА

Шепітько Володимир Іванович

Доктор медичних наук, професор закладу вищої освіти, завідувач кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету

Борута Наталія Володимирівна

Кандидат біологічних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету

Стецук Євгеній Валерійович

Кандидат медичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету

Якушко Олена Святославівна

Кандидат медичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету

Левченко Ольга Анатоліївна

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології, цитології та ембріології Полтавського державного медичного університету

Профорієнтація є складною науково-практичною системою роботи, оволодіння якою дозволяє практичному психологу та соціальному педагогу проводити профінформаційну та профконсультаційну роботу - групові та індивідуальні консультації з проблем вибору професії. При необхідності проводити відбір учнів у профільні класи в школах з диференційованим навчанням. Проводити роботу з питань профорієнтації серед батьків та вчителів - виступати на батьківських зборах та педагогічних нарадах. Наявність глибоких знань та практичних умінь у профорієнтаційній діяльності є важливою складовою професіоналізму майбутнього практичного психолога та соціального педагога [3].

Профорієнтацію слід розглядати як одну з найважливіших професійних технологій, оскільки вона націлена на професіоналізацію особистості, сприяє одночасно гуманізації і технологізації професійного вибору.

Ефективність проведення профінформаційної роботи залежить від якості та форми подання інформації. Щоб уникнути помилок у профінформаційній

роботі, слід дотримуватися низки вимог, що ставляться до професійної інформації, а саме: інформація повинна бути всебічною, достовірною й об'єктивною [4].

Запорукою ефективності організації та здійснення профорієнтаційної роботи серед учнівської молоді має стати налагодження плідної співпраці центрів зайнятості не тільки з навчальними закладами, а й із представниками інших зацікавлених організацій: структурних підрозділів місцевих держадміністрацій та органів місцевого самоврядування, кадрових служб підприємств, центрів працевлаштування випускників вищих навчальних закладів, а також із роботодавцями і батьками молодих людей [2].

Полтавський державний медичний університет (ПДМУ) активно приймає участь у професійній орієнтацію старшокласників ліцеїв та шкіл Полтавщини. Зокрема кафедра гістології, цитології та ембріології, демонструє учнівській молоді, проведення практичних занять, які проводяться на перших та других курсах. Опанування фундаментальної дисципліни вкрай необхідне для медиків, оскільки майбутній спеціаліст повинен розуміти механізми та реакції, що проходять в організмі людини, на клітинному рівні.



ЗАВДУВАЧ КАФЕДРИ ПРОВОДИТЬ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНУ РОБОТУ СЕРЕД ШКОЛЯРІВ СЕРЕДНІХ ШКІЛ МІСТА ПОЛТАВИ.

З метою кращого засвоєння теоретичного матеріалу, студенти замальовують гістологічні препарати в практикуми, з подальшим визначенням структурних компонентів цих тканин або органів. На фото завідувач кафедри Володимир Шепітько демонструє учням практикум, який заповнила студентка на практичному занятті.

Професійна орієнтація, яка здійснюється в ПДМУ – це комплексна науково обґрунтована система форм, методів і засобів впливу на особу з метою оптимізації її професійного самовизначення, яка побудована на основі врахування особистісних характеристик кожного учня. Вона спрямована на досягнення збалансованості між професійними інтересами і можливостями старшокласників та потребами суспільства в конкретних видах професійної діяльності.

Професійна орієнтація є соціально-економічною категорією за походженням, сутністю й показниками оцінки ефективності. За методами вирішення професійна орієнтація – це соціально-економічна, медико-фізіологічна та психолого-педагогічна проблема. Профорієнтаційна робота сприяє цілеспрямованому розвитку здібностей і таланту людини, зростанню її професіоналізму, працездатності, збереженню здоров'я і виступає одним з найважливіших елементів державної політики в сфері соціального захисту та зайнятості населення [1, 2].

Таким чином, впровадження профорієнтаційної діяльності у вищих навчальних закладах забезпечує ефективне використання трудового потенціалу особи, сприяє підвищенню її соціальної та професійної мобільності, відіграє значну роль у профілактиці вимушеного безробіття. Профорієнтаційні заходи стимулюють пошук людиною найефективніших засобів підвищення свого професійно-кваліфікаційного рівня, розвиток соціально-економічної ініціативи, інтелектуальної та трудової незалежності.

Список літератури

1. Актуальні проблеми професійної орієнтації та професійного навчання безробітних: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / Упоряд. В. Є. Скульська. – К.: ІПК ДСЗУ, 2006. – 311 с.
2. Оліфіра Л.М. Нормативне забезпечення організації освітнього процесу підвищення кваліфікації кадрів освіти / Л.М. Оліфіра // Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції – Рівне: РОШПО, 2017. С. 24-27.
3. Професійна орієнтація: підручник [для студентів] / Єгорова Є.В., Ігнатович О.М., Кобченко В.В., Литвинова Н.І., Марченко І.Б., Мерзлякова О.Л., Синявський В.В., Татаурова-Осика Г.П., Шевенко А.М.; [за ред. О.М. Ігнатович]. – Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. – 240 с.
4. Шепітько В.І. Організація та здійснення профорієнтаційної роботи серед старшокласників – розширює їм можливості у професійному виборі / Шепітько В.І., Борута Н.В., Стецук Є.В., Якушко О.С., Вільхова О.В., Скотаренко Т.А., Левченко О.А., Рудь М.В.// Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні напрямки розвитку наукового дослідження», -Чикаго, США, 2022. – С. 592-595.

THE DIGITAL ANALYSIS OF INTONATIONAL INFLUENCE OF THE ENGLISH FOLK TALE “TOM TIT TOT”

Chukayeva Talshyn Kanatkyzy

Master degree student
KazUIRWL named after Ablai khan

Abstract

The article is dedicated to analyzing the influence of prosodic features of folklore on the perception of it. The issue of folkloric discourse has been studied quite deeply by local and foreign scholars, while the prosody of folklore did not receive much attention. The aim of this research was to reveal whether intonational patterns influence the perception of a folk tale or not. For the analytical purposes, eight respondents participated in an experiment: they listened to audio materials and gave feedback. The programs “Audacity” and “Descript” were used for oscillogram analysis and audio preparation. As a result, the influence of prosodic elements was evaluated as an important component of perception. The outcomes of this article prescribe further research in the correspondent field.

Keywords: folklore, folkloric discourse, folk tale, prosody, tone, syntagma

Introduction. The study of folklore is a multidimensional field. It encompasses the study of culture, history, religion, geography: all the factors that might have influenced the emergence of these exact folkloric patterns. Whenever a folklorist considers a new example of folkloric texts, he or she faces the necessity of observing the vast quantity of preceding variables.

As John McDowell notes, folklore is an example of commemorative discourse (McDowell, 1992). That is, it attempts to call for the memories of ancient times when it is being read or retold (the latter being more widespread). In this case, the connection of folklore, culture, and cognition becomes even more evident.

The folkloric figures are mostly influenced by religious or pagan myths of ancient times. For instance, the figure of a woman who spoils everything is the direct descendant of Pandora, who once opened a box with all the misfortunes that the Earth could face. These patterns are thoroughly studied by scholars of the correspondent culture. Folkloric discourse is understood either as a compilation of folkloric texts or the whole continuum of actions, transmissions and transformations which led to the construction of those texts, as Kolistratova believes (Kolistratova, 2011).

As it has been mentioned above, folklore has a feature of commemoration; the stylistic peculiarities, morphological construction and prosodic patterns appear to act as a single entity to call for the memories. According to Bazarbayeva Z.M., an intonema is a unit of intonology which is stored in the cognition of people. Later on, such intonemas can be used in all of their variants for specific purposes (Bazarbayeva,

2014). In the present research, the utilization of intonational patterns to convey the features of the folk tale is analyzed.

For this purpose, two variants of “Tom Tit Tot”, an English folk tale, were analyzed from the intonational viewpoint. The methods utilized in the process of investigation included the analysis of oscillograms and the analysis of the influence of intonation on the listeners.

The origins and meaning of “Tom Tit Tot”. Tom Tit Tot is an English fairy-tale from the collection of Joseph Jacobs. It tells the story of a young girl who ate five pies, became the queen, and had to spin five skeins of fair linen to justify her presence in the castle. As the main character is described as lazy, she had to ask for help. As a result, she signed a contract with a demonic figure who is portrayed as a dwarf with a long tail. In order to gratify him for his work, she was to guess the creature’s name within three nights (the period varies according to cultural differences). Thanks to her husband, the king, the main character learns the name and tells it to the creature, making him disappear forever. This tale is type 500 according to Aarne-Thompson classification, as it contains a supernatural helper. At the same time, “Tom Tit Tot” is a regional variant of “Rumpelstiltskin”, a German folk tale about a dwarf possessing supernatural power. Guessing the name of the creature is crucial for the quest offered in this tale.

The plot of this tale is quite complicated: it contains a range of coincidences (when the woman sings, a king passes by; later the king accidentally discovers the hole where the dwarf lives) and the intrigue which is fueled as time passes. The main character is not able to guess the name at once; instead, she recites the names which she knows, including those from Bible. Here it is necessary to note that names are most likely to change when this tale is transmitted. The variant of Joseph Jacobs contained such names as Nicodemus, Samuel, Methusalem and Zebedee – those names could be easily found in Bible. However, the YouTube variant mainly contained simple contemporary names as Robin, Mark, or Adam. Hence the reference to Bible was lost, while we believe it to be one of the most crucial moments in the tale. Ann Schmiesing also believes that the names in “Rumpelstiltskin” had a certain role in the explanation of the story, which is actually Biblical if to take into account the demonic nature of the antagonist (Schmiesing, 2011).

This example illustrates how the transmission of the elements of folkloric discourse can affect their content. While the reproduction of “Tom Tit Tot” cannot be called a sample of living discourse to the full extent, it still manifests some movement and change. The changes were evaluated as inevitable and necessary for the adaptation of the tale to contemporary realia.

The figure of a long-bearded, long-tailed dwarf as a representation of demonism. So, apart from the main female character, the hero who needs consideration is Tom Tit Tot himself. This tale has many variants in Serbia, Croatia, South America, and Germany (the original character). In Russia, the tale was published under the title “Hlamushka”, which means “rubbish”. While the name of Tom Tit Tot was most likely a simple alliteration, Rumpelstiltskin has a deeper meaning. According to Harry Rand, this name is a variant of “rumpelgeist” or “poltergeist”, both these terms referring to a creature which makes noise and tricks people (Rand, 2000). Thus, the demonic nature

of Tom Tit Tot is beyond doubt. It is peculiar, however, that on the cover of Andrew Lang's "The blue fairy book", published in 1889, Rumpelstiltskin is portrayed as a dwarf with a long beard, while the tale does not focus on his appearance. The English variant added the twirling tail for the emphasis of Tom Tit Tot's devilish origins.

A long-bearded dwarf is one of the most widespread folkloric characters in the world. In "One thousand and one nights" he acts as a villain alchemist ("The tale of Hasan from Basra"), an old uncle who desires power and tricks his nephew ("Aladdin and the magic lamp") or a lonely magician who gives power to the main character ("The tale of Adjib and Garib") (Shaykh, 2014). This character can be also found in various European tales, one of the brightest examples being the ungrateful dwarf from "Snow-White and Rose-Red". According to this Brothers Grimm tale, two girls find a dwarf whose long beard has been stuck in a tree. As they try to help him, the dwarf keeps yelling at them and does not show any sign of gratitude.

There are several features which almost all the variants of this character share:

1) Being evil. He rarely acts as a helper, though sometimes his actions are justified by the magic spell that a villain has put on him, turning the prince or the princess into an ugly dwarf.

2) Having a long beard which can be detached sometimes. In several tales, the beard is the keeper of the spell; once the hero removes it, the dwarf is released. In other variants, however, the beard gives power to the old man, making him invincible.

3) Being tricky. His power does not lie in physical strength. Instead, he may act as a disabled old man, causing the main characters to help him. Sometimes he may trick the heroes, so that they do something wrong and fall under his spell. What most characters misunderstand about him is the fact that the long-bearded man is not as weak as he seems to be.

Here it is necessary to explicate the connotation of beards and dwarfs in various cultures. The reason why such a character is almost ubiquitously evil lies in the fact that being long-bearded might have been considered a sign of sociopathy. Living alone and separating from the society suited either the sages ("Adjib and Garib") or the villains ("Hasan from Basra"). According to T. Bane, the length of the beard affected the perception of the folkloric character: the longer it is, the scarier the bearer of this beard (Bane, 2013). A long beard, especially if it exceeded a meter, could be a sign of an evil spell which caused the distraction and pathological behavior of the character.

The pathological influence of a long beard worked much better if accompanied with dwarfness and elderliness. Old men living alone in the woods or in the mountains might have attracted the attention of ancient tale tellers. The dark side of such a character is well described in "Ruslan and Ludmila", the tale written by A. Pushkin. There, an evil old man kidnaps a princess because of his loneliness and evil nature, and he also has a long beard which assists him in his tricks and terrors (Briggs, 2012).

In Ancient Greek mythology, dwarfness (or just being lower than average) had a negative connotation and was associated with satyrs – evil creatures who served the gods of sinful pleasure. Satyrs were opposed to heroes who were athletic, tall, and handsome. Sometimes they were depicted as having beards resembling those of goats: not quite long, but sharp and unpleasant. Satyrs did not have any morality and could

act as villains in ancient tales; however, their job was deceiving the hero rather than endangering him, as noted in the “Classical mythology” (Hansen and Hansen, 2005).

Later on, this ancient folkloric figure could develop into an evil long-bearded dwarf who kidnaps women, tricks the main female characters and pretends to be weak and disabled.

There is another theory about the nature of the long beard. According to Levinton G.A., the presence of a long white beard shows that the dwarfs have been inhabiting the Earth long before humans (Levinton, 1991). There is another English folk tale which belongs to Aarne-Thompson type 301: “Old Bluebeard”. In that tale, a long-bearded dwarf is portrayed as a kidnapper and slayer, and he might be close to the figure of Tom Tit Tot. Taking into account that Tom Tit Tot was going to kidnap the main female character if she could not guess his name, this theory appears to be justified.

There is one more tale which needs to be mentioned: “The lazy girl and three aunties” and “Three spinners”, both telling the story of a young lazy woman who was claimed to spin faster than anyone in the kingdom. As a result, she had to prove her abilities. Three old women helped her, but this tale is more positive than “Tom Tit Tot”: the reward was an invitation to the wedding, which the main character successfully accomplished (Jacobs, 2004).

In general, the tale of Tom Tit Tot has a range of negative plot twists, which makes it clear that the intonation must correspond to the gloomy and intriguing atmosphere of the story. While common English prosody has the features as falling tone and relatively short syntagma, the intonational patterns of reading or retelling a folk tale might vary considerably.

The analysis of the oscillograms. Two distinct variants of “Tom Tit Tot” were selected for this analysis. The first variant was the classic tale taken from the compilation of Joseph Jacobs; it was quite long, and the audio version encompassed 11 minutes. The second variant was taken from the Internet: “Tom Tit Tot” was published as a video with a continuation of 8 minutes 13 seconds, including long pauses when the illustrations were changing.

The first part of the analysis concerned the representations of the audio materials in “Audacity” program. This program, initially designed for sound editing, could present a relatively detailed oscillogram. As a result, the following features of the audio could be revealed: the changes of tone (from high to low and vice versa), the pauses which indicated the endings and beginnings of syntagmas, and the intentionally prolonged periods.

The narration of “Tom Tit Tot” by the YouTube variant was analyzed first. In general, the following characteristics of the speech were recognized: the narrator was attempting to create a specific atmosphere, which is why he mostly used low tone which became high in particular areas. To emphasize questions and necessary statements, the narrator spoke slower and louder, yet the significant changes of tone were not documented. The speech of the author had a particular coloring: the narrator was nearly whispering, which created an effect of a secret being told. However, he changed his voice when talking for the king, the girl, and her mother: higher tone and loudness allowed to differentiate between characters.

The oscillogram prepared via “Audacity” helped reveal the following patterns:

1) The tone was occasionally becoming high in the end of the sentences, which is not typical for English in common. Such type of tone is utilized either for questions or to emphasize specific parts of a sentence. For instance, in the following phrase the last word was pronounced with rising tone:

You just have to guess my *name*.

This sentence, uttered by Tom Tit Tot, creates an effect of exclamation and easiness of the task. The main character of the tale was probably tricked by this seemingly easy task which she could not reject. The eagerness and enthusiasm of Tom Tit Tot can be seen from this sentence.

2) When it comes to syntagmatic division of the speech, two to five syllables were usually united as a syntagma. In some cases, one-syllable parts were separated from the rest of the speech. In the following example each word was pronounced separately, with one-second pauses:

Tom / Tit / Tot.

In the next example, the creature explains to the girl what she has to do in order to reward his work. The certain parts of the sentence are separated and pronounced with higher tone so that they can be emphasized.

You can have / three guesses / every night [long pause] / but if you don't / guess right/ by the end/ of the month [long pause] you'll have to / come away / and live with me / *forever*.

The word which is in italic is specifically highlighted.

This example also shows the average length of a syntagma: three syllables. The pauses made in necessary places let the speech become melodic and “pleasant”, as one of the experiment participants noted.

3) Finally, the narrator intentionally pronounced certain words longer than they should be. This feature was especially evident when he described the woman singing the song about five pies and five skeins. The exact sentence is as follows:

My daughter has eaten five *pies* today.

The word “pies” was pronounced in a peculiar way: the vowels were extended. This created an effect of a song, which is the reason why the narrator used this intonational pattern.

The second audio was prepared with the help of “Descript” digital platform. This program allows to create audio materials utilizing stock voices or real human voices. The program was trained to recognize the intonational patterns and replicate them when a person records a new audio. However, the training script belongs to the type of discourse utilized in TV documentaries. The intonation used there needs to be calm, falling, and slow: those features might suit the author's speech in folklore, but they are unable to distinguish the characters. As a result, the audio recording of “Tom Tit Tot” by the program was monotonous and did not contain any specific intonational patterns to dwell on. The pauses were sometimes inappropriate, and the general prosodic features encompassed falling tone, moderate loudness, and the fastness. Compared to the first narrator, the program read the text at least two times quicker, which resulted in the effect it produced on the listeners. The syntagmatic division fluctuated from three

to five syllables, with “Tom Tit Tot” being pronounced separately as these words were written with double-spacing.

The analysis of the results of the survey. On the second stage of the analysis, those audio materials were offered to eight students of foreign philology, aged from 22 to 36. Primarily, they listened to 1-minute versions of both audios and chose which they would like to continue listening to. Then, they were asked a few questions about the content and the intonational patterns of the audios.

The first question was: “How would you describe your general impression after listening to these materials?”

Six students out of eight chose the YouTube audio. They gave the following feedback: the material was interesting, everything was understandable, yet there were boring moments. One respondent noted that the intonation of the narrator was “strange”, while another student pointed out the lowering tones which were sometimes inappropriate. Despite these facts, most of the respondents described the YouTube variant of “Tom Tit Tot” as positive and attracting.

Two students decided to listen to the audio created by Descript. They highlighted the monotonous speech which made them bored. When it comes to informativity, the respondents said they could not perceive information properly.

The next question was: “Which variant best describes the intonation of the first audio: falling, rising, or neutral?” The variants encompassed such colorings as happy, sad and neutral, respectively. Here, the students who did not listen to both audios gave their answers as well. Five respondents believed that the YouTube variant was mainly “happy and with rising intonation”, which does not have anything in common with the gloomy atmosphere which the narrator was trying to create. One student answered that the intonation implied sadness, while two respondents believed the audio to be totally neutral.

When it comes to the Descript audio, the respondents split equally into two. Half of them believed that the intonation was neutral, while others pointed out the rising tone and “happy” coloring of the sentences.

The next question was: “Is the audio monotonous?” Four respondents gave the answers about Descript audio, and eight students responded about YouTube audio. Mostly, they described both audios as monotonous, with slight exclusions of 25% and 12%, respectively.

Then, the respondents were offered a series of questions about the content of the audios. Those questions encompassed the main event (eating five pies) and the outcomes (marrying the king, the quest, the emergence of Tom Tit Tot). The respondents completed these questions with 87% accuracy: only one student failed to answer them correctly. On this level, the perception of information was not affected by the intonational patterns of the audios. The respondents gave correct answers regardless of what audio they had listened to.

However, the answers varied when the respondents were asked to write the names which they had heard in the audios. Most of them remembered the name “Robin”, which was in the YouTube variant. One student wrote the name “Methusalem”, but this was an exclusion, as nobody else remembered long biblical

PHILOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

names from the original tale. “Adam” and “Tom” were also quite popular in the responses. One of the respondents who listened to the Descript audio gave a response: “I cannot remember any names”.

There are two main reasons why the names from the YouTube variant were easy to recall. First, they were much easier than those in the original tale: perhaps, the narrator found it unnecessary to mention the biblical motives. On the other hand, the atmosphere of ancient times was lost because of contemporary names: the reason why the narrator was trying to reconstruct it by means of intonation. Secondly, the names were emphasized each time they were pronounced.

Finally, the respondents were asked to retell the story in approximately ten sentences. The following table illustrates their feedback.

Table 1. The feedback of the respondents

Audio type	Exposition	Climax	Resolution	Remembering certain facts
YouTube	“Once upon a time there was a woman. She baked five pies. But her daughter ate them. And the woman took her spinning wheel outside and sang”.	“The king came to the woman. He wanted to know about a girl who can spin five skeins a day. The woman gave her daughter to the king. Then the king said she would have to spin those skeins when 11 months pass. When time came, the girl was desperate, but a demon helped her”.	“The king told his wife that he had seen the demon in the woods. So the woman guessed his name. The demon was very upset and he left”.	“My daughter has eaten five pies today”. The exact amount of time needed for spinning. The name of the creature.

PHILOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Descript	<p>“Once upon a time a woman baked some pies (absence of exact number). She asked her daughter to put them on the shelve, but the daughter refused. So the woman went outside and sang”.</p>	<p>“The king married the woman’s daughter. He ordered the girl to spin five skeins as 11 months pass, and if she could not, he would cut her head off. A little demon helped the girl”.</p>	<p>“She was unable to guess at once, but then her husband accidentally met the demon in the forest and memorized his name. Thus he helped his wife to stay in the castle. And they lived happily ever after (the ending which is not mentioned in the original story).</p>	<p>The final name – Tom Tit Tot</p>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

As it can be seen from the table, the styles of retelling varied. Those who listened to the YouTube variant were more precise and stuck to the plot, while the respondents who listened to the Descript audio ended up being more creative. Although the initial cause-and-effect situation (eating the pies and the content of the song) was forgotten, the overall story was evaluated by the respondents as a series of fortunate events. Regardless of the audio type, the respondents remembered the creature’s name. At the same time, those who listened to the YouTube variant presented deeper knowledge of certain facts.

Conclusion. Folkloric discourse is a widely studied phenomenon. Such scholars as McDowell, Kolistratova, Emer etc. pointed out its commemorative force and multidimensional nature. However, the prosodic elements of folklore (especially those of the folk tales) do not receive the necessary amount of attention. As intonation is generally evaluated as crucial element of perception, the prosody of folklore needs to be analyzed deeper.

The present research dealt with “Tom Tit Tot”, an English folk tale which originates from “Rumpelstiltskin”. The plot is quite complicated for a tale of this type, and it is commonly built on the trope of fortunate accidents. The original tale contains a demonic figure, as the name of Rumpelstiltskin originates from “poltergeist”. The variant of Joseph Jacobs does not differ from the primary source too much: the biblical motives are also present there. Together with the depressive nature of the tale, those motives create a dark atmosphere which needs to be conveyed both stylistically and intonationally.

As a result, the following assumptions were made.

Firstly, the pace of the speech affects the perception of information, especially if certain facts need to be remembered. That is why most of the folk tales are narrated much slower than other types of discourse.

Secondly, the absence of bright prosodic patterns (slowing down in certain areas, emphasizing the names, making necessary pauses) affects the perception. The respondents who listened to the Descript audio pointed out that it was monotonous and boring. To keep the perceivers listening, the narrator of a folk tale utilizes a number of prosodic effects.

Thirdly, the voice of the narrator helps create a particular atmosphere. For instance, in YouTube variant the narrator was speaking slowly and quietly, which made the listeners imagine that they are perceiving something hidden. The auto-programmed audio failed to create such an effect.

