



No 112 (112) (2023)

The scientific heritage

(Budapest, Hungary)

The journal is registered and published in Hungary.

The journal publishes scientific studies, reports and reports about achievements in different scientific fields.

Journal is published in English, Hungarian, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Articles are accepted each month.

Frequency: 24 issues per year.

Format - A4

ISSN 9215 — 0365

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Chief editor: Biro Krisztian

Managing editor: Khavash Bernat

- Gridchina Olga - Ph.D., Head of the Department of Industrial Management and Logistics (Moscow, Russian Federation)
- Singula Aleksandra - Professor, Department of Organization and Management at the University of Zagreb (Zagreb, Croatia)
- Bogdanov Dmitrij - Ph.D., candidate of pedagogical sciences, managing the laboratory (Kiev, Ukraine)
- Chukurov Valeriy - Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Biochemistry of the Faculty of Physics, Mathematics and Natural Sciences (Minsk, Republic of Belarus)
- Torok Dezso - Doctor of Chemistry, professor, Head of the Department of Organic Chemistry (Budapest, Hungary)
- Filipiak Paweł - doctor of political sciences, pro-rector on a management by a property complex and to the public relations (Gdansk, Poland)
- Flater Karl - Doctor of legal sciences, managing the department of theory and history of the state and legal (Köln, Germany)
- Yakushev Vasiliy - Candidate of engineering sciences, associate professor of department of higher mathematics (Moscow, Russian Federation)
- Bence Orban - Doctor of sociological sciences, professor of department of philosophy of religion and religious studies (Miskolc, Hungary)
- Feld Ella - Doctor of historical sciences, managing the department of historical informatics, scientific leader of Center of economic history historical faculty (Dresden, Germany)
- Owczarek Zbigniew - Doctor of philological sciences (Warsaw, Poland)
- Shashkov Oleg - Candidate of economic sciences, associate professor of department (St. Petersburg, Russian Federation)
- Gál Jenő - MD, assistant professor of history of medicine and the social sciences and humanities (Budapest, Hungary)
- Borbely Kinga - Ph.D, Professor, Department of Philosophy and History (Kosice, Slovakia)
- Eberhardt Mona - Doctor of Psychology, Professor, Chair of General Psychology and Pedagogy (Munich, Germany)
- Kramarchuk Vyacheslav - Doctor of Pharmacy, Department of Clinical Pharmacy and Clinical Pharmacology (Vinnytsia, Ukraine)

«The scientific heritage»

Editorial board address: Budapest, Kossuth Lajos utca 84, 1204

E-mail: public@tsh-journal.com

Web: www.tsh-journal.com

CONTENT

CHEMISTRY SCIENCES

Mamanova S.

CATALYSIS OF REACTIONS BY COPPER-POLYMER
DEPOSITED COMPLEXES 3

EARTH SCIENCES

Rozhi T., Kirilyuk V.

WOOD AMELIORATIVE PLANTATIONS AS AN OBJECT
OF TOPOGRAPHIC AND GEODESIC RESEARCH 7

ECONOMIC SCIENCES

Khabibullaev A.

DEVELOPMENT OF MARKETING STRATEGIES AIMED
AT INCREASING THE COMPETITIVENESS OF RETAIL
ENTERPRISES..... 11

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

Pashayan R., Harutyunyan L., Tovmasyan K.

GEOPHYSICAL MONITORING STUDIES OF GARNI
SEISMIC POLYGON OF THE REPUBLIC OF ARMENIA..15

MEDICAL SCIENCES

Byurabekova L.

BASICS OF STRATEGIC PLANNING AND
MANAGEMENT OF CHANGE IN THE
EPIDEMIOLOGICAL SERVICE: THEORY AND EXAMPLES
OF WORLD PRACTICE.....21

MILITARY SCIENCES

Kutska O.

UKRAINE AND UKRANIANS IN RUSSIAN`S WARS ON
CAUCASUS (XIX – AT THE BEGINNING OF THE XXI
CENTURY).....25

PEDAGOGICAL SCIENCES

Tkachenko V.

SELF-DEVELOPMENT ON THE WAY TO SUCCESS.....32

PHILOLOGICAL SCIENCES

Baghirova K.

ARTISTIC-AESTHETIC SHADES OF GHAZAL IN
AZERBAIJANI POETRY OF THE EARLY 20th CENTURY .36

PHYSICS AND MATHEMATICS

Bizhigitov T., Sembyieva A., Turgymbekov N.

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF
TEMPERATURE ON FUEL VISCOSITY COEFFICIENTS ..42

Bizhigitov T., Sembyieva A., Khojagalieva A.

INVESTIGATION OF THE TEMPERATURE DEPENDENCE
OF THE VISCOSITY COEFFICIENTS OF HYDROCARBONS
..... 47

POLITICAL SCIENCES

Zaland F.M., Sharma D.,

Sharma H., Pandey Sh.K.

ESTABLISHING PEACE! WHY U.S.
COUNTERINSURGENCY EFFORTS FAILED IN
AFGHANISTAN?.....51

TECHNICAL SCIENCES

Efimova O., Kozhassov Y., Uteulina Z.

INTELLIGENT ENERGY MANAGEMENT SYSTEM FOR A
SMART HOME INTEGRATED WITH RENEWABLE
ENERGY AND HEAT SUPPLY USING A STEAM
GENERATOR.....57

Yurchyk K., Kanashyts S.

CREATING SOFTWARE FOR DESIGN AND SOFTWARE
DEVELOPMENT MANAGEMENT..... 67

КАТАЛИЗ РЕАКЦИЙ МЕДЬ-ПОЛИМЕРНЫМИ НАНЕСЁННЫМИ КОМПЛЕКСАМИ**Маманова С.А.***Магистр химических наук**Жетысуский университет имени И. Жансугурова, г. Талдыкорган***CATALYSIS OF REACTIONS BY COPPER-POLYMER DEPOSITED COMPLEXES****Mamanova S.***Master of Chemical Sciences**Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan*DOI: [10.5281/zenodo.7903688](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903688)**Аннотация**

В статье изучены реакций окисления жёлтого фосфора в водной и бутанольной средах в присутствии гетерогенных катализаторов на основе ацидокомплексов меди (II) и поливинилпирролидона (ПВП), нанесённых на сажу после экстракции фуллеренов и оксид алюминия после глицин-нитратного горения.

Abstract

The article studies the oxidation reactions of yellow phosphorus in aqueous and butanol media in the presence of heterogeneous catalysts based on acid complexes of copper (II) and polyvinylpyrrolidone (PVP) deposited on soot after extraction of fullerenes and aluminum oxide after glycine-nitrate gojenje.

Ключевые слова: гетерогенный катализ, ацидокомплексы меди (II), поливинилпирролидон, носитель, желтый фосфор, окисление, кинетика.

Keywords: heterogeneous catalysts, polymer - metal complexes, polyvinylpyrrolidone (PVP), copper (II) salts, yellow phosphorus, oxidation reactions.

Возрастающая потребность значимых фосфор-содержащих органических и неорганических продуктов, а также повышенное требование экологической чистоты и производительности промышленных процессов содействуют активному поиску альтернативных способов «бесхлорной» функционализации жёлтого фосфора. К известным способам активации молекулы фосфора относятся химические и электрохимические методы, метод рентгеновского облучения молекулы P₄, механическая или ультразвуковая обработка. Но наиболее перспективным методом является применение полимер-металлических комплексов, закрепленных на органических и неорганических носителях, поскольку они сочетают в себе лучшие свойства гомогенных и гетерогенных катализаторов, обладающих высокой активностью и селективностью. Получение и применение данных катализаторов в реакциях окислительного гидролиза и бутоксилирования молекулы жёлтого фосфора представляет собой несомненный теоретический и практический интерес. Более того отсутствие в Казахстане производств по конверсии жёлтого фосфора в ценные фосфорсодержащие продукты, несмотря на налаженность производства жёлтого фосфора из фосфоритной руды и повышение требований к защите окружающей среды обуславливают важность фундаментальных и прикладных исследования в научном, технологическом и экологическом плане [1].

Каталитические способности новых гетерогенных, нанесённых на подложки (П = нанопорошок на основе оксида алюминия Al₂O₃, полученный методом глицин-нитратного горения; сажа после экстракции фуллеренов) материалов на основе хло-

рида, бромида, ацетата меди (II) и поливинилпирролидона (ПВП) в реакциях окисления жёлтого фосфора в водной и бутанольной средах при 60 °C; установление ключевых стадий и нахождение оптимальных условия реакции, идентификация промежуточных и конечных продуктов.

Изученные реакции окисления жёлтого фосфора в присутствии гетерогенных Cu²⁺/ПВП/носитель катализаторов, благодаря высокой скорости и селективности могут быть использованы для синтеза ценных кислот и фосфорорганических эфиров непосредственно из элементного фосфора в мягких условиях. Полученные фосфорсодержащие соединения применяются в неорганическом и органическом синтезе, в качестве восстановителей, в производстве термостойких пластмасс, кормовых и технических фосфатов, в пищевой, медицинской и военной промышленности [2].

В настоящей работе в качестве носителей были использованы коммерчески доступная сажа после экстракции фуллеренов и оксид алюминия (Al₂O₃) после глицина - нитратного горения, которые соответствуют всем требованиям, предъявленным к подложкам неорганического происхождения. Они обладают большой удельной поверхностью, термической стабильностью, пористостью, химической инертностью и повышенной механической прочностью [3].

Для исследования поверхности чистых носителей, а также для подтверждения состава были использован метод сканирующей электронной микроскопии (СЭМ) и проведен элементный анализ, результаты исследования представлены на рисунках 1-4.

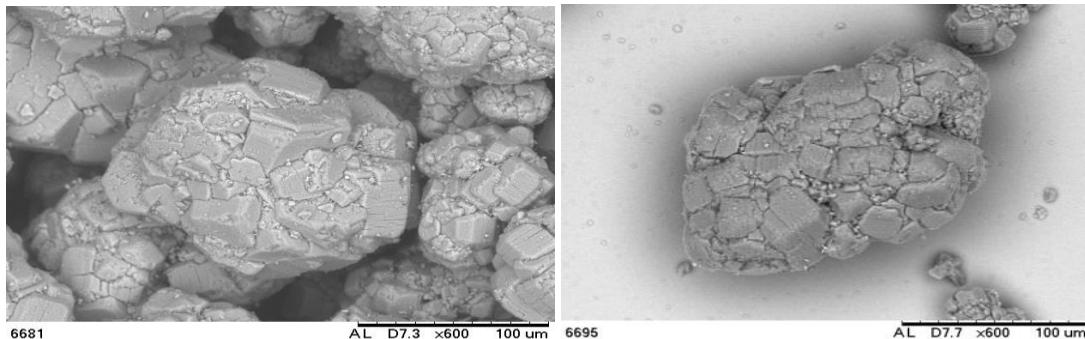


Рисунок 1. Электронные микрофотографии нанопорошка на основе оксида алюминия Al_2O_3 , полученный методом глицин-нитратного горения

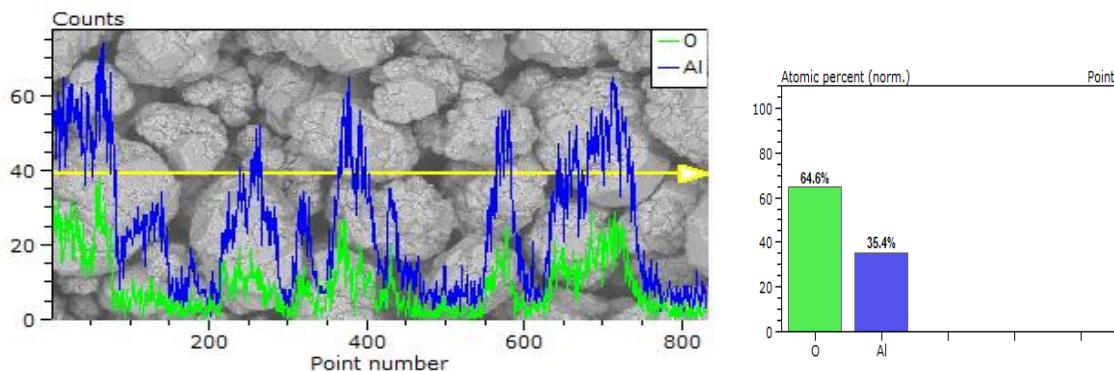


Рисунок 2. Элементный состав Al_2O_3

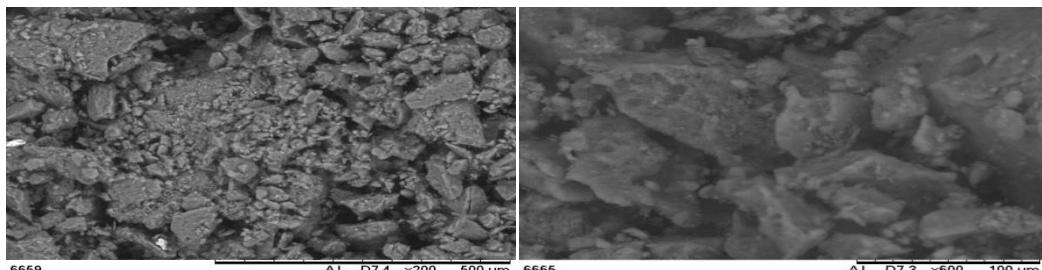


Рисунок 3. Электронные микрофотографии сажи после экстракции фуллеренов

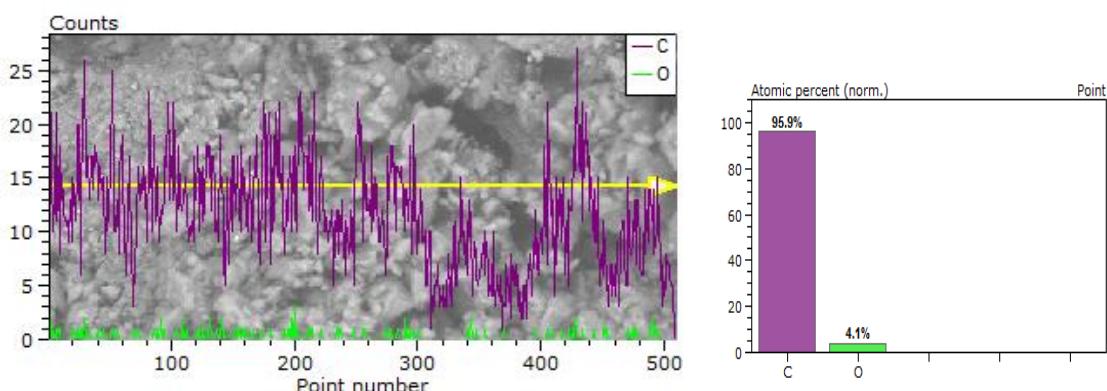


Рисунок 4. Элементный анализ сажи после экстракции фуллеренов

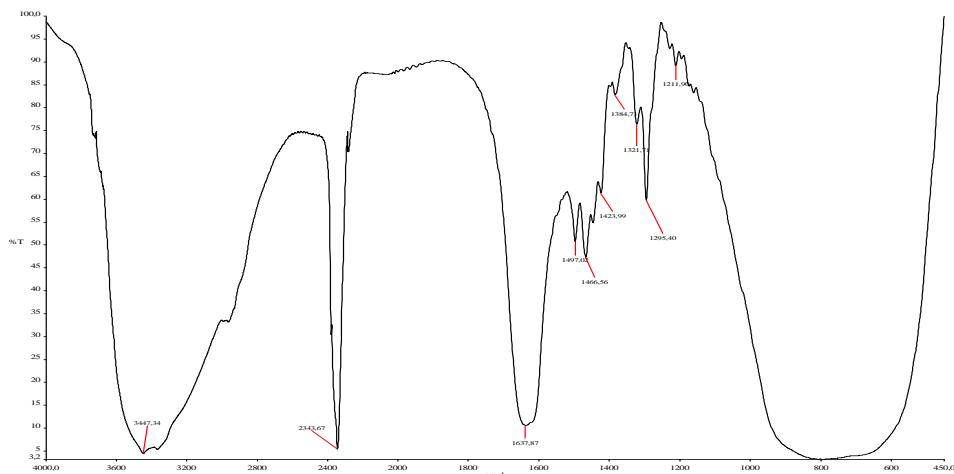
Как видно из полученных данных исходные материалы для подложки характеризуются равномерно пористой поверхностью [4]. Элементный анализ подтвердил состав подложки (Al_2O_3 и сажи).

Для подтверждения образования комплексов между солями Cu^{2+} , ПВП и носителями 1 и 2 проведено исследование ИК-спектроскопии. Частоты ИК-спектров структурированы в таблице 1. Экспериментально полученные ИК-спектры для системы 10% $CuBr_2$ /ПВП/носитель представлены на рисунках 5-6.

Таблица 1.

Типы колебаний в изучаемых системах

Система $\text{Cu}^{2+}/\text{ПВП}/\text{носитель}$	ПВП	Типы колебаний	Комментарии
Частота, см^{-1}	Частота, см^{-1}		
3409-3476	3442 -3489	vst o-h	Валентные колебания OH^- группы (водородные связи)
3385-3406	3280	vst _{N+=C}	Валентные колебания связи $\text{N}^+ = \text{C}$ в лактаме
2943-2951	-	vst $-\text{C}-\text{H}_2$	Валентные колебания алифатической CH_2 -группы
2916-2918	2920-2921	vstc-c	Валентные колебания связи C-C
1601-1647	1643 -1654	vstc=O	Валентные колебания карбонильной группы в лактаме
1494-1489	1496	δ_{OH}	Деформационные колебания, связанные с OH^-
1464-1422	1458 - 1460	$\delta_{\text{N-H}}$ и $\delta_{\text{C-N}}$	Деформационные колебания NH и C-N в циклических амидах
1292-1289	1316	$\nu_{\text{C-O}}$	Валентные колебания связи C-O
1213-1209	1270- 1284	ν_{CH}	Плоскостные деформационные колебания связи C-H
1020-1034	1017	γ_{CCC}	Деформационные колебания угла CCC
890-843	843	δ_{CH}	Ножничные деформационные колебания связи CH
652- 628	643- 648	δ_{OH}	Внеплоскостные деформационные колебания группы OH
576		$\nu_{\text{C-Cl}}$	Валентные колебания связи C-Cl

Рисунок 5. ИК-спектр 10% $\text{CuBr}_2/\text{ПВП}/\text{Al}_2\text{O}_3$

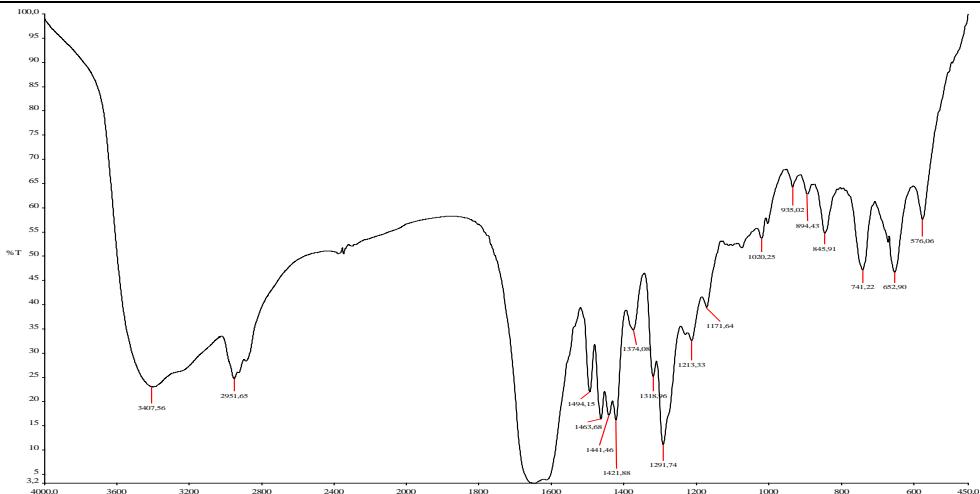


Рисунок 6. ИК-спектр 10% CuBr₂/ПВП/сажа

Ик-спектры для систем 10% CuCl₂/ПВП/носитель, 10% Cu(CH₃COO)₂/ПВП/носитель представлены в приложении А (рисунки 5-6).

Из данных, представленных на рисунках 5-6 и таблице 1, видно, что ИК-спектр изучаемых систем содержит несколько характеристических полос. Это валентные колебания OH- группы в диапазоне 3400 см⁻¹, валентные колебания алифатической CH₂- группы 2951-2916 см⁻¹, валентные симметрические колебания связи CH₂ – 2880 см⁻¹, деформационные ножничные колебания данной связи равны 1420 см⁻¹, маятниковое деформационное колебание связи –CH₂– полимерной молекулы 732 см⁻¹.

Циклическая амидная группа в структуре лактама гетероцикла ПВП в ИК-спектре показывает валентные колебания связи C=O в диапазоне 1660–1680 см⁻¹. В области 485–610 см⁻¹ наблюдаются слабые валентные колебания связи C–H...Cl⁻, Br⁻, CH₃COO⁻.

В спектрах модифицированных катализаторов, валентные колебания OHгруппы в таутомерной форме лактамного цикла смещены в область меньших частот из области 3442-3489 см⁻¹ в область 3409-3476 см⁻¹. Данный факт можно считать свидетельством того, что в комплексах ПВП с другими соединениями образуется более прочная водородная связь. Валентные колебания связи N-H в гетероциклическом кольце ПВП в комплексах его с другими веществами свидетельствуют о наличии донорно-акцепторной связи между компонентами. Причём справочные данные свидетельствуют о том, что обычно поглощение частот N-H происходит в области 3280 см⁻¹, в то время как при возможном солеобразовании частота повышается до 3385-3406 см⁻¹.

В комплексе Cu²⁺/ПВП/носитель важным отличием является смещение пика 1690 см⁻¹ в 1611-1620 см⁻¹, отвечающего предположительно за поглощение карбонильной группы. Это может быть связано с тем, что медь взаимодействует с кислородом молекулы ПВП [5].

Таким образом, как видно из представленных результатов, в измеренных ИК-спектрах полимер-

ных комплексов на основе ПВП наблюдаются разные типы колебаний (колебания OH-группы, колебания лактамной амидной группы, колебания углеродного скелета и другие). Все они позволяют провести сравнительный анализ межмолекулярного взаимодействия и предложить структуру [6] полимерных комплексов, однако для окончательного вывода по данной проблеме необходимо всестороннее изучение данных моделей разными физико-химическими методами.

Заключение. Был установлен состав медь-полимерных комплексов, полученных в спиртовой среде, потенциометрическим и кондуктометрическим методами. Были рассчитаны константы устойчивости и термодинамические характеристики процессов комплексообразования солей меди (II) с полимером. Полученные катализаторы были протестированы в реакциях окисления желтого фосфора. Изучено влияние природы аниона в составе ацидокомплекса меди и концентраций P₄ и O₂ на скорость реакции. Предложены ключевые реакции и определены выходы целевых продуктов.

Список литературы

- Merckle C., Haubrich S., Blumel J. // J. Organomet. Chem. – 2001. – Vol. 627., P. 44.
- Bar-Sela G., Warchawsky A. // React Polym. – 2013. – V.1. - P.149.
- Imtiyaz R.P., Athar adil H. Preparation, characterization and Catalytic Oxidation of Alcohols using Polymer Supported Cu (II) Metal Complex // J. Mater. Environ. Sci. - 2016. – P. 845-848.
- Peyrovi M. H., Mahdavi V., Salehi M.A., Mahmoodian R. // Catal. Commun. –2005. - Vol. 6. – P. 476.
- Debraj S., Dipak K. H., Tanmoy M., Subratanath K. Heterometallic metal-organic frameworks that catalyze two different reactions sequentially // Inorganic chem. – 2016. – Vol. 55. – P. 5729-5731.
- Ибраева Ж.Е., Кудайбергенов С.Е., Бектуров Е.А. Наночастицы меди, кобальта, никеля, стабилизированные гидрофильтральными полимерами // Изв. науч.-тех. общ. «КАХАК» - 2012. № 2 – С. 18-36.

**ЛІСОМЕЛІОРАТИВНІ НАСАДЖЕННЯ ЯК ОБ'ЄКТ ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ**

Rozhi T.A.

викладач-стажист

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6794-9662>

Kiriliuk V.P.

кандидат сільськогосподарських наук, доцент

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

м. Умань, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2098-0520>

**WOOD AMELIORATIVE PLANTATIONS AS AN OBJECT OF TOPOGRAPHIC AND GEODESIC
RESEARCH**

Rozhi T.,

trainee teacher

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

Uman, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6794-9662>

Kirilyuk V.

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Pavlo Tychyna Uman State Pedagogical University

Uman, Ukraine

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2098-0520>

DOI: [10.5281/zenodo.7903690](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903690)

Анотація

У статті розглянуто низку важливих позицій з метою вивчення стану лісомеліоративних насаджень як об'єкта топографо-геодезичних досліджень для подальшого проведення їх інвентаризації та захисту від знищення.

Abstract

The article considers a number of important positions for the purpose of studying the state of forest improvement plantations as an object of topographical and geodetic research for their further inventory and protection from destruction.

Ключові слова: лісомеліоративні насадження, лісоаграрні ландшафти, топографо-геодезичні дослідження, Гайсинський райагроліс, лісівничо-таксаційні показники.

Keywords: forest amelioration plantations, forest-agrarian landscapes, topographical and geodetic studies, Haysynsky district agroforest, forestry and taxation indicators.

Вступ. Однією з найгостріших проблем державного масштабу в світлі глобальної зміни клімату на Україні, а також невпинного зростання антропогенної трансформації навколошнього середовища протягом останнього десятиліття є функціонування лісомеліоративних насаджень за умов агроландшафтів, їх збереження та відтворення.

Лісомеліоративні насадження, будучи частиною лісоаграрної сфери територіальних екосистем, виконують низку найважливіших, унікальних екологіко-економічних і соціальних функцій. Вони впливають на водообмін і стан водних екосистем, запобігають водній і вітровій ерозії ґрунтів, перешкоджають утворенню ярів і зсуvin, закріплюють піщані арени і регулюють рівень ґрутових вод, зберігають ландшафти, виконують поліфункціональну роль у поліпшенні довкілля, сприяють отриманню

гарантованих врожаїв сільськогосподарської продукції, підвищенню родючості ґрунтів [2].

Досить складним і важливим залишається питання щодо підтримання в існуючих лісомеліоративних насадженнях оптимальних конструкцій. Вивчення лісівничо-таксаційних особливостей, вплив на польові угіддя лісомеліоративних насаджень та обґрутування їх оптимальної структури і конструкції є на даний час актуальним.

Мета статті – вивчити та дослідити стан лісомеліоративних насаджень в Гайсинському райагролісі Вінницької області (на прикладі лісомеліоративних насаджень на території с. Степашки Гайсинської територіальної громади Вінницької області), як об'єкта топографо-геодезичних досліджень для подальшого проведення їх інвентаризації та захисту від знищення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Лісомеліоративний захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії, а сільськогосподарських культур – від неприятливих кліматичних факторів проєктується шляхом створення єдиної системи захисних лісових насаджень [7].

Система лісомеліоративних насаджень – комплекс різного виду насаджень, які мають відповідні конструкції, взаємодіють між собою, створюють меліоративний ефект на певній території, що забезпечує захист ґрунтів і сільськогосподарських культур від впливу шкідливих природних явищ та сприяє одержанню високих і сталіх врожаїв [9].

Наявні агролісомеліоративні насадження захищають лише 40% ріллі та потребують термінових заходів для покращення їхніх лісомеліоративних властивостей [8].

Проте внаслідок неконтрольованих рубок, недостатнього догляду, лісових пожеж і хвороб істотно змінилася структура та породний склад лісомеліоративних насаджень, що привело до негативних екологічних змін у лісо аграрних екосистемах [5].

Відповідно до ст. 186 п. 10 Земельного кодексу України [3] робочі проекти землеустрою та створення єдиної системи захисних лісових насаджень підлягають погодженню територіальним органом центрального органу виконавчої влади, який реалізує державну політику в сфері земельних відносин, і структурним підрозділом відповідної обласної державної адміністрації у сфері охорони навколошнього природного середовища. Графічні матеріали (креслення) мають забезпечувати повноту технічної інформації щодо умов створення, технології проєктування лісомеліоративних насаджень і порядку перенесення проекту в натуру. Робочі проекти землеустрою затверджуються замовниками.