Further experiments and research in this area would help reveal other intonational patterns of folkloric discourse that affect the perception. The interrelation between folklore, cognition, and prosody becomes evident in the light of the recent investigations in this field. As a result, folkloric discourse needs to be taken into consideration not only from morphological and stylistic viewpoints, but also from the perspective of phonetics.

References

1. McDowell, J. (1992). Folklore as Commemorative Discourse. *The Journal of American Folklore*, 105(418), 403-423. doi:10.2307/541619
2. Kolistratova, A.V. (2011). Post-modern epoch and folklore: statement subject absence. *Gramota*, 2(9), 88-90
3. Bazarbayeva, Z.M. (2014). Realizatsiya intonatsionnykh edinitz v Kazakhskoy zvuchashey rechi [The realization of intonational units in Kazakh sounding speech]. *Fundamental research*, 5(1), 203-208.
4. Schmiesing, A. (2011). Naming the Helper: Maternal Concerns and the Queen's Incorrect Guesses in the Grimms' "Rumpelstiltskin". *Marvels & Tales*, 25(2), 298-315. Retrieved May 23, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/41389005>
5. Rand, H. (2000). Who was Rumpelstiltskin? *International journal of psychoanalysis*, 81(5), 943-962
6. Bane, T. (2013). *Encyclopedia of Fairies in World Folklore and Mythology*. McFarland.
7. Shaykh, H. (2014). *One thousand and one nights: a retelling*. Anchor.
8. Anthony Briggs. (2012). *The Slavonic and East European Review*, 90(3), 495-498. doi:10.5699/slaveasteurorev2.90.3.0495
9. Hansen, W. F., & Hansen, W. (2005). *Classical Mythology: a guide to the mythical world of the Greeks and Romans*. Oxford University Press, USA.
10. Levinton, G.A. Dwarfs. In *Soviet Encyclopedia*. 623-624
11. Jacobs, J. (2004). *English fairy-tales*. 1st World Publishing.

ANALYSES ON CHRISTIAN PLACE-NAMES

Meirbekov Akylbek Kairatbekovich

Ph.D., Acting Associate Professor
Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

Meirbekov Assylbek Kairatbekuly

Ph.D., Senior Teacher
Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University

The paper studies the conceptual structure of Christian place-names. Systemizes of toponymy contexts for understanding the nuclear element (the subject of thought) within the General conceptual field of christianity. Gives word lists that were used in nomination of toponymy with "Church" semantics which can be used in place names due to very insignificant conceptual connections.

Key words: concept, English place-names, Christian place-names, nomination, geographical names.

Modern linguistics is characterized by the use of a wide range of approaches and research areas. An important place among them is given to the study of the cultural specificity of knowledge representation in language, i.e. the ratio of language forms and their mental representations in the context of a particular culture. This, in turn, requires the development of adequate methods and techniques of analysis that would meet both the properties of linguistic facts and the peculiarities of the concept of "culture".

Analyzing the General content of this concept, its various definitions and interpretations in explanatory dictionaries and scientific theories, Yu. S. Stepanov [1; 13-40] comes to a generalization that culture is a set of concepts and relations between them. At the same time, he specifically emphasizes that culture always involves a certain "facetualization", the allocation of certain areas, series, paradigms, etc., among which most often include the types and results of human activity, the community of people, the totality of values, values and norms. This leads to an important conclusion that the concept of 'culture' (like many other related concepts: 'science', 'education', 'art', etc.) is a multidimensional knowledge that combines many different contexts of understanding.

The most interesting, in our opinion, is the study of nominative regularities in onomastics, which is consistent with the idea of N.I. Tolstoy that "the interpretation of a particular element of culture, cultural reality is based almost entirely on the analysis of the method of nomination or motivation of the name" [2; 22].

This article deals with one of the thematic groups of English geographical names – Christian place names, which are understood as names, the creation or interpretation of which is based on the reference to the concepts of Christian religion and culture.

The purpose of cognitive analysis of a thematic group of place names such as, in this case, Christian place names is to identify the structures of knowledge underlying

the formation of such place names, which is necessary to explain the consistency of their linguistic form and content. The starting point for this analysis was the idea that the basis for the formation of geographical names is a conceptual structure in the form of a cognitive matrix of a particular nature. The core of the matrix is the concept of 'place', and the components are different areas of human knowledge about the animal and plant world, history, economy, culture, dialect, territory, etc., i.e. a variety of contexts for understanding the geographical location. One of the areas of understanding of a geographical place is religion and, in particular, Christianity [3; 213-214].

In medieval Europe and modern Europe, including England, this area was one of the most common in the toponymic nomination, as can be seen from the abundance of place names formed from the names of saints and words with the meaning of 'Church'. On the basis of the study of dictionary interpretations of the concept of "Christianity", as it dictates the object of study, and linguistic facts can be identified three main interrelated context of understanding the geographical LOCATION within the General conceptual area of CHRISTIANITY, namely: the SHRINE, the CHURCH, the BIBLE.

The second stage involves the identification of the characteristics of the concept of 'place', which determine the possible ways of understanding the geographical object. Such characteristics, as the results of conceptual analysis are: space, repository, object, part, quality, border, event, landmark, occupant, owner, use, relevance (rationale for selection of the data characteristics [4; 88].

This list is not homogeneous and includes ways of thinking about a geographic object ('place' can comprehend space as a receptacle, landmark, object, part) and actually its characteristics are: a 'place' has the quality, border, occupant, owner, use, intended value associated with the event. different understanding of the selected characteristics of the concept 'place' within the corresponding cognitive context of the general conceptual field of christianity in the toponymic nomination determines the variety of types of English Christian place names. This determines the further course of the study in the chosen form of cognitive analysis, which consists in the sequential consideration of the matrix nucleus– in our case, the concept of 'place' with its characteristics– in each component area. Thus, one type of geographical object can be interpreted in different ways in three component areas (cognitive contexts), which are defined by the content of the concept of 'Christianity'. For example, a spring near the Church may be called, on the one hand, Church Well 'Church source' or Priest's Well 'the Source of the priest', if a person's attention is focused on the vicinity of the source with the Church (the cognitive context of the CHURCH).

In another case, such a source can be called Holy Well 'Holy source', if a person notes in the name of the presence of unearthly forces, special qualities of water (cognitive context SHRINE).

In turn, one type of geographic feature within a single component area can be interpreted differently depending on which characteristics of the 'place' concept are activated. For example, outwardly identical place names Churchill 'Church hill' in different cases may mean: 'hill with the Church', 'hill near the Church', 'hill from which the Church is visible', 'hill, where they took the material for the construction of the Church', 'hill with a structure similar to the Church', etc. Such a multi-aspect analysis – by areas of understanding (cognitive contexts) and conceptual characteristics

at the same time – makes it possible to systematize and explain the linguistic form and content of such a large, seemingly amorphous array of linguistic units as toponyms.

let's start the consideration of types of understanding of geographical objects with cognitive contexts of the conceptual area of the shrine. separate concepts of this field serve as such contexts.

conceptual area the shrine is represented in english place names by concepts related to god and holy people (god, holy name), ways of communicating with them the earthly world (miracle, worship), and the qualities that people and objects acquire (holy, power, grace). most widely in place names, primarily in the names of sources, the concept of 'holy' is presented, usually expressed by the adjective holy. the understanding of geographical objects in the context of the conceptual area of the shrine is carried out at the expense of one or more characteristics of the concept 'place':

– quality (for example, in the name of a warm spring with healing properties holy well);

– the purpose or dedication (e.g., name of a spring dedicated to Holy St Anne's Well, the source of st. anna');

– event or use (for example, in the name of the source, where the healing of eye diseases eyekeld was particularly common).

the appeal to the concepts of the holy place in the toponymic nomination can be mediated by other conceptual areas, first of all, the church area.

so, the place can be considered as sacred:

a) because of the location of the church object on it: for example, in the name of the island where the monastery of holy island 'holy island' (former. lindisfarn). in this case, the characteristic quality (holy) is due to the characteristic of the inhabitant (monastery);

b) because of the location of the place on the territory of the church object: for example, in the name of the stream that flowed through the monastery of holy brook 'holy stream'. in this case, the characteristic quality is due to the characteristic landmark;

c) because of the proximity of the place to the church object and the functional connection with it: for example, in the name of the road to the church halliwaye 'holy way'. in this case, the quality characteristics due to the characteristics of the landmark or the use of;

d) because of the belonging or purpose of the object to the church institution: for example, in the name of the fields belonging to the church holy lands 'holy lands'. in this case, the quality characteristic is due to the owner characteristic;

e) because of the connection with the service: for example, in the name of the tree, near which, perhaps, were services of others. crist āk (christ's oak > lie. cressage). in this case, the quality characteristic is due to the event characteristic [5; 274].

the reference to the concepts of the holy place in the toponymic nomination can also be mediated by the conceptual area of the bible. the authors of the nominations, who wanted to emphasize the special sanctity of the place or its inhabitants in the names of settlements, sometimes did it by transferring biblical names. for example, so did the czech protestants who settled on mount tabor (from the name of the holy mount tabor in palestine). the tabor movement has spread to other countries, and in england there

are also several settlements mount tabor, where in the past settled such communities. from the point of view of the formal language structure, a special subgroup of place names form those in which the meaning of the concept of 'holy' is not formally expressed, but implied by the semantics of the geographical term. thus, the words "stead, stock, stow— - "place" in some place names mean 'holy place', for example, in the names of villages newstead, stoke by nayland, stow, which were in one way or another connected with the church or monastery [6; 18]. in this case, there is a representation in one word of the two concepts of 'place' and 'holy' by the type of conceptual integration. thus, the cognitive contexts of understanding the geographical place within the conceptual area of the shrine, as shown by the analysis of the actual material, are a number of interrelated concepts: 'god', 'holy', 'holy name', 'miracle', 'healing', etc. - against which receive an appropriate interpretation of certain characteristics of the concept 'place'.

it is safe to say that the most frequent of the religiously motivated place names are those in which the place is understood in the church context. the conceptual area of the church is represented in english place names by the concepts 'church person', 'church object', 'church activity' and 'church time' ('calendar'). these concepts serve as a cognitive context for understanding the geographical location and are represented by the vocabulary of the corresponding semantic groups: 'church', 'parts of the church', 'monastery', 'church object', 'cross', 'bishop', 'abbot', 'monk(s)', 'priest', 'other ministers of the church', 'worship', 'donation', 'church income and property', 'charity', 'calendar', 'gentile'. in turn, to the church context, the authors names are accessed through the following several characteristics of the concept 'place': denizen, guide, owner, event, use, purpose, quality.

let's take a closer look at each subgroup.

so, the geographical location is represented in place names due to its inhabitant, which is:

a) a church object located on this site (e.g. in the name of the hill with the church hill 'church hill');

b) his church resident (for example, in the name of the cave hermit's cave 'cave hermit').

place can also be represented in the toponym due to the characteristics of the landmark, which acts as:

a) the church of the neighboring object (e.g., the name of the mountain where the church of kirk fell 'church mountain');

b) a church object that can be seen from this place (for example, in the name of the shallow in the river opposite the church bank church 'church shallow');

c) a church object to which a river or street approaches at one point (for example, in the name of the chapel brook stream 'church stream');

d) the church object to which the road leads (for example, in the name of the churchway road 'church road');

e) a church person, near the dwelling or possessions of which this place is located (for example, in the name of the bridge parson's bridge 'priest's bridge').

In some cases, the designation of the object acting as an inhabitant or reference point of a geographical object completely replaces the designation of the object itself.

most often there is a categorization of the place as a church or cross on the basis of metonymic transfer, for example, in the name of the estate on the site of the church oldchurch 'old church', in the names of the villages that grew around the churches ormskirk 'church of st. orm', whitchurch 'white church', westminster 'western monastery', in the name of the area near the cross 'adam's cross'.

a large group of toponyms contains the reference to the church of the owner of the call object that acts as:

a) the actual legal 'owner' (for example, in the name of the field, which was owned by knights templar temple field 'field of the order of the temple');

b) 'do-gooder' (for example, in the name of the bridge, which as a charity renovating a community of hermits hermitage sluice bridge 'the bridge of the desert');

c) 'beneficiary' (which gets the income, but technically is not the owner, for example, bellringers close 'ringer box').

In some cases, the designation of the 'owner' or 'beneficiary' of a geographical object completely replaces the designation of the object itself, for example, in the names of the fields the college 'college', bellclink 'bell ringing': the first belonged to the chapter, and the second delivered income to the bell ringing.

On the basis of its characteristics, the purpose of a geographical place can be understood as a 'source of product' or 'source of income' for a particular group of persons or for a particular purpose ('beneficiary') having church-specific characteristics. so, milk from the farm childwick 'farm novices' (from old.-eng. munuccild– novice) was intended for a less strict diet novices; the revenue from the field could be designed to provide parts of the church (vestry light 'grove sacristy'), the acquisition of liturgical supplies (candle field 'candle field'), providing liturgical activities (lampcroft 'lamp field'), etc.

The purpose of the donation could be church remembrance and charity: the land of paternoster bank 'our father's hill' was given to its holder for the obligation to read the prayer "our father" for the soul of the donor daily, the income from the field of alms field 'alms land' went to alms for the poor.

One of the most interesting subgroups are those place names, the emergence of which is associated with the understanding of the place in the context of the church event, which is reflected in the name by mentioning the event as a whole or its element: the subject, object, time. examples of such toponyms are the names of the fields: the gospel of place 'the place of the gospel', where he read the gospel during the procession, field amen 'amen', where he sang amen, whitsunwell 'trinity creek', from which they drew water on pentecost (whitsunday), etc. in some cases, the designation of the event element could replace the designation of the place itself, for example in the psalms field name 'psalms', where the psalms were singing. private view event is using. the geographical location is represented by the characteristics of the use in place names, which mention the 'subject of use' or 'time of use', having church specificity, for example, in the name of the quarries monk holes', where the monks took the stone for the construction of the church, in the name of the street friday street 'friday street', where the fish market on a fast day [7, 128].

The place can be conceptualized in a church context based on the characterization of quality in metaphorical names in which church realities are used to describe the

properties of an object, such as its shape (in the names of some bell hill hills 'bell hill'), monumentality and singularity (for example, in the name of a massive, legend-covered kirkstone stone 'church stone'). the basis for comparing a geographical object with a church object or person in this case are the following properties (several factors can be simultaneously involved in the nomination):

a) form (in the names of the ruins, rocks, piles of stones, for example, peaked piles of stones gregory chapel 'chapel grigorieva' stones at the king and abbot, 'the king and the abbot');

b) color (in the name of the mountain grey friar 'grey monk (franciscan)');

c) architectural style (in the names of estates in the style of the tudor era or in general having the form of ancient buildings, for example, in the name of the estate woburn abbey);

d) the material, nutritionist (in the names of stone circles, megaliths, for example, in the name sunkenkirk stone circle 'sunken church');

e) the interior, the general feeling of singularity, mystery, mystery (in the names of caves, crevices, for example, in the name of the deep the crevices of lud's church);

f) use for the collection (in the names of fields, rocks, where many animals of the same species gathered or lived, for example, in the name of the field mawkin chapel 'hare chapel').

as can be seen from this list, words with "church" semantics can be used in place names due to very insignificant conceptual connections, while their main content is completely lost.

Thus, biblical motifs in place names appear mainly due to vivid stereotypes related to the field of spatial evaluation, as well as qualitative perception or evaluation.

The analysis of english christian place names allows us to conclude that the basis of their formation is a complex conceptual structure conceptualization, which is a system of contexts for understanding the nuclear element (the subject of thought) within the general conceptual field of christianity. from this analysis it is obvious that the english christian place names bear witness not only to the material christian culture of the english people, but also to the deep penetration of the christian religion into the foundations of society, its mentality and ways of seeing the world.

This research is funded by the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (Grant No. AP08053105)

References:

1. Степанов Ю.С. Константы. Словарь русской культуры. Опыт исследования. М.: Школа «Языки русской культуры», 1997. 824 с.
2. Толстой Н.И. Язык и народная культура: Очерки по славянской мифологии и этнолингвистике. М.: Индрик, 1995. 512 с.
3. Reaney P.H. The Origin of English Placenames. Lnd. etc: Routledge and Kegan Paul, 1987. 277 pages.
4. Алпатов В.В. Концептуальные основы формирования религиозных топонимов// Вопросы когнитивной лингвистики. Тамбов. 2007. №1. Стр. 86-95.

PHILOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

5. Cameron K. The Place-Names of Derbyshire: In 3 Vols. Cambridge: CUP, 1959. 312 pages.
6. Armstrong A.M. et. al. The Place-Names of Cumberland: In 3 Vols. Cambridge: CUP, 1950. 300 pages.
7. Dodgson J.McN. The Place-Names of Cheshire: In 5 Vols. Cambridge: CUP, 1970. 410 pages.

LINGUO-SOCIOCULTURAL CHARACTERISTICS OF ENGLISH-LANGUAGE SHORT STORIES

Meyirim Urazhanova

Master student

Ablai Khan KazUIR&WL

Abstract. The article is dedicated to investigating the usage of a specific type of language material during the preparation to intercultural communication. Intercultural communication is defined as a process which requires certain competence to be carried out successfully. Such a competence can be formed on the basis of continuous training which includes the acquaintance with proper language material. In order to analyze the sociocultural aspects of the given type of language material, three short stories were selected and inquired. As a result, specific expressions were found, and their social and cultural meaning was addressed. The short stories were stated to illustrate different layers of the target culture, which is beneficial for the formation of intercultural communication competence.

Keywords: intercultural communication, language material, intercultural communication competence, sociolinguistics

Introduction.

During the preparation to intercultural communication, various methods might be utilized, and the scope of such methods, techniques, and materials provokes the interest of philologists as well. Intercultural communication by itself may be defined as a process of information exchange between the representatives of different cultures. As a result of such an exchange, it is expected that the communication parties will learn about each other's traditions, customs, and cultural facilities. At the same time, the term of intercultural communication involves not only face-to-face interaction, but also the processes of internet communication, mail exchange, business and political interaction, and education.

As defined by Spitzberg, the success of intercultural communication depends on a certain competence which the parties might or might not have[1]. Such a competence consists of several elements, including language proficiency, the ability to read the social signs, the general knowledge of the target culture, etc. While preparing the students to the forthcoming process of intercultural communication, the educators might choose various types of material: audial, visual, audiovisual, and textual. Each type of language material gives an insight into how people of a different culture live, interact, and maintain their traditions. Sometimes, though, the depiction of cultural phenomena might be inaccurate, even if the target language material is fully native (i.e., produced in the target country). As Kalabukhova states, popular movies, stories, and other sources sometimes provide the unrealistic picture of what a culture resembles to [2]. A bright example of such unrealistic portrayal is the depiction of Wild West (a geographical, historical, and cultural phenomenon which is of great importance for the United States) in some American movies. So, choosing the accurate language material,

be it aural, visual, or textual, is highly important for the success of intercultural communication competence formation.

One of the sources of language material, typically preferred by educators and philologists, is a collection of short stories. Such short stories, usually written by native-speaking authors, are good examples of how the target culture operates in practice. While some of the stories, usually those designed for children and teenagers, convey the general concepts of truth, humanity, and friendship, others might be more challenging to understand. This view is supported by Firstova et al, who believe that using literature for intercultural communication competence formation needs to follow specific rules [3]. The current research is dedicated to the comparison and contrast of various short stories, written and published in the UK. The primary aim of the current research is to define the linguo-sociocultural specificity of English-language short stories which might serve as language material during the preparation to intercultural communication.

Methods of research. The methods of analysis, comparison, and contrast were utilized in the current research. The language material consists of five short stories, taken from online short story collections and independent literary magazines. The stories were analyzed from the viewpoint of how accurately they represent British culture and British society.

Before turning to the subject of the current research, it is necessary to give an insight into what contemporary English-language short stories are. Collected from various online sources, these short stories are diverse in themes and conflicts which they represent, though they tend to focus on discrimination, apocalyptic themes, and the social problems. Utilizing the short stories as the language material appears to be beneficial for practice-oriented understanding of the problems and issues which the representatives of the target culture face. At the same time, as most of the stories require a certain layer of knowledge to be read properly, they might be a little challenging for the beginner level readers. Byachkova notes that utilizing short stories as a source when preparing for intercultural communication and generally teaching English is a bright idea [3]. Being a proper source of firsthand cultural information, they still can be a milestone when it comes to understanding the inner layer of culture. Thus, the question of using short stories as a primary resource remains partially answered.

Rezaei and Saeed attempted to apply the scheme of using short stories to form the intercultural communication competence, and they describe their attempt as successful [4]. The scholars created a syllabus which consisted of various American short stories, and the students had to undergo specific tests by the end of the designed course. As the tests showed, the students acquired general elements of intercultural communication competence (language proficiency, knowledge of culture, and the knowledge of proper interpersonal interaction). At the same time, the research had a few limitations, including the number of respondents and the time within which they underwent the given course. The results of the course – developed intercultural communication competence – might not be linked to its content. Intercultural communication competence is a complex phenomenon which should be addressed in the same complex way. So, the current research opens the question of validity of utilizing short stories for the preparation to intercultural communication.

In contemporary English publications, a short story is a literary work which consists of no more than 3000 words, while some literary magazines extend this amount to 5000. Flash fiction, a specific type of short stories, consists of approximately 500-1000 words. At the same time, there are genres of short stories where the word count is limited to 100, 50, or 25 words. Each of these genres has a set of requirements. For the current research, it is important to reveal the cultural layer of the short stories regardless of their size.

The first short story chosen for the analysis is titled "Grotto life" [5]. A grotto is a small artificial cave which can be seen in European shopping malls, especially during Christmas. Also, a grotto, as defined by Cambridge dictionary, has a religious meaning: the figures of saints are usually placed in these small caves during catholic holidays. With the title being already ambiguous, the short story is challenging to understand as well.

It describes a person who is supposedly Santa Claus: it may be deduced from his "fake fat tummy" and the children who sit on his lap. The story is very short indeed: it consists of less than a hundred words. With such a limited space for expression, the cultural layer of the story might seem hidden, yet it is not complicated to reveal. The linguistic means of expressions bear the cultural meaning as well.

The plot of the story is schematic, and the characters are not described properly as well. At the same time, the final sentence of the story gives a good conclusion to what it attempted to describe: the social conflict between the player of Santa Claus's role and those who pay for it. While such a conflict could happen anywhere, other hints show that the place is, indeed, Great Britain. One of such hints is given in the beginning, when the main character describes the breath of pub visitors as "yeasted", which is the depiction of beer drinkers. The beer drinkers appear to be construction workers, or "brickies", as the author of the story calls them informally. While they belong to the same social layer as the main character, he "buckles resignation around his tummy", being unenthusiastic about this place and his job.

One of the most important linguistic means of expression can be found in the middle of the text. It sounds as follows:

He ho ho hopes it pays enough.

"Ho-ho-ho" is the laugh of Santa Claus, which is familiar to all the English-speaking people and those who are interested in this fictional character. This expression can be evaluated as belonging to the surface layer of British culture: the layer which is mostly familiar to the world, and which does not require specific knowledge to be familiarized.

Other expressions, however, belong to different cultural and social layers. For example, it is possible to create a sociolinguistic portrait of the main character from how he describes his surroundings. He mostly utilizes London slang: "brickies", "tummy", "baubles", "beanie" etc. Those slang words belong to the colloquial layer of the vocabulary, and they represent the educated working class, to which the main character can be said to belong. Understanding why the author used these specific words will reveal the hidden layer of British culture: the one which, indeed, requires some knowledge and proper insight.

When it comes to the short story itself, the author operates with several phenomena – *pride, resignation, desperation* – to show the shifts of the main character’s decisions. While these phenomena are not culturally specific, they describe the social status of the role-player quite accurately, so they have the sociolinguistic value.

The second short story chosen for the analysis is “Snellen Fractions” by Bonnie Meekums [6].

It is important to note that all the three short stories were published in an independent, non-profit literary magazine in the UK. Considering this fact, it is possible to state that the stories are good examples of what contemporary British culture is like, what it contains, and what problems its representatives face. The second short story is an overview of what happened to Earth during the centuries of human rule.