Матеріали та методи досліджень. Вивчення стану лісомеліоративних насаджень проводили методом обходу (рекогносцирувальне обстеження) [6]. Рекогносцирувальне обстеження має на меті уточнення в натурі попередніх обліків захисних лісових насаджень, що відображені у відповідних документах [4].

Площа просвітів, конструкція та оцінка полезахисних лісових смуг визначались за шкалою лісівничо-меліоративної оцінки захисних насаджень [1].

Результати та їх обговорення. Дослідження та вивчення стану лісомеліоративних насаджень в Гайсинському райагролісі проводили на території с. Степашки Гайсинської територіальної громади Вінницької області.

Село Степашки знаходиться 24 км від районного центру м. Гайсин і 110 км від обласного центру м. Вінниця. Відстань до найближчої метеостанції Гайсин – 24 км.

Загальна площа захисних лісомеліоративних насаджень становить 30,4 га, в тому в тому числі (рис. 1):

- квартал № 85 – 30,4 га: 1 (3,2 га) – граб звичайний, культури зімкнуті; 2 (2,7 га) – дуб звичайний, середньовікові; 3 (0,8 га) – дуб звичайний, культури зімкнуті; 4 (0,4 га) – акація біла, середньовікові; 5 (1,0 га) – дуб звичайний, стиглі; 6 (4,3 га) – дуб звичайний, середньовікові; 7 (1,1 га) – акація біла, культури зімкнуті; 8 (6,6 га) – акація біла, середньовікові; 9 (4,0 га) – сосна звичайна, середньовікові; 10 (4,3 га) – сосна звичайна, середньовікові; 11 (2,0 га) – акація біла, середньовікові

Насадження приставлені: сосни звичайної – 8,3 га, акації білої – 9,7 га, дуба звичайного – 8,8 га, граба звичайного – 3,2 га. Вік лісомеліоративних насаджень становить 22–123 років; середня висота – 9–25 м; повнота – 0,6–0,7. Досліджувані лісомеліоративні насадження мають I–III бонітет.

Основна частина лісомеліоративних насаджень на території села Степашки Гайсинської територіальної громади створювались в середині та кінці минулого століття для захисту ґрунтів від активної площинної та лінійної водної еrozії. Під такі насадження відводились сильно еродовані, зміті крутосхили та піски. Також передбачалось забезпечення місцевого населення лісоматеріалами, отриманими від цих насаджень.

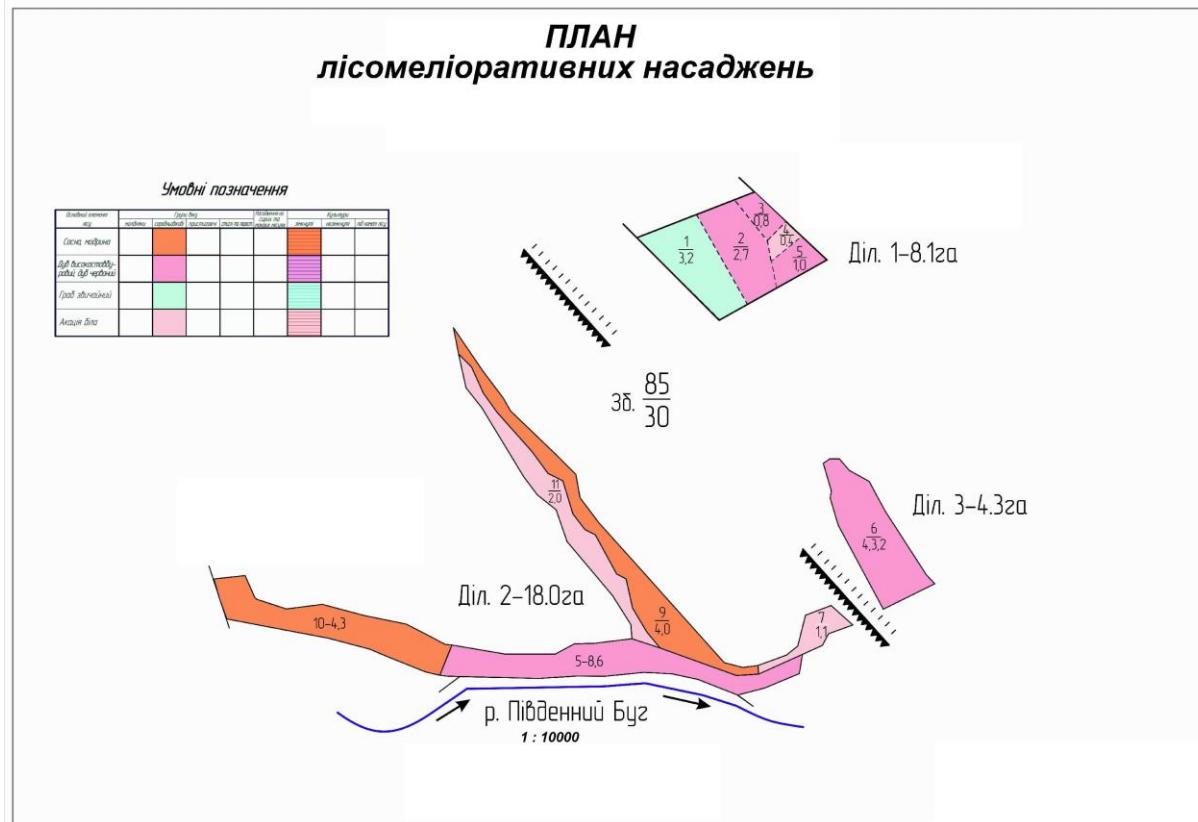


Рис. 1. План лісомеліоративних насаджень

На сучасний стан захисних лісомеліоративних насаджень істотний негативний вплив робить антропогенний чинник: дерева ушкоджуються самовільними рубками, щорічно значна їх частина пошкоджується вогнем під час поживного спалювання стерні, розташовані недалеко від населеного пункту насадження є місцем складування побутового та іншого сміття, проводиться неконтрольований випас худоби.

Також виникають конфлікти між інтересами лісовпорядників та місцевим населенням через невизначеність меж. Щоб це визначити, необхідно за картографічною основою встановити загальну ширину лісомеліоративних насаджень та порівняти отриману цифру із інформацією, зазначеною на проектах формування території сільських та селищних рад. У даному випадку провести топографо-геодезичні вишукування з відновленням меж. У текстових матеріалах до картографічних має бути каталог координат поворотних точок межі лісомеліоративних насаджень та населених пунктів у державній системі координат, опис меж лісомеліоративних насаджень і населених пунктів, порівняння уточненої площи лісомеліоративних насаджень із площею, визначеною за даними державної статистичної звітності з кількісного обліку земель.

Висновки. Лісомеліоративні насадження різного цільового призначення в агроландшафтах своїм поліфункціональним впливом сприяють їх стабільному функціонуванню. У захисних лісомеліоративних насадженях основними деревними породами є: сосна звичайна, акація біла, дуб звичайний, граб звичайний.

Для підвищення ефективності захисних лісомеліоративних насаджень рекомендуємо: забезпечити лісову охорону; привести насадження в належний санітарний стан шляхом проведення вибіркових санітарних рубок; обмежити доступ транспорту в хвойні насадження; відновити систему протипожежних мінералізованих смуг; організувати спостереження за осередками шкідників та провести необхідний хімічний обробіток; заборонити неконтрольований випас худоби; вести боротьбу з самовільними рубками; провести топографо-геодезичні вишукування з відновленням меж.

Список літератури

1. Войтків П., Іванов Є. Землевпоряднє та лісовпоряднє планування: навчально-методичний посібник. Львів: ЛНУ ім. І. Франка, 2022. 262 с.
2. Дудяк Н.В., Пічура В.І., Потравка Л.О. Еколо-економічні аспекти лісорозведення в Україні в контексті сталого землекористування. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2019. № 2. С. 49–63.
3. Земельний кодекс України від 25.10.2001 № 2768-III. Дата оновлення: 31.03.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 17.04.2023).
4. Інструктивні вимоги з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень. Київ: ВО «Укрдерліспроект», 2004. 77 с.
5. Лукіша В.В. Проблеми полезахисних лісомсуг у агроландшафтах України в контексті змін клімату. *Екологічні науки*. № 2(25). 2013. № 1. С. 56–64.

6. Пилипенко О.І., Малюга В.М., Штофель М.О. [та ін.]. Інструктивні вимоги з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень. Київ: Держкомлігосп, 2000. 74с.
7. Про затвердження Правил розроблення робочих проектів землеустрою: Постанова КМ України від 2 лютого 2022 р. № 86. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/86-2022-п#Text> (дата звернення: 17.04.2023).
8. Чоловський Ю.М. Агролісомеліоративні заходи як складник раціонального землекористування. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2010. Вип. 20.5. С. 58–62.
9. Юхновський В.Ю. Лісоаграрні ландшафти рівнинної України: оптимізація, нормативи, екологічні аспекти. Київ: Інститут аграрної економіки УААН, 2003. 273 с.

ECONOMIC SCIENCES

DEVELOPMENT OF MARKETING STRATEGIES AIMED AT INCREASING THE COMPETITIVENESS OF RETAIL ENTERPRISES

Khabibullaev A.

PhD student of Marketing Department of Tashkent State University of Economics

DOI: [10.5281/zenodo.7903692](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903692)

Abstract

Marketing strategies aimed at increasing the competitiveness of retail enterprises and directions for their development are researched in this scientific article.

Keywords: marketing strategy, competitiveness, competitive strategy, external environment, retail trade.

Introduction

Currently, much attention is paid to the strategic management of retail enterprises, because the rapid changes in the external environment force entrepreneurs to turn to new methods, systems and management approaches. In addition, the emergence of competitive companies such as Walmart, Amazon, Costco, Kroger, IKEA in the world retail market creates the need to develop marketing strategies aimed at increasing the competitiveness of retail enterprises. Therefore, the topic remains relevant to this day.

Strategy is a plan that integrates the main goals, policies, decisions and sequence of actions of the organization into a single whole. Strategy can be used at all levels of the organization and applies to any functional areas of management. Production, financial, marketing, personnel and corporate strategies can be expressed in this way. Marketing strategies include price, product, promotion, distribution, marketing research, sales, advertising, merchandising, and other areas of strategy development.

Strategy focuses more on efficiency than effectiveness and is a process of analyzing the environment and developing a fit between the organization, its resources and tasks, and the environment.

The strategic process refers to how the strategy is formulated.

There are several approaches:

first, a rational approach implemented through portfolio models of SWOT analysis and strategy analysis;

second, a flexible approach using multi-scenario planning;

creativity reflects the use of imagination in the planning process;

the behavioral approach reflects the influence of power, politics and individuals;

The incremental approach is based on small adjustments or changes to previously successful strategies [1].

Literature review

It should be noted that there are few economic concepts such as competitiveness, and there is much disagreement among academic economists in their interpretation. Analyzing several works related to the competitiveness of the enterprise and the product, we can say that there is no unity in the definition of the concept of "competitiveness".

Foreign experts in the field of economics and management interpret this economic term differently. Therefore, it is appropriate to study and summarize foreign and Russian approaches to defining the concept of "competitiveness" for a more detailed analysis. Initially A. The theory of competition generalized by Smith later D. Riccardo, F. Edgeworth, E. Chamberlin, G.L. Azoev, A. Yu. Yudanov and others. M. Porter, I. Ansoff, R. Waterman, A. Strickland, W.D. Andrianov, P.S. Zavialov, R.A. Fathutdinov studied not only the components of competition and competitiveness, but also the issues of ensuring competitiveness.

The selection of competitiveness as an independent economic category preceded the work of classical economists. Even A. Smith called free competition "the rule of the invisible hand", because according to the scientist, it directs the actions of people through their interests, determines the situation in the market, the success (ability) of all its participants, etc., thereby leading to the elimination of public problems that are most beneficial to both individuals and society as a whole [2].

In the interpretation of Yu.B. Ivanov, the competitiveness of the enterprise is the level of competence compared to other competing enterprises according to parameters such as technology, practical skills and knowledge of employees, level 9 of strategic and current planning, quality (management systems, production, products), communication. But the author does not take into account the competitive characteristics of the sold goods [3].

A.A. Radin considers the competitiveness of retail enterprises to be the ability of the enterprise not only to quickly respond to changes in the external and internal environment of a given market, but also to form changes in its potential needs and problems, foresee, and provide synergy. internal, external and logistics environment [4].

From the point of view of V.A. Moshnov, the competitiveness of a retail enterprise is its ability to create products sold on the market under conditions of free competition [5]. L.V. Tselikova defines the competitiveness of the enterprise in two components - market and resource: "Competitiveness of the enterprise is a complex economic description of the object of research in a certain market for a certain period of time, which reflects the level of its superiority. compared to its real competitors in two components - market and resource [6]. The most complete definitions of the competitiveness of the enterprise are given in the works of

N.S.Yashin, M.G.Dolinskaya and I.A.Solov'yev. From the point of view of N.S. Yashin, the competitiveness of the enterprise is, on the one hand, a combination of the characteristics of the enterprise determined by the level of use of scientific, technical, production, personnel potential. marketing services performed in the process of reproduction, as well as, on the other hand, external socio-economic and organizational factors (legal basis of activity, financial and credit, tax policy; type and size of the market; characteristics of competitors); characteristics of the influence of public organizations and political parties, etc.) allow the enterprise to create products that are more attractive to consumers in terms of price and non-price characteristics than those of competitors [7].

M.H. Meskon, M. Albert and F. Khedouri divide the external environment of the company into two groups:

environment of direct influence (suppliers, consumers, competitors, trade unions, legislative and state bodies);

environment of indirect influence (economic situation, social and cultural factors, scientific and technical progress, international events).

The general effect of all factors of the environment forms its level of instability and thus forces the management of the company (enterprise) to develop adequate decisions aimed at the stable operation of the enterprise [8].

Analysis and results

In scientific literature, 4 types of marketing strategies are distinguished. These are:

Main;
Competitive;
Global;
Growth.

Among these, competitive strategy is the object of this study.



Figure 1. Types of competitive strategies

Competitive strategies depend on the situation in the company and the market. For example, Philip Kotler identifies four competitive strategies (Figure 1) [9]:

- Expansion

The company's market share is increasing due to investments. With this strategy, current income decreases as the company expands production: it builds new factories, hires employees, and buys equipment.

- hold

Despite the low growth rate, the company maintains its current position in the market due to its focus on promoting the products or services that generate the main income.

- harvest

Here and now profit maximization strategy is suitable for goods and services with an uncertain future. The company is betting on quick profits from their sales and, accordingly, rapid cost reductions until sales decline.

- reinvestment

Closing one line of business and reallocating resources to a new industry or developing a new product. This marketing strategy can be followed when the enterprise is liquidated or, for example, when the cost of producing a certain product reduces the company's profit.

Factors affecting marketing strategy in retail enterprises include:

- opening and closing strategic windows;
- influence of market factors;
- nature of competition in the market;
- market or industry life cycle stage;
- assets and skills that the firm has or can easily acquire / access [10].

Recognizing all of these five factors is essential if one is to develop effective long-term marketing strategies that lead to a sustainable strategy of competitive

advantage. One of the main important factors influencing marketing strategy today is competition.

Competition is important to influence the success of a company's business. A retail business must be able to position itself positively in the minds of its customers in order for its products and services to have an advantage over its competitors.

The nature and strength of competitors and how a firm competes for market position are key aspects of marketing and business strategy [11]. Technologies and products have lifecycles, as well as markets and industries. There are different stages in the life cycle of markets and industries that are important for marketing strategy.

Furthermore, given the number and strength of competitors in the market or at any given point in the life cycle, this creates a hard boundary within which a firm can develop an optimal marketing strategy.

It cannot be assumed that every firm can use the same situation to its advantage. Having or having access to the right skills and assets is critical to implementing successful marketing strategies. Without these assets and skills, a number of strategies may fail.

One of the best methods of strategic marketing is strategic windows. Abell (1978) introduced the concept of strategic window. The main idea of the strategic window concept is that there are only limited periods during which the compatibility between the main requirements of the market and the specific competencies of the firm competing in this market is acceptable. As a result, it is recommended that product line or market space investments coincide with strategic window periods.

The proposed argument is that as changes in the market and marketing environment increase, firms can successfully adapt to the new situation by changing current marketing and other functional tasks [12]. Such changes may occur as a result of technological innovations, changes in customer tastes, changes in legal regulations, economic and financial restrictions or any change in environmental conditions.

The nature of competition may also change, particularly the five elements of Porter's (1980) model of competition. These are:

New participants may appear in the market;

Updated products can become more attractive offers to customers;

both suppliers and buyers can define their bargaining power as the strongest;

with the development of competitive advantages of one of the firms, the balance of power in the competition between existing firms in the market may change [13].

However, if the cumulative changes in the economic, technological, social, political and cultural environment are not taken into account by company managers until it is too late to react, the problems they create for the firm can be very difficult to overcome.

Similarly, when the degree of market volatility reaches such a level that the firm's ability to continue to compete effectively is called into question, the firm may face the closing of an important strategic window.

If changes are made too quickly or too slowly, ultimately closing the policy window, the consequences can be disastrous.

In the first case, the window closes before the organization reacts, in the second case, the window is not noticed until it is too late to understand and react.

It is important to consider not only where the firm is now, but also how well equipped it is to deal with tomorrow. In particular, the task of predicting non-cumulative changes in the market is crucial.

Developing a marketing strategy is an ongoing process. If you do research, write a strategy and do not change anything for several years, there is a risk of not achieving your goals and serious losses.

Marketing strategy can be divided into four main stages:

Stage 1. Data analysis.

At this stage of strategy development, market, competitor, audience, product and advertising channel research is conducted.

Step 2. Marketing strategy planning.

Based on the analysis, goals and tasks are determined, resources are evaluated and priorities are selected. Before moving on to the next level, you will need to improve the product, reposition the brand, or hire additional professionals.

Step 3. Implementation of marketing strategy.

At this stage, advertising campaigns are developed and launched on selected advertising channels. Timelines, budgets, and performance evaluation methods are defined in the marketing strategy plan.

Step 4. Interim control of results.

In addition to controlling deadlines and budgets, at this stage of marketing strategy development, you need to account for each event and analyze the reasons for success and failure. It will help you to monitor changes in the market in time, find errors in planning and expand successful tactics.

The stages of developing a marketing strategy are cyclical. After the control phase, the strategy can be refined or revised based on the results.

Conclusions and suggestions

When developing competitive marketing strategies and creating marketing plans in retail enterprises, first of all, it is necessary to check the goals set for the quarter, year, and five years. Then you need to plan what combination of channels and tools will lead to the achievement of these goals.

Often, marketing leaders focus on the tools and channels they are experts in, such as performance marketing. Creating a balanced marketing strategy requires an understanding of other areas.

At different stages of competitive advantage marketing strategies, each element of integrated marketing has a different priority. Therefore, it is important to regularly evaluate whether the chosen tools are suitable for the current stage and goals, whether KPIs are chosen correctly to measure the effectiveness of each tool.

Thus, it is possible to increase the competitiveness of the enterprise by creating a more effective marketing strategy using more complete consideration and analysis of the factors related to the operation and development of the market.

References

1. Cronin, J.J. and Taylor, S.A. (1992), 'Measuring service quality: a re-examination and extension', *Journal of Marketing*, 56:55–68.
2. Brizhasheva O.V. Trade marketing: textbook./ O.V. Brizhasheva. - M.: Ulyanovsk: UlGTU, 2017. - 170 p.
3. Evtyugina, A.A. International experience in the development of retail chains: Article. / A.A. Evtyugin. -M.: Ekaterinburg: Publishing House: Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, 2016. – 87 p.
4. Kokareva, D.V. External environment and competitiveness of the enterprise./DV Kokareva. -M.: Journal of OSU "Bulletin". - 2017. - No. 2. - p.23.
5. Kotler, F. Fundamentals of marketing: Per. from English. - 5th European edition - M.: St. Petersburg: K.: Williams Publishing House, 2014. - 944 p.
6. Mirman, D. The New Rules of Marketing and PR: How to Reach Directly to Buyers with Social Media, Blogs, News Releases, Online Video and Viral Marketing./D. Mirman. - M .: Alpina - Publishing, 2016. - 352 p.
7. Moser, K. Psychology of marketing and advertising / Per. from German, 2nd ed., corrected, supplemented, revised / K. Moser. - M.: Publishing House "Humanitarian Center", 2015 -336s.
8. Kotler, F. Fundamentals of marketing: Per. from English. - 5th European edition - M.: St. Petersburg: K.: Williams Publishing House, 2014. - 944 p.27 Lessons from Philip Kotler, the father of Modern Marketing, to apply to your Online Marketing Strategies. <https://postoron.com/en/blog/philip-kotler-advice-for-online-marketing/>
9. Antil, J.H. (1988), 'New product or service adoption: when does it happen', *Journal of Consumer Marketing*, 9:5–16.
10. Mamonov Mikhail Aleksandrovich, Shaburova Aelita Vladimirovna Marketing strategy as a tool for increasing the competitiveness of an enterprise // Interexpo Geo-Siberia. 2018. No. 9. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/marketingovaya-strategiya-kak-instrument-povysheniya-konkurentospособности-predpriyatiya> (date of access: 04/16/2023).
11. Assael, H. in *Consumer Behaviour and Marketing* (1987), Kent Publishing, p. 87, gives a more elaborate classification of purchasing decisions.
12. Porter M. E. *Competitive Strategy*, New York, The Free Press. Ross. 1980.
13. Abdulkhalilova, L. (2022). C Crowd marketing in marketing research: crowd marketing. Архив научных исследований, 2(1). извлечено от <https://journal.tsue.uz/index.php/archive/article/view/698>

GEOLOGICAL AND MINERALOGICAL SCIENCES

GEOPHYSICAL MONITORING STUDIES OF GARNI SEISMIC POLYGON OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

Pashayan R.

PhD, Leading Researcher of the Institute of Geophysics and Engineering Seismology after A. Nazarov of the National Academy of Sciences of Republic of Armenia Yerevan

Harutyunyan L.

PhD, Head of Laboratory of the Institute of General and Inorganic Chemistry after M.G. Manvelyan of the National Academy of Sciences of Republic of Armenia Yerevan

Tovmasyan K.

Senior engineer of the Institute of Geophysics and Engineering Seismology after A. Nazarov of the National Academy of Sciences of Republic of Armenia Yerevan

DOI: [10.5281/zenodo.7903694](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903694)

Abstract

The paper considers geophysical monitoring observations on magnetic variations, on changes in the substance of subsoil radon on the territory of Garni Geophysical Observatory (GGO), on the seismic regime of the polygon, on the geochemistry of fresh spring water and water of mineral springs located in central Armenia (2010). The results of geophysical observations, the data of the chemical analysis of water, were compared with the seismic regime of the region and the accompanying geodynamic movements of the Earth's crust. In order to assess the stress-strain state of the Earth's crust in the seismically active region of Armenia, maps of isolines of equal values of deformation were developed according to the water levels of hydrogeodynamic boreholes in the region, reflecting the geodynamic movements of the Earth's crust in the form of local stress points (compression or tension).

Keywords: observatory, geophysics, monitoring, deformation, earthquake, epicenter, mineral spring, spring, magnetic module, radon.

Introduction

Geophysical monitoring of the Earth's crust was carried out at the Garni Geophysical Observatory in order to study and track the geodynamic processes of the Earth's crust. The study area is located in the central part of Armenia. Regional tectonic disturbances are represented by: Garni, Yerevan and Ararat-Sevan faults [1]. Groundwater of the study area belongs to the intermountain Ararat basin, which is an area of accumulation of underground runoff and includes large reserves of mineral water [2]. The monitoring observations were carried out on the geochemistry of mineral water: Bjni, Arzni, Azatavan, Vedi, Surenavan, a freshwater spring Gohar, located in the central part of the region of Armenia (Fig. 1) [3]. According to the chemical composition, the waters of mineral springs are classified as hydrocarbonate, hydrocarbonate-chloride, sodium and chloride-sodium. The total mineralization of waters is

from 3.6g/l-~33g/l. Correlation analysis between the components of the chemical composition of the waters of the springs was carried out in order to identify the correlation coefficients between the components of the chemical composition of the waters of mineral springs and fresh springs. Correlation coefficients (R) between total mineralization and carbon dioxide for Surenavan and Vedi mineral springs are the following $R_1 = 0.6$, $R_2 = 0.7$. Monitoring observations of variations in time of the absolute vector of the Earth's geomagnetic field () and changes in the composition of subsoil radon on the territory of the Garni Geophysical Observatory has been carried out.

Material

According to the seismic regime 43 earthquakes (Fig.1) took place 14 of which at the Ararat Seismic Polygon in Armenia during 2010.

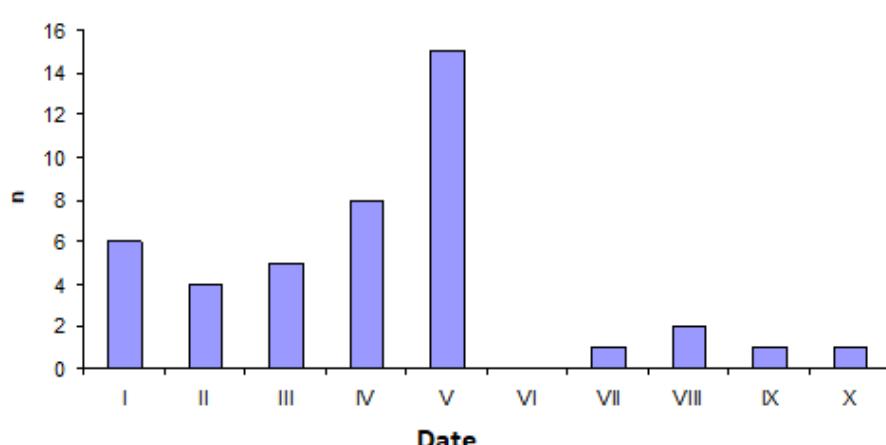


Fig.1. The distribution of distribution of the number of earthquakes by months for 2010

As it is shown on the graph, the largest number of earthquakes occurred in the fifth month of this year, in the VI month there was not a single earthquake, and then the number of earthquakes decreased and the first

half of 2010 is characterized by increased seismicity. The graph of the distributions of hypocenters of occurred earthquakes, Fig.2 shows that the hypocenters of earthquakes were mainly located in 5-10 km depth.

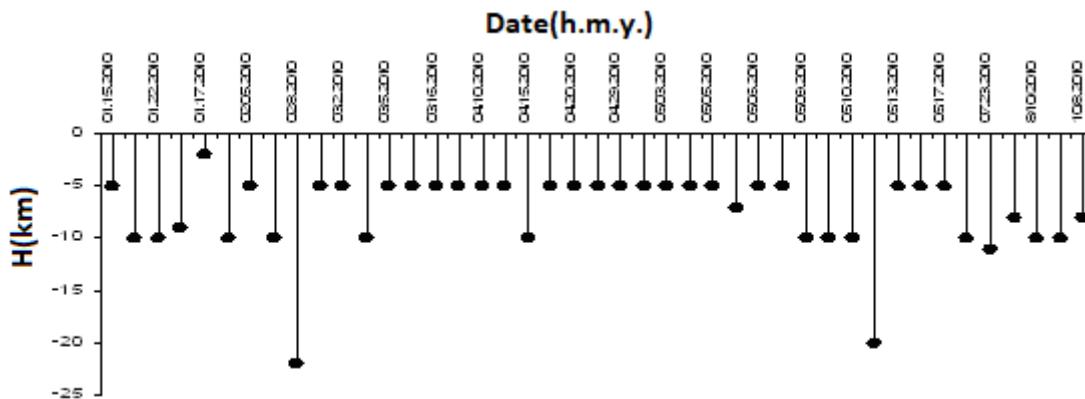


Fig.2. Graph of hypocenters distribution of the earthquakes occurred in 2010

The seismicity map (Fig.3) is developed according to the earthquake catalog of data from digital seismic stations of the NSSS (National Seismic Protection Service) from $1.5 < M < 2.5$.

The map reflects the distribution of earthquake epicenters across the region, the largest accumulation of epicenters is observed at the Ararat seismic polygon and around it. In the northern part of the region earthquake epicenters are scattered along the Anatolian fault. When compared with the map of epicenters for 2009, the following is observed: in the central part of the region, the seismicity pattern is much discharged

and there were fewer earthquakes in the Garni seismic polygon in the current year than in the previous year. The number of earthquakes in 2010 increased in Lake Sevan and around. A lull in seismicity over the past years has been registered in the southern part of Armenia, perhaps due to an increase in seismic activity in nearby regions.

Results

The map of seismic energy in Fig.5, developed according to the values of seismic energy released in the sources of earthquakes that occurred in the study area for 2010.

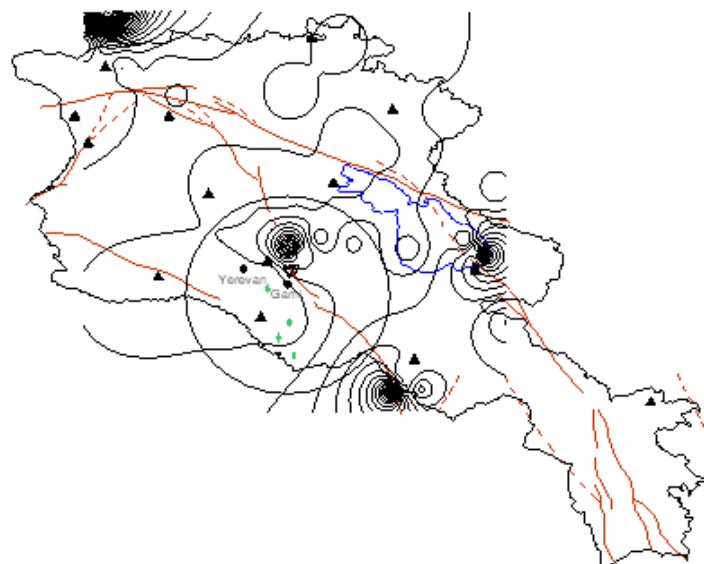


Fig.5 Map of Seismic Energy

The map shows that the concentration of seismic energy sources is observed in the north of the region, at the Ararat seismic polygon, in the southern part of Lake Sevan and in the southwestern part of the Armenian border. The value of the total ΣE seismic energy released in the earthquake sources in the study area in 2010 was $E=1.09 \times 10^9$ J, which is slightly lower than last year ($E=3.46 \times 10^9$ J). On 2.08.10, an earthquake of

$M= 2.6$ occurred in Garni, the hypocenter was at a depth of 8 km, the epicenter of the earthquake is located near the mineral spring Geghard.

Two days before the event, there was a change in the geochemistry of Geghard mineral water, in particular, a decrease in the value of silicic acid (H_4SiO_4) by 35 mg/l, an increase in CO_2 by 58 mg/l, and an iron (F_e)

content by 2.19 mg/l. According to the chemical composition of the Gohar freshwater spring which is located on the territory of the observatory, a decrease in SO₄ by 1.24 mg/l was revealed before the earthquake and a sharp recovery of the value to 6.17 mg/l after the event.

On the territory of the Garni Geophysical Observatory during the study period, monitoring measurements of the module of the full vector of the Earth's geomagnetic field were continued (ΔT) (Fig. 6).

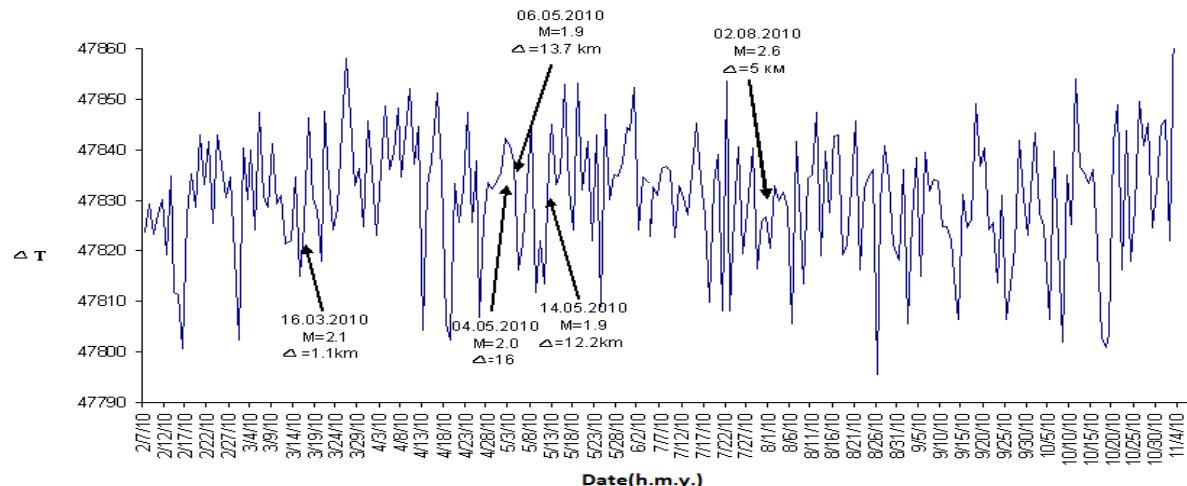


Fig.6 Graph of the change in the total vector (ΔT) of the geomagnetic field of the Earth's geomagnetic field

Variations of the total vector of the Earth's geomagnetic field are impulsive. On the graph (Fig. 6), the arrow indicates the earthquakes that occurred during the study period which resulted in the disturbance of the

nature of the variations in the modulus of the total vector. The magnitude and form of the disturbance depends on the parameters of the earthquake, magnitude and epicentral distance.

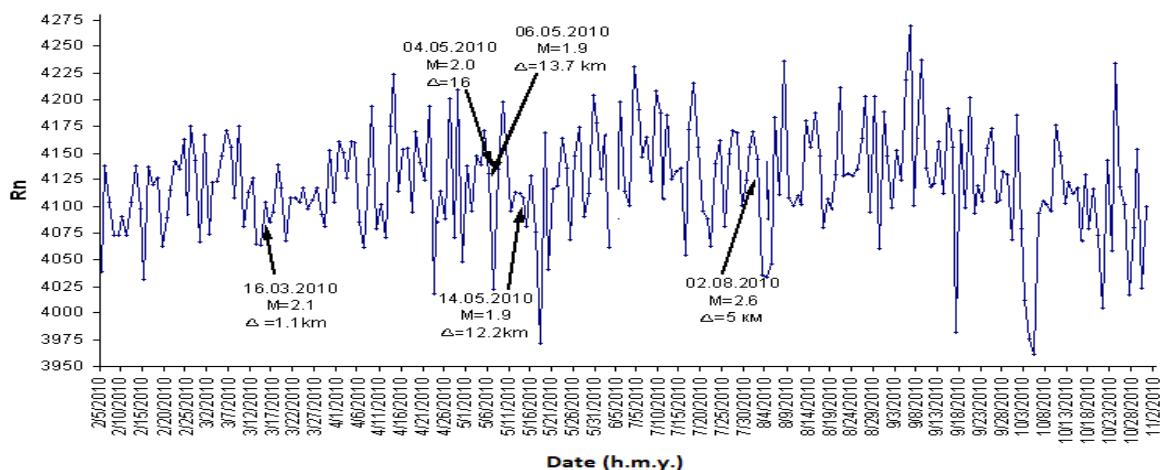


Fig. 7 Changes in subsoil radon in the territory of the Garni Observatory for 2010

A graph (Fig. 7) has been developed based on measurements of subsoil radon in the territory of observatory which shows that the changes in the values of subsoil radon have an impulsive nature, and according to the received record, deviations from the background values with an increased amplitude of fluctuations are observed [4]. The dates of the earthquakes marked on the graph coincide with fluctuations in radon values with an amplitude above the background values. Thus,

the revealed effects according to the values of subsoil radon before earthquakes manifest themselves depending on the magnitude of the earthquake and the epicentral distance.

Monitoring observations were continued at the Garni Observatory at two geochemical profiles, on each of these profiles there are mineral springs: Surenavan, Ararat, Vedi; Arzni, Bjni; Geghard and fresh spring Gohar [5].

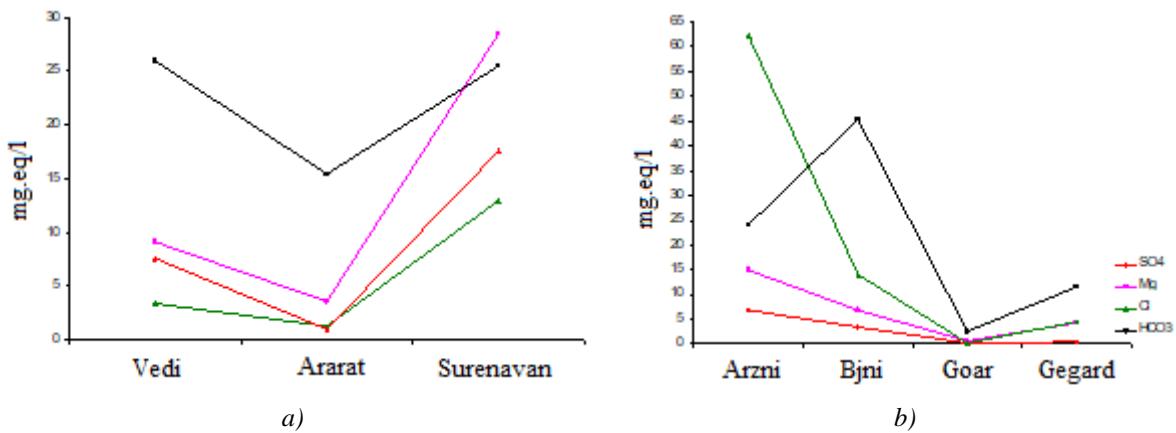


Fig.8. Changes in hydrogeochemical elements (CL, SO₄, Mg, HCO₃) at the profiles:
a) min.source: Vedi, Ararat and Surenavan; b) Arzni, Bjni, Geghard, fresh spring Gohar.

As can be seen from the graph (Fig. 8a), the waters of the hydrogeochemical profile are characterized by an increased HCO₃ value, a sharp jump in the value of Mg is observed at the end of the profile, the graph (Fig. 8b), where the content of CL in the waters of the profiles is slightly increased at the beginning of the profile, and then goes on the decline, the waters of this profile are characterized by a low content of Mg and SO₄ at the beginning of the profile, and a decrease in their values towards the end of the profile. The resulting graphs reflect the distribution of hydrogeochemical elements

along the profiles for the entire period of monitoring observations. When comparing the obtained graph of changes in hydrogeochemical elements (Fig. 8b) with the graph of the previous year, an increase in the content of CL in the water of the Arzni mineral spring is observed.

The change in the values of total mineralization and carbon dioxide (CO₂) of the water of the Vedi mineral spring dissolved in water is shown in Fig. 9.

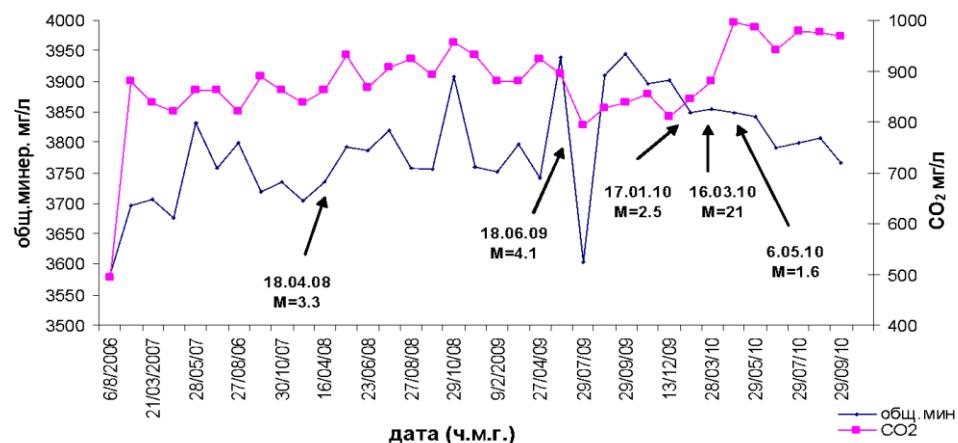


Fig.9 Graph of changes in total mineralization and carbon dioxide in the mineral water of the Vedi spring.

Earthquakes that occurred during the study period on the territory of the Ararat seismic polygon are marked on the graph. As can be seen from the figure, there are changes in the fluctuations in the values of total mineralization and CO₂.

The correlations between the parameters of hydrogeochemical effects and the characteristics of earth-

quakes have been studied [6]. The results of the correlation analysis showed that a statistically significant relationship between the parameters of the effects (effect time, extremum time) and the characteristics of seismic events (energy class, epicentral distance) was established for spasmodic, impulse and bay-like changes in the macrocomponent composition of groundwater (Table 1).

Table 1

Mineral Springs	Earthquake date	Earthquake parametre		Hydrogeochemical effect		Effect Types
		Epicent. dist □ (km)	Energetic class K	Extr. time	Effect time	
Surenavan	11.06.08	25	9,0	6,0	9,0	Bay-like
	18.06.09	54	11,4	3,0	6,0	Bay-like
Arzni	18.04.08	20	9,9	6,0	8,0	Impulse
	04.11.08	37	9,7	2,0	5,0	Impulse.
	18.06.09	20	11,4	4,0	7,0	Spasmodic
Bjni	03.10.08	12	8,3	3,0	5,0	Impulse
Vedi	4.11.08	54	9,8	3,0	6,0	Impulse.
Ararat	11.06.08	21	9,9	3,0	4,0	Spasmodic
Geghard	18.06.09	20	11,4	18	24	Impulse

According to the received data, it follows that the time of the effect and extremum of fast impulsive and spasmodic hydrogeochemical effects depend on the characteristics of seismic events (energy class-K, epicentral distance- Δ , and therefore reflect the processes developing at the stage of earthquake preparation.

A map of the values of deformations of the territory of Armenia [7] was developed based on the catalog of local earthquakes that occurred in 2010 (Fig. 10), Table 1.

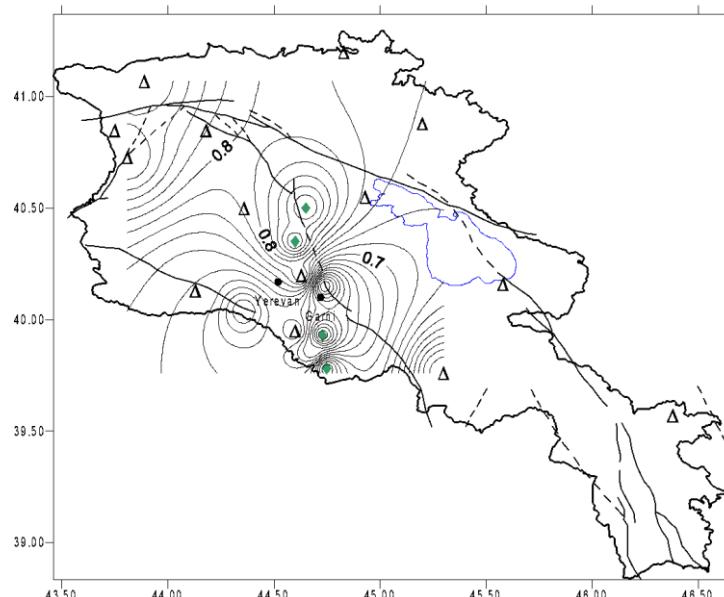


Fig.10. Map of stress-strain state of Earth's crust of Armenia
◆ - mineral sources, ▲ - hydrogeochemical boreholes,
•-isolines of deformation, - - - - active faults.

The map of the stress-strain state of the Earth's crust of Armenia reflects the distribution of deformation in seismically active areas of the Earth's crust in the region. The structure of deformation compression (concentrations of isolines of calculated deformation values) is formed in the central part and in the SW of the territory of Armenia. The structure of stretching and easing of the earth's crust tension is observed in the NW of Armenia (Fig. 10).

Conclusion

Based on the seismic regime of the territory of Armenia, 32% of the total number of earthquakes occurred at Garni polygon.

According to the results of geophysical monitoring, an increase in the geodynamic activity of the Earth's crust in Garni seismic polygon was revealed.

An increase in the activity of geodynamic processes in tectonic blocks: Yerevan and Yerevan-Ordubat has been observed, according to changes in the macrocomponent CL, SO_4, HCO_3 and gas CO_2 composition of mineral and fresh waters.

References

1. Gabrielyan A.A., Sarkisyan O.A., Simonyan G.P. Seismotectonics of the Armenian SSR. YerGU. 1981. P. 283.
2. Hydrogeology of the USSR, V.X1, M: Nedra, 1968.p.351
3. Pashayan R.A. Mineral Waters of Central Armenia. LAP. 2019. P.60
4. Pashayan R.A. Tumanyan G.A. Hydrogeochemical Monitoring of Geodynamic Processes in the

Garni Polygon. Izv. NAS RA. Earth Sciences. 2004. N3. P.25-29

5. Ryabinin G. V., Pashayan R. A., Harutyunyan L. V. Changes in the concentrations of chloride ion in the mineral waters of Central Armenia. National Academy of Sciences of RA Electronic journal of Natural Sciences 1 (28), 2017, p.21-24

6. Pashayan R.A., Bagumyan L.S. Dynamics of Changes in Hydrogeochemical Elements at the Ararat Seismic Polygon. Reports of NAS RA. T.111. N4.2011. p.364-371.

7. Pashayan R.A., Sargsyan A.Z. Hydrogeodeformational Characteristics of the Earth's Crust of the Territory of Armenia. Izv. NAS Ra, Earth Sciences, 2006, vol. L1X, N3, pp. 30-35.

MEDICAL SCIENCES

ОСНОВЫ СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЯМИ В ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЕ: ТЕОРИЯ И ПРИМЕРЫ МИРОВОЙ ПРАКТИКИ

Бюрабекова Л.В.

*Медицинский центр Управления Делами Президента Республики Казахстан,
заместитель руководителя Медицинского центра Управления Делами Президента РК, MBA*

BASICS OF STRATEGIC PLANNING AND MANAGEMENT OF CHANGE IN THE EPIDEMIOLOGICAL SERVICE: THEORY AND EXAMPLES OF WORLD PRACTICE

Byurabekova L.

*Medical Center of the Office of the President of the Republic of Kazakhstan,
Deputy Head of the Medical Center of the Office of the President of the Republic of Kazakhstan, MBA*

DOI: [10.5281/zenodo.7903696](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903696)

Аннотация

Данная статья исследует стратегическое планирование и управление изменениями в эпидемиологической службе на международном уровне и на примере Республики Казахстан. Она описывает основные принципы и подходы к стратегическому планированию, модели и инструменты, используемые для управления изменениями, а также примеры мировой практики. В статье были выявлены основные проблемы и вызовы перед эпидемиологическими службами в мире. На основе анализа международного опыта, были предложены рекомендации для улучшения деятельности эпидемиологической службы Казахстана.

Abstract

This article explores strategic planning and change management in the epidemiological service at the international level and on the example of the Republic of Kazakhstan. It describes the main principles and approaches to strategic planning, models and tools used for change management, as well as examples of world practice. The article identified the main problems and challenges facing the epidemiological services in the world. Based on the analysis of international experience, recommendations were proposed to improve the activities of the epidemiological service of Kazakhstan.

Ключевые слова: эпидемиологическая служба, стратегическое планирование, управления изменениями, мировая практика, рекомендации для Казахстана

Keywords: epidemiological service, strategic planning, change management, world practice, recommendations for Kazakhstan.

Введение

Стратегическое планирование и управление изменениями являются важными элементами эффективного функционирования любой организации, включая эпидемиологическую службу. В условиях постоянно меняющегося мира, когда эпидемиологическая ситуация и требования к системам здравоохранения могут меняться очень быстро, способность к адаптации и оптимальному управлению ресурсами становится критически важной для успешного решения поставленных задач [1].

Цель данного исследования - изучение основных принципов и подходов к стратегическому планированию и управлению изменениями в эпидемиологической службе, а также анализ международного опыта в этой области. Исследование будет фокусироваться на следующих основных вопросах:

- Каковы основные принципы и подходы к стратегическому планированию в эпидемиологической службе?
- Какие модели и инструменты используются для управления изменениями в эпидемиологической службе на международном уровне?

– Какие примеры мировой практики могут быть использованы для совершенствования стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе Республики Казахстан?

I. Обзор литературы и теоретические основы

1) Определение и принципы стратегического планирования:

Стратегическое планирование – это процесс определения долгосрочных целей и задач организации, разработки стратегии их достижения, а также мониторинга и корректировки стратегии в соответствии с изменяющимися условиями [2].

Основными принципами стратегического планирования являются ориентация на будущее, системность, принятие решений на основе анализа внешнего и внутреннего окружения, а также гибкость и адаптивность [3].

2) Модели и подходы к управлению изменениями

Управление изменениями – это комплекс мероприятий, направленных на успешную реализацию изменений в организации с минимальными потерями и максимальной эффективностью [4].

Существует несколько подходов к управлению изменениями, включая когтеровскую модель, модель ADKAR, модель Левина и другие [5].

Выбор конкретной модели зависит от специфики организации, характера изменений и целей управления.

3) Исследования и практики стратегического планирования в здравоохранении и эпидемиологии

В здравоохранении стратегическое планирование является неотъемлемой частью управления системой, поскольку оно позволяет организовать деятельность в соответствии с глобальными и локальными целями, а также адаптироваться к изменяющимся условиям и вызовам [6].

В эпидемиологии стратегическое планирование также играет важную роль, особенно в контексте предотвращения и контроля инфекционных заболеваний и пандемий [7].

II. Методология

Для изучения международного опыта стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе проведен анализ научных источников, докладов и публикаций, а также официальных документов и планов, разработанных международными организациями и отдельными странами.

Полученные данные проанализированы с точки зрения возможности их использования в контексте эпидемиологической службы Республики Казахстан, с учетом специфики страны, ее регионального и международного положения, а также существующих нормативных и институциональных рамок.

III. Международный опыт стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе

Международный опыт в области стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе представлен разнообразными примерами из разных стран. В частности, рассмотрим опыт США, Австралии, Великобритании, Швеции, а также Европейского центра по профилактике и контролю заболеваний (ECDC):

1. США. В Соединенных Штатах была разработана и успешно реализована Национальная стратегия по борьбе с пандемией гриппа [8]. Она включает в себя подробные планы развития системы обнаружения и мониторинга инфекционных заболеваний, улучшение лабораторной диагностики, а также разработку новых вакцин и противовирусных препаратов. В качестве ключевых инструментов управления изменениями используются проекты сотрудничества между федеральными, штатными и местными властями, включая интеграцию данных и обмен опытом.

2. Австралия. Австралийский опыт управления изменениями в эпидемиологической службе базируется на разработке и реализации Национального плана действий по пандемии инфекционных заболеваний [10]. Этот план охватывает широкий спектр мероприятий, направленных на повышение готовности страны к пандемиям, включая усиление

биобезопасности, развитие системы заболеваемости и смертности, а также разработку новых методов профилактики и лечения.

3. Великобритания. Великобритания активно использует стратегическое планирование для управления изменениями в своей системе здравоохранения, в том числе в эпидемиологической службе [11]. Основными инструментами являются разработка и реализация стратегий, программ и планов действий на национальном и региональном уровнях, с учетом местных особенностей и потребностей. В частности, в контексте пандемии COVID-19, Великобритания активно использовала стратегический подход для реагирования на вызовы, связанные с распространением инфекции, опираясь на рекомендации независимых экспертов и групп по анализу данных [12].

4. Швеция. Шведская эпидемиологическая служба также активно использует стратегическое планирование для управления изменениями и реагирования на вызовы, связанные с инфекционными заболеваниями [13]. В частности, в последние годы Швеция сосредоточила свое внимание на усилении мониторинга и контроля за инфекциями, связанными с антибиотикорезистентностью, разработав специальную национальную стратегию для этой цели. Ключевыми инструментами управления изменениями являются взаимодействие между различными уровнями власти и организациями здравоохранения, а также постоянное обучение и повышение квалификации специалистов.

5. Европейский центр по профилактике и контролю заболеваний (ECDC): ECDC является важным примером международного сотрудничества в области эпидемиологического мониторинга и контроля инфекционных заболеваний [14]. Организация активно использует стратегическое планирование для определения своих приоритетов и координации деятельности с партнерами из разных стран. В частности, ECDC разрабатывает и реализует программы и проекты по усилению мониторинга и контроля инфекций, сотрудничая с национальными и международными организациями, а также научными и профессиональными сообществами.

IV. Выводы и рекомендации для эпидемиологической службы Республики Казахстан

На основе проведенного обзора международного опыта в области стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе можно сделать вывод о значимости этих процессов для повышения эффективности работы и реагирования на современные вызовы. Детальное изучение состояния стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе Республики Казахстан может стать темой для дальнейших исследований и разработки практических рекомендаций.

В Республике Казахстан разработан проект «Национальной стратегии по укреплению системы профилактики и контроля инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи» [15]. Однако, для улучшения работы эпидемиологической службы и

повышения ее готовности к современным вызовам, важно учесть следующие выводы и рекомендации, основанные на международном опыте:

1. Учесть при разработке и внедрении собственной национальной стратегии успешные международные практики, такие как опыт США, Австралии, Великобритании и Швеции [8-13].

2. Усилить международное сотрудничество и обмен опытом в области эпидемиологии и контроля инфекционных заболеваний, включая активное взаимодействие с международными организациями, такими как Европейский центр по профилактике и контролю заболеваний (ECDC) [14].

3. Совершенствовать систему мониторинга и контроля заболеваемости, а также лабораторную диагностику, в том числе с использованием новейших технологий и методов анализа данных, что позволит более быстро и точно определять эпидемиологические тренды и адекватно реагировать на них.

4. Улучшить подготовку и переподготовку кадров для эпидемиологической службы, с учетом передовых международных стандартов и практик, включая развитие междисциплинарного образования и научно-исследовательской деятельности.

5. Внедрить инновационные подходы к управлению изменениями в эпидемиологической службе, такие как использование проектного управления, управления рисками и оценки результатов деятельности, что способствует более эффективной адаптации к изменяющимся условиям и быстрому реагированию на вызовы.

6. Обеспечить активное взаимодействие между различными уровнями эпидемиологической службы, включая межведомственное сотрудничество и координацию действий, что позволит более гибко реагировать на возникающие проблемы и эффективно использовать ресурсы.

7. Стимулировать активное вовлечение общественности в процесс профилактики и контроля инфекционных заболеваний, с использованием современных информационных и коммуникационных технологий, включая социальные медиа, что поможет повысить осведомленность населения о существующих проблемах и мерах их решения.

Следует отметить, что проведенный анализ международного опыта в области стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе позволяет выявить ключевые направления развития для эпидемиологической службы Республики Казахстан. Реализация предложенных рекомендаций способствует повышению эффективности работы службы и укреплению национальной системы профилактики и контроля инфекционных заболеваний.

Более детальное изучение состояния стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе Республики Казахстан является перспективным направлением для дальнейших исследований и позволит разработать более точные и конкретные рекомендации, а также механизмы их реализации.

Важным аспектом является адаптация международного опыта с учетом национальных особенностей и реалий Республики Казахстан. Вместе с тем следует стремиться к сближению с мировыми стандартами и нормами в области эпидемиологии и контроля инфекционных заболеваний. Это позволит повысить прозрачность и результативность работы эпидемиологической службы, а также укрепить международное сотрудничество и обмен опытом.

Кроме того, необходимо уделить внимание развитию научно-исследовательской деятельности в сфере эпидемиологии и контроля инфекционных заболеваний, что способствует созданию национальной базы знаний и повышению конкурентоспособности страны в международной арене.

В целом, реализация вышеуказанных рекомендаций, основанных на международном опыте стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе, позволит повысить готовность эпидемиологической службы Республики Казахстан к современным вызовам и способствовать укреплению национальной системы профилактики и контроля инфекционных заболеваний.

Заключение

В данной статье были рассмотрены основные аспекты стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе на примере международного опыта. Анализ практики таких стран, как США, Австралия, Великобритания и Швеция, позволил выявить ключевые элементы, способствующие эффективному функционированию и развитию эпидемиологической службы.

Основываясь на изученном международном опыте, были сформулированы рекомендации для совершенствования работы эпидемиологической службы Республики Казахстан. Ключевыми рекомендациями являются разработка и внедрение национальной стратегии по укреплению системы профилактики и контроля инфекций, учет успешных международных практик в области стратегического планирования и управления изменениями, а также укрепление кадрового потенциала и повышение квалификации специалистов.