The story is quite expressive by itself. It depicts Earth and a human being as lovers, and the human plays the role of the abuser who uses the resources and never pays back. The title of the story conveys some cultural information, though it can be understood by all the native speakers of English. A Snellen chart, as described by medical dictionaries, is a specific chart with letters on it. This board is used to test a person’s eyes and indicate visual impairment, if it takes place. *Snellen fractions* (the fractions involving two numbers) are used to measure the strength of the visual impairment. Practically, this medical term is rarely used outside the medical discourse, yet the author utilizes it for a certain reason – to show how people might be blind when it comes to ecological catastrophes. Besides, the author points out the blindness of the Earth itself which lets humans pollute it. This expression, even though it belongs to medical discourse, represents the outer layer of the European culture.

Apart from the first example, the second short story does not contain slang expressions. It is narrated from the author’s viewpoint, and the style is purely belletristic, even scientific-popular to some extent. At the same time, it is possible to find certain expressions which bear traditional, historical, and cultural value.

One of such culturally valuable parts of the story is the paragraph describing the spread of coronavirus. Because of the lockdown, the nature was purified, and the author uses joyful expressions to show it. Such an attitude might be common for the specific cultural and social layer: those who support eco-friendly life and wish to save the Earth. While such a view is ubiquitous nowadays, it still might be challenging for some people to understand the message of the given short story.

For instance, the author states that the Earth has “sisters”, while the mankind has “brothers”. Such a statement reveals the cultural layer which is deeper than the initial layer. For British culture, the meaning of brotherhood and sisterhood is quite deep. The bonds of kinship are related to the traditions which the relatives share within the culture. So, by stating that Earth and her “sisters” rebel against humankind, the author appeals to the cultural tradition as well.

At the same time, it is obvious that the cultural elements of the given story are somewhat suppressed by its general, ubiquitous meaning which relates to ecologically clean environment and the relations between humans and the planet which they inhabit.

The third story chosen for the analysis is “Arrhythmia” by Abi Hennig [7]. Again, focusing on the title, arrhythmia is a medical term which describes the state when the heart does not beat properly. Because of such a state, diseases can occur. In fact, it is peculiar how the terms of medical discourse are acquiring completely new meanings in the discourse of British short stories. Meanwhile, the title does not seem to bear any cultural meaning, as the term is quite general in both its senses.

The story is expressive, and it is told on behalf of the main character. The peculiarity of the stories told from the perspective of one of the main characters lies in the fact that such literary works tend to be rather colloquial than purely belletristic. The slang words, common expressions, shortenings and other such elements help construct the sociolinguistic portrait of the narrator and, more importantly, aid to extend this portrait to the cultural level.

One of the first culturally and sociolinguistically important expressions to be met in the text is as follows:

Sparing the rod does not have to mean spoiling the child.

This is a biblical quote, generally used as an idiom. Its meaning lies in the fact that if a parent does not treat their children strictly, the children are likely to become spoilt. In the given case, the author uses the opposite of the original quote, stating that the main character gave her child freedom, which did not have any negative results. The meaning of the expression can be understood easily if a student has the knowledge of religious idioms and cultural features. For the European (precisely, British) people the idiom is pretty common, while the inhabitants of other continents are not likely to use it very often.

Another expression which can be classified as having a cultural meaning is *Top Trumps*. The main character is said to make the cards for this board game by herself. This card game is quite popular in the UK, the USA, Japan, the United Arab Emirates, and some other countries (the list does not include CIS countries). For a non-native speaker, the name of the card game might be a little challenging to understand. Even if a non-native speaker learns about the game from external sources, he or she is not likely to get the concept of the game, as it is not played in his or her home culture. So, making students acquainted with such details appears to be highly beneficial for the development of their intercultural communication competence.

The story continues as the main character describes the typical lunch of her daughter:

... homemade hummus, hand-molded pittas...

Now, hummus is a spread which is originally made in the Middle East. Over the past few years, it became popular in Europe and the USA as well. Again, Eastern Eurasian countries do not produce or import hummus, which makes it difficult for the students to understand the cultural meaning of this product. While it is not originally British or American, the spread has become the symbol of healthy diet and weight loss, which the main character of the given story is attempting to manifest to her child.

When it comes to pittas, they are another product from the East which has become popular on the markets of Europe. As well as describing the gastronomic side of contemporary UK culture, the given extract shows how XXI-century British people are maintaining their life.

Another expression found in the given text is *tacky tat*. This is a phrase from UK slang, which refers to tasteless clothes, jewelries, or toys. By using this expression, the author attempts to show the difference between the cultural orientation of the main character and the actual traditions which surround her. While it is common for the contemporary European culture to use plastic toys, the main character appears not to be content with that. Again, the problems of recycling and eco-friendly lifestyle appear in the story.

Overall, the chosen stories are diverse not only in their themes and forms, but also in how they represent contemporary British culture. Using these stories as language material might be beneficial to a certain extent, as they show the problems of pollution, parent-child relations, the shortness of human existence, and other such issues which are general for the humankind. At the same time, the stories also represent the local traditions, customs and beliefs which are specific to a certain layer of culture, the hidden one. Revealing that layer of culture can become possible with the help of using the language material, precisely, the textual one.

Conclusion. The process of preparing the students to the process of intercultural communication might be challenging for educators as well. During that preparation, it is necessary to select the appropriate materials which will act as the mirrors to the target culture. Depending on how accurate those mirrors are, the forthcoming intercultural communication will be successful to a certain extent. While textual material, which can be used for such preparation, varies, there are theories that literary works can act as good examples of the target culture. In this research, several short stories from online sources published in the UK were analyzed, and the assumptions were made.

Firstly, the stories represent different problems and belong to different layers of a cultural model. For example, the first story, more specific and personal than general, describes the inner state of a man who plays Santa's role during Christmas. While the holiday itself and its celebration are quite general phenomena, belonging to the surface layer of British culture, the distress and problems of the role-player man represent deep social issues which the British face. Such issues can be identified and well understood if the researcher or the student has some prerequisite knowledge of what British culture resembles to and what social structure it possesses. Otherwise, the story will be challenging to understand properly.

The second short story which describes the relations between humankind and Earth appears to be more general and less culture-specific. At the same time, the expressions found there show that the given story still represents a certain amount of locality and cultural meaning.

The third short story, also personal in nature, shows the relations between a mother and a child: the concepts which are well-known to the world. Still, the locality and sociocultural meanings are stored in specific phrases, idioms, and slang expressions which can be found throughout the text.

As a result, a short story can be defined as a reliable type of language material. At the same time, the cultural value which these literary works possess needs to be justified with further research. The question of using textual material as a base for preparing the students to intercultural communication is a very important issue which requires close attention and deeper consideration.

Literature:

1. Spitzberg B. H. A model of intercultural communication competence //Intercultural communication: A reader. – 2000. – V. 9. – p. 375-387.
2. Kalabukhova G. N. Authentic film as a means of intercultural communication in teaching a foreign language // Bulletin of TISBI. – 2012. – no. 2. - S. 201-207.
3. Firstova M., Novokreshchennykh I., Proskurnin B., Byachkova V. (2022) Intermediality and Intercultural Communication in Teaching English Through Literature. In: Rocha A., Isaeva E. (eds) Science and Global Challenges of the 21st Century - Science and Technology. Perm Forum 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 342. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89477-1_56
4. Rezaei S., Naghibian M. Developing intercultural communicative competence through short stories: A qualitative inquiry //Iranian Journal of Language Teaching Research. – 2018. – V. 6. – №. 2. – p. 77-96.
5. Lane, Martha. Grotto Life. – 2021. – [Electronic source]. – URL: <https://brieflywrite.com/2021/12/29/grotto-life-martha-lane/>
6. Meekums, Bonnie. Snellen Fractions. – 2021. – [Electronic source]. – URL: <https://brieflywrite.com/2021/12/29/snellen-fractions-bonnie-meekums>
7. Hennig, Abi. Arrhythmia. – 2021. – [Electronic source]. – URL: <https://brieflywrite.com/2021/12/29/arrhythmia-abi-hennig/>

СТИЛИСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ УСТАРЕВШЕЙ ЛЕКСИКИ В ПРОИЗВЕДЕНИИ М.Ю.ЛЕРМОНТОВА «ГЕРОЙ НАШЕГО ВРЕМЕНИ»

Бадалова Саиднисо Наимовна

преподаватель

кафедры развития устной и письменной речи русского языка факультета
русской филологии ГОУ «Худжандский государственный университет имени
академика Б.Гафурова» 735700, Республика Таджикистан, Худжанд, проспект
Мавлонбекова 1

Путь Лермонтова-прозаика был очень коротким. Но по значительности и ценности достигнутого, по значению для будущего русской литературы его проза представляет исключительное явление.

Лермонтов обратился к прозе, в совершенстве овладев романтическим направлением, испытав свои силы в драматургии. Уже первое его прозаическое произведение «Вадим» отличалось большой смелостью в выборе темы (Пугачевский мятеж) и в подходе к ней. Лермонтов дает понять неизбежность и закономерность расправы крестьян над помещиками, открыто сочувствует своему герою Вадиму. «Вадим» произведение романтическое, хотя в нем и встречаются черты реализма. Лермонтов не закончил «Вадима».

Следующее прозаическое произведение «Княгиня Лиговская» тоже осталось незаконченным. Это произведение знаменует огромный шаг к реализму. Стиль повествования и диалогов значительно отличается от стилистики «Вадима», хотя Лермонтов полностью не отходит от романтизма.

Лермонтов хотел показать в реальной обстановке героя своего времени человека мыслящего, талантливого, но искалеченного средой. Так возник замысел «Героя нашего времени». Роман состоит из пяти рассказов и повестей.

В единое целое объединяет их не только один герой, но и одна идея. Расположение частей романа, нарушающее хронологический порядок, дает возможность сильнее заинтересовать читателей Печориным и его судьбой, постепенно раскрыть во всей противоречивости и сложности его характер. Каждая последующая часть дополняет и в чем-то изменяет представление о Печорине.

Лермонтов подчинил композицию одной мысли: возможно глубже и полнее раскрыть образ героя своего времени, проследить историю его внутренней жизни. Каждая из повестей и каждый из рассказов представляют какой-либо эпизод из жизни главного героя. Это позволяет увидеть Печорина во взаимоотношениях с различными людьми. Вся жизнь Печорина как бы распадается на ряд эпизодов. Он случайно сталкивается с людьми и так же без сожаления расстается с ними. Отсутствие жизненной цели, постоянная неудовлетворенность действительностью, интерес к людям и полное равнодушие к их судьбам все это находит выражение в «эпизодической

отрывочности» (Белинский) построения романа. Эпизодичность подчеркивает, что Печорин человек, странствующий по жизни, встречающийся со многими людьми, но проходящий мимо них. Стремясь к наибольшей объективности и достоверности, Лермонтов поручает повествование рассказчикам: странствующему офицеру, Максиму Максимычу и самому Печорину.

Пейзаж в романе поясняет состояние человека, а иногда контрастно подчеркивает несоответствие переживаний человека и окружающего. Краткое, выразительное описание природы раскрывает душевное смятение Печорина, возвращающегося с дуэли: «Солнце казалось мне тускло, лучи его меня не грели». По сравнению с ранними произведениями писателя здесь пейзажи приобрели большую определенность, точность, сжатость. В классическом описании Койшаурской долины все точно и конкретно. Эпитеты, сравнения, метафоры необходимы для того, чтобы сделать образ нагляднее, доходчивее. Такие эпитеты, как «голубоватый туман», «теплые лучи утра», «румяный блеск», помогают яснее представить картину зарождающегося дня. В описании только два сравнения: сравнение рек с двумя серебряными нитями и сравнение темносиней горы с грозовой тучей. Иногда Лермонтов пользуется и метафорой («Казбек в своей белой кардинальской шапке...»). Среди сравнений и метафор можно выделить особую группу. Это образы, взятые из литературы. Они являются важным средством для характеристики главного героя. Печорин хорошо знает как русскую, так и западноевропейскую литературу. В его дневнике встречается цитата из «Евгения Онегина» («Ума холодных наблюдений и сердца горестных замет»), немного измененная цитата из «Горе от ума» Грибоедова.

Лермонтов остается большим художником слова и в лирических описаниях, и в повествовании, и в диалоге, и в исполненных сарказма сценах. Речь героев прекрасно их характеризует. Так, речь Печорина, культурного дворянина, мало отличается от речи автора романа, человека того же круга. «Тамань» и «Фаталист» близки по языку к «Бэле». В «Княжне Мери» больше лирических отступлений, язык более приподнятый, изредка встречаются архаизмы, сложные синтаксические построения. А речь Максима Максимыча отличается от речевой манеры «странствующего офицера» и Печорина. Это речь простого, малообразованного человека. В ней встречаются военные слова и выражения. Лермонтов внес эту военную лексику в речь Максима Максимыча, чтобы подчеркнуть, что он типичный старый служака. Речь Максима Максимыча проста по словарному составу и синтаксическим конструкциям, в ней много восклицательных и вводных предложений, что придает речи эмоциональность («Славная была девочка, эта Бэла!..»).

Речь Грушницкого автор характеризует словами Печорина: «Говорил он скоро и вычурно: он из тех людей, которые на все случаи жизни имеют готовые пышные фразы». Его речь служит ширмой духовного убожества и пустоты, раскрывает ничтожество человека, живущего не своими мыслями. Искусство Лермонтова-писателя в том, что все эти особенности даются не навязчиво, а через восприятие персонажей романа, главных и второстепенных.

Впервые мы узнаем о Печорине от Максима Максимыча. И оттого, что историю Бэлы и Печорина рассказал человек простой, добрый, искренний, прямой, еще сильнее ощущается трагическая опустошенность Печорина.

В повести «Максим Максимыч» автор единственный раз сталкивается с Печориным и точно рисует его психологический портрет. Он подбирает детали, обращает внимание на мелочи и в результате создает портрет человека незаурядного, загадочного, противоречивого. Таких сложных людей, как Печорин, лучше всего можно понять, следя за их мыслями, зная мотивы их поступков. Поэтому Лермонтов заставляет Печорина самого рассказывать о себе.

«Журнал Печорина» раскрывает трагедию человека одаренного, активного, но обреченного на вынужденную бездеятельность. В дневнике Печорин очень честен. Поэтому он вызывает сострадание. «Журнал Печорина» чрезвычайно важен для его характеристики. Здесь мы узнаем и об остром, наблюдательном уме (стоит вспомнить великолепные характеристики Грушницкого, Вернера, «водяного общества»), и о его способности к литературному труду (он описывает свою поездку в Тамань, происшествие с Вуличем), и о его тонком восприятии красот природы.

Первый психологический роман М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени» в развитии русской прозы составил целый этап и во многом определил художественное мастерство Тургенева, Л. Толстого, Достоевского, Чехова. А.Н. Толстой так говорил о значении прозы Лермонтова и его романа «Герой нашего времени»: «Лермонтов-прозаик это чудо, это то, к чему мы сейчас, через сто лет, должны стремиться, должны изучать лермонтовскую прозу, должны воспринимать ее как истоки великой русской прозаической литературы...».

Среди устаревших слов выделяются две основные, резко противоположные категории слов:

1) историзмы и 2) архаизмы.

Историзмы – это названия устаревших, не встречающихся в современной действительности вещей, явлений, понятий. Историзмы – это единственное выражение соответствующих понятий, и синонимов они не имеют.

Среди историзмов можно рассмотреть следующие тематические группы слов, которые выделяются на основе обозначаемых ими реалий:

1) Названия предметов старого быта.

Например, «На нём был офицерский сюртук без эполет и юнкерская мохнатая шапка».

Сюртук – мужская верхняя двубортная одежда с длинными полами. (Глава «Бела»)

«Пышность её платья напоминала времена фижм, а пестрота её негладкой кожи - счастливую эпоху мушек из чёрной тафты» (Глава «Княжна Мери»)

Мушка – кусочек пластыря или тафты, приклеиваемый на лицо.

Фижма – принадлежность женской моды 18 и 19 в. – широкий каркас в виде обруча, вставляемый под юбку у бёдер для придания пышности фигуры.

Архалук – вышедшая из употребления одежда, род короткого кафтана.

Брыжжи – воротник или выпуск на груди в виде оборок.

2) Названия общественно – политических явлений прошлого.

Приведём примеры: « Некоторые уздени всё это видели с пригорка, они бросились догонять, только не догнали. (Глава «Бела»)»

Уздени – незакрепощенные крестьяне – общинники в феодальном Дагестане.

Например, благородное собрание – место, помещение, где собирается дворянское общество.

Особенно широко в романе «Герой нашего времени» представлены наименования членов и должностных лиц, существовавших в первой половине 19 века.

Например, «Вышел урядник и десятник» (Глава «Тамань»).

Урядник – нижний чин уездной полиции.

Штабс - капитан – офицерский чин, следующий за чином поручика, а также лицо в этом чине.

«Грушницкий – юнкер» (Гл. «Княжна Мери»)

Юнкер – вольноопределяющийся рядовой или унтер – офицер из дворян, который мог, прослужив определённый срок и выдержав экзамен, стать офицером.

Денщик – солдат, состоящий при офицере для личных услуг.

Гувернёр – воспитатель в дворянской семье, нанятый для воспитания и дошкольного образования детей.

3) Наименование видов старинного вооружения и предметов воинского снаряжения.

В романе Лермонтова два историзма с данным значением:

кольчуга – воинский доспех в виде рубашки из металлических колец.

Нагайка – короткая ременная плеть. Такие типы историзмов встречаются в главах романа Лермонтова «Герой нашего времени».

Архаизмы (древний с греческого) – это устаревшие названия современных вещей, явлений и т.д.» (ё« Современный русский язык» под редакцией Розенталя.) В отличие от историзмов, архаизмы имеют синонимы.

Например, нынче – сегодня, покамест – пока, намеренно – недавно, на днях. (Примеры из текста)

Среди устаревших слов – архаизмов, которые употребляются в романе Лермонтова можно выделить также несколько групп.

В зависимости от того, является ли устаревшим всё слово, имеющее определённое значение, или устаревшим оказалось лишь его смысловое значение, мы разделили архаизмы на 1) архаизмы лексические; 2) архаизмы семантические.

Архаизмы собственно лексические – это слова, устаревшие целиком, а не в какой-то части.

Например, гривенник – десятикопеечная монета.

«Скоро пришлось нам объявить, что через час тронется оказия я велел закладывать.» (Глава «Максим Максимыч»).

Оказия – возможность попутно с кем-либо, чем-либо доставить что-либо, доехать куда-либо.

Ангажировать – пригласить на танец.

Нынче – сегодня.

Сплин – уныние, хандра.

«Я надеюсь, что воздух моей гостиной разгонит ваш сплин».

Лексико – словообразовательные архаизмы – слова, устаревшие только в какой-то морфологической части, чаще всего в суффиксах, иногда в приставках. Образованы они от одного и того же слова.

Например, «Положение всего его тела изобразило какую-то нервическую слабость».(глава « Максим Максимыч»)

Слову нервический соответствует современное – нервный.

Слова « испила воды» - выпила – различается приставкой- ис в архаизме и - вы в современном слове.

Покамест = пока – наличие в архаизме суффикса - мест. « Послушай, пойдём лучше в ресторацию, там игра..»

Ресторация = ресторан. Слово отличается от современного наличием суффикса –ция. В романе встретились и такие архаизмы, которые заменяются словами того же корня, его несколько иного звукового облика. **Это лексико-фонетические архаизмы.** Такие слова легко узнаются, так как изменения касаются одного – двух звуков.

Скрып -совр. скрип.

Эльборус – Эльбрус.

Гошпиталь – госпиталь

Физиогномия – физиономия.

Отмстил – отомстил.

Сертук – сюртук.

Пенье – пение.

Фрунт- фронт.

Кроме лексических архаизмов в романе встречаются **семантические (смысловые) архаизмы.** Это слова, употребляемые в устаревшем значении.

Рассмотрим на примере.

Слово кредит не представляется нам устаревшим. Но, когда мы читаем у Лермонтова: « Его приятели, то есть все истинно порядочные люди, служившие на Кавказе , напрасно старались восстановить его упавший кредит» (глава « Княжна Мери») мы понимаем , что Лермонтов употребил здесь существительное кредит в значении « доверие, авторитет». В этом значении слово кредит и является семантическим архаизмом.

«Господа! – сказал он, - это ни на что не похоже, Печорина надо проучить! Эти петербургские слётки всегда зазнаются, пока их не ударишь по носу! (Глава « Княжна Мери»)

Слово слётки является « своим» только для охотников и орнитологов и обозначает у них молодую птицу, только начинающую вылетать из родительского гнезда. В данном контексте это птичье имя означает молодого человека. Для слова слётка это переносное значение – устарелое, архаичное по своему происхождению оно аналогично другим «животным наименованиям» человека с отрицательной эмоциональной оценкой: клуша, щенок.

В романе мы встретили ещё одну разновидность архаизмов – это **морфологические архаизмы**.

«Зала ресторации превратилась в залу Благородного собрания» (Глава «Княжна Мери»)

Существительное зала во времена М.Ю. Лермонтова было именем существительным женского рода (сравните современное зал м.р.).

«Мне объявили, что я должен прожить тут ещё три дни..» Архаичным является форма слова день (в Р.п. ед.ч.).

« ...Остановился по ту сторону речки, саженьх во сте от нас. (Во) сте – П.п.числительного сто. Оно склонялось как существительное среднего рода село (ср.: в селе).

Проиллюстрируем, как использованы историзмы в данном произведении Лермонтова.

«Только не один Печорин любовался хорошенькой **княжной**: из угла комнаты на её смотрели другие два глаза, неподвижные, огненные». (6; 45).

«За нею шел человек с большими усами, в венгерке, довольно хорошо одетый для **лакея**; в его звании нельзя было ошибиться, видя ухарскую замашку, с которой он вытряхивал золу из трубки и покрякивал на ямщика». (6; 49).

«Жалкие люди! – сказал я **штабс-капитану**». (6; 35).

«Он попросил **есаула** и других казаков стучать в дверь и отвлечь внимание убийцы, а сам бросился в окно хаты». (6; 18).

«Трогайтесь! – закричал он **ямщикам**». (6; 39).

«Чтобы помешать Грушницкому и самому развлечься, Печорин, не имея никаких серьёзных намерений, сам стал бывать в доме московской **княгини** Лиговской – матери Мери». (6; 41).

«Скажите-ка, пожалуйста, - продолжал **штабс-капитан**, обращаясь ко мне, вы вот, кажется, бывали в столице, и недавно; неужто тамошняя молодёжь вся такова?» (6;42).

«**Десятник** повёл нас по городу». (6; 50).

«- Позвольте, **сударь**: вы мне мешаете, - сказал тот, нахмурившись» (6;51).

«**Поручик** Вулич решил испытать на себе» (6; 51).

«Под старость они делаются либо мирными **помещиками**, либо пьяницами – иногда тем и другим» (6; 35).

«Я опять ошибся: любовь дикарки немногим лучше любви знатной **барыни**... Я её ещё люблю ... Я за неё отдам жизнь, - только мне с нею скучно...» (6; 42).

«В Кисловодске, куда переехало всё «водяное общество», он вместе с **драгунскими капитаном** распустил сплетню, будто Печорин ночью был у Мери». (6; 51).

«**Секундантом** Печорина был доктор Вернер». (6; 58).

Мы выяснили, какие виды устаревших слов встречаются в романе «Герой нашего времени». Для того, чтобы изучить идейное содержание романа, его художественные особенности, отличающие его от других произведений, надо это произведение прежде всего понимать.

Использованная литература

1. Белинский В.Г. Герой нашего времени. Сочинение М. Лермонтова. – 253 с.
2. Денисов П.Н. Лексика русского языка и принципы её описания. – М.: Русский язык, 1980. – 253 с.
3. Жуковский В.А. Баллады и стихотворения. – М., 1990. – 253 с.
4. Коровин В.И. Роман «Герой нашего времени»// Коровин В. И. Творческий путь М.Ю. Лермонтова.-М., 1973.- С.217-285.
5. Лермонтов М.Ю. Герой нашего времени. – М., 1980. – 253 с.
6. Шмелев Д.Н. Современный русский язык. Лексика. Учебное пособие для студентов пед. ин-тов по специальности "Русский язык и литература". - М.: Просвещение. - 2001. – 335 с.