Важно отметить, что для детального изучения и понимания состояния стратегического планирования и управления изменениями в эпидемиологической службе Республики Казахстан необходимо проведение дополнительных исследований, включая анализ текущей ситуации, оценку эффективности действующих механизмов управления и принятия решений, а также изучение конкретных кейсов внедрения инновационных подходов и методик.

В целом, результаты данной статьи могут стать основой для разработки комплексных мер по усовершенствованию эпидемиологической службы Республики Казахстан и повышению ее эффективности в борьбе с инфекционными заболеваниями и обеспечении здоровья населения.

Список литературы

1. Nutt, P. C., & Backoff, R. W. (1992). Strategic management of public and third sector organizations: A handbook for leaders. Jossey-Bass.
2. Mintzberg, H. (1994). The rise and fall of strategic planning. Prentice Hall.
3. Bryson, J. M. (2018). Strategic planning for public and nonprofit organizations: A guide to strengthening and sustaining organizational achievement. John Wiley & Sons.
4. Armenakis, A. A., & Bedeian, A. G. (1999). Organizational change: A review of theory and research in the 1990s. *Journal of Management*, 25(3), 293-315.
5. Hiatt, J. M., & Creasey, T. J. (2003). Change Management: The People Side of Change. Prosci Inc.
6. Althaus C.L., Heaphy J.P. (2018) Healthcare Planning and Management. In: The Handbook of Healthcare Management. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63254-4_14...
7. Savoia E., Testa M.A., Biddinger P.D. (2018) Planning for Public Health Emergencies. In: The Handbook of Healthcare Management. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-3-319-63254-4_15...
8. U.S. Department of Health and Human Services. (2005). HHS pandemic influenza plan. Retrieved from <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/pdf/hhspublicinfluenzaplan.pdf>
9. European Centre for Disease Prevention and Control. (2016). ECDC strategic framework for the integration of molecular and genomic typing. Retrieved from <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/ecdc-strategic-framework-integration-molecular-and-genomic-typing>
10. Australian Government Department of Health. (2019). Australian Health Management Plan for Pandemic Influenza. Retrieved from <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-ahmppi.htm>
11. UK Department of Health and Social Care. (2018). UK Influenza Pandemic Preparedness Strategy 2011. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/213717/dh_131040.pdf
12. Cabinet Office. (2020). SAGE: Unprecedented data sharing helps shape the UK's COVID-19 response. Retrieved from <https://www.gov.uk/government/case-studies/sage-unprecedented-data-sharing-helps-shape-the-uks-covid-19-response>
13. Public Health Agency of Sweden. (2016). Strategi för Folkhälsomyndighetens arbete med antibiotikaresistens och vårdrelaterade infektioner 2016–2020. Retrieved from <https://www.folkhalsomyndigheten.se/conten-tasses/7a5e5c5d7a41443da45e3911f25b5a5a/strategi-arbete-antibiotikaresistens-vardrelaterade-infektioner-16127.pdf> (In Swedish)
14. European Centre for Disease Prevention and Control. (2018). ECDC Strategy 2021–2027: Implementing the One Health approach to face the threat of communicable diseases. Retrieved from <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ECDC-strategy-2021-2027.pdf>.
15. Национальная стратегия по укреплению системы профилактики и контроля инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. (проект) // - UNFPA Казахстан. - Нур-Султан, 2020. – 23 с.

УКРАЇНА ТА УКРАЇНЦІ У ВІЙНАХ РОСІЇ НА КАВКАЗІ (XIX – ПОЧАТОК ХХІ СТ.)

Куцька О.
*доктор історичних наук, професор,
 начальник кафедри воєнної історії
 Національної академії сухопутних військ
 імені гетьмана Петра Сагайдачного,
 Львів, Україна
 ORCID: 0000-0002-5595-2995*

**UKRAINE AND UKRAINIANS IN RUSSIAN'S WARS ON CAUCASUS
(XIX – AT THE BEGINNING OF THE XXI CENTURY)**

Kutska O.
*Doctor of Sciences in History, Professor,
 Head of the Department of History of Wars
 The Hetman Petro Sahaidachnyi
 National Army Academy,
 Lviv, Ukraine
 ORCID: 0000-0002-5595-2995
 DOI: [10.5281/zenodo.7903698](https://zenodo.7903698)*

Анотація

У статті методом оглядово-аналітичного дослідження літератури узагальнено основні війни Росії у Кавказькому регіоні та виокремлено роль і місце у них України та українців. При цьому увага зосереджена на двох варіантах таких збройних протистоянь: класичних, де чітко проглядаються сторони конфлікту, та гібридних, у яких офіційна Москва безпосередньо не бере участі, а позиціонує себе як «миротворець» та «посередник». Встановлено, що українці вимушено (перебуваючи в складі Російської імперії) чи свідомо (найперше участь добровольців) були долучені до цих війн.

Abstract

The article summarizes by the method of review and analytical research of the literature the main wars of Russia in the Caucasian region and highlights the role of Ukraine and Ukrainians. In addition, attention is focused on two variants of such armed confrontations: classical, where the sides of the conflict are clearly visible, and hybrid, in which official Moscow doesn't directly participate, and positions itself as «peacemaker» and «agent». It has been established, that Ukrainians participated either forcibly (being part of Russian Empire) or consciously (primarily due to the participation of volunteers) were added to these wars.

Ключові слова: гібридна війна, Кавказький регіон, Україна, держава, українські добровольці.

Keywords: Hybrid warfare , Caucasian region, Ukraine, state , Ukrainian volunteers.

Поштовхом до написання статті стали, по-перше, рідкі з «Декларації про незалежність Черкесії»: «Жителі Кавказу не підкорюються Росії і вояють із нею. Конфлікт триває багато років. Цю війну вони ведуть без сторонньої допомоги» (документ надрукований у 1835 р. в європейських виданнях) [23]. По-друге, одна з тем для обговорення «Україна і Кавказ – приречені на партнерство», що підіймалась під час круглого столу на тему: «Пропаганда у війнах Росії на Кавказі та в Україні» (лютий 2023 р.). З огляду на участь представників з кавказьких країн у російсько-українській війні (2014 р. – по т. ч.) [5; 16] інтерес становить дослідження ролі України та українців у війнах Росії у Кавказькому регіоні.

Ця територія має стратегічне значення для Росії з кількох причин: по-перше, з точки зору геополітики, вона розташована на перетині багатьох торговельних шляхів між Європою та Азією, а також на кордоні з Іраном, Туреччиною та іншими країнами. Це робить її важливою для контролю над

економічними потоками та забезпечення безпеки Росії; по-друге, енергетичні ресурси: на Кавказі розташовано безліч родовищ нафти та газу, які є важливими для російської економіки, крім того, багато трубопроводів, якими Росія експортує свої енергоресурси, проходять через його територію; по-третє, етнічний склад: Кавказький регіон населений безліччю різних етнічних груп, багато з яких мають історичні зв'язки з Росією, це дає підґрунття для реалізації своїх геополітичних інтересів в країнах цього регіону.

В межах Кавказького регіону Росія (маємо на увазі Російську імперію, СРСР, Російську Федерацію (РФ)) неодноразово долувалась до вирішення своїх геополітичних інтересів шляхом ведення збройної боротьби. Обмежуючись періодом XIX–початку ХХІ століття, пропонуємо зупинитись на стислом огляді окремих із них, акцентуючи увагу на ролі України та українців у цих війнах/конфліктах. При цьому спочатку хочемо навести низку

війн, в яких Росія брала участь у класичному розумінні розгортання збройної боротьби.

Найпершим зазначимо збройне протистояння між Російською та Османською імперіями, яке привело до завоювання першою низки територій на Кавказі (увійшло в історію під назвою російсько-турецька війна 1828–1829 років). По завершенню її до Росії відійшли Кавказьке узбережжя Чорного моря (до району на північ від міста Батумі), район Ахалцихе, а також дельта Дунаю [21, С. 307].

В ході зазначеної війни бойові дії відбувались поблизу території України, що втягнуло населення у це протистояння. Зокрема, частина козаків-задунайців на чолі з кошовим отаманом Й. Гладким перейшла на бік Росії. Селяни залучались до логістичного забезпечення російської армії – постачали продовольство, гужову силу та фураж. А за результатом Адріанопольського договору (1829 р.) Туреччина віддавала Російській імперії землі, що раніше були частиною Задунайської Січі, в межах якої проживало українське населення [10].

Наступною у переліку є Кавказька війна (1817–1864 рр.), яка відбувалась між Росією з одного боку та Кавказькими державами (у тому числі Чеченським ханством, Імеретією, Карталінським князівством, Кабардино-Балкарським князівством та іншими) – з іншого [20; 40]. Хоча завоювання Кавказу почалося, принаймні, ще під час російсько-перської війни, термін «Кавказька війна» зазвичай відноситься лише до періоду 1817–1864 років. Ті, хто використовує термін російсько-черкеська війна, вважають датою її початку 1763 рік, коли росіяни почали будувати форти, зокрема в такому населеному пункті як Моздок, щоб використовувати їхні плацдарми для подальших завоювань [36]. В результаті цієї війни Російська імперія підпорядкувала собі більшість територій Кавказького регіону.

Ця війна мала значний вплив на особливості становлення українського населення Кубані, а її наслідки обумовили специфіку подальшої історії кубанських українців. Українці в XIX ст. складали другу (після черкесів) за чисельністю етнічну групу Північно-Західного Кавказу [2, с. 21]. Таким чином, протягом майже вісімдесяти років, починаючи з переселення на Кубань чорноморських козаків у 1792–1794 рр., життя українського населення цього регіону проходило в умовах постійних бойових дій [2, с. 18]. Чорноморці та черкеси були зацікавлені у мирному співіснуванні та взаємній торгівлі. Але цю ситуацію змінює поступове втягнення перших у загальну загарбницьку політику Російської імперії на Північному Кавказі. Перед чорноморцями постало завдання з охорони смуги кордону вздовж середньої та нижньої частин річки Кубань, що була частиною Кавказької лінії (від Каспійського до Чорного морів) [2, с. 21].

Як завершальну у запропонованому переліку війн на Кавказі у XIX ст. наведемо Кримську війну 1853–1856 років, вона відбувалась між Російською імперією та союзом Туреччини, Франції, Велико-Британії та Сардинії. Географія воєнних дій охоп-

плювала території від Кавказу і Криму до Балтійського і Баренцового морів. В ході війни Росія зазнала поразки. Серед пунктів Паризького мирного договору зазначалось, що Росія відмовляється від претензій на «захист» православного населення Османської імперії [12].

З початком цієї війни з рекрутів та ополченців з України почали формувати полки за назвами населених пунктів, де вони були створені. Щоправда їх здебільшого скерувували служити у найближчі гарнізони, оскільки відсутність залізниць та нормальних доріг змушувала перекидати великі військові формування здебільшого пішими ходом [17]. За окремими даними до 70 % Чорноморського флоту складали українці, з них більш ніж половина офіцерських кадрів формувалися з дворян Херсонської і Таврійської губерній або обер-офіцерських дітей із цього ж краю [13]. Тогочасна Україна постачала російській армії окремі види зброї, боєприпасів та військової техніки. Так, третина гармат виготовлялася Київським заводом «Арсенал», Луганський ливарний завод надавав снаряди, а Шосткинський завод (територія сучасної Сумщини) – порох [17]. Більше того, для виготовлення пороху в Шостці використовували селітру приватних заводів Полтавщини, Харківщини, Чернігівщини й Курщини [13]. Цікаво, що майже всі судна, де проходили службу військовослужбовці-чорноморці, були збудовані у Миколаївському адміралтействі [13]. Селяни Південної України залучались до транспортування різноманітних військових вантажів, продовольства та поранених. Цивільне населення отримувало наряди на побудову мостів, доріг, гребель [13]. Населення Півдня України залучалось до лікуванні хворих та поранених під час бойових дій Кримської кампанії. Українські жінки ставали сестрами милосердя у російській армії [17].

Початок ХХ ст. ознаменувався спільною боротьбою українців і горців проти російського імперіалізму на Північному Кавказі (під час революції – 1917–1921 рр.). На початку двадцятого століття жителі цього регіону опинилися в центрі боротьби за владу, в якій брали участь царська Росія, а пізніше білогвардійці, більшовики, османи та європейські держави. Протягом усієї цієї боротьби горці наполегливо домагалися створення і збереження незалежної північнокавказької держави. Англійці стають одними з головних спонсорів російського генерала А. Денікіна (керівник білогвардійського руху на Півдні Росії), який виступає під гаслом «Єдина та неподільна Росія». Денікін не визнав ні Горську республіку, ні країни Південного Кавказу. В цей час Горська республіка опинилася у складній ситуації, оскільки білогвардійський рух розвивався на території Кубані, тому його перші хвилі покотилися на її територію. З початку 1919 року під приводом потреби у комунікаціях для боротьби з більшовизмом війська А. Денікіна починають окуповувати територію республіки. Українські козаки під проводом Голови Кубанської Ради М. Рябовола та черкеси під керівництвом заступника Голови Кубанської Ради Сул-

таном Шахім-Гіреєм розпочали спільно налагоджувати контакти з Меджлісом горських народів Північного Кавказу та сприяли проголошенню Горської республіки. У відповідь Збройні Сили Півдня Росії (в першу чергу білогвардійці під проводом А. Денікіна) у листопаді 1919 р. здійснили військово-політичний переворот на Кубані. Ці події підтвердили здатність взаємодіяти українського і горського революційних проводів на Кавказі, але не означували докорінних змін в регіоні [6].

Кінець ХХ – початок ХХІ ст. означувались двома війнами в межах самої Російської Федерації. – Чеченські війни 1994–1996 та 1999–2009 років, призвели до великої кількості жертв серед мирного населення та військових, а також до руйнування інфраструктури регіону. Перша закінчилася підписанням Хасав'юртівської угоди у 1996 році, друга – формальним припиненням бойових дій у 2009 році, але напруженість в регіоні продовжувала триматись. Росія силою змусила залишитись Чеченській Республіці в своєму складі [34].

При цьому варто згадати жовтень 2007 р., коли останній президент Ічкерії Д. Умаров висунув ідею заснування окремої від Росії теократичної держави – Імарат Кавказ. Тоді ж він склав із себе президентські повноваження і став верховним Аміром моджахедів Кавказу. Проголошене ним державне утворення повинно було, за задумом, функціонувати на основі шаріатської правової системи. Лідера Імарату вбили у 2013 році, а сама держава була ліквідована ФСБ. Паралельно в житті впроваджувався ще один проект (світська країна) – Національна держава Чечні, яку проголосив Д. Дудаєв. По його смерті в Чечні на фоні визначення побудови ісламської чи світської держави почався розкол, завдяки якому росіянин спромоглився придушити опір [3].

Зв'язки між українськими та чеченськими націоналістами налагоджувались задовго до Першої Чеченської війни, так в серпні 1994 р. Чечню відвідала перша делегація УНА-УНСО, в жовтні цього ж року – друга, а у листопаді – третя. Перші дві очолювали український політичний та громадський діяч А. Лупиніс, третю – політик, громадський діяч, журналіст Д. Корчинський. Вони зустрічалися з тогочасними лідерами Чечні З. Яндарбієвим (1996–1997 рр. – виконував обов'язки президента Чеченської республіки Ічкерія) та А. Масхадовим (1997–2005 рр. – президент Чеченської республіки Ічкерія). Тоді домовились про залучення з України спеціалістів військово-повітряних сил (ВПС) та протиповітряної оборони (ППО). Проте збройні сили РФ знищили чеченську авіацію на аеродромах, а тому потреба у цих фахівцях відпала. Тому в Чечні українські добровольці воювали здебільшого як піхотинці [10].

У січні 1995 р. з українських добровольців в місті Грозний була сформована сотня «Вікінг», до складу якої входили не лише представники організації УНА-УНСО, а й місцеві українці. В деяких чеченських загонах українці становили окремі бойові одиниці по 10–15 осіб, наприклад, у Бамутсь-

кому гарнізоні воювали окремий кулеметний розрахунок. Коло 30 українців було у загоні під проводом польового командира С. Радуєва. А бригадний генерал Ш. Басаєв сформував з них окремий підрозділ для охорони іноземних журналістів [10]. Паралельно Конгрес українських націоналістів дозволяє в Чечню гуманітарну допомогу, організовує вивезення жінок і дітей, лікування поранених солдатів в госпіталях України. Більше того, народний депутат М. Ратушний на початку січня 1995 р. відів Д. Дудаєву звернення, яке було підписане 105 депутатами Верховної Ради. Документ визнавав право чеченського народу на власну державу й закликав офіційну Москву припинити агресію. Копію цього офіційного паперу скеровують до Генеральної асамблей ООН [15].

Відомо, що бійці УНСО були в Чечні їх у 1997 році, де планували продовжити воювати проти Росії, але на заваді цьому стали суперечності між українцями й деякими чеченськими командирами [14].

Щодо Другої чеченської війни, то думки українського політикуму різнились, тогочасний Президент України Л. Кучма у своїх офіційних заявах обмежувався загальними фразами зі сподіваннями на швидке припинення бойових дій та засудженням тероризму та сепаратизму (не акцентуючи уваги на жодній з воюючих сторін). Члени УНА-УНСО прийняли сторону прихильників Ічкерії і звинувачували Росію у тому, що вона придушує Чечню у її прагненні до незалежності. Представники Народного руху України, як і більшість правих та правоцентричних політичних сил, різко засудили чеченську операцію росіян, трактуючи її як «геноцид і винищення геройчного чеченського народу на Північному Кавказі», який намагалися безпідставно колективно покарати через злочини конкретних терористів. Українські соціалісти покладали відповідальність за терор та насилия на Кавказі насамперед на Кремль, а комуністи вважали події у Чечні війною двох бандитських угруповань (російських олігархів та чеченців) та вважали, що причиною появи сепаратизму є розпад Радянського Союзу [1].

Тривалий період погіршення відносин між Російською Федерацією та Грузією привели до війни у серпні 2008 р., яка вважається першою європейською війною ХХІ століття [31]. Мова йде про Абхазію та Південну Осетію, які перебували деяку в складі Сакартвело, але де-факто – були її непідконтрольні. Воєнна агресія РФ проти цієї країни проводилася під гаслом «примушування Грузії до миру» та подавалась в інформаційному просторі як «справедлива» відповідь за загибель російських миротворців та обстріли грузинами Цхінвалі. Війна завершилась остаточною втратою офіційним Тбілісі контролю над зазначеними регіонами, наступним витісненням міжнародних спостерігачів та остаточним закріplенням російських «миротворчих сил» у цих самопроголошених утвореннях. Як бачимо, російська сторона для посилення впливу у Грузії застосовувала «м'яку

силу» на дипломатичному, культурному, релігійному, освітньому напрямках [24].

У повідомленні генеральної прокуратури Росії, яке було поширене до Дня Незалежності України 2009 року, зазначено: «У збройній агресії проти Південної Осетії брали участь військовослужбовці регулярних підрозділів Міноборони України та не менше 200 осіб націоналістичної організації УНА-УНСО». Російські слідчі повідомили, що знайшли уніформу та документи цієї організації, а також документи про транспорт, наданий Грузією. Президент України В. Ющенко відкрито підтримував президента Грузії М. Саакашвілі після війни, але влада Києва заперечувала, що надавала йому військову підтримку під час військових дій [37]. В свою чергу офіційні представники Тблісі підкреслювали, що стримати агресію Російської Федерації вдалося, з допомогою України. «В Україні ми готовували своїх військових спеціалістів, Україна нам надала ППО <...>, системи «Бук» і «Оса», декілька бойових комплектів до кожної системи...», – зазначав зокрема М. Саакашвілі [9].

Участь України у підготовці грузинських військових переважно обмежується підготовкою військовослужбовців ВПС та ППО. Наприклад, у 2007–2008 рр. у Харківському університеті повітряних сил імені І. Кожедуба проходили навчання 150 грузинських військових [27].

Україна була для Грузії одним з головних постачальників танків Т-72, що складало 56 % від загального обсягу імпорту останньої цієї техніки; бойових машин піхоти – 100 %, бронетранспортерів – 23 %; самохідних артилерійських систем – 41 %; зенітно-ракетних комплексів (2 малої дальності, один з яких до початку війни не в повному обсязі – 100 %, 3 близької дії – 75 %), бойових вертолітів – 88%, навчальних літаків – 100%, ракетних катерів – 50%. Україна також була головним постачальником стрілецької зброї, а також брала участь у модернізації її радіолокаційних станцій та поставках нових РЛС [27].

Водночас Ю. Єхануров (2007–2009 рр. – Міністр оборони України) зазначав, що «...було ухвалене рішення про те, що ми значно посилимо наші військові навчання в Криму. Тоді ми перекинули протягом фактично тижня військові підрозділи з різних куточків України <...> ми показали, що ми здатні досить швидко перекидати війська, що ми здатні давати відповідь» [9]. Що цікаво, майже через 14 років потому, у розпал широкомасштабного вторгнення РФ в Україну, асоційований співробітник Королівського інституту об'єднаних служб, Н. Сескурія відзначила, що «Ми не знаємо, коли Росія вирішить розпочати чергову провокацію проти Грузії. Я думаю, що наша доля, певним чином, вирішується зараз в Україні [33].

Окремо пропонуємо зупинитись на огляді війн, в яких РФ безпосередньої участі не брала, а швидше ідентифікувала себе як «посередник» чи «миротворець». Мова іде про гібридні війни, що передбачають альтернативні стратегії вчинення впливу на геополітичні процеси та асиметричні зусилля для досягнення мети. Аналізуючи збройні

протистояння на Кавказі, до таких відносимо війну в Абхазії 1992 – 1993 рр. та вірмено-азербайджанський конфлікт 2020 р.

Перша розгорілась між грузинським урядом з одного боку та абхазькими сепаратистами, російським урядом та північнокавказькими бойовиками з іншого. Етнічні грузини, що мешкали в Абхазії, більшістю воювали на боці грузинських урядових сил. Етнічні вірмени та росіяни на території Абхазії переважно підтримували абхазькі сили і багато з них воювали на їхньому боці. Сепаратистів підтримували тисячі бойовиків із Північного Кавказу та російського козацтва. Сама Російська Федерація була формально нейтральною [30]. окремі дослідники стверджують, що Росія з першого дня війни здійснювала підтримку абхазької сторони: постачала військову техніку, зброю та боєприпаси, навчала бійців, в тому числі на військових базах на території РФ, організувала потік «добровольців» – громадян РФ: козаків та представників республік Північного Кавказу, забезпечувала обстріли грузинських позицій та контролюваних грузинськими силами міст за допомогою російської артилерії, реактивних установок та літаків, налагодила повітряний шлях постачання для абхазького анклаву навколо шахтарського міста Ткварчелі у горах [7].

У травні 1994 року грузинська і абхазька сторони підписали в Москві «Угоду про припинення вогню і роз'єднання сил». На підставі цього документа на територію Абхазії були введені «Колективні сили СНД з підтримки миру». Уряд Грузії погодився дозволити Росії утримувати три військові бази в країні та надав дозвіл на безстрокову російську військову присутність у формі миротворців на сепаратистській території Абхазії [32].

У цій війні на боці Грузії брали участь українські добровольці з організації УНА-УНСО. За словами вже згадуваного Д. Корчинського, рішення щодо участі у збройному протистоянні на боці грузин ухвалювалось важко, адже багато хто з української інтелігенції тоді був на боці абхазів. Тоді були потужні проросійські настрої й серед українських силовиків. Але після того, як Чорноморський флот Російської Федерації взяв участь у блокуванні узбережжя й відбулася висадка десанту, прийшло усвідомлення, що треба підтримувати грузинів. Загалом з української сторони до цього конфлікту було залучено 50 осіб, які створили значний автотріт українцям на Кавказі.

Перші 11 українських добровольців з'явилися в Грузії в червні 1993 р., з них було сформовано гірничо-стрілецький підрозділ УНСО «Арго». Московське телебачення повідомило, що в Тблісі «висадився полк, сформований з галицьких українців». (Насправді, лише один був з Західної України). Згодом прийшло поповнення – 26 стрільців і капелан отець Роман з УПЦ КП. Більшість українців мали незначний воєнний досвід, але були свідомі та дисципліновані. Стрільців з УНСО навчали діяти в незвичних умовах, «захоплювати дефіле – вузькі проходи в горах, в лісі, в болотах», а також «діяти автономно в глибокому тилу ворога, влаштовувати засідки, вести бої в містах». У Грузії українці пройшли курси під керівництвом американських інструкторів – «зелених беретів» [8].

На думку Д. Корчинського український політикум не цікавився участю українців у війні в

Абахазії, їх вважали негідниками і провокаторами за те, що воювали на боці грузинів. Проте журналіст зазначає, що Президент Л. Кравчук, «як офіційна особа, якось намагався допомогти грузинам. Він симпатизував їм не явно – як і все у нього. Здається, навіть пару вертольотів тоді надали для евакуації біженців. Але нічого серйозного не було» [28].

Вкотре українці вирушили на Кавказ 1997 року, де перебували до весни 2001 р. Надійшла пропозиція від грузинських дружів сформувати окрім бригаду «для проведення "лісових" робіт в Абхазії». Цього разу туди прибуло близько сотні людей. Їх завдання були складними: рейди на контролювані абхазами та «миротворцями» території поєднувалися зі співіснуванням з кримінальними кланами, які не визнавали офіційну тбліську владу [8].

Окремо варто згадати вірмено-азербайджанський конфлікт (2020 р.), в якому Росія не була стороною протистояння, проте негласно була союзником Вірменії. У цій країні є російська військова база, і обидві вони є членами військового союзу Організації Договору про колективну безпеку (ОДКБ). Азербайджан же вийшов з цієї організації у 1999 р.

Проте Росія не могла однозначно підтримувати Вірменію, оскільки з 1992 р. була співголововою Мінської групи Організації з безпеки і співробітництва в Європі (ОБСЄ) щодо вирішення Карабаського конфлікту. Інтереси Російської Федерації в цьому збройному протистоянні вбачаємо наступні: зміцнення своєї позиції головного погоджувача та гаранта припинення вогню (зберігаючи заявлену підтримку Мінській групі ОБСЄ, членом якої вона є); присутність російських миротворців в регіоні (росіяні взяли під контроль Лачинський коридор – 6 км територію, яка з'єднує Вірменію та Нагірний Карабах); зменшення впливу Заходу та США на Кавказі; зміцнення своєї гегемонії в регіоні та захист національних інтересів на власних кордонах [35; 39]. Зауважимо, що по завершенню конфлікту Росія має військову присутність в усіх трьох державах Південного Кавказу: у Грузії, де окуповано близько 20 % країни, у Вірменії є російська база в Гюмрі та з 2020 р. у Карабасі, який світ визнає територією Азербайджану.

Оскільки ООН визнає суверенітет Азербайджану над усією територією колишньої Азербайджанської РСР, Україна як її член дотримується цієї ж позиції. Після окупації Російською Федерацією у 2014 р. частини Криму та Донбасу, позиція офіційного Києва ставала все більш проазербайджанською, оскільки Вірменія – союзник Росії по Організації договору про колективну безпеку [29]. Варто звернути увагу, що за кілька днів до початку Другої нагірно-карабаської війни Україна ухвалила (14 вересня 2020 р.) «Стратегію національної безпеки», де у розділі II. «Поточні та прогнозовані загрози національної безпеці та національним інтересам України з урахуванням зовнішньополітичних та внутрішніх умов», ст. 36 зазначено «з метою захисту власних національних інтересів та зміцнення регіональної безпеки Україна розвиватиме: стратегічне партнерство з Азербайджанською Республікою, Грузією, Литовською Республікою, Республікою Польща, Турецькою Республікою» [25]. Як

бачимо, серед основних союзників Вірменія не зазначена.

Старший аналітик дослідницького центру «Європейські цінності» у Празі Д. Стулік пояснює це тим, що остання була серед тих країн, які підтримали Росію під час голосування за резолюції Генасамблей ООН із засудженням незаконної анексії Криму Росією. Водночас Азербайджан завжди висловлював політичну підтримку Києву в питанні півострова». Науковець також зазначив, що Україну та Азербайджан споріднюює наявність « seperatistських» регіонів, які порушували і порушують їхню територіальну цілісність [38].