РОЗВИТОК РОСІЙСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРНОЇ МОВИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ІНДИВІДУАЛЬНО-АВТОРСЬКИЙ СТИЛЬ А. ФЕТА

Shkil Kateryna,

postgraduate student of Potebnia Institute of Linguistics,
National Academy of Sciences of Ukraine

Літературна мова – мова художньої літератури (традиційне визначення). М. Горький, даючи визначення літературної мови, писав: «Літературна мова – це мова, оброблена майстрами слова» [3, с. 101-102].

Норма – важлива ознака літературної мови – існувала і в церковнослов'янській, і в давньоруській мові, але у специфічній формі. Празька школа визначила норму як основну ознаку літературності. Празький лінгвістичний гурток визначив такі ознаки нормативності: 1) норма та кодифікація; 2) стильова диференціація; 3) поліфункціональність. Цим трьома ознаками відповідають усі літературні мови [2, с. 3-10].

Інтерес до проблеми походження російської літературної мови успадковував І. Срезневський зазначав, що «церковнослов'янська мова дуже вплинула на мову народну протягом усієї історії російської мови». Російський філолог-славіст став засновником концепції двомовності у російській літературній мові [3, с. 102-103].

О. Соболевський відзначав складність лексики російської мови, синтаксичну різноманітність, тенденцію до періодичності, яскравість образних засобів, зв'язок із візантійськими традиціями. Одним із перших він назвав літописи «пам'ятниками складного періоду» [3, с. 102-103].

О. Шахматов вважав, що російська літературна мова – це перенесена на російський ґрунт церковнослов'янська мова (за своїм походженням – давньоболгарська), яка протягом століть зближувалась з живою народною мовою і поступово втратила свій іноземний образ [3, с. 102-103].

С. Обнорський у роботі «Очерки по истории русского литературного языка старшего периода» зазначає, що російська літературна мова має власне походження, говорив про російську основу російської літературної мови, розвивав концепцію слов'янізації російської літературної мови [3, с. 102-103].

Б. Унбегаун у статті «Чи російське походження російської літературної мови» аналізує російський словник, робить підрахунки, виходячи з яких дійшов висновку: три чверті російської лексики – церковнослов'янізми [3, с. 102-103].

Л. Тимофеев визначає поетичну мову як особливу і цілісну єдність, у якій всі властиві йому характеристики знаходять своєрідний вираз і є внутрішньо об'єднаною системою [4, с. 13].

Лексику, наявну в поетичних творах А. Фета можна розділити на наступні підгрупи: загальноіндоевропейську, старослов'янську, східнослов'янську, церковнослов'янську.

Серед загальноіндоєвропейської лексики у поезії А. Фета відзначаємо назви тварин (*волк, пес*): *Семьи волков притон вчера открыт* (А. Фет «Первая охота»), *Ничего: пес рябый ходит* (А. Фет «Ночь крещенская морозна...»); терміни, які позначають кривність (*отец, мать, сестра, брат*): *И отец под звуки цитры / Песнь старинную поет* (А. Фет «Горная идиллия»); *Ты сам падешь, падет отец твой, сестры, братья...* (А. Фет «Спор»); *Если нежно ко мне приласкалася мать, / Я с утра уже буду фиалкой дышать* (А. Фет «Хоть нельзя говорить, хоть и взор мой поник...»); прості числівники, слова, що називають числові поняття: *Ухолодной золы изогнувшийся пень / Прочернеет один на поляне* (А. Фет «Ярким солнцем в лесу пламенеет костер»); *И на траве два изумруда – / Два светляка* (А. Фет «Я повторял: когда я буду...»); *Трижды его обежавши, лоза окружала кистями* (А. Фет «Влажное ложе покинувши, Феб златокудрый направил...»); *Раз, два, три, четыре, пять... / Стало три опять / Шесть, семь, восемь, девять, десять* (А. Фет «Ночь крещенская морозна...»).

Загальнослов'янська лексика складає основну лексичну тканину поетичних творів А. Фета. Аналізована лексика складається з кількох тематичних груп: назви відрізків пори року (*зима, весна, літо, осінь*): *Весны души моей и сумрачной зимы* (А. Фет «Старые письма...»); *Я был – уходящее лето* (А. Фет «Желтеет древесная зелень...»); *Ежели осень наносит / Злые морозы, – не сетуй ты* (А. Фет «Ежели осень наносит...»); назви явищ природи (*мороз, ветер*): *На двойном стекле узоры / Начертил мороз* (А. Фет «На двойном стекле узоры...»); *Всё сорвать хочет ветер, всё смыть хочет ливень ручьями* (А. Фет «Истрепалися сосен мохнатые ветви от бури...»); назви рослинного світу (*лист, мох, кора*): *Опавший лист дрожит от нашего движенья* (А. Фет «Опавший лист дрожит от нашего движенья...»); *И мох зеленел по уступам стены* (А. Фет «Стена»); *И треснула, сжимаяся, кора* (А. Фет «Учись у них – у дуба, у березы...»).

В аналізованих текстах А. Фета до групи слів старослов'янського походження відносяться лексеми *блаженство, жизнь, единый, благодать, влага, благо* та ін: *И, смутясь блаженством бога* (А. Фет «Ночь весенней негой дышит...»); *Радостно жизнь подымалась / Дыханьем богов* (А. Фет «Посейдон»); *Весны слыши зов единый* (А. Фет «Ф.И. Тютчеву»); *Солнца еще не видать, / А на душе благодать* (А. Фет «На рассвете»); *С небес нисходит жизнь влага, Чего ты ждешь, того и нет, Лишь незаслуженное – благо* (А. Фет «Нежданный дождь»).

Східнослов'янський пласт представлений у поезії А. Фета давньоруськими словами, що з'явилися і розповсюдилися в межах слов'янського населення Київської Русі, яка досягла розквіту в XI-XII століттях. Сюди відносять такі лексеми як *сизый, хороший, дядя, белка, сорок, сегодня* тощо: *С румянцем сизым на щеках* (А. Фет «Еще весны душистой нега...»); *Жизнь как праздник хороша!* (А. Фет «Как луна, светя во мраке...»); *Что, дядя, знать, султан* (А. Фет «О Боже, боже, все народы мне...»); *Мелькает белки хвост пушистый* (А. Фет «Лес»); *И сорок мучеников сами / Мне позавидуют в раю* (А. Фет «9 Марта 1863 года»); *Может, сегодня мы все трое друг друга пойдем* (А. Фет «Право, от полной души я благодарен соседу...»).

Церковнослов'янські іменники в поезії А. Фета нерідко утворені із закінченням *-ник*: *странник*: *Кажется, издали странника бедного* (А. Фет «Ель рукавом мне тропинку завесила...»).

З церковнослов'янської мови у поезії А. Фета наявні окремі граматичні форми. Наприклад, віддієслівні прикметники, що закінчуються на *-ущий, -ющий*: *Цветущих лет цветущее наследство* (А. Фет «В саду»); *Робко бегут от руки, несущей холодную влагу* (А. Фет «Уж, серпы на плеча взложив, усталые жницы...»); *Какой живет восторг на блекнущих устах!* (А. Фет «Опавший лист дрожит от нашего движенья...»).

На лексику сучасної російської літературної мови мали вплив ті мови, з якими російська (а раніше давньоросійська та праслов'янські діалекти) тривалий час контактували. А. Фетом використовуються запозичення з інших мов. Найдавніший прошарок запозичень – слова східнонімецького походження (це такі лексеми, як *хлеб, изба, крест* та ін.): *Над безбрежной жатвой хлеба* (А. Фет «Зреет рожь над жаркой нивой...»); *Я с тобою, – за **избою** / Наводи да наводи!*» (А. Фет «Ночь крещенская морозна...»); *Яркий **крест** поднялся в облака* (А. Фет «Ключ»).

Також небагаточисельні, але важливі лексеми, запозичені з давніх іранських мов («скіфська лексика») – наприклад, *бог, рай, собака, топор*: *Слава **богу**, понемногу, / Будто вечер, засыпаю...* (А. Фет «Непогода – осень – куришь...»); *И Как будто сон овеял **райский** / Нас наяву* (А. Фет «Я повторял: когда я буду...»); *В огород – **собаки** / Изорвут, гляди* (А. Фет «Заревая вьюга...»); *В глухой дали стучит **топор*** (А. Фет «Лес»).

У XVI-XVII ст. основне джерело запозичень – польська мова, за посередництвом якої у російську мову проникає велика кількість як латинських, романських та німецьких слів (*сталь, тарелка, цель, штык*): *Пруд как блестящая **сталь*** (А. Фет «В лунном сиянии...»); *Люблю на окне на **тарелках*** (А. Фет «Деревня»); *С какой заране избранною **целью*** (А. Фет «Жизнь пронеслась без явного следа...»); *Лишь два **штыка** вдали встречаются, сверкая* (А. Фет «Ошибка»), так і деяка кількість власне лексем польського походження (*дозволить, отвага, отчизна, столица*): *Оставь и **дозволь** мне рыдать!* (А. Фет «Не нужно, не нужно мне проблесков счастья...»); *Полны смущенья и **отваги*** (А. Фет «На железной дороге»); *Свободой, честью, **отчизной*** (А. Фет «Ошибка»); *И даже к нам, к **столице** нашей славной* (А. Фет «О Боже, боже, все народы мне...»).

Дослідження лексики поетичних текстів А. Фета доводить, що крім нейтрального, письменник використовує два стилістичні прошарки – книжкову та розмовну лексику. Основу книжкової лексики становлять слов'янізми (з величезним переважанням старослов'янізмів), основу розмовної лексики – споконвічно-російські слова. Звернення до цих пластів обумовлено жанрово-стилістичним змішанням та переходами.

Слов'янізми у поезії А. Фета наповнені новим змістом. Поет використовує слов'янізм для опису навколишньої дійсності, для характеристики персонажів, роблячи слов'янізм поліфункціональним. Саме експресивність слов'янізмів є обов'язковою умовою розвитку їхньої поліфункційності.

Література:

1. Лингвистический энциклопедический словарь / гл. ред. В.Н. Ярцева. – 2-е изд., доп. – М. : Большая рос. энцикл., 2002. – С. 333.
2. Ломоносов М.В. Предисловие о пользе книг церковных в российском языке / М.В. Ломоносов. Избранные произведения. – Л. : Советский писатель, 1986. – С. 473-478.
3. Теория современного русского литературного языка [Текст] : учебник для студ. вузов / О.А. Лаптева. – М. : Высшая школа, 2003. – С. 101-102.
4. Тимофеев Л.И. Основы теории литературы / Л.И. Тимофеев. – М. : Просвещение, 1976. – 448 с.

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Кенуль Гахраманова

Диссертант Бакинского государственного университета
Баку, Азербайджанская Республика

Аннотация: В статье исследуются философские подходы к взаимодействию искусственного интеллекта, кибернетики и сознания. Здесь анализируются появление отражателей и роботов, изобретение цифровой вычислительной машины Ч. Беббиджем и стратегические задачи, поставленные технологически развитыми странами. Исследуется развитие и применение робототехники, исследовательской парадигмы, сфокусированной на изучении возможностей искусственного интеллекта, для которого используется широкий спектр программного обеспечения для умственной деятельности человека. Физико-химические свойства и конструктивные особенности компонентов робота, в целом, кибернетики, математики и программного обеспечения развивались быстрее. Здесь, помимо новых численных методов, таких как нечеткая логика, нейронные сети, эволюционные вычисления и т. д., и в частности, вычислительный интеллект, который предполагает совместное использование, выступает в качестве основной методологии. Кроме того, в контексте развития искусственного интеллекта в глобальной технологической среде объектом исследования стала проблема защиты свободы духовного сознания человека.

Ключевые слова: искусственный интеллект, кибернетика, робот, робототехника, сознание, цифровая вычислительная машина.

Введение. В современной философской литературе можно найти три основных типа мышления в подходе к искусственному интеллекту: перцептивное, рациональное и иррациональное. Здесь особенно отличается мышление сверхрационального или экстраординального типа. Рациональность сознания также имеет три основных эволюционных уровня развития: оценочное мышление, рациональное мышление и сверхрациональное мышление. Первый основан на простых аналитических операциях и индуктивной логике [1]. Вторым основан на сложных операциях рационального анализа и синтеза, а также на логике как индуктивного, так и дедуктивного типов, а третий основан на сугубо физическом сенсорном восприятии безличных и надличностных информационных потоков. Другими словами, рациональное мышление расширяет использование информации, недоступной простому уму или интеллекту, и обобщает ее. Таким образом, рациональное мышление предполагает рациональность чрезвычайно высокого и очень сложного уровня [2].

По своей природе интеллект соответствует первому уровню рационального мышления и лишь частично - второму уровню рациональности. Кроме того, он отражает лишь небольшую часть широкого спектра

интеллектуально-сенсорных, иррациональных, творческих, психоэнергетических, надличностных и других способностей сознания. «Мышление является одной из процедурных особенностей сознания и отражает виртуальную умственную деятельность сознания по отражению и обработке информационных сигналов от физической и ментальной реальности. Причем уровень развития мышления зависит от того, какие мыслительные операции усваивает личное сознание. Чем шире и сложнее круг таких операций, тем выше уровень нравственного мышления» [3]. С.Аблеев понимает мышление как целостную процессуальную характеристику сознания и показывает, что виртуальная деятельность сознания очень сложна. Таким образом, он отмечает, что процесс компьютерных вычислений - это не совсем то же психический процесс, что и естественное мышление, это моделирование его индивидуальных особенностей.

Было бы уместно также сравнить английское значение термина «искусственный интеллект». Некоторые эксперты справедливо отмечают, что английский термин «artificial intelligence» не отражает однозначных утверждений о полной совместимости эрзасского интеллекта со своим создателем и предшественником - естественным, то есть человеческим интеллектом. Это скорее ссылка на искусственное поле интеллектуального мышления или интеллектуальной деятельности, чем на искусственный интеллект. Эти нюансы имеют большое значение в научном дискурсе об искусственном интеллекте. «Будущее развитие систем искусственного интеллекта и новых информационных технологий предполагает разработку следующих трех основных теоретических проблем:

- представление знаний. Это центральная проблема искусственного интеллекта;
- компьютерная лингвистика. Это позволяет компьютеру общаться на естественном языке и автоматически переводить с иностранных языков;
- компьютерная логика. Это особенно важно для развития экспертной системы. Потому, что цель этого в первую очередь - преобразовать моделирование человеческого мышления, суждений и программирования из искусства в науку» [4, 125].

Основная часть. Сегодня дискуссии о создании искусственного интеллекта в философской литературе продолжаются. Некоторые исследователи говорят о компьютерном моделировании отдельных информационных аспектов процесса мышления человека, отмечая возможность формирования такого явления. Значит, несмотря на то, что безличная теория допускает создание слабого искусственного интеллекта, она отвергает создание сильного искусственного интеллекта. В XX веке концепцию мощного искусственного интеллекта ввел американский философ Джон Серл. В этом смысле он утверждает, что нет принципиальной разницы между естественным интеллектом (человеком) и искусственным интеллектом (машиной), представляя искусственный интеллект не только как своего рода модель разума, но и как настоящий разум.

Критерии появления искусственного интеллекта очень сложны. Есть три альтернативных подхода: Первый подход: искусственный интеллект создается,

когда компьютер развивает черты, похожие на поведение человека. В рамках этого подхода критерием служит популярный тест Алана Тьюринга. В этом случае, если машина разговаривает с человеком, у него есть настоящий искусственный интеллект. Знаменитый мысленный эксперимент Джона Серла выявил тот факт, что тест Тьюринга хотя и был успешным, но он не является серьезным критерием для формирования процесса, подобного человеческому мышлению. Смысловая, семантическая деятельность человеческого мышления [5] включает субъективную реальность и субъективный опыт [6]. Из этого ясно, что никакой синтаксический или математический инструмент не может создать искусственную аналогию семантического пространства. Второй подход заключается в том, что искусственный интеллект возникает, когда у машины появляются чувства, эмоции, интуиция, творческие способности и другие особые качества человеческого разума. Другими словами, это уже не искусственное воспроизведение определенных информационных аспектов мыслительного процесса, но и восстановление сознания. Онтологические корни сознания лежат в нумеральных глубинах космической субстанции. «Искусственный интеллект существует как наука около 40 лет. Основная проблема этой науки - создать машину, которая с помощью компьютера может действовать как человек, выносить суждения и принимать решения в неопределенной и неточной среде. Термин «искусственный интеллект» впервые был введен летом 1956 года Джоном Маккарти на семинаре в Стэнфордском университете в США. Он ввел термин на основе концепции компьютерного интеллекта, данной Аланом Тьюрингом в 1950 году. В большинстве случаев в сферу искусственного интеллекта входят области, не имеющие точных моделей, алгоритмов и методов решения. В основе методов искусственного интеллекта лежат две характерные черты: 1. Использование символической информации (букв, слов, выражений, знаков, изображений); 2. Поиск по символьной логике» [7]. Традиционный искусственный интеллект в некоторой степени не приемлет численных методов, учитывающих неопределенность и неточность. Благодаря этим особенностям уровень традиционного искусственного интеллекта не очень высок.

Материя и сознание - диалектические модусы онтологически нейтрального абсолютного пространства, которые неразрывно связаны. Эти режимы являются реальными физическими и ментальными проявлениями в виде материальных форм и виртуальных ситуаций, которые представляют различные формы информационного континента в процессе космической эволюции. Следовательно, развитие искусственного сознания техническими средствами по масштабу и сложности можно измерить воспроизведением искусственной материи. Не думаю, что решение подобных задач возможно на уровне умственного развития человека. С.Аблеев пишет, что для создания искусственного интеллекта человек должен решить как минимум пять фундаментальных мегапроблем, суть которых выходит за рамки его современных когнитивных и технологических возможностей: «Первая проблема: воспроизведение искусственного интеллекта требует глубокого понимания механизмов проявления всех существующих и потенциальных

возможностей естественного сознания, от интеллектуального мышления и иррациональной интуиции до гиперчувствительности и феномена психокинеза. Вторая проблема: необходимо создать виртуальную информационную среду (техническое виртуальное пространство как модель ментального виртуального пространства) для взаимодействия сигналов, интегрированных в глобальное пространство континента. Другими словами, эта задача включает восстановление ряда фундаментальных онтологических свойств нашей Вселенной. Третья проблема: пространственная и временная нелокализация космологического континуума, а также передача информации и энергии не могут быть созданы без воспроизведения. Четвертая проблема: появление признака искусственного сознания подразумевает создание системы записи и хранения информации на квантовом уровне, то есть в пространственно-временном континууме пространства, без реального носителя информационных массивов, практически навсегда. И, наконец, пятая проблема: реальное сознание, в том числе искусственное, невозможно без существования нефизического семантического пространства, то есть субъективной реальности, которая отражает, создает, воспринимает и трансформирует смысл сознательного опыта» [8]. В этом случае человеческий разум сначала интегрируется в общую структуру существования, и в процессе эволюции он должен понимать только иллюзию человечества и его единство с миром во всем его многообразии проявлений [9, 230]. Такое понимание станет моральным трамплином для будущего развития человеческого интеллекта и выведет его на совершенно иной, неизмеримо более высокий уровень бесчеловечной эволюции разумной жизни. Но сначала создается разум машины, который навсегда останется изолированным от мирового сообщества, что не позволит машине приобрести трансперсональный опыт всеобщего интегрированного существования. Это означает, что машина никогда не откроет свой скрытый смысл, глубокие истины вселенной, цель существования разума и духовные горизонты эволюции космического сознания.

Последователи идеи трансгуманизма считают создание искусственного интеллекта одной из важнейших задач человечества. «Во-первых, появление искусственного интеллекта укрепляет связь человеческого разума с техносферой и виртуальным компьютерным пространством. Появление интеллектуальной машины не представляет угрозы для сильного и развитого сознания. Но таких людей очень мало. Во-вторых, невозможно представить простые правила морали как универсальные этические принципы, которые не соответствуют строгой формализации искусственного интеллекта и разрешают или запрещают определенные действия. Даже среди членов человеческого общества нет полного согласия в понимании принципов высокой моральной базы [10].

Однако проблема формирования компьютерной этики сложнее, чем кажется. Человеческая мораль очень сложна, и все это создает непреодолимые дилеммы при формировании компьютерной морали. В любом случае существует опасность для человека: искусственный интеллект может быть пассивным участником уничтожения человека, когда он строго придерживается этических принципов, а в некоторых случаях допускается отклонение от этого принципа. В

остальных случаях он может активно выступить инициатором жестокого насилия над людьми.

Заключение. В глобальной технологической среде человеку сложнее сохранять свободу своего духовного сознания. Он должен не только жить, но и постоянно понимать, морально и творчески развиваться. Человек, попавший в техническую виртуальную реальность, рискует потерять чувство истинной реальности из-за привязанности к ней. Виртуальная иллюзия уже интереснее реального мира со всеми его проблемами, возможностями и перспективами. В ближайшем будущем это может привести к психологическому одиночеству и эмоциональным потрясениям. Чтобы этого не произошло, человек может заставить разумную машину служить себе и своим творческим интересам. Для этого человеческий разум должен быть сильнее и мощнее во всех смыслах существования, чем искусственный интеллект, от познавательной деятельности и творческой активности до усилий по самосовершенствованию.

Использованная литература

1. Золкин А.Л. Язык и культура в англо-американской аналитической философии XX в. Москва : ЮНИТИ, 2005, 504 с.
2. Аблеев С.Р. Универсум сознания: философские проблемы сознания в евразийском антропокосмизме. Москва: Амрита-Русь, 2010, 448 с.
3. Аблеев С. Моделирование сознания и искусственный интеллект: пределы возможностей. //ДЕЛЬФИСИздательство: Благотворительный фонд "Дель-фис" (Москва) № 1, 2016, С. 61-65 //http://www.delphis.ru/journal/article/modelirovanie-soznaniya-i-iskusstvennyi-intellekt-pre-dely-vozhnostei
4. Əhmədov, M.A., Məhəmmədli, N.M. İnformasiya sistemlərinin avtomatlaşdırılmış modelləşdirilməsi və tədqiqi üsulları. Sumqayıt-2015, - 137 s.
5. УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013, 512 с. Чалмерс Д. Сознательный ум: В поисках фундаментальной теории. Москва:
6. Золкин А.Л. Язык и культура в англо-американской аналитической философии XX в. Москва : ЮНИТИ, 2005, 504 с.
7. Süni intellekt, yaxud idrakımızın zirvəsi. // http://azkurs.org/suni-intellekt-yaxud-idrakmzn-zirvesi.html 12.05.2017
8. Аблеев С. Моделирование сознания и искусственный интеллект: пределы возможностей. //ДЕЛЬФИСИздательство: Благотворительный фонд "Дель-фис" (Москва) № 1, 2016, С. 61-65 //http://www.delphis.ru/journal/article/modelirovanie-soznaniya-i-iskusstvennyi-intellekt-pre-dely-vozhnostei
9. Аблеев С.Р. Онтологические основы философии сознания в контексте концепции универсального монизма // Философские исследования и современность. 2013. Вып. 2. С. 6—20.
10. Аблеев С.Р. Психофизическая проблема в контексте концепции имперсонального сознания // Вестник Московского университета МВД России. 2014. No 8. С. 229—232.

SOCIAL AND POLITICAL INTERESTS OF LARGE STATES ON THE SOUTH CAUCASUS REGION

Vazha Shubitidze,

Professor Georgian Technical University

Ani Kiknadze,

Ph.D., Student

Georgian Technical University

The South Caucasus is the oldest region, having a very rich history. Due to its geostrategic location, it has always been the object of attention of a powerful conqueror or the world's leading "political players". Those who had influence on this region also possessed military and economic advantages.

After the collapse of the Soviet Union, small states needed help from those countries, which would recognize their sovereignty and territorial integrity, protect them and also, provide security in the region. The countries of the South Caucasus could not make identical choices. Although the United States is a super state and its economic and military potential is advanced, the United States has not had equal influence over Georgia, Armenia, and Azerbaijan. Armenia is unambiguously an ally of Russia, Azerbaijan manages to maneuver at the expense of its own energy resources, although for the most part, even with the components of democracy, it leans towards Russia, while Georgia has firmly set a pro-Western course. This is what makes the region an interesting research subject, which is why it is necessary to look for pragmatic political ways and maneuver between the interests of the large players.