Міністерство закордонних справ України 27 вересня 2020 р. висловило занепокоєння у зв'язку з ескалацією нагірно-карабаського конфлікту та заликало сторони докласти максимальних зусиль для повернення до столу переговорів. А постійний представник України при міжнародних організаціях у Відні Е. Цимбалюк під час спеціального засідання Постійної ради ОБСЄ щодо ескалації ситуації вздовж лінії зіткнення у зоні конфлікту в Нагірному Карабасі зазначив: «Україна підтверджує свою підтримку стійкому врегулюванню нагірно-карабаського конфлікту на основі повної поваги до суверенітету та територіальної цілісності Азербайджанської Республіки в межах її міжнародно визнаних кордонів» [26].

Конфлікт між Азербайджаном і Вірменією знову загострився у 2022 р. 13 вересня держави обмінялися звинуваченнями в провокаціях й обстрілах. Ці події передбачають реакцію інших країн ОДКБ, що, як наслідок, привело до приведення в готовність номер один 102-ї російської військової бази у вірменському місті Гюмрі. 17 липня цього ж року президент Азербайджану звинуватив Росію та Вірменію у порушенні угоди щодо Нагірного Карабаху [18].

Що цікаво, російські «миротворці» не стали перешкоджати діям азербайджанців. Одним із пояснень цього є те, що таким чином Москва вирішила провчити вірмен за те, що на двох голосуваннях у Генасамблей ООН щодо російської агресії проти України Вірменія вперше не стала підтримувати РФ [19].

Б. Ференс, український юрист, адвокат, прокурор, щодо загострення в Нагірному Карабасі зазначив: «Зараз, з огляду на те, що Росія повністю в широкомасштабному конфлікті з Україною і втрачає кардинально репутацію, імідж і військовий потенціал, Азербайджан почав діяти». Він висловив побоювання, що ескалація конфлікту може відволікти увагу світової спільноти від подій в Україні [4]. Це ж занепокоєння висловив держсекретар США Е. Блінкен: «Росія може роздумувати конфлікт між Вірменією та Азербайджаном, щоб відвернути увагу від війни в Україні» [22].

Водночас вплив російсько-української війни на ситуацію в Кавказькому регіоні треба розглядати з різних боків. Багато країн Кавказького регіону мають тісні зв'язки з Росією, тому вони досить стримано поставилися до агресії проти України, а деякі надали політичну підтримку Росії. і вони вважають, що війна Сході України є порушенням міжнародного права. У цьому сенсі конфлікт на сході України сприяв об'єднанню багатьох країн Кавказького регіону проти порушень міжнародного права

та територіальної цілісності держав. Конфлікт привів до погіршення економічної ситуації в регіоні (особливо із запровадженням санкцій проти Росії), а також до збільшення числа біженців та переселенців (найбільше під час широкомасштабного наступу російських військ з лютого 2022 року). Проте вищезазначене є темою окремого дослідження для подальших наукових розвідок.

Висновки:

1. Взаємини між Росією та кавказькими народами були складними. У різні періоди історії, кавказькі народи чинили опір російському пануванню, виступали за свою незалежність і боролися проти політики асиміляції, колонізації та необмеженого впливу Росії. Деякі конфлікти в цьому регіоні продовжуються і в даний час.

2. Дві останніх із наведених війн дозволяють прийти до висновку, що фактичний учасник збройного протистояння може позиціонувати себе як «посередник» або «миротворець». Це, своєю чергою, створює умови участі фактично сторони конфлікту у вирішенні повоєнних питань у якості арбітра.

3. Українці в різні історичні періоди вимушено чи свідомо були долучені до війн, які розгорталися за участю Росії у Кавказькому регіоні. Вимушеними є війни XIX ст., коли певні території нашої держави входили до складу Російської імперії і остання визначала удел мешканців цих земель у її військово-політичних інтересах на цьому театрі воєнних дій. До свідомої відносимо військову співпрацю у ХХ – початку ХХІ ст. українських добровольців з однією зі сторін збройного протистояння; політичну, гуманітарну, економічну підтримку країни-учасниці війни з боку офіційного Києва.

Список літератури

1. Артимішин П. Початок другої військової кампанії у Чечні: бачення політичного та недійного середовищ в Україні. Наукові записки: Серія «Історія». 2016. В. 2. Ч. 1. С. 141–147.

2. Білій Д. Участь чорноморського козацького війська в Кавказькій війні (1792–1860 рр.). Наукові виклади. 2009. № 2. С. 18–23.

3. Боднарук Б. Трагедія Кавказу. Росія паралізувала бунтівні народи. 2022. URL: <https://glavcom.ua/publications/trahedija-kavkazu-rosija-paralizuvala-buntivni-narodi--894210.html> (дата звернення: 19.04.2023).

4. Війна з російським слідом: конфлікт Вірменії та Азербайджану може мати неприємні наслідки для України. 2022. URL: <https://tsn.ua/svit/viyna-z-rosiyskim-slidom-konflikt-virmeniyi-ta-azerbaydzhano-mozhe-mati-nepriyemni-naslidki-dlya-ukrayini-2156593.html> (дата звернення: 17.04.2023).

5. Гаеді М. Війна РФ проти України. Чеченці борються і на боці Києва. 2022. URL: <https://www.dw.com/uk/viina-ukrainy-chechentsi-boritsia-i-na-botsi-kyieva/a-61308309> (дата звернення: 19.04.2023).

6. Задунайський В. Північнокавказькі народи та російсько-українська війна сьогодні і 100 років тому. 2022. URL: <https://spravdi.gov.ua/pivnichnokavkazki-narody-ta->

<rosijsko-ukrayinska-vijna-sogodni-i-100-rokiv-tomu/> (дата звернення: 10.04.2023).

7. Іщенко Н. Уроки «російської міро творчості» для України: як Грузія втратила Абхазію. 2019. URL:

<https://www.eurointegration.com.ua/articles/2019/09/26/7101218/> (дата звернення: 20.04.2023).

8. Кіпіані В. Як козаки Кавказ воювали. Щоденник сотника Устима. УНСО в Грузії. 2011. URL:

<https://www.istpravda.com.ua/reviews/2011/05/26/40452/> (дата звернення: 19.04.2023).

9. Комарова О. «Українська зброя спрацювала у Грузії» – екс-міністр оборони про російське вторгнення у 2008-му. 2018. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29417034.html> (дата звернення: 19.04.2023).

10. Кононенко В. Російсько-турецька війна 1828 – 1829 pp. 2018. URL: <https://discover.in.ua/history/rosijsko-turecka-vijna-1828-1829-rr.html> (дата звернення: 10.04.2023).

11. Кравченко М. Контакти УНА-УНСО з Чеченською Республікою Ічкерія. 2020. URL: https://censor.net/ru/blogs/3229465/kontakti_unaunso_z_chechenskoyu_respublkoyu_chkerya (дата звернення: 19.04.2023).

12. Кульчицький С. Кримська війна 1853–1856, Східна війна 1853–1856. Енциклопедія історії України: Т. 5: Кон–Кю / Редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін. НАН України. Інститут історії України. Київ: Наукова думка. 2008. 568 с. URL: http://www.history.org.ua/?termin=Krimksa_vijyna (дата звернення: 10.04.2023).

13. Ляшук П. Кримська війна по-українськи. 2006. URL: <https://umoloda.kyiv.ua/number/627/163/22733/> (дата звернення: 17.04.2023).

14. Маловідома експедиція УНСО в Чечню у 1997 році: [Відеоінтерв'ю Ю.Тими]. YouTube. 2021. URL: https://bastion.tv/malovidoma-ekspediciya-unso-v-chechnyu-u-1997-goci_n44137 (дата звернення: 25.04.2023).

15. Мирончук В. Бійці Української народної самооборони воювали проти росіян в Ічкерії. 2022. URL: https://gazeta.ua/articles/history-journal/_bijci-ukrayinskoyi-narodnoyi-samooboroni-voyuvali-protirosiyan-v-ichkeriyi/1071960 (дата звернення: 17.04.2023).

16. Михайлів Д. Командир «Легіону» розповів про ініціативу влади Грузії щодо позбавлення громадянства грузинів, які воюють в Україні. 2023. URL: <https://suspilne.media/406704-komandir-gruzinskogo-legionu-rozpoiv-comu-vlada-ne-pospisae-z-pozbavleniam-gromadanstva-tih-ho-vouev-v-ukraini/> (дата звернення: 20.04.2023).

17. Молчанов В. Що ми знаємо про участь українців у Кримській війні 1853–1856 pp.? Крим: шлях крізь віки. С. 209-214. URL: <http://history.org.ua/LiberUA/978-966-02-7228-6/69.pdf> (дата звернення: 10.04.2023).

18. Нове загострення між Азербайджаном і Вірменією: все, що відомо про конфлікт. 2022. URL: <https://tsn.ua/svit/nove-zagostrennya-mizh-azerbaydzhanom-i-virmeniyeyu-vse-scho-vidomo-pro-konflikt-na-sey-moment-2156305.html> (дата звернення: 20.04.2023).

19. Панченко Ю. Удар по амбіціях РФ: як війна в Україні дала Азербайджану шанс для наступу в Карабаху. 2022. URL: <https://www.eurointegration.com.ua/articles/2022/03/28/7136747/> (дата звернення: 20.04.2023).
20. Пархоменко В., Яченіхін К. Кавказька війна в російській історіографії початку ХХІ століття. Сіверянський літопис. С. 127–134. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/122922/12-Parkhomenko.pdf?sequence=1> (дата звернення: 19.04.2023).
21. Петренко Є. Російсько-турецька війна 1828–1829. Енциклопедія історії України: у10 т. / редкол.: В. А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. К.: Наукова думка. 2012. Т. 9: Прил–С. 944 с.
22. Прищепа Я. РФ може використати вірмено-азербайджанський конфлікт, щоб відвернути увагу від України – Держдеп. 2022. URL: <https://susilne.media/281505-rf-moze-vikoristati-virmeno-azerbajdzanskij-konflikt-sob-vidvernuti-uvagu-vid-ukraini-derzdep/> (дата звернення: 19.04.2023).
23. Продають своїх дітей та дружин у рабство, щоб урятувати від голоду. 2019. URL: https://gazeta.ua/articles/history-journal/_prodavut-svoihih-ditej-ta-druzhin-u-rabstvo-schob-uryatuvali-vid-golodu/903217 (дата звернення: 17.04.2023).
24. Сороківська-Обіход А. Російсько-грузинський військовий конфлікт 2008 року: інформаційно-психологічне протистояння. дис. ... канд. іст. наук: 032–Історія та археологія. Львів, 2022. 269 с.
25. Стратегія національної безпеки України. 2020. Введено в дію Указом Президента України від 14 вересня 2020 року № 392/2020. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/3922020-35037> (дата звернення: 10.04.2023).
26. Україна в ОБСЄ виступила за мирне врегулювання конфлікту в Нагірному Карабаху. 2020. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/3109339-ukraina-v-obse-vistupila-za-mirne-vreguluvanna-konfliktu-v-nagirnomu-karabahu.html> (дата звернення: 20.04.2023).
27. Целуйко В. Роль України в російсько-грузинській війні та її вплив на політику України у воєнній сфері. Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія «Питання політології». Харків. 2009. Вип. 14 (839). С. 229–233.
28. Шурхало Д. Українські добровольці на Абхазькій війні 25 років тому: [інтерв'ю Д. Корчинського «Радіо Свобода»] 2018. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/29479098.html> (дата звернення: 17.04.2023).
29. Янюк І. Топ 7 воєнних конфліктів сьогодення. Війна за Нагірний Карабах. 2022. URL: <https://focus.ua/uk/voennye-novosti/531394-top-7-voennyyh-konfliktov-sovremennosti-voyna-za-nagornyy-karabah> (дата звернення: 17.04.2023).
30. 36 graves to be opened in occupied Abkhazia this year to identify victims of armed conflict of 1992–93. 2019. URL: <https://agenda.ge/en/news/2019/995> (access date: 15.04.2023).
31. Emerson M. Post-Mortem on Europe's First War of the 21st Century. Centre for European Policy Studies. 2008. URL: <http://aei.pitt.edu/9382/2/9382.pdf> (access date: 15.04.2023).
32. Georgia/Abkhazia: violations of the law of war and Russia's role in the conflict. Human Rights Watch. 1995. Vol. 7. №7. URL: <https://www.hrw.org/reports/1995/Georgia2.htm> (access date: 15.04.2023).
33. Kelly M., Zamora K., Harbage C., Lonsdorf K., Dorning C. Russia's war in Ukraine reminds Georgians of what they survived in 2008. 2022. URL: <https://www.npr.org/sections/picture-show/2022/03/31/1088555609/russia-war-ukraine-georgia-2008> (access date: 15.04.2023).
34. Kipp J. Russia's Wars in Chechnya. Brown Journal of World Affairs. 2001. Part 8. №1. P.47–62.
35. Montez R. Why violence has re-emerged in Armenia-Azerbaijan conflict. 2020. URL: <https://news.berkeley.edu/2020/11/06/why-violence-has-re-emerged-in-armenia-azerbaijan-conflict/> (access date: 15.04.2023).
36. Russell J., Cohn R. Russian Circassian War. Book on Demand. 2012. 94 p.
37. Russia Says Ukrainians Fought For Georgia In 2008 War. 2009. URL: https://www.rferl.org/a/Russia_Says_Ukrainians_Fought_For_Georgia_In_2008_War/1806528.html (access date: 15.04.2023).
38. Stulík D. Jak se staví Ukrajina ke konfliktu v Náhorním Karabachu? 2020. URL: <https://blog.aktualne.cz/blogy/david-stulik.php?itemid=37851&fbclid=IwAR3NurMN1yjATzNhUNngud-wg28BY3UXo73yyL2wpCsj8QSNVFQ> 4smry WAQ (access date: 15.04.2023).
39. Wall D. Unfinished Business in the Armenia-Azerbaijan Conflict. 2021. URL: <https://carnegie-europe.eu/2021/02/11/unfinished-business-in-armenia-azerbaijan-conflict-pub-83844> (access date: 15.04.2023).
40. 花田智之. The Russian Empire's Colonial Administration and Decolonization Wars In the Caucasus during the first half of the Nineteenth Century. 回国際軍事史学会大会. № 37. P. 108–116. URL: <http://www.nids.mod.go.jp/publication/senshi/pdf/201203/14.pdf> (access date: 15.04.2023).

PEDAGOGICAL SCIENCES

САМОРОЗВИТОК НА ШЛЯХУ ДО УСПІХУ

Ткаченко В.П.

Комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти» Дніпропетровської обласної ради» Україна, доцент кафедри освітнього менеджменту, державної політики та економіки,

к.е.н.

SELF-DEVELOPMENT ON THE WAY TO SUCCESS

Tkachenko V.

Municipal Institution of Higher Education "Dnipro Academy of Continuing Education" of Dnipropetrovsk Regional Council "Ukraine, Associate Professor of Educational Management, Public Policy and Economics,

Ph.D.

DOI: [10.5281/zenodo.7903700](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903700)

Анотація

Впродовж життя у кожного з нас змінюються світогляд та мисленні установки. Щодня нам пропонуються унікальні можливості і перед кожним, постають грандіозні виклики. Коли ми цілеспрямовані в своїх діях і дозволяємо собі бути зібраними, наше життя теж змінюється. Ми піднімаємося на новий рівень, який дарує свободу і ми більше непідвласні поглядам інших людей і самостійно приймаємо необхідне рішення. Людина, яка має таку силу, стає максимально ефективною не лише в особистому житті, але й у професійному.

Abstract

Throughout life, each of us changes our worldview and mental attitudes. Every day we are offered unique opportunities and each of us faces grandiose challenges. When we are purposeful in our actions and allow ourselves to be collected, our lives also change. We rise to a new level that gives freedom and we are no longer subject to the views of other people and make the necessary decision ourselves. A person who has such strength becomes maximally effective not only in his personal life, but also in his professional life.

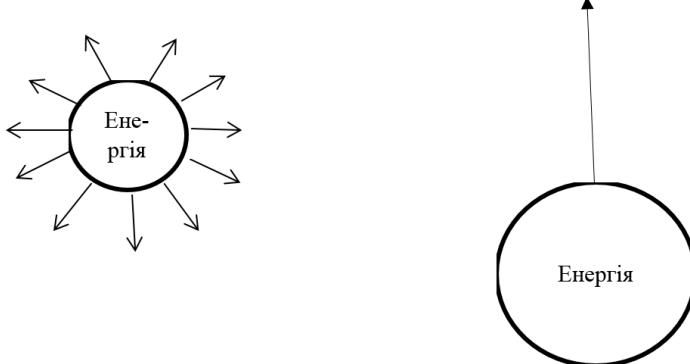
Ключові слова: успіх, енергія, розвиток, мета, проблеми, свідомість, страх, невпевненість, інтуїція.

Keywords: success, energy, development, goal, problems, consciousness, fear, uncertainty, intuition.

Ще ніколи людина не мала стільки можливостей та шансів отримати саме те, чого прагне. Сьогодні мабуть, уперше в історії ми потопаємо в можливостях. На світі так багато хороших та цікавих речей, що наша здатність обирати визначає те, чого ми можемо досягти в житті.

Успіх досягається за рахунок уміння вкладати свій час та енергію в важливі діла. Час та енергія, безцінні і не безмежні, їх не можна витрачати на речі, які насправді не є важливими для нас. Щоб досягти успіху в житті, важливо опанувати мистецтво

визначення своїх цілей. Тому що, у світі існує стільки можливостей та справ, що на все не вистачить ні часу ні наших ресурсів. І нехай багато з них здаються нам цікавими, але по-справжньому необхідних лише кілька. Ми і тільки ми повинні сфокусуватися на найважливішому. Визначення цілей – це важливий урок зосередженості і використання свого потенціалу до кращого життя. Людина не досягає успіху не тому що не хоче, а тому що не знає як. Ілюстрація цього поняття наведена на рис.1.



Rис.1. Визначення своїх цілей

Ми може змінити своє життя, зміняє лише свою точку зору. Одну і ту саму проблему можна розглядати та вирішувати з різних точок зору. Щоб їх пізнати, іноді необхідно виходити за рамки звичних поглядів. Одна геніальна ідея цілком здатна підняти людину на абсолютно новий рівень та змінити її світогляд. Сформувати свою власну філософію допомагає література, особливо класична. Правдивим є вислів «Вміти читати і не читати – це

все одно, що не вміти читати». Але, кожен з нас самостійно обирає свій шлях і це підтверджує народна мудрість - «Коня можна притягнути до водопою, але його не можливо змусити пити».

Протягом свого життєвого шляху людина розвивається поступово: дитячий садок, школа, інститут, робота, нова посада. Вкладаючи в це свій ресурс, ми отримуємо результат. Життєвий шлях кожної людини можна зобразити графічно (рис. 2).

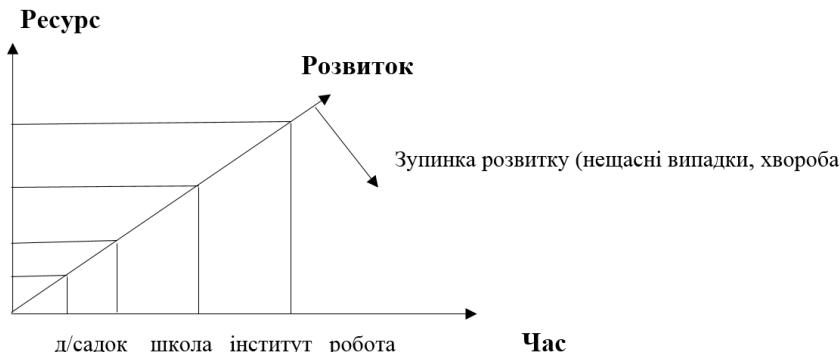


Рис. 2 Життєвий шлях людини

У розвитку з'являється енергія і бажання займатися більше іншими цікавими справами. І що більше ми нею користуємося, то сильнішими стаємо. Але, може бути і по іншому, коли людина перестає розвиватися, з різних причин: розчарування, хвороба, нещасні випадки та інші. Особистість зупиняється на певному етапі і відчуває дискомфорт, в цьому випадку необхідно проаналізувати ситуацію й зробити висновки. Тому, що тільки в розвитку з'являється енергія й успіх. Успішні люди зазнають невдач частіше, ніж пересічні. Тому, справжній ризик полягає в тому, щоб жити без ризику.

Кожна людина самостійно буде свою стратегію, свою мету через емоції, попит і цінності. На кожну ситуацію у кожного з нас є свої емоції – позитивні чи негативні. Є потреби фізіологічні (їжа, сон, секс, дах над головою). Є потреба у визнанні, але не всі знають, що робити щоб тебе визнали. І чи готовий я прикладати зусилля для визнання. І другою проблемою є те, що люди хочуть мати все й одразу. Я хочу все: гроші, гарну машину, великий дім, комфортний відпочинок, – бо я на це заслуговую. У сучасному світі за рахунок кредитів можливо все: взяти зараз, а платити потім, але реалії можуть привести до того, що навіть важкої праці буде недостатньо. Сьогоднішня реальність – це потреба виробляти, але справжня мантра саморозвитку та успіху – це стабільний розвиток і зростання. З сучасною швидкістю змін у технологіях та конкуренції на ринку ми маємо бути не просто освіченими, а постійно розвивати і підживлювати свій інтелект і компетентність. Для того щоб ця енергія всередині нас зростала, треба постійно її розвивати, а потім використовувати.

Для того, щоб знайти своє призначення, свою мету необхідно проаналізувати:

- що найкраще було в минулому;
- що найкраще, є зараз;
- що бажаєте у майбутньому.

Мрія це уява, яку треба будувати зі знаннями. Треба віднати все, що було найкраще і це справді є ваше бажання чи скопійоване в інших людей. Зараз, що маєте, це ваше бажання чи наслідування інших, або вимушена необхідність. Копіювання чужих бажань не завжди може привести до успіху. Люди мають два типи бажань:

- від розуму – проте, не завжди ми можемо визначитись самостійно. Тому, якщо людина діє як усі, чи наслідує моду чи комусь іншому, це все штучні бажання;

- потаємні бажання чи корінні – відбувається за рахунок "витягування" своїх можливостей. Потаємні бажання сплять їх складно знайти, але можна.

Мрію треба будувати на своїх потаємних можливостях і бажаннях. Для того, щоб визначитися з потаємними можливостями необхідно, в першу чергу, скласти список матеріальних бажань, тобто, чого ви потребуєте тут і зараз, за рівнем їхньої значущості. До цього списку входять стосунки з рідними, з друзями, бажання на потреби та проблеми. Потім складають другий список, який відрізняється від першого, це те чого ви бажаєте, крім першого списку, це і буде список потаємних бажань. Потаємні бажання кожного з нас індивідуальні, вони засновані на рівні клітини. На рівні ДНК записані всі наші можливості – це спосіб мислення, розуміння інформації, а також прийняття рішень. Потаємні можливості нам може також дарувати рід, пращури та наш власний досвід. Перший список складається на рівні інтелекту, а другий - на рівні усвідомлення. Другий список складається ретельніше, тому що наша інтуїція читає інформацію майбутнього. Цей список повинен постійно переглядатися у спокійній обстановці із заплющеними очима і перевірятися відчуттями на рівні підсвідомості. Якщо цей список приносить вам задоволення, то ви знайшли своє призначення і перший список йде на другий план. Перший список виконується по інерції, а до другого - треба докласти зусилля. Другий список також

складають за пріоритетами. Його виконання необхідно починати з вірою і зі словами:

- я починаю;
- я стану тим, ким хочу;
- я вірю в себе;
- я боротимусь і перемагатиму;
- я піду до кінця.

Для «витягування» наших можливостей ці слова потрібно вимовляти щодня. Після таких установок підключається інтелект та інтуїція. Розширяється свідомість та усвідомленість дій і наша підсвідомість починає розкривати наші нові можливості. Кінцевий результат є метою нашого життя. Тому, по-перше – необхідно створити образ, того що ви хочете. Чітко уявляти картину майбутнього результату: якою ви бачите себе та своє близьке оточення. До цього образу можна повернутися та змінювати його. По-друге – збірна інформація допомагає нам створити майбутній результат, тобто через які дії, ситуації можна досягти мети. Збірна інформація концентрує увагу на результаті. Людина отримує нову інформацію, знання, вчиться їх застосовувати і, таким чином, створює умови, щоб через навички та вміння підвищувати свою компетентність. До кожного з етапів можна повернутися і вносити корективи, щоб через навички та зміни створювати енергію для майбутнього. Вектор нашої мети, піднімає і мотивує унікальні наші можливості. Коли складаєте список корінних бажань, дійте усвідомлено. Думка про майбутнє у поєднанні з енергією утворює концентрацію. Думка з'єднана з енергією і спрямована в себе, притягує ті енергії, які нам необхідні для досягнення мети. Зосередженість дозволяє енергії спрямуватися туди на чому зосереджена ваша увага. Цілі породжують зосередженість, це проста, але важлива ідея.

Людина, здійснюючи свою мрію, робить особистий внесок у якість не тільки свого життя, але й майбутніх поколінь. Визначення цілей сприяє особистому розвитку. Цінність у досягненні цілей полягає не в отриманні результату, а в тому, які зміни сталися з нашою особистістю на шляху до мети. Дуже просто пустити своє життя на самотік і за течею проживати свої дні. Проте сформувавши свої цілі, а потім переглядаючи їх щоранку і плануючи свої дії, ми впливаємо на своє життя і живемо активно. Більше встигаємо за менший час і робимо менш помилок. Визначення цілей дає змогу здійснити вимірювання. А те, що можна вимірюти, можна удосконалити. Тому, з чітким усвідомленням цілей, можна зробити кращий вибір і досягти кращих результатів. Секретом успіху є й те, що наши щоденні дії повинні узгоджуватися з нашими найбільшими цінностями. Визначення цілей з нашими найважливішими цінностями, є чудовим способом досягти успіху і власної величини. Розставляйте пріоритети відповідно до ваших цінностей. Зіткнувшись із необхідністю прийняти рішення, яке може вплинути на все ваше життя, ретельно врахуйте ваші життєві цінності та те, що є важливим для вас. Такий підхід дозволить вам легше прийняти рішення, що відповідає вашим справжнім інтересам.

Основні загальновідомі людські проблеми на шляху до успіху – це страх і невпевненість. Ми боїмся за своє майбутнє, за роботу, бізнес, за невдачу в стосунках – і тому нам спокійніше залишитися на тому самому рівні, де ми є. Хоча іноді стан, в якому ми знаходимося, не завжди нас задовольняє. Проте, якщо ми продовжуємо робити, те що робили, то будемо отримувати те, що отримували. Людина не може досягнути успіху, не виходячи зі своєї зони комфорту або безпеки. Якщо ми хочемо побачити довготривалі зміни, то зону комфорту треба змінювати. Зону комфорту ми спроможні перемістити куди тільки забажаємо тоді, коли ми докладаємо додаткових зусиль. Так, виходячи за межі, ми починаємо частіше зазнавати невдач, а, разом з тим, успіх частіше наздоганятиме нас. І що більше ми ризикуємо заради своєї мрії, то частіше ми зазнаємо невдачі. Немає ризику – немає винагороди. Невдача є важливим інгредієнтом великих досягнень.

Довіряйте своїй інтуїції. Нерішучість може походити від невпевненості в собі та думок про те, що ви не здатні приймати потрібні рішення. Для правильної оцінки подій та своїх дій важливо довіряти своїй інтуїції. Будьте впевнені, що ви маєте потенціал для організації такого життя, якого бажаєте, а також, що ви здатні зробити вибір, оптимальний для вас.

Відмовтеся від перфекціонізму. Перфекціоністські очікування можуть посилювати нерішучість під час прийняття рішень. Найчастіше нагадуйте собі про те, що у світі поняття правильного і неправильного, хорошого і поганого відносні. Пам'ятайте, що в нашему житті багато великого – хай і недосконалого. Спрацьовують різні варіанти рішень. А ось неприйняття рішення та бездіяльність ніколи не дадуть результату. Коли ви приймаєте будь-яке рішення, ви все одно виграєте, оскільки рухаєтесь вперед і дізнаєтесь щось нове. Якщо ж результати вас не влаштують, можете змінити напрям.