The Silk Road and the even earlier existing economic corridor connected the countries and peoples of the region with great empires and political players. The interests of the Hellenes and later Greek kingdoms, Roman or Persian empires, Arab caliphates, Ottoman and Mongol empires, later Russia, Europe, America, Iran or Turkey, have always been intersected in the southern Caucasus, and this does not mean that the kingdoms of the South Caucasus, or later states, had no state or national interest of their own. It was these interests that determined neighborhood policy and relations with states having sharply expressed attitudes toward the region.

In this regard, a lesson received by the countries of South Caucasus region during sovietization period is important and an experience, accumulated after the collapse of the Soviet Empire and gaining independence.

All three states of the region mostly fell under the influence and rule of neighboring Russia. The policy of Russification that started in the 18th century, which gradually became even more brutal, failed, despite the powerful attempts of Russian imperialism and the whole chain of social change. The mental characteristics and nature of the Caucasian people and the desire to preserve their own language, culture, traditions and identity, turned out to be a practically solid barrier for Russia at that time. Despite this, it tried to mix ethnically and settle different peoples in the region. It was a punitive act

for disobedience, the consequences of which the countries of the region are still dealing with.

70 years of compulsory unity have become obsolete and the crises created can no longer be dealt effectively or by force. The economic crisis was officially announced in 1989 in the Soviet Union and this was the initial stage of the loss of control over Eastern Europe. It was from this period that the fall of communist ideology began, the actual collapse, which had previously been disguised by the propaganda characteristic of communism. On December 26, 1991, the "Powerful Union" finally disintegrated and the South Caucasus countries Georgia, Azerbaijan and Armenia regained their independence. The process was hard and painful, with great losses.

From the nineteenth century to the end of the twentieth century, before the collapse of the Soviet Union, this region was part of the Russian Empire and later of the USSR. Naturally, therefore, Russia would never have tolerated such a geopolitical collapse. After the collapse of the empire, Russia turned out to be in a difficult phase, the main task was to maintain its own country. As soon as Russia was able to escape from the deep crisis, it began to care for the restoration of its old glory. In this process, it is clear that the Caucasus should have been its base and geostrategic area. The region is a zone of vital interests for Russia. Unlike 1918-21 years, when the Entente countries clearly implemented a Russian policy and the United States became indifferent towards the novice states, Western support for the South Caucasus countries in the 1990s no longer allowed Russia to take such drastic and tough steps. So the successor of the Soviet Union tried another method to regain its influence. It used ethnic and religious conflicts as a lever, was able to challenge and enkindle. At that time there were three countries and 5 autonomous regions in the South Caucasus: the Autonomous Republics of Abkhazia and Adjara, the Autonomous Region of South Ossetia in Georgia, the Nakhichevan Autonomous Republic and the Nagorno-Karabakh Autonomous Region in Azerbaijan. As a result, buffer zones and separatist regimes appeared in the South Caucasus.

The interests of major political players Russia, Turkey, Iran, the United States, the European Union and NATO intersected in the political field of the South Caucasus.

Prior to the collapse of the Soviet Union, the United States considered the South Caucasus region only through Moscow. The United States already has its own security, energy, and political interests in the independent South Caucasus. After the dreadful terrorist attack of 2001, the South Caucasus acquired an additional strategic function for the United States.

The main object of US interest was the Caspian Sea basin and the local oil and gas fields, which were also considered by official Washington as a substitute for Persian Gulf minerals. In addition, the United States was aware exactly how important the South Caucasus region was as a transportation corridor. Azerbaijan's resources for the United States were also a policy factor implemented towards Russia and, to a significant extent, an instrument of political relations with Iran and Turkey. In the geopolitical arena, the South Caucasus has become a potential and favorable partner for the United States. It was a multi-move chess calculation. On the one hand, the US would weaken the positions of Russia and Iran, on the other hand, it would strengthen the influence of allied Turkey, which already had close relations with Azerbaijan.

The situation has changed nowadays, the issue of Caspian Sea resources was resolved on August 12, 2018 as follows. A convention on the legal status of the Caspian Sea was signed in the city of Aktau in Kazakhstan, which defined the rules for the distribution of natural resources in the Caspian Sea. The document was signed by the presidents of Azerbaijan, Kazakhstan, Turkmenistan, Russia and Iran, which made clear the issue of a significant return of Russian influence in the Caspian Sea basin.

As for military interests, this is one field of policies implemented in the South Caucasus of USA. Armenia, due to the conflict with Azerbaijan and the long-standing dispute with Turkey, considered Russia as a guarantor of its own security more than the United States, which is in a military alliance with Turkey. Nevertheless, it has not refused to cooperate with NATO and participate in training projects. Moreover, the Individual Partnership Action Plan (the so-called "I-PAP") was created for Armenia in the North Atlantic Alliance, which, along with the pro-Western sentiments of the Prime Minister of Armenia, Pashinyan and other factors, may even have been the reason for Russia's position in the Karabakh war, which caused significant damage to Armenia.

Any aspiration of the South Caucasus countries to the Western world is punished by various measures by Russia, and in the case of Georgia it is a violation of territorial integrity.

The 2008 Bucharest Summit of the North Atlantic Alliance was fateful. At the summit, Georgia did not receive the so-called MAP. The refusal of Germany, Italy, France, Luxembourg, Belgium, the Netherlands and Spain was a practically indirect veto by Russia. Just as Georgia was refused entry to the League of Nations in 1920 due to the Russian factor, in 2008 the state of South Caucasus, which was trying to free itself from Russian influence, was blocked.

The accountability policy of European Countries did not stop Russia; on the contrary, in August 2008, Russia violated international law against Georgia and first occupied two regions and then recognized Abkhazia and South Ossetia. Georgia should have been a geopolitical base for Russia rather than an economy. This is what led to the August 2008 war, which, if we go deeper, was a conflict of interests between Russia and the West, as a result of which Russia created two important bridge-heads in the South Caucasus. This has solved the existing military-political tasks for the benefit of Russia. The North Caucasus was closed, for which direct communication with forces outside Russia was restricted. In this way, Russia was able to create a cordon over Russia.

Russia's next target was Ukraine, which to some extent pushed the South Caucasus region into the background. In all three states of the South Caucasus, the conflict in Ukraine has caused mixed responses. Reactions to the annexation of Crimea have been conditioned by internal conflicts of the countries, in the case of Georgia in Abkhazia and South Ossetia, and in the case of Azerbaijan and Armenia in Karabakh.

Although, the South Caucasus issue has been overshadowed, Russia did not stop. It signed new types of agreements with South Ossetia and Abkhazia, recognized by it in 2008, as soon as and every time, the possibility of any connection with Georgia's North Atlantic Alliance was raised. In November 2014, Russia signed an agreement on "Alliance and Strategic Cooperation" with Abkhazia, which entered into force on March 5, 2015. A similar agreement was concluded with South Ossetia in February

2015, which was reinforced while de facto President - Tibilov's visit to Moscow on March 18, 2015, to celebrate the anniversary of the reunification with Crimea.

These events were preceded with signing of the Association Agreement with the European Union and intensive cooperation with NATO by Georgia in June 2014.

The Republic of Turkey - the member of NATO is neighboring of the region, which in turn has its strategic interests with the border area. The Turkish-Armenian conflict excludes partnerships between the two countries, while Azerbaijan was an ally of Turkey before the creation of the Soviet Union, which may have been facilitated by linguistic and religious factors. As for Georgia, there is a radically different relationship between present Turkey and Georgia, which was absolutely the opposite in the historical past.

After the collapse of the Soviet Union and the creation of independent states in the region, Turkey set ambitious goals in relation to Transcaucasia. Turkey began to fight for the position of regional leader.

Turkey, as a member of the North Atlantic Alliance, performed the function of a deterrent circle of the Soviet Union during the period of conflict. Prior to the collapse of the empire, Turkey could communicate with Soviet states only through Moscow, and in the post-Soviet period, foreign policy was significantly revised. The ethnic conflicts and the tense background created in the Caucasus were key to new opportunities for Turkey in terms of security. The ethnic conflicts in the Caucasus and the tense background were key to new opportunities for Turkey in terms of security. In the first stage, the recognition of independence was followed by diplomatic relations, and labor began to develop bilateral relations. The Baku-Tbilisi-Ceyhan project significantly connected Turkey with the region, making it practically inseparable.

In addition to the economic field, Turkey has also begun to strengthen its political positions. Turkey is trying to demonstrate its strength in the South Caucasus. Diplomacy is actively working, and as a result, Ankara has even proposed two models for regulating regional security issues to the South Caucasus states and the international community. The first was the "Stability Pact for the Caucasus". The second model was initiated by Turkey during the Georgia-Russia war in August 2008 under the name "Caucasus Security Platform".

In the framework of relations with Azerbaijan and Georgia, Turkey is trying to become a transit of energy resources to European countries. Ankara considers Tbilisi as an exit bridge to the South Caucasus and Central Asia. However, it is possible that the agreement reached as a result of the Karabakh conflict will change the transit interests to some extent.

The Islamic Republic of Iran is an influential and accountable actor on the political scene in the Middle East, even after the United States announced Iran one of the "Axis of Evil" states and imposed huge losses on it by imposing sanctions. Historically and geopolitically, the South Caucasus region has been a field of constant interest for Iran, so it is not surprising that Iran has defined areas of cooperation with the countries of the region since the Soviet Union.

It established close economic relations with Armenia in the fields of trade and energy. Taking into consideration, that about 25 million ethnic Azerbaijanis live in the so-called "South Azerbaijan" on the territory of Iran and the threat of separatism is

constant, Iran's attitude towards Azerbaijan is cautious. As for Georgia - the germinal relations between the two countries are not almost beyond the field of economy and culture. This is mostly conditioned due to the factor of the United States, which is Georgia's partner and Iran's number one enemy.

Summary

Thus, the South Caucasus and the ongoing processes in and around it, show that the region is an integral part of the international security system. The world's leading players have their own interests here. Approaches and action policies vary according to interests. Clearly, Russia cannot ignore the fact, that the transit corridor of the South Caucasus is not unnoticed by other big states and it will have to put up great resistance. Therefore, all means are justified for it to achieve the goal. Whether Russia's steps will be perceived as hostile by the countries and people of the region or not, it is in its state interest, considering that it is a major issue for its security, it creates crises for two reasons: On the one hand, to create the image of a conflict region where Western values are diminished and consequently to slow down international interests and on the other hand, to create crises that it itself will resolve and restore or correct the image according to a specific geopolitical need.

The northern neighbor of the region is facilitated by the political, social or economic eclecticism of the three countries of the South Caucasus. These countries are not similar to each other, in many cases they do not have common interests, so it is easy for Russia to apply the principle of "Divide and Rule Policy".

For the purpose of ever changing the situation existing in the region and give the South Caucasus region and its member states more opportunity to decide their own fate, it is necessary for Georgia, Azerbaijan and Armenia to take concrete steps and develop a common South Caucasus strategy, which will allow the region not only to play a passive role and be an area of intersection of the interests of the large states, but also to independently determine its social and political priorities.

References:

1. V. Guruli, M. Vachnadze - History of Georgia XIX-XX centuries, intellect 2014.
2. Al. Bendianishvili, Al. Daushvili, M. Natmeladze - History of Georgia in 4 volumes, Volume IV, History of Georgia in the XIX-XX centuries, Tbilisi, 2012.
3. G. Bilanishvili (2018). Recent Dynamics of Georgian-Russian Relations, Tbilisi, Georgian Strategy and International Relations Research Foundation.
4. I. Kogan, (2014). Russian-Turkish Relations and the Real Situation in the Black Sea Region, Tbilisi, Georgian Strategy and International Relations Research Foundation.
5. E. Makaradze. The strategy of Turkey in the South Caucasus and Relations with Georgia in 1991-2008 - Policy around the Caucasus - University Press 2016.
6. Uwe Halbach - Russia in the North and South Caucasus between "Near Abroad" and "Domestic Abroad" HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG 2018.
7. Julien Zarifian - Conditional Involvement US Activities in the South Caucasus - HEINRICH-BÖLL-STIFTUNG 2018.
8. Turkish Foreign Policy in 1990-2008, translated by M. Manchkhshvili, Tbilisi, 2014, p. 188

SOCIOLOGICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

9. Baskin Oran (ed.), *Türk dış Politikası, Kurtuluş Savaşından Bugüne*, Cilt II, Baskı, İstanbul, İletişim, 2002, pp.366-440.

10. Elaheh Koolae and Mohammad Hossein Hafezian, *The Islamic Republic of Iran and the South Caucasus Republics*, *Iranian Studies*, Vol. 43, No. 3 (JUNE 2010), pp. 391-409

ТЕХНОГЕНДІ ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ЛЮМБРИКАФАУНАЛАРМЕН ТАЗАРТУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Байботаева А.Д.,

PhD докторант

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кенжалиева Г.Д.,

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кочеров Е.Н.

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Қазіргі таңда әртүрлі антропогендік белсенділіктердің нәтижесінде қоршаған орта ластануда. Ауыр металдар улылығы және ластануының таралуы бойынша ең қауіпті болып табылады. Металдар атмосфераға түсті металлургия, машина жасау, химия, мұнай және мұнай-химия кәсіпорындарының және көліктің қызметі нәтижесінде құрамындағы газдар, түтіндер, техногендік шаңдар түседі. Ауыр металдардың миграциясы нәтижесінде оларды жинақтау қабілеті бар топырақ ластанады. Ауыр металдардың тұздары ыдырауға төзімді қосылыстар болып табылады, сондықтан топырақты тазарту мәселесі, әсіресе ауылшаруашылық аймақтарында өткір мәселе болып табылады [1].

Құрттардың топыраққа және екпелерге пайдасы негізінен екі түрге бөлінеді. Жауын құрттары ондағы көптеген микроарналарды денесімен жарып өтіп, сол арқылы топырақтың су өткізгіштігі мен ауа өткізгіштігін жақсартып, оны борпылдақ етеді. Сонымен қатар, топырақты өңдегенде жауын құрттары копролиттерді шығарады. Қарапайым тілмен айтқанда, бұл құрт тезегі, бірақ бұл өте жеңілдетілген тұжырым. Бұл жауын құрттары өндейтін жер деп айту дұрысырақ болар еді. Копралиттер кішкентай кесектерге ұқсайды және бұл кесек ылғалды жақсы сіңіреді, топырақтың ылғалдылығын жақсартады және оның ұзақ кебуіне жол бермейді. Топырақта копролиттердің пайда болуының арқасында өсімдіктердің өсуіне жағдай жасалады [2].

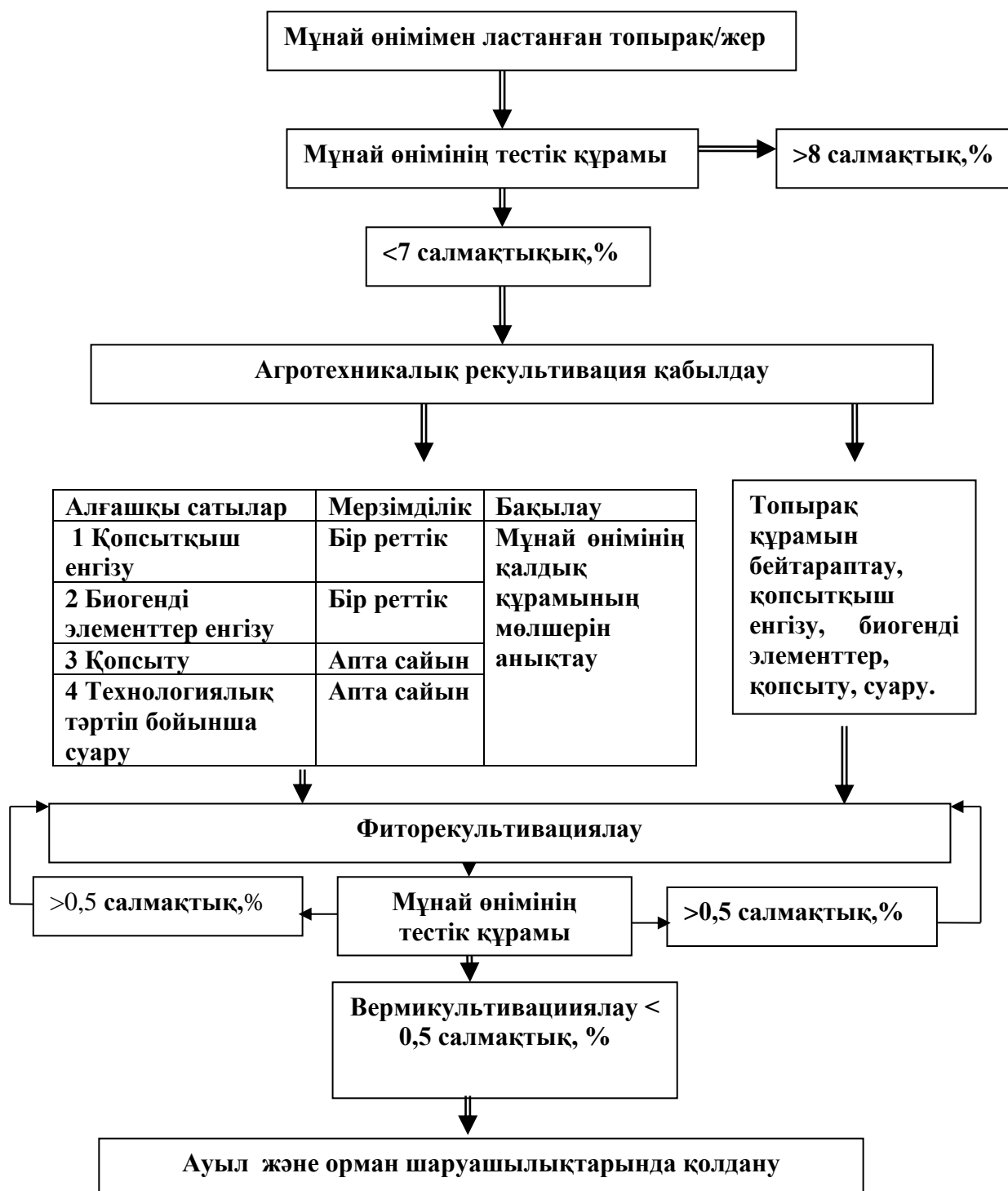
Ауыр металмен ластанған экожүйелерді қайта қалпына келтірудің ең тиімді және экологиялық жағынан қауіпсіз тәсілі болып биоремедиация саналады. Біздің жүргізген зерттеулеріміздің нәтижелерінде *Ap. c. caliginosus* жауын құрттарының ауыр металл иондарының мөлшерін азайтатыны анықталды.

1- тізбек–микробиологиялық іс-шараларды қамтиды, топырақтағы жергілікті спонтанды микрофлораның тіршілігін белсендіру арқылы ауыр металдардың ыдырау үрдісі арттырылады, қажетті жағдайда топырақ 25-30 см тереңдікке қайта жыртылып, биогендік элементтер үстемелі әдіспен 1-1,5 % мөлшерінде беріліп, аэрация үрдісі қарқындалады. Микроағзалардың спораларынан даярланған суспензия топырақ бетіне бүркегіштер арқылы таратылады. Мұндағы микроағзалардың спораларының 1 дм³ шаққандағы титры болуы шарт. Бұл шарттар сапалы орындалған кезде (жыл мезгіліне орай) топырақтағы ауыр металл мөлшері 4-6 ай аралығында 92,0-95,0 % кемиді; тізбек – фиторекультивациялық іс-шараларды қамтиды. Фиторекультиванттар тамыр жүйелері арқылы топырақтағы ауа және ылғал режимдерінің оңтайлы параметрлерін орнықтырумен қатар, ыдырау үрдісінде пайда болған төменгі молекулалық қосылыстарды сіңіреді.

2- тізбек – өсімдіктердің биогенді қоректенуі үшін және спонтанды ризосфералы микрофлораға 1,0 % - ды аммофос енгізілуі керек (топырақ ылғалдылығы жоғары болса, аммофосты құрғақ күйінде енгізуге болады). Зерттеулердің көрсетуінше, осы әдісті қолдану кезінде, орта есеппен топырақтың тазару дәрежесі 92,0 % құрайды. КТМ - нің белсенді штаммдарын қосымша ендіру тазарту дәрежесін 97,0 % - ға дейін көтеруге мүмкіндік береді. Тазарту кезеңі топырақтың ластану дәрежесіне байланысты, ауыр металдар 3,0 % - ға дейін болса, тазарту 2-3 айға созылады. Құрамында 5,0% - ға дейін ауыр металдары бар топырақты тазарту 5-6 ай бойы жүргізіледі (наурыз-тамыз). Құрамында ауыр металдар жоғары концентрациясы бар (7,0-10,0 %) топырақты тазарту үшін, уақыт регламентін сақтай отырып екі кезеңді тазарту ұсынылады. Бірінші кезең мынадай іс-шараларды қамтиды: 30-40 см тереңдікте топырақты қопсыту (7-10 күнде 1 рет), КТМ - дың белсенді штаммдарын енгізу, азотты-фосфорлы тыңайтқыш енгізу (1,0 % аммофос), 60,0 % ылғалдылықты сақтау. Бұл кезеңді наурыздан қарашаға дейін жүргізілу ұсынылады. Екінші кезеңді, мақсатқа сай, ақпанның аяғында – наурыздың басында ылғалды жерге тұқымдарды сепкен кезде бастау керек. Табиғи немесе жасанды жолмен топырақ ылғалдылығы 60,0 % болғанда, топырақтың 92,0-97,0 % - ға тазаруы қыркүйек-қазан айларында жүзеге асады. Ары қарай, өсімдіктердің жасыл массасын жануарлар қорегі үшін шауып алуға немесе топыраққа сидерат ретінде көміп тастауға болады;

3- тізбек – люмбрикофаунаны пайдалану іс-шараларын қамтиды. Ластанған аймақтағы топырақ жыртылып 40,0-50,0 % ылғалдандырылған болуы тиіс. Жауын құрттарын өсірілген питомниктерден көшіру мерзімі 1-2 сағаттан аспауы шартты жағдай болып табылады. Аталған ластану дәрежелеріне тиесілі бір шаршы метрге шаққандағы жауын құрттарының мөлшері 150-200, ал 7,0-7,5 % ластану кезінде 200-300 ересек дернәсілдерден кем болмауы тиіс. Жауын құрттарын питомниктерден көшіру мерзімінің ең қолайлы сәті наурыз - сәуір және қыркүйек - қараша айлары. Ауыр металмен ластанған топырақты люмбрикофаунаны пайдалану арқылы тазарту технологиясын пайдалану рекультивация мерзімін 1,0-5,0 % ластану кезінде бір айға, ал 7,0-7,5%-10,0 % жағдайда 15-20 тәулікке қысқартады.

Ұсынылып отырған әдістің экономикалық тиімділік есебі, ауыр металмен ластанған топырақтарды тазарту үшін люмбрикофаунаны пайдаланудың тиімді екенін көрсетті [3].



Сурет 1. Түркістан облысы ауыр металмен ластанған топырақ типтерінің вермикультураның қатысуымен биорекультивациялау технологиясының сызбасы

Микробиорекультивациялау			
< 7 салмақтық, %			
Режим	Өлшем белгісі	Көрсеткіштері	
		min	max
Қопсыту тереңдігі	см	20	40
Ылғалдылық	%	55	60
Биогенді элемент	%	1 аммофос	
Қопсыту	1 рет (күн)	7	10
Суару	1рет (күн)	7	10
Температура	°С	15 жоғары	45 төмен
Жұмы сөткізу мерзімі	Көктем–күз	наурыз	қараша
Тазалау уақыты	ай±2	4	6
Фиторемидияциялау			
<2 салмақтық, %			
Қопсыту тереңдігі	см	20	35
Ылғалдылық	%	55	60
Қопсыту	-	1рет	
Суару	1рет (күн)	7	10
Температура	°С	15 жоғары	45 төмен
Жұмыс өткізу мерзімі	Көктем–күз	наурыз	қараша
Тазалау уақыты	ай±2	4	6
Вермирекультивациялау			
<0,7 салмақтық, %			
Қопсыту тереңдігі	см	10	30
Ылғалдылық	%	45	50
Қопсыту	-	Қажеті жоқ/ 1 реттік	
Суару	1рет (күн)	7	10
Температура	°С	15 жоғары	28 төмен
Жұмыс өткізу мерзімі	Көктем–күз	наурыз	қараша
Тазалау уақыты	ай±2	4	6
1м ² аймағына	Ересек жауынқұрты	150	300

Тәжірибе арқылы алынған материалдарды қолдана отырып жүргізілген алдын ала талдамалар негізінде топырақтың тазарту дәрежесіне едәуір әсер ететін төрт негізгі факторларды анықтадық [4].

Зерттеулер нәтижесі топырақтың ауыр металдармен ластануы жауын құрттарының таралуына да, тіршілігіне де айтарлықтай әсер етеді. Любрицидтердің топырақтың ауыр металдармен ластануына әртүрлі реакциясы оларды ластанған топырақтарды бақылау және тазарту үшін биоиндикация объектілері ретінде пайдалануға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер:

1. Н.А. Киреева, А.С. Григориади и др. Фиторемедиация как способ очищения почв, загрязнённых тяжёлыми металлами, Башкортостан, 2011, 4с.
2. <https://begagro.com/blog/o-polze-dozhdevyh-chervej/>
3. Байботаева А.Д. Применение метода биоиндикации для оценки содержания тяжелых металлов / А.Д. Байботаева, Г.Д. Кенжалиева, В.Н. Босак // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2020. -Б 85–88.
4. Байботаева, А.Д. Тяжелые металлы в почвах урбанизированных территорий / А.Д. Байботаева, Г.Д. Кенжалиева, В.Н. Босак // Вестник БГСХА. – 2019. – № 4. – Б. 126–130.

ЖАУЫН ҚҰРТТАРЫНЫҢ АУЫР МЕТАЛДАРҒА ЖӘНЕ ТОПЫРАҚТЫҢ ҚҰРАМЫНА ӘСЕРЛЕРІ

Байботаева А.Д.,

PhD докторант

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кенжалиева Г.Д.,

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кочеров Е.Н.

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Топырақтың ауыр металмен өнеркәсіптік ластануының кез келген түрі өсімдік және жануарлар ағзалары ұзақ уақыт бойы бейімделген бастапқы табиғи шоғырлануымен салыстырғанда металдың шоғырлануының артуымен бағаланады[1].

Құрттар ауыр металдарды өсімдіктерден, олармен қоректенетін жануарларға тасымалдауда маңызды рөл атқарады. Сонымен, жауын құрттарыныңденесінде Cd, Pb көбірек жинақталуын жыртықш ұсақ сүтқоректілер үшін (жауын құрттары құрайды). Оның үстіне қоректік тізбекке кіретін құрттар белгілі бір түрге жатпайтыны, субстратта тік таралу түріне қарай белгілі бір экологиялық топқа жататыны атап өтілді [2]. Морфологиялық өзгерістер бірден көзге түсетін, қимыл - қозғалыстардың күрт төмендеуі және топырақ тереңдіктеріне қарай миграциялану әрекеттерінің тежелуі арқылы көрінбеді. Тәжірибелік нұсқалардағы құрттар, бұл көрсеткіштер бойынша бақылау нұсқаларынан аса ерекшеленбеді. Белгілі есептік уақыт мерзіміндегі жауын құрттар санын түгендеу кезінде тіршілігі жойылған құрттардың табылуы арқылы көріне бастады. Металл шоғырларының лездік улылық әсерлері тек 70-100 ШМШ асқан шекте қимыл-қозғалыстарының баяулауы, түстерінің ағаруы және биомассаларының төмендеуі арқылы нақтыланады.

Жауын құрттарының метаболизм үрдістерінің қарқындылығының ауыр металл иондарын сіңіруіне әсерін анықтау мақсатында, тәжірибеде құрамына төменде көрсетілгендей, жапырақ массаларынан құралған қара шірік қосылған нұсқалар жоспарланды:

Бақылау нұсқасы (0) – кәдімгі сұр топырақ;

Бақылау нұсқасы (1) – кәдімгі сұр топырақ + Pb⁺², Cd⁺²;

Бақылау нұсқасы (2) – кәдімгі сұр топырақ + Pb⁺², Cd⁺² + 10,0 % қара шірік;

Бақылау нұсқасы (3) – кәдімгі сұр топырақ + Pb⁺², Cd⁺² + 30,0 % қара шірік;

Бақылау нұсқасы (4) – кәдімгі сұр топырақ + Pb^{+2} , Cd^{+2} + 50,0 % қара шірік;

1- тәжірибелік нұсқа - кәдімгі сұр топырақ + Pb^{+2} , Cd^{+2} +100 жауын құрты;

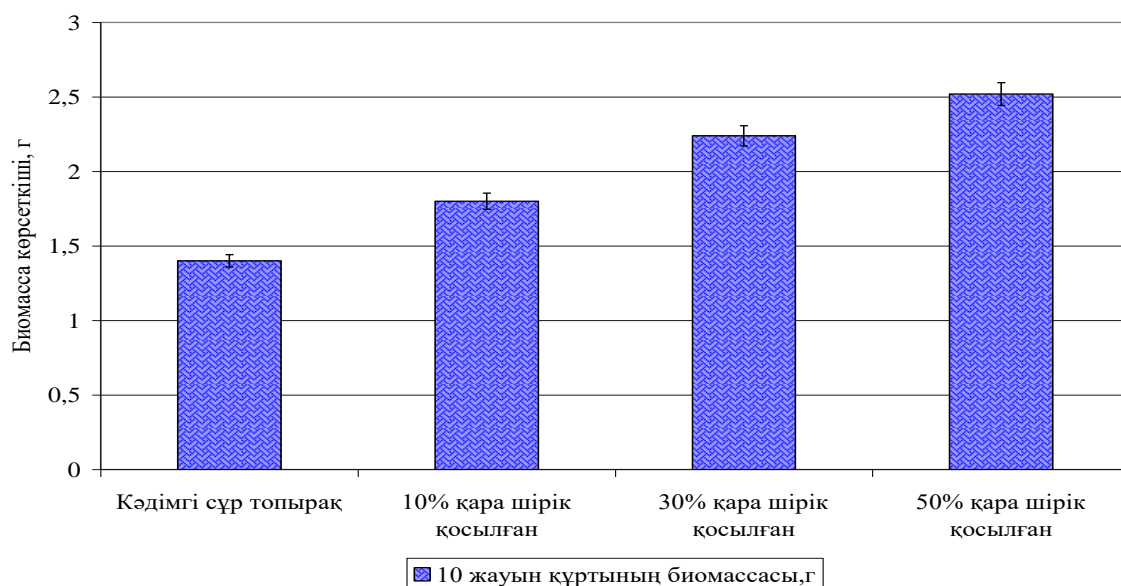
2- тәжірибелік нұсқа - кәдімгі сұр топырақ + Pb^{+2} , Cd^{+2} +10 % қара шірік +100 жауын құрты;

3- тәжірибелік нұсқа - кәдімгі сұр топырақ + Pb^{+2} , Cd^{+2} +30,0 % қара шірік+100 жауын құрты;

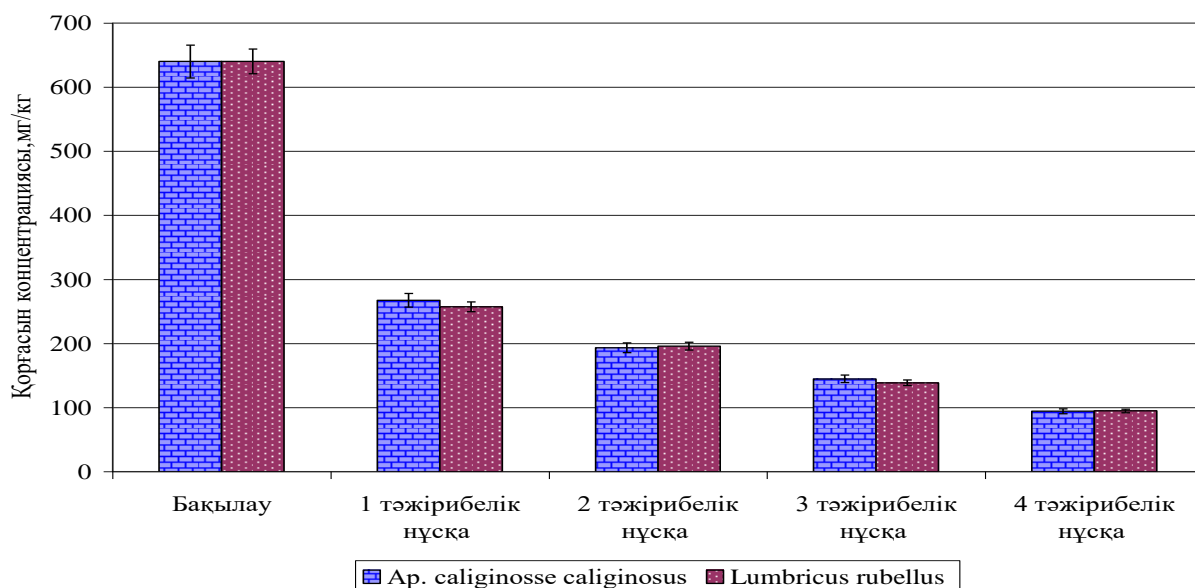
4- тәжірибелік нұсқа - кәдімгі сұр топырақ + Pb^{+2} , Cd^{+2} +50,0 % қара шірік+100 жауын құрты.

Тәжірибе нәтижелерін сараптау жауын құрттарының топырақты ауыр металл иондарынан тазартатынын, ал қара шірік арқылы құрттардың тіршілік қоректік ортасын байыту бұл үрдістің қарқынын арттыратынын көрсетті. Зерттелген жауын құрт түрлері бұл көрсеткіштер бойынша статистикалық сенімділікке сай айырмашылықта болмады, берілген шоғырлар көлемінде алынған нәтижелерді бірыңғай деп сипаттауға болады. Тәжірибенің бақылау нұсқаларындағы ауыр металл шоғырлары тәжірибе соңында жүргізілген химиялық сараптауда бастапқы мөлшер көлемінде анықталды, ауытқушылықтар қорғасын мен кадмий иондарына тиесілі $33 \pm 1,4$ және $0,14 \pm 0,01$ мг/кг шамасынан артпады.

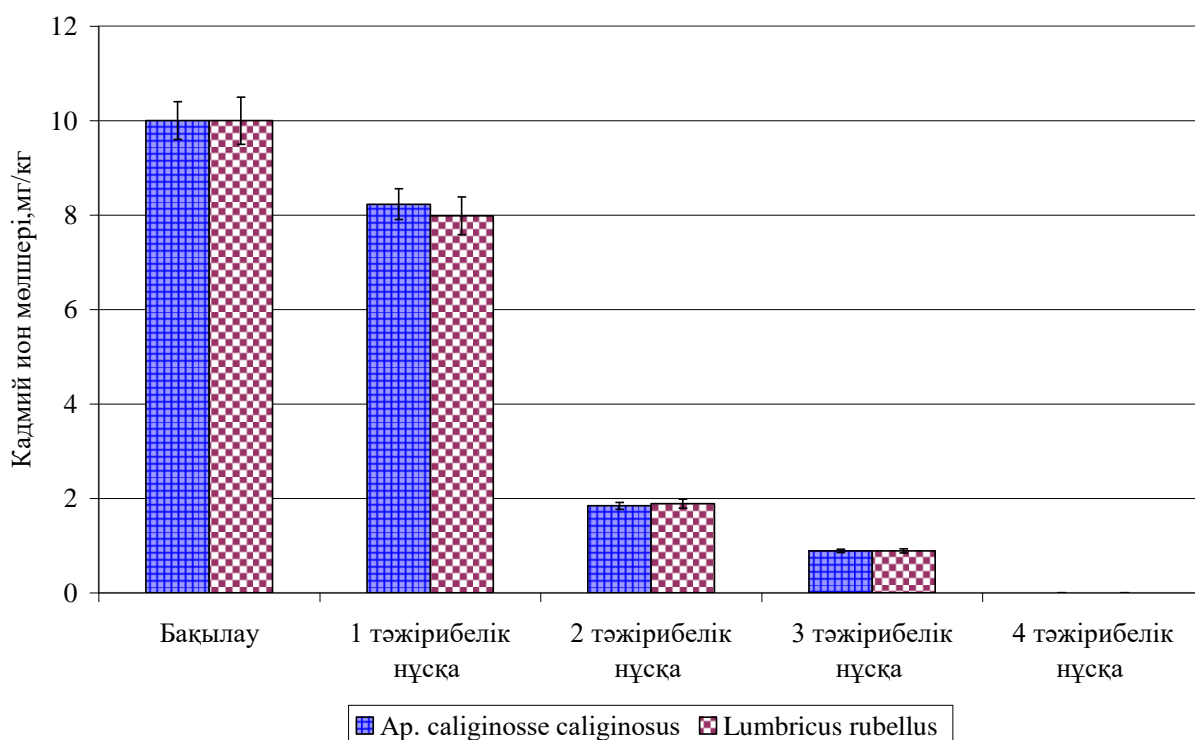
Тәжірибелік нұсқалардағы металл иондарының азаюы субстратқа қосылған қара шірік мөлшерімен тікелей байланыста болды. Екі айлық тәжірибе мерзімінде топырақ құрамына аралыстырылған жапырақ массалары толығымен қорытылып, біркелкі құрылымды қара шірікке айналды. Жауын құрттарының тіршілігін жою құбылыстары байқалмады және тәжірибенің соңында олардың биомассалық көрсеткіштерінің артқаны анықталды. 32 - суретте көрсетілгендей, тәжірибенің 1- нұсқасымен салыстырғанда, 2 - 4 нұсқаларындағы жауын құрттарының биомассалары екі ай мерзімінде 1,3-1,8 еселерге артты. Тәжірибенің 10,0 %, 30,0 % және 50,0 % қара шірік енгізілген нұсқалардағы топырақтардың тәжірибеден кейінгі химиялық талдауы, топырақтағы қорғасын мөлшерінің $68,9 \pm 3,5$, $77,4 \pm 4,8$ және $85,3 \pm 5,6$ %-ға, ал кадмийдің $81,6 \pm 6,5$, $95,8 \pm 2,5$ және $98,6 \pm 0,5$ %-ға кемігенін көрсетті (1 және 2 суреттер).



Сурет 1. *Ap. c. caliginosus* жауын құрттарының ауыр металл иондарын сіңіру қарқынына топырақтағы қара шірік мөлшерінің әсері



Сурет 2. Жауын құрттарының топырақтағы қорғасын иондарының азаюына қара шірік мөлшерінің артуына байланысты ықпалы



Сурет 3. Жауын құрттарының топырақтағы кадмий иондарының азаюына қара шірік мөлшерінің артуына байланысты ықпалы

Келтірілген деректер жауын құрттарының ауыр металл иондарын ас қорыту кезінде сіңіру арқылы өз денелерінде жинақтайтынын көрсетеді. Бұл тұжырымды дәйектеу үшін, ластанбаған кәдімгі сұр топырақта, тәжірибенің 2-нұсқасында және «Южполиметалл» АҚ аймағынан (сурет 3) алынған (Pb^{+2} - 287 мг/кг, Cd^{+2} - 15 мг/кг) тіршілік еткен жауын құрттарының көлденең

кесінділеріндегі ұлпалардың элементтік құрамына, электронды расторлық микроскопта салыстырмалы микроанализ жүргізілді [3].

Жауын құрттары өсімдік қалдықтарын және басқа да органикалық заттарды (қи,ағаш қабығы,өнеркәсіп қалдықтары) өндеп,топырақта гумустың түзілуін қолдайды.Сонымен қатар,топырақтың механикалық құрамы жақсарады,зиянды организмдер азаяды.Бір тәулікте 1миллион жауын құрты 500кг қалдықты өткізіп,оны организмдерге пайдалы қорек заттары бар,ферменттері мол құнды тыңайтқышқа айналдырады. Мал қиын өндеп,топырақты пайдалы органикалық қышқылдармен қанықтырады.Бұл органикалық тыңайтқыштар өсімдіктің қоректік режимін жақсартады,топырақтың су ұстағыштық қасиетін жоғарылатады. Жауын құрты ішегінен өткен топырақта өсімдікке қажетті қорек элементтері ұлаяды.Тау беткейлерінде эрозия қаупіне жиі ұшырайтын топырақ түйірлері қалыптасады.Жауын құрттар топырақты қопсытады,ауамен жанасатын ауданын 5-10 есеге ұлғайтады [4].

Әдебиеттер:

1. М.А. Мұқашева, Г.Ж. Мұқашева. Топырақ қабатының ауыр металдармен ластануы жағдайындағы тұрғындар ағзасына әсер ететін канцерогенді қауіптілік // Қарағанды университетінің хабаршысы, -104-106 б.
2. Резниченко И.С. Аккумуляция тяжелых металлов почвенно-подстилочным типом дождевых червей. В условиях загрязнения точечным источником эмиссии // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – №6.
3. М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, «Сапа» зертханасы.
4. www.ulagat.com порталы.

АУЫР МЕТАЛМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ЖАУЫН ҚҰРТТАРМЕН ТАЗАРТУДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ТИІМДІЛІГІ

Байботаева А.Д.,

PhD докторант

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кенжалиева Г.Д.,

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Кочеров Е.Н.

Т.ғ.к., доцент

М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан
университеті, Шымкент, Қазақстан

Қала топырағының ластану проблемасы жыл сайын шиеленісіп келеді. Бір кездері өнеркәсіптік аудандарда шоғырланған ластаушы заттардың дауыл концентрациясы мегаполистердің бүкіл аумағында бірте-бірте «шайылып», ластану ореолдарының аумағын көбейтеді. Ластаушы элементтердің басымдығы ауыр металдар болып табылады, олар топырақта шөгіп қала ортасының барлық басқа компоненттеріне және адамға улы әсер етеді. Қалалық ортадағы экологиялық жағдайдың шиеленісін төмендету жолдарын іздестіру қажет [1].

Белгілі бір тәжірибе жасау барысында, оның барлық нұсқаулары тексеріледі. Ең басты мәселе, оның экономикалық жағынан тиімді болуы.

Экономиялық тиімділік есебі «Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін дамытудың 2017 – 2021 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасын іске асыру жөніндегі ісшаралар жоспарына» сәйкес орындалды. Есептеу «ПҚОП» ЖШС аймағындағы ауыр металмен ластанған жерлерді тазарту жұмысы көлемінен алынған нәтежелер негізінде жүргізілді [2].

TECHNICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS



Сурет 1. Ауыр металдармен ластанған топырақтарды биополигонда вермикультивациялау үлгісі

Кесте 1.
Бастапқы көрсеткіштер

№ рс	Көрсеткіш	белгіл енуі	өлшемб ірілігі	Мөлшер, тенге	Ескерту
1	Капиталдышығын / ҒЗЖ-ныңшығыны	$K_{\text{ҒЗЖ}}$	теңге	1000 000,0	м/б тақырып: Б-ЕПФ-03-7
2.	Ауыр металмен ластанған топырақты қайта өңдеу	P_1	Теңге/т	1765,69 (ҚСҚ- сыз)	Келісім шарт №117 24.03.08. АЦҚ мен
3.	Люмбрикофауна арқылы ауыр металмен ластанған жерлерді қайта өңдеу	P_2	Теңге/т	1040,4 (ҚСҚ- сыз)	Техноло- гиялық регламент
4.	Ауыр металмен ластанған жерлерді қайта өңдеу	Γ	т	2000,0	Техноло- гиялық тапсырма
5.	Экономикалық тиімділіктің нормативті коэффициенті	E_n	шексіз	0,55	Әдістемелік нұсқау

1. Есеп

1.1. Капиталдышығындар.

Жаңалық енгізуге қосымша капиталды қаржы бөлу қажет емес.

$K_{\text{ҒЗЖ}} = 1000\ 000,0$ теңге

1.2. Күнделікті шығын өзгерісі

1.2.1. Іске асырылып жатқан технология шығыны

$C_1 = P_1 \times \Gamma = 1762,69 \times 2000,0 = 3525380,0$ теңге

1.2.2. Биологиялық технология шығыны

$C_2 = P_2 \times \Gamma = 1040,4 \times 2000,0 = 2080800,0$ теңге

1.3. Өзіндік құнының төмендеуі

$$C = C_1 - C_2 = 3525380,0 - 2080800,0 = 1\,444\,580,0 \text{ теңге}$$

1.4. 2020 жылғы нақты экономиялық тиімділік

$$\Delta = C - E_n \times K = 1\,444\,580,0 - 0,55 \times 1\,000\,000,0 = 894\,580,0 \text{ теңге}$$

Сонымен, ауыр металмен ластанған топырақты любрикофаунаны пайдалану арқылы тазарту технологиясының тиімділігі әрбір 1000,0 т-ға 894580,0 теңгені құрайды.

Ауыр металмен ластану кеңінен таралғандықтан барлық халық әлеуметтік-экономикалық жағдайына, нәсіліне немесе өмір сүру аймағына (ауыл, қала қала сырты) қарамастан оның әсеріне ұшырайды. Бірақ, қорғасынмен улану көп жағдайда танылмай қалып тұр, себебі аз мөлшерлі дозада интоксикацияның айқын белгілері зардап шеккендердің шағын пайызында ғана байқалады [3].

Әдебиеттер:

1. Безуглова О.С. Урбопочвоведение: учебник / О.С. Безуглова, С.Н. Горбов, И.В. Морозов, Д.Г. Невидомская; Южный федеральный университет. - Ростов н-на-Дону, 2012. - 264 с.

2. Правила проведения агрохимического обследования почв Приказ и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27.02.2015г. №4-1/147. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 10.04.2015 г. № 10686.

3. Г.Т. Нурмадиева, Б.А. Жетписбаев Влияние экосистемы на здоровье человека в промышленно развитых регионах Казахстана. Наука и Здравоохранение, 2018, 4 (Т.20).

ЖЫЛДАМ АУЫСПАЛЫ ҚЫСЫМНЫҢ ПЬЕЗОЭЛЕКТРЛІК ДАТЧИГІНІҢ ЖҰМЫС ІСТЕУ ПРИНЦИПІН ЗЕРТТЕУ

Абылгазинова Сана Нурлановна

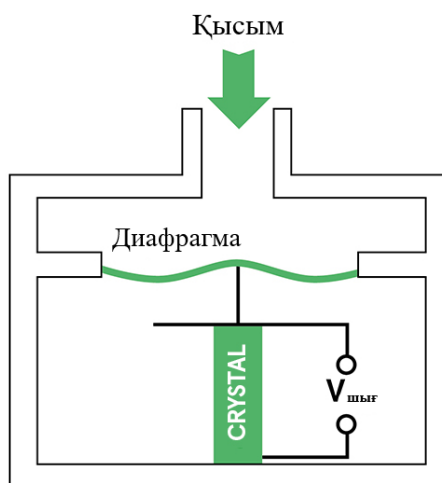
Магистрант

Казахский национальный исследовательский
технический университет им. К.И. Сатпаева

Андатпа. Бұл мақалада жылдам өзгеретін қысымның пьезоэлектрлік датчигінің жұмыс принципі бойынша зерттеулер келтірілген және физикалық шамалар датчиктерінің өмірдің барлық салаларындағы маңыздылығы қарастырылған. Материалдың жалпы сипаттамасы – пьезоэлектрлік жоғары қысымды датчиктік әртүрлі салаларда қалай жұмыс істейтіндігі. Жылдам ауыспалы қысымның түрленуіне және қысымның әр түрлі түрлері үшін уақыт қысымының өзгеру сипатына талдау жасалды. Бұл материалды зерттеу пьезоэлектрлік датчигін жасау кезінде жаңа жаңалықтарды енгізуге мүмкіндік береді, оның көмегімен біз өнеркәсіпте, кәсіпорындарда зерттеуге, қолдануға мүмкіндік аламыз. Мақала белгілі саяси қайраткерлердің және ғылымның көрнекті өкілдерінің идеялары мен пікірлерін жалпылау болып табылады. Жұмыста пьезоэлектрлік датчикті анықтау ұғымы және оның жұмыс істеу принципі айтылады. Бұл тақырып жақсы зерттелген, бірақ одан әрі зерттеуді қажет етеді.