Щоб змінити світ, достатньо змінити думку, а для цього треба змінити відчуття. Щоб зробити світ кращим необхідно зростати та очищатися від внутрішніх страхов. На рівень успіху накладають відбиток генетичні задатки. Ідея без застосування це ілюзія. Необхідно дотримуватися дисципліни, щоб протягом 66 днів виробити звичку. Звичка кожного полягає в тому, що перші 20 днів спочатку важкі. Наступні 20 днів у середині безладні. І решта 20 днів наприкінці прекрасні.

Люди діють ефективніше, коли знають чого прагнуть, і самі собі обирають пункт призначення. Наприклад, коли ви вирушали у подорож, однією з захопливих частин є початок, ви відчули піднесення від усвідомлення, що ви рушаєте назустріч чомусь цікавому. Коли ми робимо щось цікаве, це поступово набирає обертів, переходячи у захопленість та мотивацію. Зазвичай, ми починаємо пожинати плоди своєї мотивації та самооцінки задовго до того, як побачимо результати, ми пожинаємо їх, як тільки починаємо рухатись у напрямку своїх цілей. Ефективно структуровані цілі за дадуть нам цей напрямок.

Обдумування і стратегічне мислення кожного з нас – це перший крок на шляху до успіху. Розмиті плани не приводять до цілей, тільки ясність передусім успіху та веде до майстерності. Якого розчарування приносить усвідомлення того, що ми марно витрачали свій час, енергію та потенціал, щоб піднятися у гору. І лише на горі, раптом розумієш, що це була не та гора. Тільки міркування та роздуми дають змогу обрати правильний шлях. Чим більше ви розмірковуєте, тим краще розумієте свої пріоритети і те, на чому потрібно зосередитись. Тому, наші дії повинні бути чіткими, рішучими.

Життя допомагає тим, хто допомагає собі. Багато людей вважають, що «все визначено заздалегідь» та історія життя кожного з нас уже написана. В таких судженнях відчувається страх. Такі міркування є не дуже хорошим супутником успіху. Тим, хто так висловлюється, не вистачає особистої відповідальності. Успіх чекає тих, хто готовий докладати зусиль, виховувати в собі дисципліну та йти на

жертви, яких потребуєте ви як особистість і, як професіонал. Жоден з успішних людей, не досяг би того, що він має, якби не трудився більше за тих, хто його оточує.

Список літератури

1. Блюменталь Б. Путь к успеху. Как научиться принимать решения. Фрагмент книги Одна привычка в неделю. Измени себя за год. М.: Манн, Иванов и Фербер, 2016. 315 с.
2. Маккеон Г. Эссенциализм. Путь к простоте. Apgads Mantojums. Рига Латвия, 2016. 208 с.
3. Стівен Р. Кові. 7 звичок надзвичайно ефективних людей /Пер. з англ. О. Любченко. Харків: Книжковий Клуб «Клуб сімейного дозвілля», 2019. 384 с.
4. Шарма Р. Шлях до величі /Пер. з англ. Н. Лавської. К.: Видавнича група КМ-БУКС, 2019. 248с.

PHILOLOGICAL SCIENCES

ARTISTIC-AESTHETIC SHADES OF GHAZAL IN AZERBAIJANI POETRY OF THE EARLY 20th CENTURY

Baghirova K.

Azerbaijan National Academy of Sciences,

Institute of Manuscripts named after Muhammad Fuzuli, Leading researcher

Baku, Azerbaijan

<https://orcid.org/0009-0004-3064-1404>

DOI: [10.5281/zenodo.7903702](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903702)

Abstract

The beginning of the 20th century can be considered the beginning of a new and more complicated stage of socio-economic development, literary-cultural, national-ideological thought, social-political thinking, enlightenment movement in the socio-political and cultural life of Azerbaijan. During this period, Azerbaijani literature was developing against the background of multifaceted and rich literary processes. Azerbaijani literature, especially poetry, created in the synthesis of Eastern and Western social and cultural thought, literary and artistic trends, was noticeable as a synthesis of tradition and innovation in terms of its unique idea, theme, form and genre. Poetry reflecting the issues of concerning to society, the inner world, mental state, thoughts and ideals of a person has been created in a colorful and unique form. In addition to the national ideology, the Azerbaijani literary and artistic thought of the beginning of the 20th century, when Western tendencies have been widespread, has reflected both the progressive aspects of European literature and new literary trends, as well as the development of classical literary traditions in terms of ideas and craftsmanship. In this sense, Azer Buzovnali, Aliabbas Muznib and Samad Mansur, who are prominent representatives of Azerbaijani lyrics of the beginning of the 20th century, whose creativity being rich in romantic-amorous, social, patriotic, religious-didactic, philosophical-sufian, national-ideological, humanist motives, attracts attention. In the poems written by them in ghazal genre, the different poles of life, the dreams and aspirations of society, the ideals of freedom and progress are glorified in a highly artistic language. The lyrics of all three poets, which are colorful in terms of content and ideas and include new trends, preserve their traditionality in terms of form and genre.

Keywords: Azerbaijani, classical poetry, literary tradition, Azer, Muznib, Samad Mansur, ghazal.

INTRODUCTION

In the first half of the 20th century, the world became a field of spiritual and cultural innovations formed in the turmoil and grip of revolutions and changes. Western tendencies, formed in the context of Eurocentrism, anthropocentrism and altruism ideas, culturally and politically included the literary sphere in its stream as well. Although the development of reforms and bourgeois-capitalist relations brought out Western tendencies, the national ideological current in the national centers, as well as in Azerbaijan, was diversifying as a part of the ideology of enlightenment. In the 19th century, the ideas of national-enlightenment formed and developed by prominent Azerbaijani intellectuals such as M.F. Akhundzade, H. Zardabi, through progressive magazines such as "Akinchi" and later "Molla Nasreddin" began to be spread more widely by thoughtful intellectuals, writers and poets in the first half of the 20th century, especially in the 20s and 30s. Now the spirit of freedom, cultural and social ideals of the West have been synthesized with the emotional, romantic spirit, national and spiritual ideals of the East, new shades and innovative views were forming in the East-West cultural unity in order to save the homeland and the nation from both material and spiritual slavery, as well as from cultural and social inertia. On the one hand, the society looked at the West as a center of social and political freedom, and on the other hand, as a place that stimulated the development of science and culture against the background of anthropocentrism. In this sense, the 20th century constitutes a great stage in the

history of the world and Azerbaijan against the background of the complexity of political and economic events and the multifacetedness of the cultural and social situation. The first half of the 20th century, which is a part of a hundred-year period, is a historical period with unique cultural and social shades, sharp changes, inertia and revolutions, renaissance and decline. The literary-artistic thought of the era, which was dominated by the innovative and national spirit and was created in the unity of progressive ideals, is a reflection of the social-political, cultural-spiritual life in the country, a figurative reflection of what is happening in the life of the society, an art painting described by words. In particular, let us note that the national social opinion, Eastern romanticism and Western realism pass to a leading position in fiction with romantic-secular motifs.

METHODS AND MATERIALS

Azerbaijan literature of the 20th century reflects contradictory and complex processes, multifaceted cultural revolutions, spiritual and social explosions, and also attracts attention from the point of view of reflection of national issues, national identity and national values. The literature of this period emerges either as a literary trend that reflects new tendencies, developed against the background of social and cultural development of the West, or as a literature that preserves classical traditions, historical-literary trends.

National-spiritual values, national identity thought were revived against the background of human values and the unity of East-West scientific-philosophical

thought in poetry, which became more popular due to the wider spread and mass of literature. Azerbaijani's prominent writers thought that as a result of adopting the Western way of thinking and living, science and cultural advancement, the society would get rid of the outdated scholastic moral principles veiled by religion, socio-political dependence, and they would be able to build a happy and democratic life and a new society. Of course, the intellectuals who grew up in the literary and cultural environment of Istanbul had a big role in the strengthening of Western tendencies. It should also be noted that at the beginning of the 20th century, the Western views that appeared in Azerbaijan's literary-artistic and social opinion were based on national unity and love for national spiritual and moral values. In this sense, the idea that "*intellectuals while becoming familiar with the West, became more attached to the national-spiritual roots - Turkism and Islam, and highly appreciated their human essence, far from any kind of chauvinism*" is completely right [2, p. 6]. Mir Jalal, an eminent literary critic, who analyzed the literary-artistic thought that arose against the background of complex historical conditions, writes as follows: "*In the history of Azerbaijan, fictional literature has never been closely connected with the necessary social issues of the day until now, it has never covered these issues to the extent it does today. Literature has never been read so much, and it has never evoked such a quick and wide response in society*" [14, p. 70].

The merits of poetry as well as the press are great in promoting enlightenment, assimilation of the Western cultural level, as well as popularization of national values and moral principles that will lead the society to progress. In this sense, in the first half of the 20th century, it is undeniable that poetry, which is the yeast of Azerbaijani literature, has the power to awaken the people, assimilate cultural values, and promote integration into the world civilization. However, there were different poles in poetry in expressing these values, ideals, in different ways and means, and in which literary form was used. "*In this period, we see the existence of two poles in the works of most representatives of Azerbaijani poetry. In most of such poetic examples, on the one hand, the traditional genres of the classical style were being preserved, and on the other hand, were being turned to the new content and form reflecting the changes occurring in society and the world. In the literary and artistic environment dominated by conflicting socio-political worldviews, new faces and trends of Azerbaijani literature were forming*" [6, p. 17].

As mentioned, examples of art were creating in all genres and forms of fictional creativity in Azerbaijani literature. "*Our writers and poets, who glorified various issues of public life, dreams and aspirations of the people, ideals of freedom and progress with high artistic language, included both classical literary traditions and folk creativity, as well as modern artistic tendencies in their works. Poetry was the most popular genre of our literature, which developed at the junction of two complicated centuries*" [6, p.18]. National and realistic-humanist motifs formed in Azerbaijani poetry in the all-Turkish literary context and against the background of

classical Eastern literary traditions, determined the directions of literary thought for a long period of time. Almost, in Azerbaijani poetry, which appeared in the first half of the 20th century, or rather, a kind of cultural-spiritual and logical continuation of the centuries before it, along with examples of folk poetry, classical poetry genres still maintained their relevance and mass, and ghazal occupied the most special position at this level. A part of the literary world gave place to journalistic style, allegorical, satirical short stories and quatrains, while the other part turned to a more traditional method, they turned to ghazal genre to embody the new ideological principles of the new era with classical poetry traditions. It must be admitted that the addition of new ideas, artistic shades and innovative traditions to the artistic capacity of ghazal genre, which at first glance seems to many to be a simple and easy genre, undoubtedly it originates from the skill of a word master, the revelation of the aesthetic feeling based on his deep observations, and the method and content of the artistic attitude to the word. However, since ghazal, like all genres of classical poetry, has an ancient history and rich artistic traditions, it is very difficult to add modernity to the artistic capacity of each example created in this genre, and it depends on the individual style and artistic "I" of each word master. The realist and romantic shades available in classical poetic examples were reflected in the background of the development of literary and artistic thought of the period, in the base of national and human tendencies of the literary process. In Azerbaijani poetry of the beginning of the 20th century, we observe the polarization of two directions in terms of ideology, topic and idea, as well as in terms of form, genre and style. On the one hand, the rich examples of folk poetry, which kept alive the general Turkish poetry traditions, and on the other hand, the classical poetry genres, which were faithful to the established rules of Eastern poetry, played the role of a mirror of the society. The idea of Academician Nizami Jafarov, who touched on the features of massification and popularity of poetry genres in Azerbaijani literature, "*in the history of Azerbaijani poetry, two genres have not only distinguished by their special popularity, but also the names of these genres have become symbols of two stylistic directions of national poetry, one is ghazal, the other is goshma*" [12] emerged as a scientific-theoretical result of the reality of this tendency.

RESULTS AND DISCUSSION

The national ideological thought, humanism and patriotism, justice and freedom, national identity and national roots that characterize the beginning of the 20th century Azerbaijani literature as a whole, almost, have become a leitmotif of the creativity of Azer Buzovnali, Alabbas Muznib and Samad Mansur, who created the most beautiful examples of ghazal genre in the 20th century. In the poems written by them in ghazal genre, enlightened-innovative, national ideological tendencies have been presented in the light of moral values such as justice, friendship, honesty, love, responsibility, and patriotism. National identity and national ideological worldview, idea-aesthetic education, enlightened thinking attract attention as the main motives of the poetic heritage of these writers. From this point of view, in the

poetic works of Azer Buzovnali, Aliabbas Muznib, Samad Mansur, Mujtahidzade, as well as in the works of other contemporary poets, on the one hand, we see the continuation of classical literary traditions, on the other hand, we see that these traditions are accompanied by innovation on a new level, against the background of the tendencies of the new era.

In the works of Azer Buzovnali, Mujtahidzade, A. Muznib, most of whose works date back the first half of the 20th century, the influence of the thematic content of old Turkish poetry is felt, and the dominance of the codified literary laws of Eastern poetics is observed. These writers, whose poems with lyrical content and socio-political spirit being published in magazines "Irshad", "Teze Hayat", "Ittifag", "Sada", "Sadai-haqq", "Basisrat", "Zanbur", "Dirilik", "Babayi-Amir", "Molla Nasreddin", "Ingilab alovuları", "Sharg gadini" under various nicknames, pseudonyms or official names these word masters were familiar with all the intricacies of classical poetry, they created beautiful examples in ghazal genre, in addition to gasida, takhmis, tarjibband. The creativity of these word masters, who were considered the successors of the classical tradition in Azerbaijani poetry at the beginning of the 20th century, conveyed a new content. The prominent literary scholar, M. Guluzade, paid attention to this issue and rightly wrote that "*the critical attitude of Fuzuli's poetry to social injustice, shariat doctrines, and the use of his mastership, artistic form and stylistic feature*" [10, p.403] became the main tool of the beginning of the 20th century Azerbaijani poetry.

The word masters who knew the lyrical-emotional burden of ghazal genre and the ability to reflect emotions with colorful shades used ghazal to express their attitude to all the concepts and events surrounding the society and human nature, aimed their words with ghazal, and waged their struggles with ghazal. In these poems, not only the glorification of lyrical passion, love, humanism, and beauty, but also the fight against scholastic outlook, conservatism, and ignorance also played a major role. We can observe the first examples of Turkish-language poetic thought in ghazals, which keep alive the genre and features of Arabic-Persian poetry, created in the various bahrs of aruz, even in the Middle Ages. This tendency, of course, was more dynamic and more clearly noticeable in the works of Aliabbas Muznib, Azer Buzovnali and Samad Mansur who were not indifferent to the social and cultural events of the period in which they lived and created at the beginning of the 20th century, and fought against tyranny, injustice, slavery and invasion, ignorance and backwardness with both their social activities and pens. In their ghazals, which reflect the technical features of Eastern poetics, they revealed the rhyming possibilities of Azerbaijani poetry and the beauty of expression by alternating long and short vowels by using bahrs of aruz in accordance with the rules of our mother tongue. In this sense, we read in ghazal written by A. Buzovnali, also known as Mashadi Azer, and distinguished by its simple language and fluidity:

*Qəlbi-zarimdə nə vardır qüssədən, qəmdən səva,
Ya bu ağlar gözlərimdə nə olar dəmdən səva* [4].

All three poets' ghazals of were beautiful examples of artistic-aesthetic thought, but they were also performers of sincere love, pure love, propagandists of humanism and compassion. Academician N. Jafarov, who considers ghazal "*an innovation of the medieval Muslim culture*", while talking about ghazal heritage of Samad Mansur, calls him the greatest follower of the Fuzuli literary school in the 20th century, writes that Samad Mansur's talent and style meet the traditional functional requirements of classical ghazal poetry and do not exceed traditional poetic standards [12]. Poet, who wrote in many genres of classical poetry, created beautiful examples in ghazal genre with unique artistic shades:

*Bizə hicran odu, əğyarə vüsal olsa da qismət,
Min təşəkkür ki, bu müştəqin olub cövrünə layiq* [13, p. 19].

In their ghazals of amorous-love, the poets glorify pure love, expression of admiration of lover, lover's complaints, longing and desire, and the hypocrisy of the foe form the main line of the lyrics like a red line. In this sense, in the lyrical ghazals of Azer Buzovnali, love attracts attention as a factor that elevates, perfects, and spiritually cleanses a person:

*Guseyi-ləlində xalın hər görən eylər gümanı,
Məskən etmiş əlbət Hindü kənar zəmzəmi* [8, p.160].

Through ghazal, which is the translation of lyrical emotions, A. Muznib also emphasizes the greatness, magnificence of love, that it conquers everything, conveys in figurative language that the feelings of friendship, loyalty, truthfulness, and sincerity are at the foundation of love, which is the expression of a person's inner world and spiritual world. A. Muznib, a famous publicist, literary critic, publisher, linguist of his time, was also a ghazal poet with a delicate feeling:

*Dilbərə, mehri-dilin hicrana salmışdır məni,
İntizarın naləvü əfşanə salmışdır məni* [15, p.69].

The ability to describe the lyrical-aesthetic value of ghazal as a glorification of beauties, love, and the feelings of a lover and beloved towards each other was typical of S. Mansur's pen with a revolutionary spirit:

*Vəslisi-canan ləzzətin pərvanə yana-yana nəql
Eylər idi müstəməndəni-fəraqı-yara düş...* [13, p.25]

Along with the highest human emotions, sublime feelings, and mystical thoughts, the social contradictions of the time were also reflected in ghazals of all three poets with a different style and unique expression. In Samad Mansur's poem expressing his sympathy for the national government overthrown by the Bolsheviks, longing for the past days, our fallen national statehood we read in his letter addressed his pen friend Azer Buzovnali:

*Getdi əldən o keçən sevimli günlər, Azər,
Yakıbor şimdi qəmin gönlümü azər, Azər...
...Türkliyün varlığı qeyrə nə böyük qorxuymuş,
Dost-düşmən onu məhv etməyi istər, Azər!* [13, p.38].

The poets who kept alive the medieval tradition of writing letters at the beginning of the 20th century expressed their problems, what they wanted to say, and their inner feelings to each other through letters and

ghazals. Thus, the response letter written by Azer Buzovnali, who glorifies the same feelings in ghazal given above by S. Mansur, is noteworthy:

*Getdi əldən, o keçən günləri salma yada
Gələcəkdə yenə var sevməli günlər, Mənsur!
Qalxışan məhvimizə məhv olur axırda özü,
Etmiş bu barədə qəm, olma mükəddər, Mənsur [9, p.126].*

In the beginning of the 20th century, the poets who spoke with heartache about the humiliation, oppression, slavery, scholastic meetings that encouraged ignorance in the society, mobilized all their forces for the freedom of the motherland and the education of the people, described these emotions and dreams about the future in their ghazals as they are. In one of his ghazals, S. Mansur writes:

*Tərk-i-tən qıl, olasan kişvəri-doldarə mühacir,
Şəmi-pərvanə hədisin oxu, ey aşiqi-sadiq [13, p.19]*

The great writer A. Muznib, who dedicated all his activities to one goal and one cause, prefer the national freedom of the country and the people above all else, fearlessly says his word against the tyranny that oppresses our people, crushes them in the claws of slavery, chains their freedom and free speech:

*Pəncəyi-qəhri-qəzəbdə can verir nazlı Vətən,
Qəhr edir cümlə Vətən övladına hər bir yetən... [15, p.20]*

Understanding the aesthetic-cognitive, didactic-moral, educational importance of literature and poetry, the poets include universal, humanistic and multicultural values in their ghazals, and the infinity of content and aesthetic shades of ghazal prompted all three artists to use their pens on all topics. In this sense, A. Muznib [16, p.6], who “dedicated his life and youth to the struggle for the education of the motherland, freedom and the free living of the people”, who is considered the poet of the republican era and who sacrificed his life for the sake of the motherland and the nation, expressed this selflessness in his ghazals:

*Millətimdən çəkmərəm əl, xarıi zar olsam da mən,
Dönmərəm azmimdən hərgiz tarü mar olsam da mən [15, p.23]*

Feelings of national patriotism, salvation of the state and the nation from slavery, love for our values and love of Turkishness are typical for ghazals of Azer Buzovnali, who lived and created in the first half of the 20th century, and the most famous of his ghazals in this style is ghazal “Hemvetenlerim” (“My Compatriots”):

*Həmvətənlər, yatmayın, yatmaq zərərdir
yatmayın!*

*Çıxdı gün, aləm işıqlandı, səhərdir, yatmayın!
...Fel edər təmini-istiqbalmız, nə boş məqal,
Boş məqalə qabil olmaz hərgiz əşxasi-fəal... [5, p.177-178].*

S. Mansur, who understands the sanctity and responsibility of serving the motherland and the nation, repeatedly declares in his ghazals that he is fighting and that he will not turn back from his path:

*Xatirimdən sanma məhv olsun havayı-aşıyan
Ol həvəslə bəslərəm könlümdə ümmidi-bülənd [13, p.22]*

Just as ghazals, which have different content, have a national-spiritual, moral-didactic, educational purpose, they were also the simplest means of expressing social-political and ideological thoughts. Through these ghazals, the poets inculcated internationalism along with demanding their rights and possessing national values, through ghazals, they turned to the youth, intellectual and literate generation, and expected from them courage and bravery, fearlessness against tyranny, firmness of conviction, and national unity. In ghazal written by Samad Mansur, we read:

*İllərcə səni qul edəni məhv edəcəksən,
Hər bir bəşəri kəndinə bilməklə bərabər!
...Birlək, yenə birlik demiş ərbabi-təsəvvür,
Beynəlmiləliyyət, ucalıq, aləmi-əkbər [13, p.34]*

A. Muznib, one of the leaders of the struggle for national independence, propagated not to submit to slavery in every artistic example he penned, and called the sons of motherland to unite and fight for freedom:

*Qalib olmaq istərisən hazır ol, bizzat özün,
Başqanın imdadı ilə fəthdən ümid kəs!
Zalimə qarşı durub, təslimi-can et, həqq üçün,
Haqq sözü təkrar qıl, təndə qulinca bir nəfəs [15, p.30]*

At the beginning of the 20th century, academician Tofiq Hajiyev, who touched on the linguistic characteristics of artistic style, points out the tendency of “nationalization manifested in lexical and grammatical norms as the most important aspect”, and notes that what “happened in the social and cultural environment created the linguistic landscape of the period in the artistic language” [11, p.259-260]. Poets who wrote poems in various bahrs of aruz created national examples of ghazals using words of Turkic origin in radif and rhymes. In such ghazals, radifs and rhymes mostly consisted of verbs. From this point of view, Azer Buzovnali’s “Gelir”, “Istemez”, “Biler” [7], “Kash ki”, “Meni”, “Gelmedi” [8], A. Muznib’s “Bilmez”, “Bakh”, “Dedi”, “Eylar” [15], in S. Mansur’s ghazals with radifs “Var”, “Görün”, “Gostar” simplicity and naturalness coming from our folklore and folk literature are noticeable [13]. In A. Muznib’s ghazal titled “Millət” those who are indifferent to our mother tongue, those who leave their own native language and show love for foreign languages are accused, and those who do not own the native language and national values are harshly criticized:

*Barı əlində saxla bu milli lisanını,
Hifz eylə milli adətini varıkən macal.
Bax, büsbütün çoluq-cocuq əcnəbiləşib,
Dil yox, libas yox, hünar az, vaxt pürmahal...
Hər kim ki, öz dilin atıb, özgə dil tutar,
Sanma o dillidir, yox, oduq ən birinci lal [15, p.31]*

Azer Buzovnali conveys his doleful and sad mood with artistic language, at the end of ghazal he complains about his fortune and sorrowful fate:

*Bu nə rəftardır, ey çərxi-zalim binəvalərlə,
Həmişə qarşılırsan onları dərdii balalərlə [8, p.132]*

In general, the spirit of complaint has found its artistic expression in most of the lyric poems written in various genres. A. Muznib also has many ghazals in

which his spiritual world is expressed in words, complaining about his time, people's indifference, and the destruction of his life:

Fəğan, dövran bu dünyanın əlhəzər olduğun bilməz,

Təbbi süslü əcnasən həp ezdad olduğun bilməz [15, p.70]

J.Abdullayev draws attention to the fact that artistic thinking is equal to the expressive power of words in works of art and writes that “*one of the main conditions of literary perfection is the unity of meaning and emotion in works of art*” [1, p.62]. We clearly see the unity of these conditions in ghazals of A. Buzovnali, A. Muznib and S. Mansur. Seeing the demands of the times and the progress of the nations, the literary world and pen masters wish their people to experience these advancements as well, they express that acquiring education, science, and knowledge opens all the difficult and closed doors. Azer Buzovnali has reflected many problems that concern the society, called people, especially the youth, to be educated, and propagated to be educated and knowledgeable:

Hər millətin ki, elmə yox aləmdə rəğbəti,

Alsun gözü önlənə cəhan içrə zilləti [3].

Or in his another ghazal:

Rəhi-məktəbdən azma çün bu yol rahi-həqiqətdir,

Bu yoldan azmayanlar vasil olmuş şəni-valayə

[3].

saying that he has believed the role of education and training in the formation of a healthy environment in society is great, and the opening of schools will save the country from both ignorance and the chain of illiteracy.

S. Mansur, who made the main line of all his works the promotion of enlightenment, the glorification of human values, and the struggle for the freedom of the motherland, turning his face to his compatriots recommended them to stand up, embrace knowledge and science, and tear the veil of ignorance from their eyes:

Qalx, pərdeyi-cəhlı uzağa at göz özündən,

Məruz ola ənsarına ta qayeyi-əhmər [13, p.34]

The early 20th century was a time of intense political upheaval, cultural change, and being disturbed of social balance. The intellectual, educated class and people of science of this era had to play the role of the beacon of society, and of course they did. In this sense, the poets, publicists and those who have other professions, who make up the intellectual class of the society and have a unique position in it, were considered pen masters that they reflected what they saw, reflected the wrong-right, false-true with an artistic language. A. Buzovnali, A. Muznib, and S. Mansur, who were pen masters and were not indifferent to what was happening in the society, conveyed their words by the language of poetry, embodied their thoughts about art, words and artists, and their opinions based on their great and comprehensive observations in their ghazals. According to them, poem should not only glorify lovers, but should be a mirror of society. Also, the form and content should complement each other, words should stand for meaning and logic, and the meaning should be deep. In the absence of these features, the poem cannot be considered a perfect example of poetry. Azer Buzovnali, a

master artist of the time, touches on this issue in one of his ghazals, the poet complains that the world is filled in untalented writers, and there are very few real poets:

Güzgü tək olmalıdır nikü bədə şairlər,

Bilirəm borclu gər mən də bu işdə özümü [8, p.136].

...Gər mənim də var bir az hissəm fünni-şəirdə,

Qardaşım Vahid, vəli ustadi-əzəm başqadır.

Mötəqid aşxaslar çox varsa məni-bikəsə,

Leyk səntək qədrdan şəxsi-mükərrəm başqadır [7, p.190].

S. Mansur, who wrote a imitative poem to genius Fuzuli's ghazal with radif “Soz”, talks about the greatness of the power of words, saying that the world exists through words, that the word, which is the means of expression of cognition, is chosen skillfully, and that the use of inappropriate words causes complications, the poet writes:

Sözdür rizqi-nəfs üçün əshabi-sülh, alati-cəng,

Qolbi-macruhun şəfəsi tiği-cövhərdir söz...

...Natiq öz nitqində izhar eyləyər idrakını,

Çünki hissü qəlb təşxisindədir meyar söz... [13, p.20]

S. Mansur, who wished for the enlightenment of the people and was worried about their future, knew that the way to salvation was in learning and reading and writing. The poet who says that having a great responsibility of the pen masters in this way, believes that the pen with a figurative language will overcome ignorance, slavery, backwardness, injustice and lawlessness in his ghazal with radif “Galam”:

Ehrazi-məqamat üçün alat qələmdir

Həm aləti-təhsili-kəmalat qələmdir...

...Çün təriyeyi-növi-bəşəərdir ona möhtac,

Vəzəh bu kim, ümmül-ədəbiyyat qələmdir [13, p.19].

These ghazals, which mainly illuminate lyrical-amorous, patriotic, religious-mystical motives, are also an artistic picture of the socio-political and cultural landscape of the period, are the reflection of each writer's individual style, unique language and artistic-aesthetic thought. It seems clear from ghazals, which show different themes and artistic-aesthetic shades, that the literary-technical embodiment of the classical poetry style, the use of poetic figures of speech express the artistic-aesthetic feelings of all three writers. This especially comes from the requirements of the chosen form and the rules that the classical literary school sets for fiction. In these ghazals it is reflected the poetic imagination of each poet, their mental worlds reflecting how they see the environment, society and environment. They described in figurative language the cultural life, social and political atmosphere of the time they lived, sometimes with hidden meanings, and used classical poem technique in the most perfect way.

CONCLUSIONS

In conclusion, let's say that since the literary and cultural landscape of the beginning of the 20th century being examined in the context of Soviet literary criticism until the 90s of the 20th century, some issues have been distorted, or discussed superficially, or subjected to the improvisation of the political conjuncture. In this

sense, we tried to take into account the social and political conditions of the time, the demands of the time, as well as the sensitivity of the political regime and society to the artistic word when analyzing the poets' ghazals involved in the study. It should be noted that during an objective analysis, it becomes clear that beginning of the 20th century Azerbaijani poetry, which is a landscape of a complicated historical period, is neither less important than the previous nor subsequent stages due to its ideological-artistic value and reflection of national-spiritual values. Because this poetry, which is a figurative relic of the nation's history and spiritual world, does not lag at all from the historical works and sources as a reflection of all the historical-social, cultural changes, life, and social opinion of different poles of society experienced by the people at the beginning of the last century. The study of this rich source - national literature, which was formed at the beginning of the 20th century, creates a basis for illuminating of a certain page of the history of Azerbaijan, for studying the literary life and artistic-aesthetic opinion of the society in a comprehensive and consistent way of following the poetry branch of Azerbaijani literature, which reflects the cultural and spiritual ideals and national values of the East and the West.

References

1. Abdullayev C. Lyrics and time. Baku: Yazi-chi, 1982, 179 p.
2. Abdullayeva T. M. Western tendencies in Azerbaijani literary thought. (early 20th century). Baku: Europe, 2014, 152 p.
3. ANAS Institute of Manuscripts named after Muhammad Fuzuli. Buzovnali A. Б-1217/2840
4. ANAS Institute of Manuscripts named after Muhammad Fuzuli. Buzovnali A. Fund 12, storage unit 4
5. Azer Mashadi. Selected works. (Compiled by: A. Tahirzade). Baku: "Boz Oghuz-Nijat", 1996
6. Baghirova K.S. Azer Buzovnali's creativity: historicity and modernity. Baku: "Science and Education", 2022, 260 p.
7. Buzovnali A. Selected works. (Compiled by: A. Ramazanov, K. Baghirova). Baku: Nurlan, 2007, 236 p.
8. Buzovnali A. Works. (Compiled by: K. Baghirova). Baku: Science and education, 2012, 324 p.
9. Buzovnali A. Works. Book III. (Letters and articles) (Compiled by: K. Baghirova). Baku: Muterjim, 2020. 168 p.
10. Guluzude M.Y. Fuzuli's lyrics. Baku: Publishing House of the Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR, 1965, 474 p.
11. Hajiyev T.I. History of Azerbaijani literary language. Part II. Baku: Elm, 2012, 392 p.
12. Jafarov N.Q. Ghazel de ki...// 525th newspaper, March 13, 2017 <https://525.az/news/73487-qezel-de-ki> (access date: 25.02.2023)
13. Mansur S. Selected works. Baku, East-West, 2006, 248 p.
14. Mir Jalal, Huseynov F. 20th century Azerbaijani literature. Textbook for higher schools. Revised third edition. Baku: Maarif publishing house, 1982, 427p.
15. Muznib A. Selected works. Baku: East-West, 2006, 256 p.
16. Muznib A. Selections from Azerbaijani literature. (Compiled by: G. Guliyeva). Baku: Science and education, 2012, 348 p.

PHYSICS AND MATHEMATICS

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА КОЭФФИЦИЕНТЫ ВЯЗКОСТИ ТОПЛИВА

Бижигитов Т.

*Кандидат физико-математических наук, профессор,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

Сембиеva A.

*Старший преподаватель,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

Тургымбеков Н.

*Магистрант,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

INVESTIGATION OF THE INFLUENCE OF TEMPERATURE ON FUEL VISCOSITY COEFFICIENTS

Bizigitov T.

*Professor, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

Sembieeva A.

*Teacher, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

Turgymbekov N.

*Master's student, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

DOI: [10.5281/zenodo.7903704](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903704)

Аннотация

Изучение температурной зависимости нефтепродуктов при атмосферном давлении имеет большое практическое и теоретическое значение. Поскольку температура воздуха на нашей планете изменяется с большими интервалами, изучение температурной зависимости коэффициентов вязкости и кинематической вязкости, характеризующих скорость потока топлива, используемого в качестве источника энергии в автомобилях, железной дороге, водном транспорте, способствует повышению качества технических работ. В статье в качестве модели исследованы коэффициенты динамической, кинематической вязкости дизельных топлив ДЛ (летний), ДЗ (зимний), часто используемых в производстве и технике, в диапазоне температур $(20-170)^0\text{C}$ при нормальном давлении. Конструкция установки, проводящей экспериментальные измерения, усовершенствована на основе классического метода Стокса. Температурная зависимость коэффициента динамической вязкости исследуемого образца вычислялась формулой Стокса в интервале температур каждые 10^0C . А влияние температуры на коэффициент кинематической вязкости определялось делением коэффициента динамической вязкости на плотность образца.

Abstract

The study of the temperature dependence of petroleum products at atmospheric pressure is of great practical and theoretical importance. Since the air temperature on our planet changes at long intervals, the study of the temperature dependence of the viscosity coefficients and kinematic viscosity characterizing the flow rate of fuel used as an energy source in automobiles, railways, and water transport contributes to improving the quality of technical work. In the article, as a model, the coefficients of dynamic, kinematic viscosity of diesel fuels DS (summer), DW (winter), often used in production and engineering, in the temperature range $(20-170)^0\text{C}$ at normal pressure are investigated. The design of the installation conducting experimental measurements has been improved on the basis of the classical Stokes method. The temperature dependence of the dynamic viscosity coefficient of the test sample was calculated by the Stokes formula in the temperature range every 10^0C . And the effect of temperature on the kinematic viscosity coefficient was determined by dividing the dynamic viscosity coefficient by the sample density.

Ключевые слова: коэффициенты динамической и кинематической вязкости, ариометр, пенопласт, дизельное топливо летнее, зимнее.

Keywords: coefficients of dynamic and kinematic viscosity, hydrometer, foam, diesel fuel summer, winter.

Введение

Изучение влияния внешних параметров на динамические и кинематические коэффициенты жидкостей позволяет повысить качество техники, установленок, работающих на производственных предприятиях, медицинских препаратов, и управлять скоростями потоков нефти, нефтепродуктов в жидкостях и трубопроводах, применяемых на тепловых станциях. Поэтому изучение зависимостей физических свойств жидкостей от внешних параметров (температуры, давления, различных полей и др. физических параметров) оказало большое влияние на осмысление протекающих там физических процессов. Поэтому в статье особое место занимают экспериментальные измерения и результаты, полученные с использованием законов и формул физики, в технологических процессах. Практические измерения проводятся обучающимися в высших учебных заведениях по математическим, естественным и техническим специальностям, в физических лабораториях путем изменения температуры установки для исследования жидкостей с большими коэффициентами динамической вязкости при комнатной температуре, нормальном давлении.

Температуру образца измеряли с помощью термометра, расположенного внутри исследуемого топлива. Резервуар для жидкости изготовлен из кварцевого стекла в форме коксиального цилиндра

вставленные друг на друга, между которыми воздух откачен, чтобы было видно движение падающего в нем свинцового шара, термометра, линейки. Время падения свинцового шара измерялось с помощью электронного секундомера. Смеситель использовался для того, чтобы температура была одинаковой во всех точках жидкости. Мы изменили температуру образцов с помощью нагревателя, расположенного внутри него. На схеме № 1 показано изменение и измерение температур топлива, усовершенствованных на основе классического закона Стокса [1-5], структуры установки, которая определяет время, затрачиваемое шаром на путь, пройденный при падении в гравитационном поле Земли. Сосуд, в которой заправлялось исследуемое топливо, изготавливались путем заказа стекла на месте производства. В целях недопущения теплообмена исследуемых топлив с окружающей средой мы использовали емкости со скаженным между ними воздухом. Термометр, линейка, горелка, смеситель для жидкостей, измеряющий изменение температуры, размещались внутри топливных стержней, через пенопластовую крышку. Измерительные приборы, использованные в экспериментальной исследовательской работе, состоят из простых элементов, которые продаются в магазинах. Температуры образцов измеряли с точностью $\pm 1^{\circ}\text{C}$ каждые 10°C .

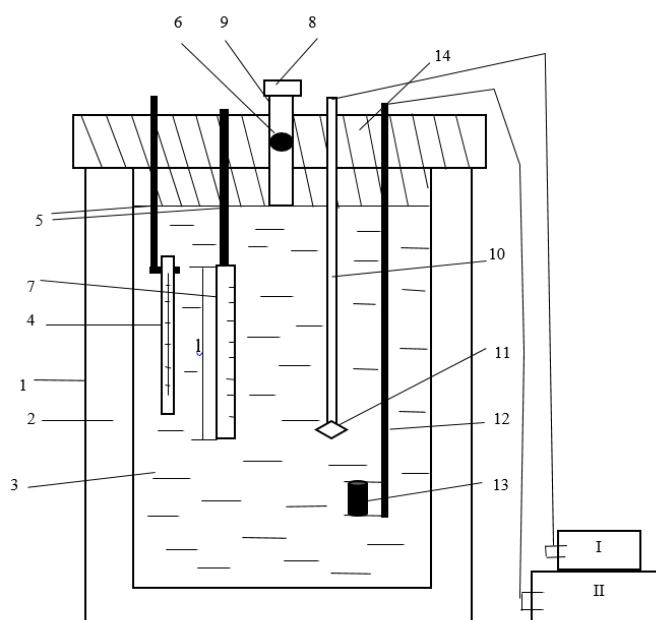


Рис. 1. Структура установки, изучающей температурную зависимость жидких веществ от коэффициентов вязкости.[6]

1-емкость для жидкости, 2-пространство с откаченным воздухом (теплоизоляция), 3-исследуемый образец, 4-термометр, 5-стержень, к которому прикреплены линейка и термометр, 6-свинцовый стержень, 7-линейка, 8-крышка, 9-трубка, по которой свинцовый шар направляется к образцу, 10-стержень, к которому прикреплена лопасть смесителя, 11-лопасть для перемешивания жидкости, 12-

стержень, к которому прикреплен нагреватель, 13-нагреватель, 14-крышка из пенопласта. Источник питания, врачающий лопатку I, источник переменного тока, подающий напряжение на нагреватель II. Скорость рассчитали по формуле $v=l/t$, а температуру измерили термометром. Время измерялось электронным секундомером.

Таблица 1.

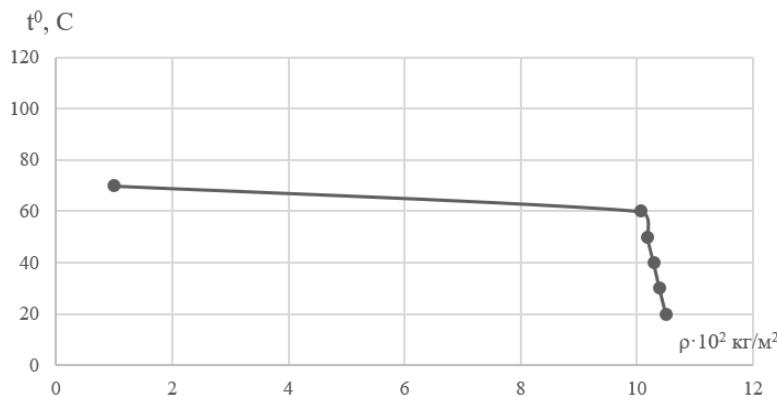
Таблица зависимости летнего дизельного топлива $r=r(t)$, $v=v(t)$, $\rho=\rho(t)$, $\eta=\eta(t)$, $v=v(t)$.

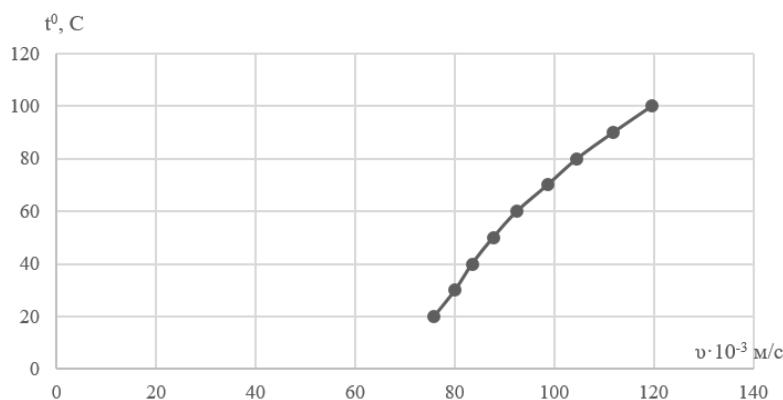
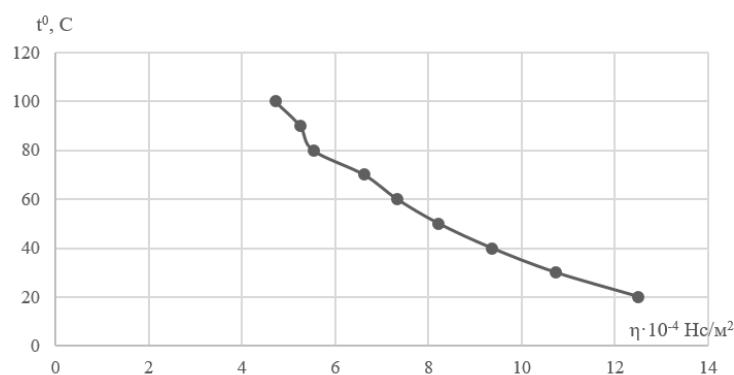
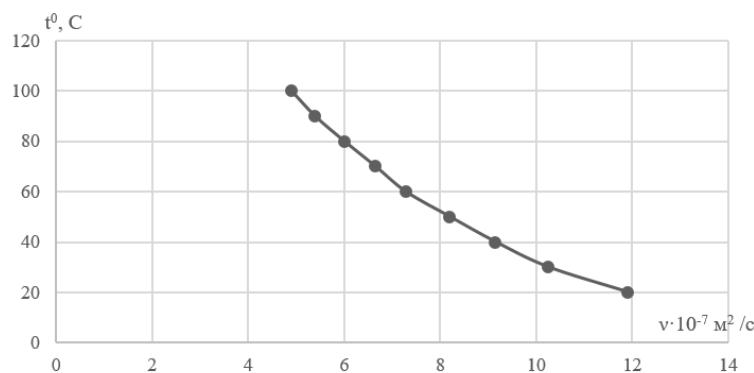
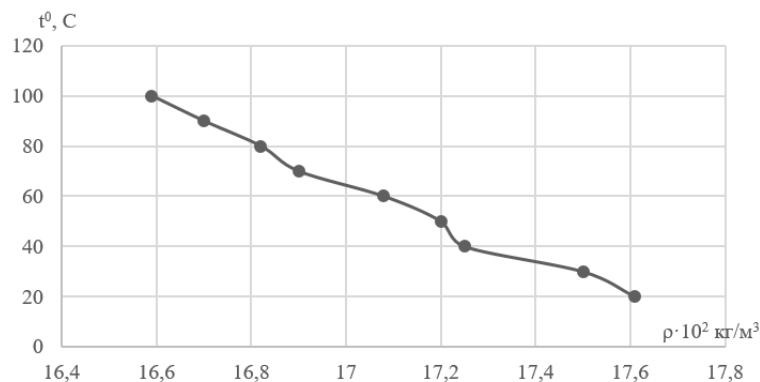
Температура t^0 , С	Время $\tau \cdot 10^{-1}$ С	Скорость $v \cdot 10^{-3}$ м/с	Плотность $\rho \cdot 10^2$ кг/м ³	Коэффициент динамической вязкости $\eta \cdot 10^{-4}$ Нс/м ²	Коэффициент кинематической вязкости $v \cdot 10^{-7}$ м ² /с
20	39,50	75,91	10,50	12,50	11,91
30	37,61	80,10	10,39	10,72	10,25
40	35,92	83,51	10,29	9,35	9,15
50	34,22	87,72	10,18	8,22	8,20
60	32,40	92,50	10,06	7,33	7,28
70	30,41	98,63	0,99	6,62	6,65
80	28,70	104,55	0,98	5,53	6,00
90	26,82	111,82	0,97	5,25	5,39
100	25,51	119,53	0,95	4,72	4,90
110	23,32	128,74	0,94	4,26	4,41
120	21,45	140,10	0,92	3,35	3,55

Таблица 2.

Таблица зависимости зимнего дизельного топлива $r=r(t)$, $v=v(t)$, $\rho=\rho(t)$, $\eta=\eta(t)$, $v=v(t)$.

Температура t^0 , С	Время $\tau \cdot 10^{-1}$ С	Скорость $v \cdot 10^{-3}$ м/с	Плотность $\rho \cdot 10^2$ кг/м ³	Коэффициент динамической вязкости $\eta \cdot 10^{-4}$ Нс/м ²	Коэффициент кинематической вязкости $v \cdot 10^{-7}$ м ² /с
20	38,50	77,90	17,61	12,73	7,21
30	38,71	81,75	17,50	10,91	6,22
40	34,92	85,92	17,25	9,20	5,33
50	33,00	90,30	17,20	7,65	4,40
60	31,35	99,12	17,08	5,93	3,48
70	29,62	101,35	16,90	4,15	2,41
80	27,81	107,92	16,82	2,30	1,56
90	26,15	114,87	16,70	1,09	0,52
100	24,23	123,95	16,59	0,02	0,18

Рис. 2. График $\rho = \rho(t)$ летнего дизельного топлива.

Рис. 3. График $v=v(t)$ летнего дизельного топлива.Рис. 4. График $\eta=\eta(t)$ дизельного топлива.Рис. 5. График $\nu=\nu(t)$ летнего дизельного топлива.Рис. 6. График $\rho=\rho(t)$ зимнего дизельного топлива.

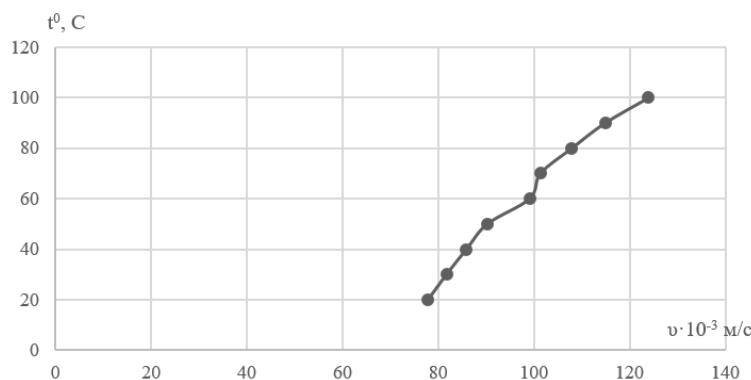


Рис. 7. График $v=v(t)$ скорости падающего шара в зимнем дизельном топливе.

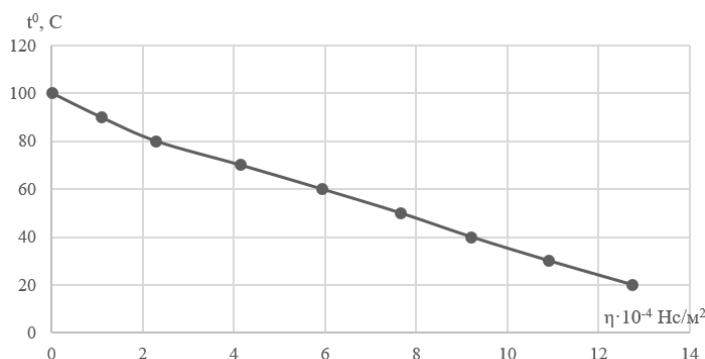


Рис. 8. График $\eta=\eta(t)$ зимнего дизельного топлива.

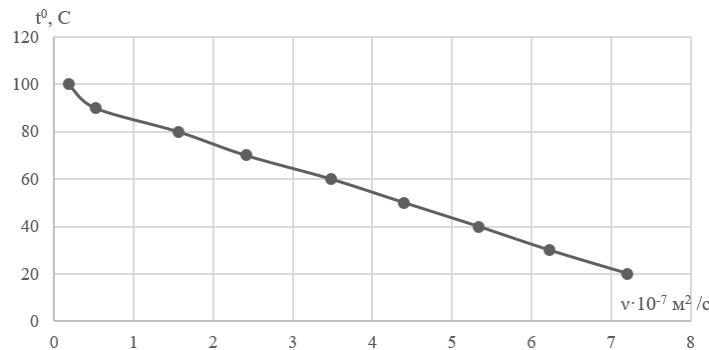


Рис. 9. График $v=v(t)$ зимнего дизельного топлива.

В таблицах №1 и №2 указаны значения коэффициентов вязкости, кинематической вязкости летних, зимних дизельных топлив при атмосферном давлении в интервале температур $(20-120)^0 \text{ C}$, рассчитанные с использованием формулы Стокса, и измерены величины скорости шара, плотности образца, времени, затраченного на пройденный путь шара. На рисунках №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9 показаны исследуемых топлив, плотность $\rho=\rho(t)$, скорость шара $v=v(t)$, построены графики зависимостей динамической и кинематической коэффициентов $\eta = \eta(t)$, $v = v(t)$. Анализируя графики, мы видим, что плотность образцов уменьшается с нелинейной зависимостью при увеличении температуры, а скорости падения

шаров линейно увеличиваются, а коэффициенты вязкости линейно уменьшаются. В полученных результатах аномальных явлений не наблюдается. Процессы, протекающие под воздействием температуры в топливе, подчиняются физическим законам. Нелинейные зависимости могут быть связаны с механизмами протекающих в них процессов или обусловлены ошибками, допущенными при проведении измерений.

Заключение

1. Установка экспериментально определяющий коэффициенты вязкости жидкостей, был собран и испытан.

2. Произведен анализ полученных результатов с построением графиков $v=v(t)$, $\rho=\rho(t)$, $\eta=\eta(t)$, $v=v(t)$ при постоянном давлении летних и зимних дизельных топлив.

Список литературы

1. А.К. Кикоин Молекулярная физика. / А.К. Кикоин - Учебное пособие, М.: «ФМ», 1963, 500 с.
2. И.В. Савельев Курс общей физики. / И.В. Савельев - Том 1, учебное пособие, М: «Наука», 1977, 415 с.
3. А.Н. Матвеев Молекулярная физика. / А.Н. Матвеев - Учебник, М: «Высшая школа», 1987, 358с.
4. Т. Бижигитов Молекулалық физика. / Т. Бижигитов, Е.К. Ақтаев -Оқулық, Алматы, 2017, 481с.
5. Т. Бижигитов Жалпы физика курсы. / Т. Бижигитов - Оқулық, Алматы, «Экономика», 2013, 890 с.
6. Т. Бижигитов Органикалық қышқылдардың тұтқырлық коэффициенттеріне температураның әсерін зерттеу. / Т. Бижигитов, А. Амабаева, А. Сейтқадыр // Вестник Университета им С. Торайгырова, Серия физико-математическая, №4(2021), 25-35 б.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ЗАВИСИМОСТИ КОЭФФИЦИЕНТОВ ВЯЗКОСТИ УГЛЕВОДОРОДОВ

Бижигитов Т.

*Кандидат физико-математических наук, профессор,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

Сембиеva A.

*Старший преподаватель,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

Ходжагалиева А.

*Магистрант,
Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати,
г. Тараз, Казахстан*

INVESTIGATION OF THE TEMPERATURE DEPENDENCE OF THE VISCOSITY COEFFICIENTS OF HYDROCARBONS

Bizhigitov T.,

*Professor, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

Sembyieva A.,

*Teacher, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

Khojagalieva A.

*Master's student, Taraz Regional University named after M.H. Dulati,
Taraz, Kazakhstan*

DOI: [10.5281/zenodo.7903708](https://zenodo.7903708)

Аннотация

В статье впервые исследована и определена зависимость коэффициентов вязкости органической смеси, состоящей из углерода и водорода, входящих в состав наиболее часто используемых на практике нефтепродуктов, от температуры при атмосферном давлении путем экспериментальных измерений и расчетов с использованием известных из физики закономерностей и формул в диапазоне температур (300-380) К. Экспериментальная установка была реализована путем совершенствования классического метода Стокса, который определяет коэффициент динамической вязкости жидкостей при комнатной температуре, атмосферном давлении. Для измерения времени падения и изменения температуры алюминиевого шара, падающего под действием силы тяжести Земли, собрана автоматизированная установка. Построены графики температурной зависимости коэффициентов динамической и кинематической вязкости исследуемых образцов, даны пояснения.

Abstract

In the article, for the first time, the dependence of the viscosity coefficients of an organic mixture consisting of carbon and hydrogen, which are part of the most commonly used petroleum products in practice, on the temperature at atmospheric pressure was investigated and determined by experimental measurements and calculations using laws and formulas known from physics in the temperature range (300-380) K. The experimental setup was implemented by improving the classical the Stokes method, which determines the coefficient of dynamic viscosity of liquids at room temperature, atmospheric pressure. An automated installation has been assembled to measure the fall time and temperature changes of an aluminum ball falling under the influence of the Earth's gravity. Graphs

of the temperature dependence of the coefficients of dynamic and kinematic viscosity of the studied samples are constructed, explanations are given.

Ключевые слова: углеводороды, коэффициенты динамической и кинематической вязкости, термопаста.

Keywords: hydrocarbons, coefficients of dynamic and kinematic viscosity, thermal paste.

Введение

В настоящее время, поскольку в состав нефтепродуктов входят органические смеси, состоящие из углерода и водорода, большое теоретическое и практическое значение имеет изучение зависимости их физических, химических, биологических свойств от внешних параметров. Ведь исследуемые бесцветные жидкости часто используются в технике, медицине, косметике, на производственных предприятиях. Поэтому определение свойств исследуемого (C_8H_{18}) октана и (C_6H_{16}) гептана в естественнонаучном направлении является одной из актуальных проблем науки. С целью проведения экспериментальных исследований и измерений жидкостей, время падения воздушного шара, падающего под действием силы земного притяжения жидкостей, измерялось с помощью электронного секундомера, а изменение температуры с помощью системы, состоящей из автоматизированного регулятора температуры, источника переменного тока,

термопары. Зависимость коэффициента динамической вязкости октана и гептана от температуры при нормальном давлении рассчитывали по формуле Стокса. Коэффициент кинематической вязкости определяли делением коэффициента динамической вязкости на плотность.

Температурные зависимости плотности исследуемых образцов измеряли в специальном посуде для получения необходимой температуры, с помощью ариометра, а температуру терморегулятором. В статье отмечается, что знание взаимозависимости физических параметров, полученных в результате исследований, позволяет улучшить качество медицинских, нефтяных, косметических продуктов.

Условия и методы исследования.

С целью экспериментального определения зависимости динамических и кинематических коэффициентов углеводородов от температуры при нормальном давлении была собрана установка на основе метода Стокса (рис.1).

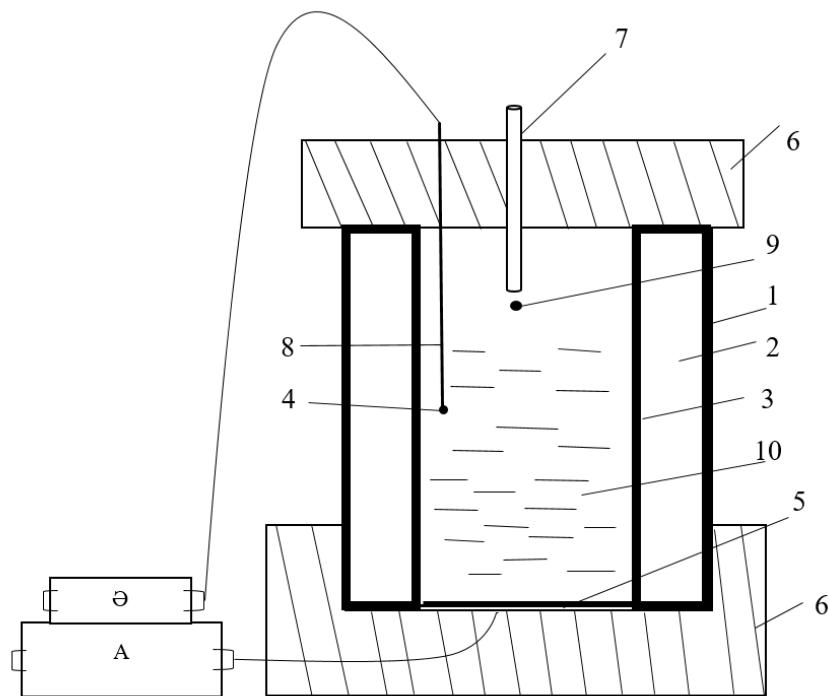


Рис. 1. Установка, определяющая температурную зависимость коэффициента динамической вязкости жидкостей [6,7].