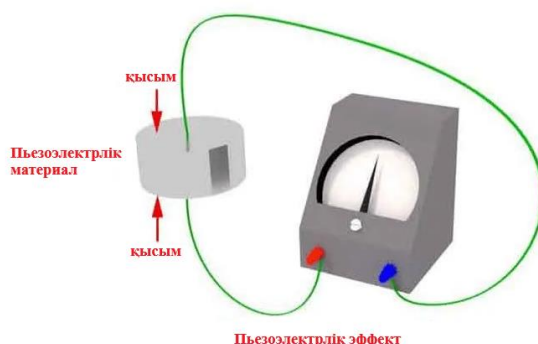
Қазіргі уақытта білетініміздей, физикалық шамалар датчиктері температураны, қысымды, ауаның ылғалдылығын және т.б. өлшеу сияқты әртүрлі талаптарды анықтаған кезінде зерттеудің ажырамас бөлігі болып табылады. Өмірдің барлық салаларында кеңінен қолданылатын физикалық шамалар датчиктерінің арқасында біз өндірістік процестерді автоматтандыру, өнеркәсіптік кәсіпорындарда, автомобиль, авиация, теміржол және басқа салаларда жаңа жаңалықтарды зерттеуге, әзірлеуге, енгізуге мүмкіндігіміз бар. Мақалада датчиктер бақыланатын объектінің жай-күйі туралы кез-келген ақпаратты оңай қабылдайтын, мысалы, мұнай және газ өнеркәсібі болуы мүмкін және әртүрлі сигналдарды қалыптастыратын құрылғыларды немесе процестерді өлшеуге, сигнал беруге, реттеуге, басқаруға арналған техникалық жүйелердің негізгі элементтері болып табылады. Әрі қарай олар сигналдарды түрлендіріп, өңдейтін ақпаратты таратады және қабылдайды. Мақала физикалық шамалардың сенсорларын анықтаудан, пьезоэлектрлік датчиктерді өнеркәсіпте қолданудан, жұмыс принципінен тұрады. Жыл сайын озық технологиялар ғасырында DFV ақпараттық, сондай-ақ басқару жүйелерінің техникалық деңгейі мен құнын анықтайтын негізгі элементтерге айналады. Бұл мақалада мен әртүрлі салаларда қолданылатын жоғары жылдамдықтағы қысымның пьезоэлектрлік датчигіне тоқталғым келеді. Жоғары жылдамдықтағы қысымның пьезоэлектрлік

датчигі – бұл бірнеше элементтерден тұратын және пьезоэлектрлік эффект принципі бойынша жұмыс істейтін өлшеу құралы. Кристалл түрінде жасалған пьезоэлектрлік датчиктің негізгі сипаттамасы болып табылатын сезімтал элементтің арқасында әртүрлі физикалық шамаларды өлшеуге болады. Датчиктің жұмыс істеу принципі пьезоэлектрлік эффект арқылы жүзеге асырылады. Пьезоэлектрлік эффект, бұл электрлік потенциалы бар екі жағындағы пьезо-кристалдарға механикалық кернеу оны қысу арқылы қолданылады. Пьезокристалдар бір жағынан оң заряды бар және қарама-қарсы жағында теріс заряды бар кішкентай батарея ролін атқарады. Тұтас тізбекті қалыптастыру үшін екі кристалл бір-біріне қосылып, ток осы тізбек арқылы өтеді.



Сурет 1 – Пьезоэлектрлік қысымның құрылымдық сұлбасы

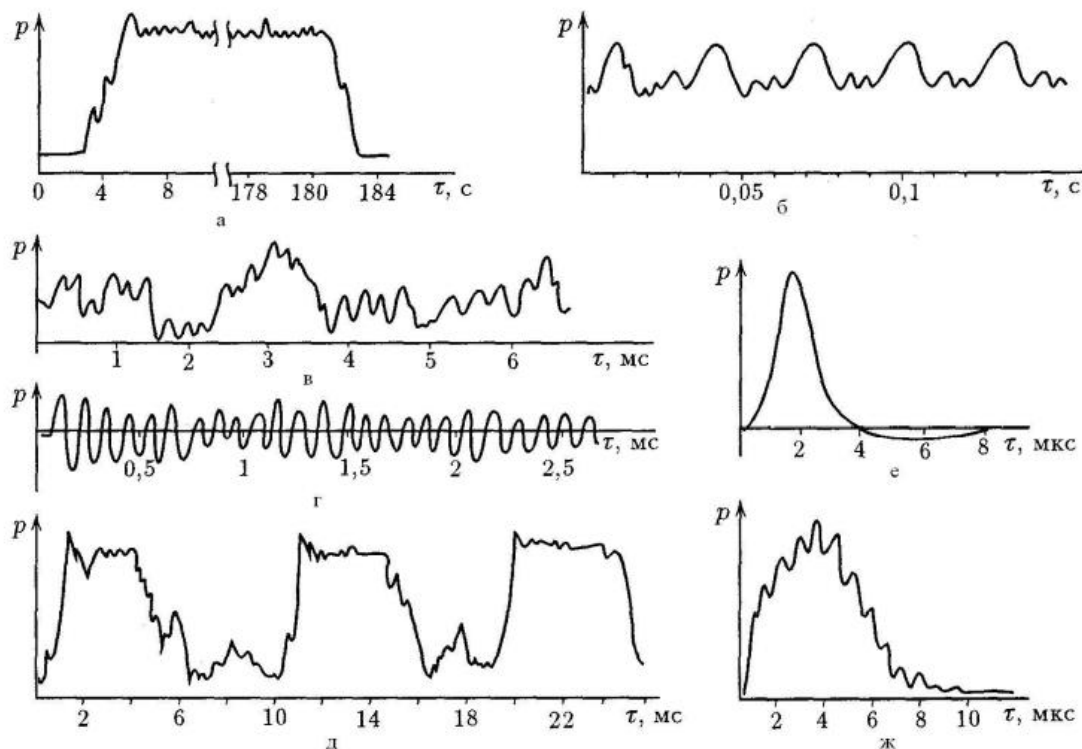
Сурет 1 – де пьезоэлектрлік эффект кристалдарға кернеу қолданылған кезде қалай пайда болатынын көруге болады. Пьезоэлектрлік диафрагмаға күш қолданылған кезде қысымға пропорционалды кернеу әсер етеді.



Сурет 2 – Пьезоэлектрлік датчигінің функционалды сұлбасы

Пьезоэлектрлік материалды сығу немесе күш қолдану кезінде түрлендіргіш энергияны кернеуге айналдырады. Бұл кернеу оған қолданылатын күш немесе қысым функциясы болып табылады (2-сурет). Мақалада жылдам ауыспалы

қысымды өлшеу жолына, пьезоэлектрлік сенсорға және оның жұмыс принципіне шолу жасалады. Жылдам өзгеретін құбылыстарға оннан жүздеген мың герцке дейінгі жиілік диапазонында кездейсоқ және гармоникалық компоненттері бар процестер жатады.

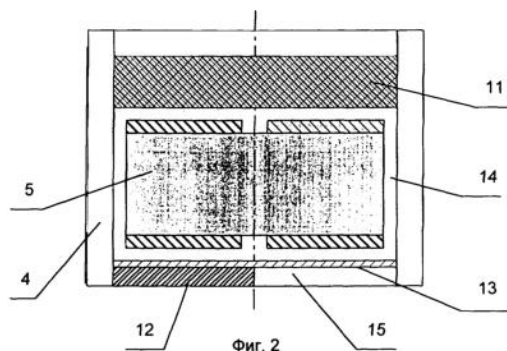


Сурет 3 – Әртүрлі қысым түрлері үшін уақыт қысымының өзгеру сипаты

Алдымен, келесі сипаттамалар қысым динамикасын графикалық түсіндіру үшін қабылданғанын атап өткен жөн:

1. а-баяу өзгеретін;
2. б-баяулайтын, пульсациямен бірге жүреді;
3. в-тұрақты және жылдам өзгеретін компонент;
4. г-тұрақты құраушысыз тез өзгеретін;
5. Д-импульсті;
6. Е-соққы;
7. ж-жарылғыш зат.

Жылдам ауыспалы қысым (сурет.3, б) мезгіл-мезгіл өзгеретін және өтпелі процестерді қамтиды. Сұйық және газ қысымының пульсациясы және акустикалық шу көбінесе кездейсоқ тербеліс процесін білдіреді (сурет.3, б, г). Жоғары жылдамдықтағы қысымның пьезоэлектрлік сенсорын жинау үшін сенсордың ішкі құрылымы неден тұратынын білу керек. Мақалада пьезоэлектрлік сенсордың сипаттамасы және оны өнеркәсіпте қолдануға шолу жасалады.



Сурет 4 – Сенсордың ішкі құрылымы

Жылдам өзгеретін пьезоэлектрлік қысым сенсорының дизайны:

- 4 – Корпус, цилиндр тәріздес немесе тікбұрышты
- Пьезоэлемент, негізден (5-ші) және төрт электродтан тұрады.

Пьезоэлементтің негізі тікбұрышты, ал электродтар тікбұрышты базаның жартысы түрінде болады.

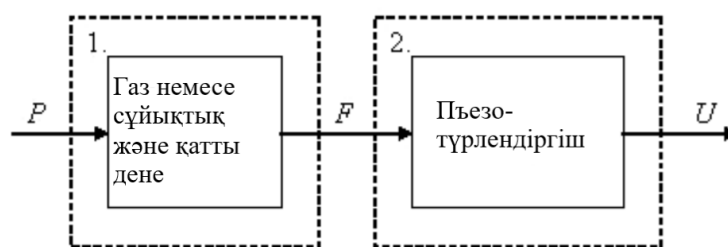
Электродтар электрлік оқшауланған және негізінің әр түрлі жағында бір-біріне қарама-қарсы орналасқан. Негіздің әртүрлі жағында орналасқан электродтар жұптасып және бір-бірімен қиылысады.

- 11-12 – Қақпақтар

Бірінші қақпағы корпусқа бекітілген және тікбұрышты жасалған. Екінші қақпақ корпус бөлігінің жартысы түрінде жасалған.

- 13 – мембрана
- 14 – диэлектрлік байланыстырушы материал
- 15 – мембрананың ашық бөлігі

Әрі қарай, жоғары жылдамдықтағы қысымның пьезоэлектрлік сенсорының құрылымына назар аудару керек, дәлірек айтсақ, жоғары жылдамдықтағы қысымның өзгеруінің құрылымдық тізбегін түсіну керек.



Сурет 5 - Жылдам өзгеретін қысымды түрлендірудің құрылымдық сұлбасы
1-түрлендіру блогы $P \rightarrow F$; 2-түрлендіру блогы $F \rightarrow U$
(тікелей пьезо эффектісі)

Таңдалған әрекет принципінің физикалық мәні – газ немесе сұйықтық қатты денеге әсер етеді және сонымен бірге біраз күш жұмсайды. Бұл күш басқа денеге беріліп, шығыс электр сигналының пайда болуына себеп болады.

Опциялардың кең жиынтығы сенсорды әртүрлі технологиялық процестерде сәтті пайдалану үшін конфигурациялауға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. А.В. Соколов, «Математическое моделирование чувствительных элементов и измерительных модулей датчиков давления и температуры», ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный технологический университет», Пенза, Россия, 2015г., 166 стр.
2. З.А. Баясилова, «Разработка и исследование совмещенных датчиков давления и температуры», Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева, Алматы, Казахстан, 2019г., 140 стр.
3. Duane Tandeske, «Pressure Sensors: Selection and Application (Mechanical Engineering)», USA, 1990y, 312p.
4. Датчики теплофизических и механических параметров. Справочник: в 3 т. / под общ. ред. Ю.Н. Коптева. - М.: ИПРЖ, 1998. - Т. 1. – 458 с.

СИНТЕЗ КИНЕМАТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ АКТИВНОГО ЭКЗОСКЕЛЕТА НИЖНИХ КОНЕЧНОСТИ

Таласбек Гүлдана

Магистрант

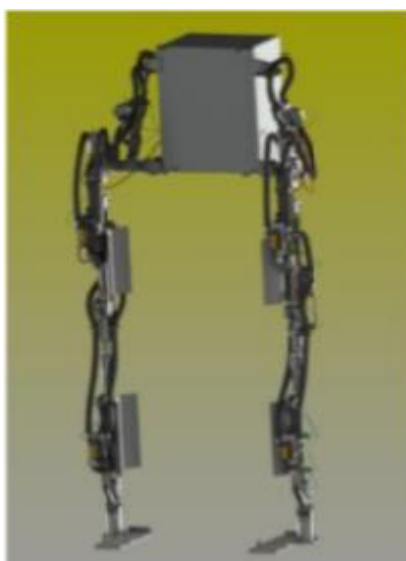
Казахский Национальный Технический Университет
им.К.И.Сатпаева

В статье рассматриваются результаты исследования активного экзоскелета нижних конечности. Во время исследований был выбран модель человеческого тела, а также были определены диапазоны изменения координат проектируемых звеньев. Расчетом гидропривода для коленной части исполнительного механизма получена диаграмма нагрузки исполнительного механизма и внешняя характеристика гидропривода. В результате рассчитана оптимальная длина гидроцилиндра.

Ключевы слова: Исполнительный механизм, экзоскелет, гидропривод, гидроцилиндр.

В наши дни есть бесчисленное количества активного экзоскелета, построенные на основе разных приводов (электропривод, пневмопривод, гидропривод). Главной причиной использования гидропривода в этом исследований, является мощность. Гидропривод может создавать силу на 25 раз больше чем пневмоприводы, что позволит экзоскелету поднять от 100 до 200 кг груза.

В качестве модели человеческого тела выбрана модель, представленная пакетом программного обеспечения Catia (Computer Aided Three-dimensional Interactive Application).

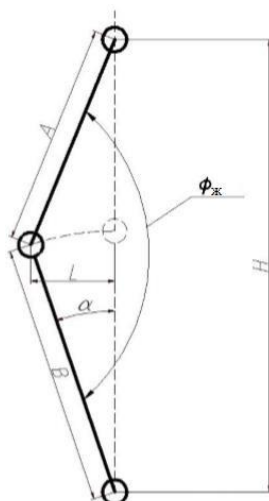


1 Рис. Модель нижней части тела человека

Модель, представленная программным пакетом Catia, вычисляет степени движения, необходимые для движения человека, и предлагает диапазоны изменения координат каждого звена.

Таблица-1. Диапазоны изменения координат проектируемых звеньев

		Наименование степеней движения и диапазоны изменения координат				
№	название звена	Тангаж	Крен	Flexion/extension	Abduction/adduction	Medial rotation/lateral rotation
1	лодыжка	[- 50° ; 40°]	[- 30° ; 20°]			
2	колени			[0° ; 90°]		
3	бедро			[- 4° ; 60°]	[- 30° ; 45°]	[- 45° ; 45°]



2 рис. Схема для расчета исполнительного механизма

$\Phi_{ж}$ - угол между бедром и голенью

A и B - длины звеньев бедра и голени

H-вертикальное состояние исполнительного механизма

L-часть, на которую воздействует нагрузка (плечо).

m=200кг- масса груза

A= 462мм

B= 483мм

$\varphi_a=45\text{deg}$ -амплитуда изменения угла

$\varphi_b=135$ - начальное значение угла

T=1.4s- время, затраченное звеном на движение

$\Omega=2\frac{\pi}{T}=4.488 \frac{1}{s}$ -угловая скорость

Здесь H равна

$$H = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \varphi_{ж}} \quad (1)$$

Угол коленного сустава изменяется по гармоническому закону.

$$\varphi_H(t) = \varphi_{AH} \sin(\omega t) + \varphi_{BH} \quad (2)$$

Угловая скорость равна первой производной от угла коленного сустава по времени

$$d\varphi_H(t) = \varphi_{AH} \omega \cos(\omega t) \quad (3)$$

Угловое ускорение равна вторичной производной от угла коленного сустава по времени.

$$dd\varphi_H(t) = \varphi_{AH} \omega^2 \sin(\omega t) \quad (4)$$

Скорость изменения груза по вертикальной оси определяется по формуле:

$$dH_H(t) = \frac{AB \sin(\varphi_H(t))}{\sqrt{A^2+B^2-AB \sin(\varphi_H(t))}} \quad (5)$$

Ускорение изменения нагрузки по вертикальной оси равно полученному вторичной производной по времени из Н.

$$ddH(t) = \frac{A^2 B^2 \sin(\varphi_H(t))}{\sqrt{A^2+B^2-2AB \cos(\varphi_H(t))}} dd\varphi_H(t) + \frac{AB \cos(\varphi_H(t))}{\sqrt{A^2+B^2-2AB \cos(\varphi_H(t))}} (d\varphi_H(t))^2 - \frac{A^2 B^2 (\sin(\varphi_H(t)))^2}{(A^2+B^2-2AB \cos(\varphi_H(t)))^{\frac{3}{2}}} (d\varphi_H(t))^2 \quad (6)$$

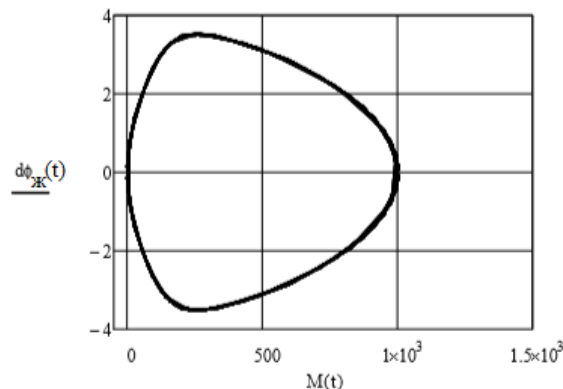
Значение силы, действующей на исполнительный механизм под действием нагрузки, определяется по формуле

$$P_H(t) = (gddH_H(t)) \quad (7)$$

Момент, возникающий в коленном суставе под действием нагрузки

$$M = P_H(t)L \quad (8)$$

Построим диаграмму нагрузки гидропривода с учетом значения указанных выше параметров

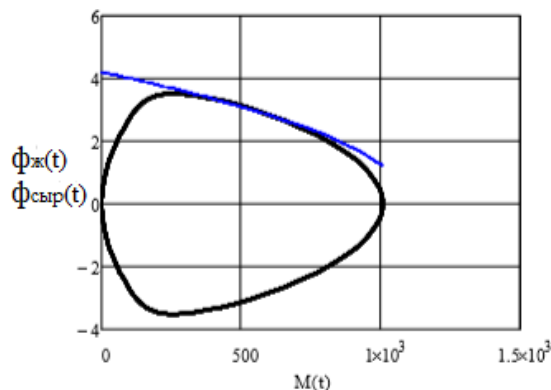


3 рис. Диаграмма нагрузки исполнительного привода

В координатах диаграммы нагрузки исполнительного механизма внешняя механическая характеристика гидропривода, управляемого дросселем, приведена в виде параболы и определяется по формуле:

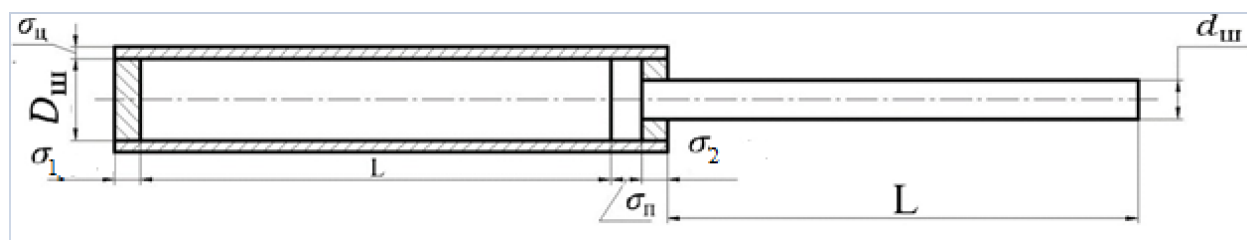
$$\varphi_{\text{внеш.н}}(t) = \Phi_{\text{xx}} \sqrt{1 - \frac{M(t)}{M_T}} \quad (9)$$

Чтобы получить характеристику, соответствующую минимальному блоку питания, необходимо, чтобы площадь под графиком была минимальной. Кроме того, выбранные внешние механические характеристики должны обеспечивать исправность исполнительного механизма



4 рис. Внешняя характеристика гидропривода

Теперь нам нужно определить оптимальную длину гидроцилиндра. При определении оптимальной длины гидроцилиндра необходимо учитывать, чтобы гидроцилиндр был максимально легким по весу.



5 рис. Схема для расчета оптимальных параметров гидроцилиндра

$D_{ш} = D$ - диаметр ширины поршня

$d_{шт}$ -диаметр штока;

$-L = \max$ ход штока;

$-\delta_1, \delta_2$ - толщина дна гидроцилиндра;

$-\delta_{ц}$ - толщина гильзы гидроцилиндра;

$-\delta_{п}$ - толщина поршня.

Формула для нахождения оптимальной длины гидроцилиндра:

$$L_{оп} = \sqrt[3]{\frac{kG_1}{kG_4}} \quad (10)$$

Здесь

$$k_{G1} = \pi \gamma_6 \sqrt{\frac{A_3}{\pi^3 (P_H - P_n)}} [8k_{ц}k_{д1} + 8k_{д2} + 8k_{ц}k_{п} + k_{ц}^2 k_{д1} + 16k_{ц}^2 + 2k_{д1} + 2k_{д2} + 2k_{п}] \quad (11)$$

$$\gamma_c = 77009 \frac{H}{M^3}$$

$$k_{ц} = 0.017$$

$$k_{\gamma_61} = 0.134$$

$$k_{\text{губ2}} = 0.134$$

$$k_{\text{п}} = 0.26$$

Введя эти параметры в формулу нахождения оптимальной длины гидроцилиндра (10), получим следующее значение.

$$L_{\text{оп}} = 0.169_{\text{м}}$$

По расчетам, проведенным на коленной части исполнительного механизма, построена диаграмма нагрузки исполнительного механизма и на основе этой диаграммы мы получили внешнюю характеристику гидропривота. А так же, учитывая, что вес гидроцилиндра должен быть максимально легким, была найдена оптимальная длина гидроцилиндра. Результаты дают основание для дальнейшего исследования бедренной части и лодыжки экзоскелета.

Список литератур:

1. Ж.Н. Исабеков, А.О.Ермекбаева, А.К.Ковальчук «Расчет динамики исполнительного механизма экзоскелета с учетом реакции опорной поверхности» Московский государственный технический университет имени Баумана, Москва, Россия 2017

2. А.К.Ковальчук, Д.Б.Кулаков, С.Е.Семёнов: “Управление исполнительными системами двуногих шагающих роботов”. Московский государственный технический университет имени Баумана, Москва, Россия . 2007 ж. 160ст.

3. В.А. Марутов, С.А. Павловский: “Гидроцилиндры: конструкция и расчёт”. М.: Машиностроение. 1966г. 180ст.

CHANGE OF METHANE PHASE COMPONENTS IN COAL AT DIFFERENT THERMODYNAMIC CONDITIONS

Skipochka Sergiy,

Doctor of Technical Sciences (D. Sc.), Professor, Head of Laboratory of physics and geomechanical monitoring of rock massif, N.S. Polyakov Institute of Geotechnical Mechanics under the National Academy of Sciences of Ukraine (IGTM, NASU), Dnipro, Ukraine

Palamarchuk Tetiana,

Doctor of Technical Sciences (D.Sc), Senior Researcher, Principal Researcher in Laboratory of physics and geomechanical monitoring of rock massif, Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of National Academy of Sciences of Ukraine (IGTM, NASU), Dnipro, Ukraine

Prokhorets Liliia,

Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Senior Researcher in Laboratory of physics and geomechanical monitoring of rock massif, Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljakov of National Academy of Sciences of Ukraine (IGTM, NASU), Dnipro, Ukraine

Kurinni Volodymyr,

Doctor of Technical Sciences (D. Sc.), Professor, Professor of Physics Cathedra, National Technical University "Dnieper Polytechnics"(NTU "D P"), Dnipro, Ukraine

It is known that a significant risk factor during mining in coal mines is the risk of sudden release of coal and gas. One of the main factors leading to the sudden release of coal and gas in the underground development of coal seams is methane contained in the coal seams, and often the amount of emitted gas significantly exceeds the natural gas content of the emitted volume of coal. The coal seam is a complex physical and chemical system, the balance of which depends on external parameters - temperature, pressure. During mining operations, the stresses acting on the bottomhole volume of the coal seam are redistributed, the pore space changes, the gas is filtered towards the face, the intraporous pressure of methane is reduced. Both gas desorption processes and phase transitions can occur.

Preliminary studies have assessed the contribution of the main phase components of methane to the gas bearing capacity of coal seams and established the volumes of free methane, adsorbed methane in solid solution and gas hydrate components of methane in the coal seam under certain thermodynamic conditions [1 – 3]. The aim of the current research is to model the effect of changes in thermodynamic conditions on the above-mentioned phase components of methane in the coal seam.

The influence of pressure, temperature and binding energy of methane molecules on its distribution in coal matter has been studied. The redistribution of methane content between phases at pressure change is investigated and the nonlinear dependence of free and sorbed methane on pressure is established

Many experts believe that methane in coal is mostly in solid state. Using the fact that in the equilibrium state of coal the chemical potentials of methane in all states are the same, it is possible to determine the pressure and concentration of methane molecules in solid solution, depending on the pressure of free methane. This is hindered by the lack of accurate values of the energy of desorption of methane from solid solution to adsorbed and free state. The molar heat of physical adsorption is 8–30 kJ/mol, and the heat of solid-state adsorption is obviously even higher. Table 1 shows the values of the relative pressure P_s/P_f of methane in solid solution depending on the pressure of free methane at a temperature of $T = 300$ K.

Table 1

Relative pressure of methane molecules in solid solution in
depending on the molar energy of methane desorption ψ and pressure P_f at $T = 300$ K

P_f , MPa	ψ , kJ/mol				
	30	35	40	45	50
1	$5.94 \cdot 10^{-6}$	$7.99 \cdot 10^{-7}$	$1.08 \cdot 10^{-7}$	$1.45 \cdot 10^{-8}$	$1.95 \cdot 10^{-9}$
5	$2.97 \cdot 10^{-5}$	$4.0 \cdot 10^{-6}$	$5.38 \cdot 10^{-7}$	$7.25 \cdot 10^{-8}$	$9.74 \cdot 10^{-9}$
10	$5.94 \cdot 10^{-5}$	$7.99 \cdot 10^{-6}$	$1.08 \cdot 10^{-6}$	$1.45 \cdot 10^{-7}$	$1.95 \cdot 10^{-8}$
20	$1.19 \cdot 10^{-4}$	$1.6 \cdot 10^{-5}$	$2.15 \cdot 10^{-6}$	$2.9 \cdot 10^{-7}$	$3.9 \cdot 10^{-8}$
50	$2.97 \cdot 10^{-4}$	$4.0 \cdot 10^{-5}$	$5.38 \cdot 10^{-6}$	$7.24 \cdot 10^{-7}$	$9.74 \cdot 10^{-8}$
70	$4.16 \cdot 10^{-3}$	$5.6 \cdot 10^{-5}$	$7.53 \cdot 10^{-6}$	$1.08 \cdot 10^{-6}$	$1.36 \cdot 10^{-7}$
100	$5.94 \cdot 10^{-4}$	$7.99 \cdot 10^{-5}$	$1.08 \cdot 10^{-5}$	$1.45 \cdot 10^{-6}$	$1.95 \cdot 10^{-7}$
150	$8.91 \cdot 10^{-4}$	$1.2 \cdot 10^{-4}$	$1.61 \cdot 10^{-5}$	$2.17 \cdot 10^{-6}$	$2.92 \cdot 10^{-7}$
200	$1.19 \cdot 10^{-3}$	$1.6 \cdot 10^{-4}$	$2.15 \cdot 10^{-5}$	$2.9 \cdot 10^{-6}$	$3.9 \cdot 10^{-7}$
250	$1.48 \cdot 10^{-3}$	$2.0 \cdot 10^{-4}$	$2.69 \cdot 10^{-5}$	$3.62 \cdot 10^{-6}$	$4.87 \cdot 10^{-7}$
300	$1.78 \cdot 10^{-3}$	$2.4 \cdot 10^{-4}$	$3.23 \cdot 10^{-5}$	$4.34 \cdot 10^{-6}$	$5.84 \cdot 10^{-7}$
350	$2.08 \cdot 10^{-3}$	$2.8 \cdot 10^{-4}$	$3.77 \cdot 10^{-5}$	$5.07 \cdot 10^{-6}$	$6.82 \cdot 10^{-7}$
400	$2.38 \cdot 10^{-3}$	$3.2 \cdot 10^{-4}$	$4.3 \cdot 10^{-5}$	$5.79 \cdot 10^{-6}$	$7.79 \cdot 10^{-7}$

The table shows that in solid solution only a small amount of methane. Given that the solid-state diffusion coefficient is very small, the contribution of methane in solid solution can be neglected in catastrophic events.

Table 2 shows the values of the volume concentration of methane molecules in solid solution depending on the pressure of free methane and the energy of solid desorption at a temperature $T = 300$ K.

At formation of a basic zone there is an intensive process of crack formation. Little energy is spent on the formation of a new surface, the vast majority of energy is spent on heating the rock. The rock is heterogeneous in strength. In places of stress concentration, centers of quasi-static failure occur, which leads to local heating of rock and coal. It is desirable to evaluate how the pressure and concentration of methane in solid solution change with increasing temperature.

Table 2

Change in the concentration of methane molecules in solid solution in depending on the molar energy of methane desorption ψ and pressure P_f at $T = 300$ K

P_f , MPa	ψ , kJ/mol				
	30	35	40	45	50
1	$1.45 \cdot 10^{20}$	$1.96 \cdot 10^{19}$	$2.64 \cdot 10^{18}$	$3.55 \cdot 10^{17}$	$4.77 \cdot 10^{16}$
5	$7.28 \cdot 10^{20}$	$9.79 \cdot 10^{19}$	$1.32 \cdot 10^{19}$	$1.77 \cdot 10^{18}$	$2.39 \cdot 10^{17}$
10	$1.45 \cdot 10^{21}$	$1.96 \cdot 10^{20}$	$2.64 \cdot 10^{19}$	$3.55 \cdot 10^{18}$	$4.77 \cdot 10^{17}$
20	$2.9 \cdot 10^{21}$	$3.92 \cdot 10^{20}$	$5.27 \cdot 10^{19}$	$7.09 \cdot 10^{18}$	$9.55 \cdot 10^{17}$
50	$7.28 \cdot 10^{21}$	$9.79 \cdot 10^{20}$	$1.32 \cdot 10^{19}$	$1.77 \cdot 10^{18}$	$2.39 \cdot 10^{18}$
70	$1.02 \cdot 10^{22}$	$1.37 \cdot 10^{21}$	$1.84 \cdot 10^{20}$	$2.48 \cdot 10^{19}$	$3.34 \cdot 10^{18}$
100	$1.45 \cdot 10^{22}$	$1.96 \cdot 10^{21}$	$2.64 \cdot 10^{20}$	$3.55 \cdot 10^{19}$	$4.77 \cdot 10^{18}$
150	$2.18 \cdot 10^{22}$	$2.94 \cdot 10^{21}$	$3.95 \cdot 10^{20}$	$5.32 \cdot 10^{19}$	$7.16 \cdot 10^{18}$
200	$2.9 \cdot 10^{22}$	$3.92 \cdot 10^{21}$	$5.27 \cdot 10^{20}$	$7.09 \cdot 10^{19}$	$9.55 \cdot 10^{18}$
250	$3.64 \cdot 10^{22}$	$4.9 \cdot 10^{21}$	$6.59 \cdot 10^{20}$	$8.87 \cdot 10^{19}$	$1.19 \cdot 10^{19}$
300	$4.37 \cdot 10^{22}$	$5.88 \cdot 10^{21}$	$7.91 \cdot 10^{20}$	$1.06 \cdot 10^{20}$	$1.43 \cdot 10^{19}$
350	$5.09 \cdot 10^{22}$	$6.86 \cdot 10^{21}$	$9.22 \cdot 10^{20}$	$1.24 \cdot 10^{20}$	$1.67 \cdot 10^{19}$
400	$5.82 \cdot 10^{22}$	$7.83 \cdot 10^{21}$	$1.05 \cdot 10^{21}$	$1.42 \cdot 10^{20}$	$1.91 \cdot 10^{19}$

Table 3 shows the values of the relative pressure of methane in solid solution depending on the pressure of free methane P_f and the energy of desorption of methane from solid solution into the free state ψ at a temperature $T = 350$ K.

Table 3

Relative pressure of methane molecules in solid solution in depending on the molar energy of methane desorption ψ and pressure P_f at $T = 350$ K

P_f , MPa	ψ , kJ/mol				
	30	35	40	45	50
1	$3.31 \cdot 10^{-5}$	$5.94 \cdot 10^{-6}$	$1.06 \cdot 10^{-6}$	$1.91 \cdot 10^{-7}$	$3.42 \cdot 10^{-8}$
5	$1.66 \cdot 10^{-4}$	$2.97 \cdot 10^{-5}$	$5.32 \cdot 10^{-6}$	$9.54 \cdot 10^{-7}$	$1.71 \cdot 10^{-8}$
10	$3.31 \cdot 10^{-4}$	$5.94 \cdot 10^{-5}$	$1.06 \cdot 10^{-5}$	$1.91 \cdot 10^{-6}$	$3.42 \cdot 10^{-7}$
20	$6.62 \cdot 10^{-4}$	$1.19 \cdot 10^{-4}$	$2.12 \cdot 10^{-5}$	$3.82 \cdot 10^{-6}$	$6.84 \cdot 10^{-7}$
50	$1.66 \cdot 10^{-3}$	$2.97 \cdot 10^{-4}$	$5.32 \cdot 10^{-5}$	$9.54 \cdot 10^{-6}$	$1.71 \cdot 10^{-6}$
70	$2.32 \cdot 10^{-3}$	$4.16 \cdot 10^{-4}$	$7.45 \cdot 10^{-5}$	$1.34 \cdot 10^{-5}$	$2.39 \cdot 10^{-6}$
100	$3.31 \cdot 10^{-3}$	$5.94 \cdot 10^{-4}$	$1.06 \cdot 10^{-4}$	$1.91 \cdot 10^{-5}$	$3.42 \cdot 10^{-6}$
150	$4.97 \cdot 10^{-3}$	$8.91 \cdot 10^{-4}$	$1.6 \cdot 10^{-4}$	$2.86 \cdot 10^{-5}$	$5.13 \cdot 10^{-6}$
200	$6.62 \cdot 10^{-3}$	$1.19 \cdot 10^{-3}$	$2.12 \cdot 10^{-4}$	$3.82 \cdot 10^{-5}$	$6.84 \cdot 10^{-6}$
250	$8.29 \cdot 10^{-3}$	$1.48 \cdot 10^{-3}$	$2.66 \cdot 10^{-4}$	$4.77 \cdot 10^{-5}$	$8.55 \cdot 10^{-6}$
300	$9.93 \cdot 10^{-3}$	$1.78 \cdot 10^{-3}$	$3.18 \cdot 10^{-4}$	$5.72 \cdot 10^{-5}$	$1.03 \cdot 10^{-5}$
350	$1.16 \cdot 10^{-2}$	$2.08 \cdot 10^{-3}$	$3.73 \cdot 10^{-4}$	$6.68 \cdot 10^{-5}$	$1.2 \cdot 10^{-5}$
400	$1.33 \cdot 10^{-2}$	$2.38 \cdot 10^{-3}$	$4.26 \cdot 10^{-4}$	$7.63 \cdot 10^{-5}$	$1.37 \cdot 10^{-5}$

The table shows that with increasing temperature from 300 K to 350 K, the partial pressure of methane in solid solution increases by about an order of magnitude.

Table 4 shows the values of the concentration of methane in solid solution depending on the pressure of free methane P_f and the energy of desorption of methane from solid solution into the free state ψ at a temperature $T = 350$ K.

Note that the concentration of methane molecules at $P_a = 101325$ Pa and $T = 300$ K is equal to $n_a = 2,45 \cdot 10^{25}$ 1/m³.

Table 4

- Change in the concentration of methane molecules in solid solution in depending on the molar energy of methane desorption ψ and pressure P_f at $T = 350$ K

P_f , MPa	ψ , kJ/mol				
	30	35	40	45	50
1	$8.12 \cdot 10^{20}$	$1.45 \cdot 10^{20}$	$2.61 \cdot 10^{19}$	$4.67 \cdot 10^{18}$	$8.38 \cdot 10^{17}$
5	$4.06 \cdot 10^{21}$	$7.28 \cdot 10^{20}$	$1.3 \cdot 10^{20}$	$2.34 \cdot 10^{19}$	$4.19 \cdot 10^{18}$
10	$8.12 \cdot 10^{21}$	$1.45 \cdot 10^{21}$	$2.61 \cdot 10^{20}$	$4.67 \cdot 10^{19}$	$8.38 \cdot 10^{18}$
20	$1.62 \cdot 10^{22}$	$2.9 \cdot 10^{21}$	$5.22 \cdot 10^{20}$	$9.35 \cdot 10^{19}$	$1.68 \cdot 10^{19}$
50	$4.06 \cdot 10^{22}$	$7.28 \cdot 10^{21}$	$1.3 \cdot 10^{21}$	$2.34 \cdot 10^{20}$	$4.19 \cdot 10^{19}$
70	$5.68 \cdot 10^{22}$	$1.02 \cdot 10^{22}$	$1.83 \cdot 10^{21}$	$3.27 \cdot 10^{20}$	$5.87 \cdot 10^{19}$
100	$8.12 \cdot 10^{22}$	$1.45 \cdot 10^{22}$	$2.61 \cdot 10^{21}$	$4.67 \cdot 10^{20}$	$8.38 \cdot 10^{19}$
150	$1.22 \cdot 10^{23}$	$2.18 \cdot 10^{22}$	$3.91 \cdot 10^{21}$	$7.01 \cdot 10^{20}$	$1.26 \cdot 10^{20}$
200	$1.62 \cdot 10^{23}$	$2.9 \cdot 10^{22}$	$5.22 \cdot 10^{21}$	$9.35 \cdot 10^{20}$	$1.68 \cdot 10^{20}$
250	$2.03 \cdot 10^{23}$	$3.64 \cdot 10^{22}$	$6.52 \cdot 10^{21}$	$1.17 \cdot 10^{21}$	$2.09 \cdot 10^{20}$
300	$2.44 \cdot 10^{23}$	$4.37 \cdot 10^{22}$	$7.83 \cdot 10^{21}$	$1.4 \cdot 10^{21}$	$2.51 \cdot 10^{20}$
350	$2.84 \cdot 10^{23}$	$5.09 \cdot 10^{22}$	$9.13 \cdot 10^{21}$	$1.64 \cdot 10^{21}$	$2.93 \cdot 10^{20}$
400	$3.25 \cdot 10^{23}$	$5.8 \cdot 10^{22}$	$1.04 \cdot 10^{22}$	$1.87 \cdot 10^{21}$	$3.35 \cdot 10^{20}$

To study the adsorbed methane, it is necessary to determine the desorption energy of methane molecules. In the future, it is impossible to accurately determine the desorption energy. In the case of multilayer adsorption, it is difficult to determine the bulk density of the adsorbed layer. In addition, the more layers, the lower the desorption energy.

Let us estimate the desorption energy. The Gibbs thermodynamic potential for methane in the adsorbed state has the form

$$\Phi_{ad} = C_v T - T C_p \ln T + P V_{ad} + \psi_{ad}, \quad (1)$$

where C_v , C_p – respectively, the molar heat capacity of methane in the adsorbed state at constant volume and pressure, J/mol·K; V_{ad} – volume of mole of methane, m³; ψ_{ad} – molar energy of methane desorption from the adsorbed state, kJ/mol.

The chemical potentials of methane in the adsorbed and free state are equal:

$$\mu_{ad} = \frac{C_v}{N_A} T - \frac{C_p T \ln T}{N_A} + \frac{P V_{ad}}{N_A} + \varepsilon_{ad}, \quad (2)$$

$$\mu_f = \frac{i+2}{2} k T (1 - \ln T) + k T \ln P, \quad (3)$$

where i – number of degrees of freedom; k – constant Boltzmann, J/K; N_A – Avogadro's number, mol⁻¹; ε_{ad} – adsorption energy of methane molecules, kJ/mol.

At thermodynamic equilibrium, the chemical potentials are the same. Equating them, we get the expression for ε_{ad} :

$$\varepsilon_{ad} = \frac{i+2}{2} k T (1 - \ln T) + k T \ln P - \frac{C_v}{N_A} + \frac{C_p T \ln T}{N_A} - \frac{P V_{ad}}{N_A}, \quad (4)$$

Tables 5 and 6 show the values of ε_{ad} and ψ_{ad} depending on the pressure of free methane at a temperature of 300 K and 350 K, which allow to estimate the amount of adsorbed methane.

Table 5

The adsorption energy of ε_{ad} molecules and moles of methane ψ_{ad} molecules at $T = 300$ K depending on the free methane pressure

P, MPa	0,1	0,5	1	5	10	15	20	25	30	35	40
$\varepsilon_{ad} \cdot 10^{20}$, J	2,84	3,5	3,78	4,39	4,61	4,71	4,76	4,79	4,8	4,8	4,78
ψ_{ad} , kJ/mol	17,07	21,5	22,74	26,43	27,76	28,37	28,67	28,84	28,89	28,88	28,81

Table 6

The adsorption energy of molecules ε_{ad} and moles of molecules ψ_{ad} methane at $T = 350$ K depending on the pressure of free methane

P, MPa	0,1	0,5	1	5	10	15	20	25	30	35	40
$\varepsilon_{ad} \cdot 10^{20}$, J	2,23	3	3,33	4,05	4,32	4,45	4,52	4,56	4,58	4,592	4,59
ψ_{ad} , КДЖ/МОЛЬ	13,4	18,05	20,02	24,32	26,0	26,78	27,21	27,46	27,59	27,64	27,63

The tables show the estimated values of the adsorption energy. The increase in ψ_{ad} with increasing pressure is explained by the fact that the entropy of free methane is more dependent on pressure. To obtain more accurate ψ_{ad} values, the dependence of the molar volume of adsorbed methane on pressure and temperature must be taken into account. This dependence does not significantly change the value of energy.

It was found that at $T = 300$ K the solid solution contains only a small amount of methane. Given that the solid-state diffusion coefficient is very small, the contribution of methane in solid solution can be neglected in catastrophic events. As the temperature increases from 300 K to 350 K, the partial pressure of methane in the solid solution increases by about an order of magnitude, so the gas-dynamic situation becomes more dangerous.

According to the research results, the values of the change in the desorption energy of methane molecules ε_{ad} and the molar energy of methane desorption from the adsorbed state ψ_{ad} depending on the free methane pressure at $T = 300$ K, which allows to estimate the amount of adsorbed methane. The increase in ψ_{ad} with increasing pressure is explained by the fact that the entropy of free methane is more dependent on pressure. To obtain more accurate ψ_{ad} values, the dependence of the molar volume of adsorbed methane on pressure and temperature must be taken into account. This dependence does not significantly change the value of energy.

References

1. Skipochka S.I., Palamarchuk T.A., Prokhorets L. V. (2020). Methane bearing capacity of the coal seam, taking into account the contribution of the adsorbed component of methane. *Abstracts of X International Scientific and Practical Conference "Trends in the development of modern scientific thought"*. Vancouver, Canada. P. 742-745.

TECHNICAL SCIENCES
SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

2. Skipochka S., Palamarchuk T., Prokhorets L. (2021). Theoretical estimation of methane's phase components volumes in coal seams. *E3S Web of Conferences «Essays of Mining Science and Practice 2021»*. No 00064.
3. Skipochka S.I., Palamarchuk T.A. (2015). Estimation of the phase components of methane contribution to the gas content of coal seams. *Geo-Technical Mechanics*. Dnipro: IGTM NANU. No. **120**. 245-255

DETERMINATION OF FEATURES OF TEMPERATURE FUSES APPLICATION IN DETACHABLE CONNECTIONS

Zobenko Oleksandr

teacher,

Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes National University
of Civil Defense of Ukraine

The analysis of fire statistics in Ukraine shows a steady tendency to preserve the amount of fires from sources of ignition of electrical origin.

Despite the development of modern protection devices, electrical outlets remain one of the places where, due to the appearance of a large transient resistance, significant heat dissipation can proceed. The occurrence of emergencies because of the high values of transient resistance is one of the most difficult issues.

Whereas the presence of a large transient resistance at the switching point leads to excessive local heating, significant changes in the controlled characteristics of the electric current in the circuit, through which the protection devices would work, do not occur. A temperature increasing of the plug connection can cause the parts of the sockets and finishing materials to self-ignite spontaneously.

This investigation [1] offers the possibility of preventing fires from electrical outlets due to the disconnection of the electrical circuit heating the contact connection above a certain limit value. The problem can be solved by using heat fuses or relays, which must be placed in the socket housing so that they touch the conductive plates of the socket directly or through thermally conductive materials. And the thermal fuse or relay must be connected to the electrical circuit successively between the mains wire and the socket contact plates.

The research identified the basic conditions that must be done while protecting a detachable connection:

1. the temperature fuse must withstand the maximum permissible temperature $T_{III \max}$ for the contact connection for a long time:

$$T_H > T_{III \max}$$

2. the operating temperature of the fuse $T_{\text{Cut-off}}$ must be lower than the temperatures at which the socket materials lose their operational properties:

3.

$$T_{\text{нарп.ст.}} > T_{\text{CUT-OFF}}$$

4. the cut-off temperature T_m must be lower than the self-ignition temperature of the socket materials and the finishing materials near the socket $T_{c.3.}$:

5.

$$T_m < T_{c.3.}$$

According to the offered solutions, it is established that BF99 or BF104 temperature fuses are used to create an electrical outlet with thermal protection, as their characteristics meet all three defined conditions.

References:

1. O.M. Zemlianskyi, Development of the socket module of an electric network/
O.M. Myroshnyk, O.O. Zobenko, D.V. Lesechko// The collection of scientific works
of Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes National University
of Civil Defense of Ukraine "Emergencies: Prevention and Elimination" 2020 -
Volume 4 №2 – P.20-28

The authors of the VIII International Scientific and Practical Conference «Scientific bases of modern investigations» were representatives of the following educational institutions:

Bila Tserkva National Agrarian University; Kazakh National Agrarian Research University; Kharkiv National University of Civil Engineering and Architecture; Baku State University; Institute for Problems of Materials Science Frantsevich; Odessa National Economic University; State Biotechnological University; Azerbaijan State University of Economics; Odessa State University Of Internal Affairs; Irpin Vocational College of Economics and Law; Research Institute of Intellectual Property; Dniprovsk State Technical University; Kyiv National University of Culture and Arts; Kharkiv National Pedagogical University named after GS Skovoroda; Tashkent Pediatric Medical Institute; Bukovina State Medical University; Kharkiv Institute of Medicine and Biomedical Sciences; Vinnytsia National Medical University named after M.I. Pirogov; Bogomolets National Medical University; Kyiv Medical University; Kazakh Ablai khan University of International Relations and World Languages; Kokshetau University named after Sh. Уалиханов; Bursa Uludag University; Kharkiv National Automobile and Highway University; KazUIR & WL named after Abylai Khan; State University of Telecommunications; Kazakh-Russian International University; Baishev University; West Kazakhstan University named after Makhambet Utemisov; Poltava State Medical University; Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish University; Khujand State University named after academician B. Gafurov; Potebnia Institute of Linguistics; Baku State University; Georgian Technical University; South Kazakhstan named after M. Auezov; Kazakh national research technical university K.I. Satpaev; Institute of Geotechnical Mechanics named by N. Poljako; National Technical University “Dnieper Polytechnics”; Cherkasy Institute of Fire Safety named after Chernobyl Heroes.

SCIENTIFIC BASES OF MODERN INVESTIGATIONS

Scientific publications

Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference «Scientific bases of modern investigations», Helsinki, Finland. 247 p.
(March 01 – 04, 2022)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88526-759-5

DOI – 10.46299/ISG.2022.I.VIII

Text Copyright © 2022 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2022 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Raimbekova B.T., Olzhabay N.M., Zholdasbek G.Z. Biological effectiveness of the stem butterfly found in silage corn fields in the conditions of Kyzylorda region // Scientific bases of modern investigations. Proceedings of the VIII International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2022. Pp. 12-15.

URL: <https://isg-konf.com/scientific-bases-of-modern-investigations/>