1-емкость цилиндрической формы из кварцевого стекла, 2-пространство с откаченным воздухом, выполняющее функцию теплоизоляции, 3-емкость из кварцевого стекла, в которую заливаются исследуемые жидкости, 4-термопара медь-константан, 5-нагреватель из никромовой проволоки, 6-теплоизоляторы из стеклотекстолита, 7-трубка, направляющая шар в жидкость, 8-стержень, погружающий термопару в жидкость, 9-шар, падающий

в жидкости под действием силы тяжести, 10-исследуемая жидкость, А-источник переменного тока, Θ-регулятор температуры.

Скорость алюминиевого шара была рассчитана путем измерения времени, затраченного на кварцевом стекле при движении с постоянной скоростью, с помощью электронного секундомера. Изменения температуры измеряли с помощью системы с точностью измерения $\pm 1^{\circ}C$, состоящей из

источника переменного тока, регулятора температуры и термопары. Плотность измеряли с помощью ариометра в специальном сосуде, изолированном от тепла. Установка была протестирована с проведением исследований хорошо изученного глицерина. Коэффициенты динамической вязкости углеводородных органических смесей известны из физики [1-4] мы рассчитали, используя формулу ниже:

$$\eta = \frac{(\rho_1 - \rho_2)}{18v} gd^2$$

Мы определили коэффициент кинематической вязкости жидкостей [5-7], используя соотношение:

$$\nu = \frac{\eta}{\rho_2}$$

Где, ρ_1 плотность алюминиевого шара, ρ_2 плотность жидкости в зависимости от температуры, d диаметр шара, v скорость шара в зависимости от температуры. Мы измеряли изменения плотности и скорости каждые 10 К.

Результаты исследования

Результаты экспериментальных измерений и теоретических расчетов приведены в таблицах №1 и №2.

Таблица 1.

C_8H_{18} октан

Температура T, K	Время t, C	Скорость v·10 ⁻² м/c	Плотность ρ, кг/m ³	Коэффициент динамической вязкости η·10 ⁻³ Нс/м ²	Коэффициент кинематической вязкости ν·10 ⁻⁶ м ² /c
300	57,3	0,87	703	508	722
310	45,4	1,09	694	405	583
320	34,2	1,46	686	301	432
330	31,5	1,58	673	282	419
340	29,1	1,70	666	263	394
350	27,3	1,85	657	243	369
360	24,5	2,02	642	225	350
370	22,6	2,19	631	208	329
380	21,3	2,35	625	192	307
390	19,4	2,52	619	173	279
400	18,6	2,70	603	155	257

Таблица 2.

C_6H_{16} гептан.

Температура T, K	Время t, C	Скорость v·10 ⁻² м/c	Плотность ρ, кг/m ³	Коэффициент динамической вязкости η·10 ⁻³ Нс/м ²	Коэффициент кинематической вязкости ν·10 ⁻⁶ м ² /c
300	51,3	0,97	684	455	665
310	46,4	1,07	675	418	619
320	35,6	1,45	667	372	557
330	34,1	1,40	660	322	487
340	32,3	1,54	654	292	446
350	30,6	1,65	646	274	424
360	26,5	1,90	634	240	378
370	24,3	2,05	625	223	356
380	23,5	2,15	617	214	346
390	16,4	3,09	609	118	193
400	11,6	3,25	600	109	181

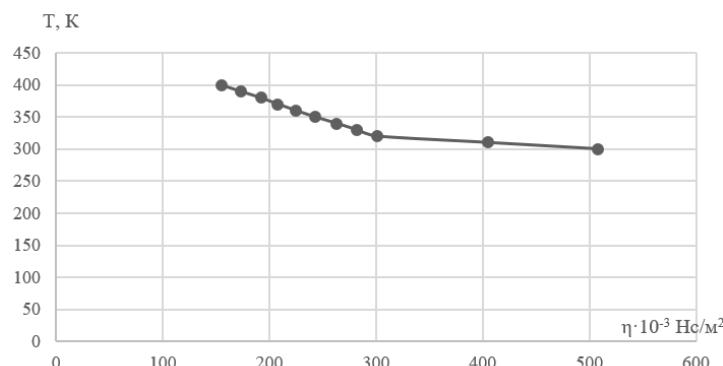


Рис. 1. Температурная зависимость коэффициента динамической вязкости октана.

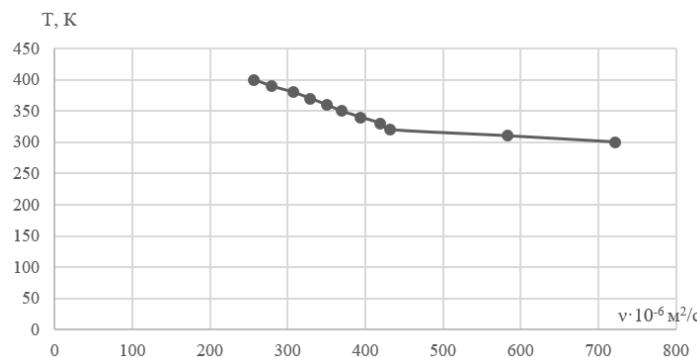


Рис. 2. Зависимость коэффициента кинематической вязкости октана от температуры.

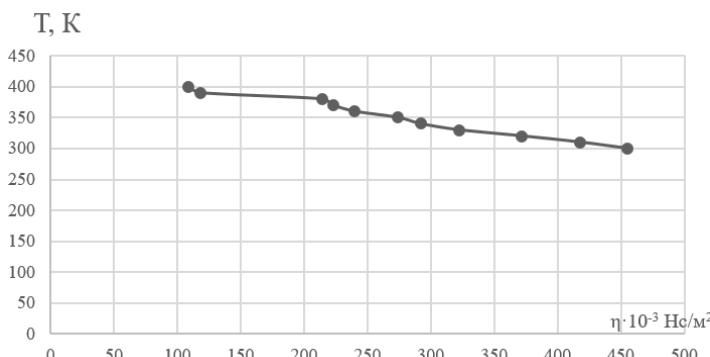


Рис. 3. Температурная зависимость коэффициента динамической вязкости гептана.

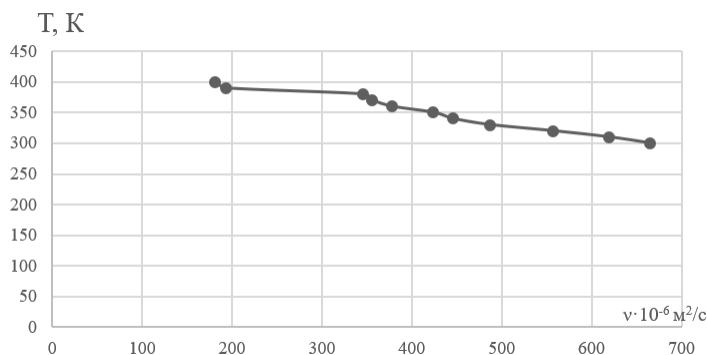


Рис. 4. Зависимость коэффициента кинематической вязкости гептана от температуры.

Из графиков, построенных с приведенными таблицами, мы видим, что коэффициенты динамической и кинематической вязкости исследуемых образцов при нормальном давлении уменьшаются нелинейной зависимостью при повышении температуры. При проведении исследования никаких аномальных явлений не наблюдалось. Полученные результаты соответствуют законам физики.

Выход.

Была собрана установка, изучающая зависимость коэффициентов динамической и кинематической вязкости органических смесей от температуры при атмосферном давлении.

Графики октана и гептана $\eta=\eta(T)$, $v=v(T)$ были построены и теоретически проанализированы.

Обсуждалась практическая значимость физических параметров, полученных с помощью экспериментальных измерений и теоретических расчетов.

Список литературы

1. А.К. Кикоин Молекулярная физика. / А.К. Кикоин - Учебное пособие, М: «ФМ», 1963, 500 с.
2. А.Н. Матвеев Молекулярная физика. / А.Н. Матвеев - Учебник, М: «Высшая школа», 1987, 358с.
3. Т. Бижігітов Молекулалық физика. / Т. Бижігітов, Е.К. Ақтаев -Учебник, Алматы, 2017, 481 с.
4. Т. Бижігітов Статистикалық физика және физикалық кинетика негізі. / Т. Бижігітов - Алматы, «Дәүір», 2011.
5. Т. Бижігітов Жалпы физика курсы. / Т. Бижігітов - Учебник, Алматы, «Экономика», 2013, 890 с.
6. Т. Бижігітов Сұйықтардың беттік көрілу коэффициенттерінің температурага тәуелділігін сақина әдісімен зерттеу. / Т. Бижігітов, А. Амабасева, З. Нұржігітова // Таразский региональный университет им. М.Х. Дулати, Вестник, №3(43), 2020.
7. Т. Бижигитов Зависимость коэффициентов вязкости растворов от напряженности магнитного поля. / Т. Бижигитов, А. Сембиеева, А. Бектасова // Наука и мир, Международный научный журнал, №5(59), 2021

POLITICAL SCIENCES

ESTABLISHING PEACE! WHY U.S. COUNTERINSURGENCY EFFORTS FAILED IN AFGHANISTAN?

Zaland F.M.,

PhD Student, Philosophy, and Political Science Faculty,

Al Farabi National University,

Almaty, Kazakhstan

Sharma D.,

Dr, Professor & Director,

Indian Institute of Management, Rohtak,

Haryana, India

Sharma H.,

Research Scholar,

Indian Institute of Management, Rohtak,

Haryana, India

Pandey Sh.K.

Dr, Associate Professor & Dean Research,

Indian Institute of Management, Rohtak,

Haryana, India

DOI: [10.5281/zenodo.7903712](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903712)

Abstract

The current paper analyzes the failure of the United States (U.S.) counterinsurgency efforts in Afghanistan using a qualitative approach. Senior bureaucrats, ambassadors, political figures and Afghan locals were interviewed to identify why U.S. counterinsurgency efforts failed in Afghanistan. The study argues that stigmatized locals, imbalance of power, poor governance and lack of local autonomy in governance for defeating the Taliban's insurgency undermined the United States' counterinsurgency efforts in Afghanistan. The paper suggests that the United States could have had a more profound engagement with the local Afghans and could have provided the local rural institution with more autonomy for solving the Afghan problem. Further, the U.S. could have looked for an effective mediator to establish sustainable regional peace. The lesson learnt may be helpful for world leaders and policymakers in their efforts to win the war against terror.

Keywords: Counterinsurgency, Stigmatization, Local Autonomy, Taliban, the United States and Afghanistan.

1. Introduction

Global terrorism threatens world peace (Djumala et al., 2022). The USA entered Afghanistan to wage war against terror. However, twenty years afterwards, it left Afghanistan to the mercy of the Taliban. Many people view this as a failure of the USA to create a strong Government that could keep fighting the terror outfits and sustain a democracy (Rashid, 2008; Tariq et al., 2020; Kolenda, 2021). The paper examines the USA's failure in its counterinsurgency effort in Afghanistan. The lesson learnt may be helpful for world leaders and policymakers in their efforts to win the war against terror.

With the aid of NATO and more than 40 nations, the USA invaded Afghanistan in 2001 as part of the war on terror to bring about harmony in the area. The United States has been calling its military campaigns "Operation Enduring Freedom" (2001–2014) and "Operation Freedom's Sentinel" (2015–present) to justify them. However, over 100,000 citizens and over 60,000 security personnel have died due to these armed efforts to promote peace (U.N. News, 2020; Al Jazeera, 2019). According to the extant literature, these fatalities resulted from U.S. peacekeeping efforts. Despite all their efforts and setbacks, the U.S. peacekeeping mission in Afghanistan was a resounding failure.

Further, the U.S. was involved in multiple wars, whether with Iraq, China or Pakistan. However, the purpose of the article is not to contrast U.S. involvement in Afghanistan with other interventions, like the conflict in Iraq. Both are examples of extensive conflict following 9/11. (Jacobson, 2010). As the Iraq conflict ended, violence in Afghanistan worsened, and fatalities skyrocketed (Jacobson, 2010: 587). The U.S.'s longest-running war—in Afghanistan—deserves careful consideration. It is crucial to comprehend the U.S.'s successes and failures in the larger framework of efforts to legitimize a foreign intervention in Afghanistan for the state's and the region's future security. The significance of this article has increased with recent shifts in the character of U.S. involvement in Afghanistan and the military withdrawal setting the Taliban to the throne.

Methodologically, this article provides a qualitative analysis of this intervention and why it failed by conducting interviews with senior bureaucrats, ambassadors, political figures and Afghan locals. After this introduction, a brief consideration of the respondents interviewed was provided and is followed by an analysis of the factors that led to the failure of U.S. counterinsurgency efforts in Afghanistan in light of existing peacebuilding literature. The concluding analyses search for viable post-conflict solutions and guide world leaders.

2. Respondents Profile

Table 1 provides the list of the respondents interviewed for analyzing the factors leading to the failure of U.S. counterinsurgency efforts in Afghanistan. A total of sixty interviews were conducted, including educators, bureaucrats, ambassadors, political figures, journalists and Afghan locals. However, only thirty-

four respondents provided their demographics, and others chose to keep them anonymous. The average interview time was between 1 to 1.5 hours, and the respondents were interviewed in a semi-structured manner. Some of the questions were closed-ended, and some were kept open-ended.

Table 1.

Respondent's Profile

Respondent (s)	Age	Gender	Education	Occupation	Ethnicity
R-1	65	Male	PhD	Educator	Persian
R-2	49	Male	Masters	President (Society)	Pashtun
R-3	40	Male	Masters	Ambassador	Pashtun
R-4	65	Male	PhD	Retired E.U. Official	European
R-5	57	Male	Masters	Peace activist	Pashtun
R-6	44	Female	P.hD	Former diplomat	Pashtun
R-7	44	Male	P.hD	Water Resource Management, Consultant	Afghan/ Australian
R-8	59	Male	P.hD	Academic	Afghan
R-9	29	Male	P.hD	Researcher	Pashtun
R-10	40	Female	Masters	Former diplomat	Pashtun
R-11	38	Female	Bachelors	Academic	N/A
R-12	48	Male	Masters	N/A	Pashtun
R-13	52	Male	Masters	Humanitarian and peace activist	Pashtun
R-14	47	Male	P.Hd	Media/ Academia	Afghan
R-15	32	Male	Masters	Business Advisor	Pahtoon
R-16	61	Male	Masters	Former diplomat & CEO	Pashtun
R-17	75	Female	Bachelors	Former diplomat & Consultant	American
R-18	67	Male	P.hD	Medical doctor	Afghan
R-19	65	Male	Masters	Minister in the Government	Afghan
R-20	32	Male	Masters	Business Advisor	Pashtun
R-21	67	Male	P.hD	Medical doctor	Afghan
R-22	38	Male	Masters	Research Analyst	American
R-23	35	Male	Masters	Director of a Civil Society	Afghan
R-24	60	Female	P.hD	N/A	Afghan
R-25	27	Male	Masters	Journalist	Pashtun
R-27	61	Male	Masters	Former Ambassador	Pashtun
R-28	37	Male	Masters	Senior Analyst	American
R-29	63	Male	Masters	Country director	Tajik
R-30	42	Male	Masters	Intra-Afghan Negotiation Member	N/A
R-31	34	Male	N/A	Journalist	Sadat
R-32	45	Male	Masters	Republican Member	Pashtun
R-33	57	Male	Bachelors	Chairman of a Peace Institute	Afghan
R-34	41	Female	Masters	Former MP	Mix

3. Factors leading to the failure of U.S. counterinsurgency efforts:

Improper Balance of Power in the Region

Galtung (1967) defined balance of power as a natural concept that would preserve autonomy and peace. Suppose one is in favor of large military establishments. In that case, peace thinking to the effect that peace can only be obtained utilizing a balance of power policies (with their well-known tendency towards built-in arms races) is usually considered good peace thinking (Bizhan, 2022). Alternatively, if one is in favour of weak military establishments, peace thinking of a more pacifist variety is usually welcome, regardless of its other properties (Vaynman et al., 2021). Only very few thinkers, we assume, would consider the balance of power an autotelic value, i.e. a goal in its own right; they would regard it as a condition of peace which in

turn would be seen as an autotelic value. However, not so with the element of "development": it is also seen as an autotelic value by many, i.e., a value worthy of being pursued in its own right, regardless of whether it leads to peace. In the current study, many respondents have a similar opinion. One of the respondents, when asked for his opinion on U.S. efforts in Afghanistan, provided that "*Their non-balance support across the country was a huge cost to everyone. They have spent hundreds of billions of \$ to support the warlords, not the ordinary Afghan*". Another respondent said, "In my opinion the U.S. peacebuilding efforts were imbalanced. The administration, particularly in the last stages, seemed fatigued, neglecting the suggestions of its army generals to keep at least 2500 to 3000 soldiers in the country until two sides set seriously on the table". Thus, the lack

of balance of power also failed the U.S. peacebuilding efforts in Afghanistan.

Stigmatization as a Deterrent to Peacebuilding

All the stakeholders should work on decreasing the stigma if peace has to be established (Unfried et al., 2022). The local people of Afghanistan had a strong stigma against the U.S. in their minds. Some think of them as war-builders rather than peace-builders, and some regard them as power-hunters. Such strong stigmas against the U.S. disrupted the peace process due to a lack of trust (Aroussi, 2021). The Afghan people felt discriminated against at the hands of the U.S. army. Our study also found the same. One of the respondents provided that "*USA fear republics, where people government in third world countries, like the Arab spring topple downed all USA allied dictators, therefore, USA got in an agreement with Taliban and made them a dictator government, as it benefits USA regional objectives in Central Asia*". Moreover, stigmas compel an individual to hold strong opinions against the U.S. Another respondent provided that "*I think there was not peace-building process from the beginning, USA was trying to let Taliban government over Kabul, which indirectly benefits USA in the regional destabilization.*"

Further added, "*The efforts by the United States could not be described as peacebuilding efforts; it was merely trying to reach a deal to have a face-saving arrangement and quit*". Thus, the above excerpts provided evidence of heightened stigmatization. It could have been quickly taken care of, but the U.S. failed to acknowledge it. The inter-group contact theory states that one crucial channel to reduce such prejudices is through increased empathy and decreased anxiety. Therefore, increasing inter-group contact would have promoted positive attitudes and behaviours towards the U.S. efforts (Paolini et al., 2021). However, the failure to reduce the stigma led to the failure of peace.

The role of Hostility, International Capacity & Local capacity to change

Peacebuilding strategies must be designed to address particular conflicts, and broad parameters that fit most conflicts can be identified. Strategies should address the local roots of hostility, the local capacities for change, and the (net) specific degree of international commitment available to assist sustainable peace (Doyle & Sambanis, 2000). The literature also suggests that the dimensions substitute for one another; that is, more of one substitute for less of another; less extreme hostilities substitute for weak local capacity or minor international commitment (Mazarr et al., 2019). Our study also found strong support for the same that led to the failure of U.S. peacebuilding efforts:

a) Hostility

When peace has been made or enforced, peacebuilding is an effort to address the root causes of the conflict and strengthen regional conflict resolution capabilities. (Pukallus, 2021). A deeper civil society, more vital state institutions, increased political involvement, land reform, and regard for ethnic identities are all seen as methods to increase the likelihood of peaceful administration (Alvarez et al., 2000). Our study, by analyzing the responses, found support for the same. One of the respondents provided that - "*The U.S. does*

not have strong support and good partnership to prevent insurgency in Afghanistan. They trust Pakistan in many areas. They do not have a focused plan to help Afghans for sustainable economic growth, justice, peace and other basic rights". Another respondent provided that -

'The invasion of Afghanistan by the USA was not associated with any peacebuilding efforts. Instead, their focus was tackling Al-Qaeda and defeating the then-Taliban regime. The U.S. from the very beginning had no effective strategy for peacebuilding, and most of their presence in Afghanistan remained uncoordinated and mismanaged'. Thus, the hostility towards the peacebuilding efforts also led to the disruption in Afghanistan.

b) International capacity

According to Doyle and Sambanis (2000), to produce specific post-conflict results, the pre-and postwar levels of local capacities interact with current international capacities. The task is to determine the most influential foreign aid to maximize the room for peace currently available for given levels of local capability and hostility. Our study also found that the right level of international assistance was not provided. Some of the respondents opined that –

"When the talks began under the Trump administration, there was no effort to put solid, provable conditions on the Taliban. When Biden took over, he made no effort to hold the Taliban accountable for failing to meet the terms of intra-Afghan talks and a durable ceasefire."

Further, the fiscal and social capacities of war-torn nations differ. Some have a strong foundation for economic growth and social ability among an educated populace. (Hultman et al., 2019). Others start destitute and become even poorer as a result of the conflict. In both situations, reconstruction is essential. The greater the social and economic destruction, whether consent-based multidimensional policing or non-consent enforcement followed by and including multidimensional peacekeeping, the more significant the multidimensional international role must be (Doyle & Sambanis, 2000). One of the respondents provided that

"The main problem was the warlords who were not interested in bringing peace where they would lose power. The international community was also not on the same page regarding peacebuilding in Afghanistan. Moreover, the neighbouring countries were playing their cards in the process, thus opposing or even nullifying whatever was against their interest." It clearly indicated the lack of international capacity to resolve the conflict and the vested interest each stakeholder has in peace.

c) Local capacity to change

The only way to establish sustainable peace is to look for local roots of hostility and the local capacity to change (Doyle & Sambanis, 2000). Due to the low opportunity cost of conflict and the potential for private gains from violence, actors with low levels of economic growth and other deficiencies in local capabilities may resort to violence (Collier and Hoeffer 2004). Reconciliation is more challenging because the experience of conflict has increased hostility. One of the respondents

provided that the "*Peacebuilding process was the requirement of Afghan people, and it was an obligation to the USA, as they lost the war against Taliban.*" Thus, the locals are already willing to change and want peace to be established.

Further, another respondent added, "*It is paradoxical that the U.S. neglected realities on the ground and the role of regional actors in Afghanistan and claimed that they want to establish peace*". The above excerpts provided that the Afghan locals are in a capacity to restore peace in the region. However, the U.S. and the international agencies failed to capture that force and hence, failed in the peacebuilding process.

Local autonomy via socio-economic development & state legitimacy

In conjunction with local interactions, socio-economic growth has reinforced local autonomy by emphasizing alternative local governance systems. (Krampe, 2016). We still do not fully comprehend how local autonomy functions in ongoing peace processes characterized by a delicate interaction between the state and community (Leonardsson, 2023). In particular, knowledge is scarce about the local dynamics that had a role to play in peacebuilding. Our study found that peace can never be established without giving autonomy to the locals and ensuring their active participation. One of the respondents provided for the U.S. that "*They have spent hundreds of billions of \$ to support the warlords, not the ordinary Afghan*", indicating an apparent lack of vision to support the localities.

Further, another respondent added that the "*Americans did not understand to whom how should they talk, regional countries, powers, internal Afghan affiliates, because they were not having an accurate understanding of these actors, and were not having a crucial decision from the beginning of their intervention in Afghanistan, so they lost their way to find a peaceful solution to Afghanistan conflict*". Thus, the lack of local knowledge aggravated the situation, and thus, peacebuilding mandates the involvement of locals. Further, the respondents constantly opined that -

"U.S. peacebuilding efforts in Afghanistan were politicized and immensely compromised by other factors, including maintaining their interests in the regions regardless of how much the ordinary Afghans should pay." Moreover, one of the respondents claimed that the U.S. efforts were "*Not locally owned, ill-informed and non-inclusive*". Thus, the U.S. efforts to establish peace in the region failed as they lacked local knowledge and did not give locals the autonomy to run the government. Moreover, our study found that the locals had no role in the peacebuilding process and, thus, failed substantially.

Control over geography

Natural resources and civil conflict have been the subject of a deluge of study since the late 1990s. Concerns about misspecification and spuriousness have also clouded quantitative studies of civil conflict and natural resources (Ross, 2004). Further, the extant literature provided that the correlation between the natural resource—civil war could be spurious: both civil war and resource dependence might be independently caused by some third unmeasured variable, such as the

weak rule of law (Vesco et al., 2020). Therefore, our qualitative study provided robust support for control over natural resources and wars. One of the respondents stated, "*They want to capture the Afghan region to gain control over it, to use it as a strategic resource to establish its control over the Middle East and not with an intent to support Afghans*". The study found that, at times, not just the natural resources but the region itself acts as a resource. Hence, the U.S. entered to gain control over the region to have a strategic resource and, thus, failed substantially later.

Civil Resistance

Evidence suggests that nonviolent opposition is approximately twice as successful as military combat in the fight against dictators and the end of foreign occupations. The traditional scholarly emphasis on only violent methods has ignored the capacity of nonviolent movements to frequently better organize supporters, resist regime crackdowns, better develop innovative resistance techniques, and take on and defeat repressive regimes frequently to build stable democracies (Chenoweth et al., 2011). One of the respondents provided that they felt that

"The Afghan civil society had a minim role in the peace process mainly due to its lack of vision and in certain cases being sidelined by the key players/actors." Further, one of the respondents provided that "*There are thousands of organizations, groups as well as individuals across the country - rural and urban areas - in Afghanistan with views that are not necessarily in favour of any of the parties to the conflict*". Thus, the civil society in Afghanistan had a minimum role to play; even those who were active had a difference in their opinion, and their interests clashed with the interests of other stakeholders (Cahill et al., 2019). Therefore, there is evidence that the peacebuilding process in Afghanistan faced resistance from civil society.

Lack of effective mediation

Conflict management techniques like mediation and peacebuilding are frequently employed. It is still debatable whether or not they are complementary and efficient means of putting a stop to violent disputes. (Clayton & Dorussen, 2022; Leeuwen et al., 2020). Peacekeeping strives to keep agreements from dissolving, whereas mediation seeks to enable mediated resolutions. However, peacebuilding and conciliation frequently co-occur (Greig & Diehl, 2005; Diehl & Regan, 2015). Various studies presented the substantial impact of mediation and peacekeeping on the frequency of conflict. Our study also supported the claim. One respondent stated, "*There is a need, but this time, any talk must be mediated by an Islamic organization or a strong Muslim country; without such mediation, peace is impossible in Afghanistan.*" Thus, mandating the presence of an acceptable mediator. Further, it is provided by one of the respondents for the U.S. stated that "*They must have commented to mediation, arbitration, and adjudication. No political will, warlords and the USA was looking after its regional interest rather than supporting Afghanistan*". Thus, the evidence indicates a lack of an effective mediator in the U.S. peacebuilding process in Afghanistan. As a result, the efforts failed, and the Taliban took over the nation. The choice

of mediator would have probably resulted in more stability and effectiveness in governance. Sharma (2022) states that 69% of Afghans view India as Afghanistan's 'best friend country', followed by the USA (22%), Pakistan (10%), Russia (9%), Saudi Arabia (6%), and China (4%). In other words, mediation could have been sought from other perceived friendly nations. In particular, with strong Indo-US ties, greater involvement of India would have probably improved the previous government's effectiveness.

Others: Poor Governance led to disruption

The U.S. peacebuilding efforts in Afghanistan failed for several reasons, including lack of mediation, civil resistance or local autonomy (Stewart, 2021). The literature, as well as the interview excerpts, provided support for the same. However, other factors, such as poor governance, are pertinent to this situation (Evans & Kelikume, 2019). Our study also found the same wherein one respondent provided "*.....no clarity on the purpose of their mission. Also, all actors and countries were not on the same page. Several competitions or wars were going on in Afghanistan. US-IRAN, US-China, US-Russia, US-Europe, Counter Narcotics, Counter Terrorism, bad governance and eventually building war economy which contributed to the failure of peacebuilding in Afghanistan.*" Also, some respondents provided that the U.S. lacks a long-term vision for the people of Afghanistan. One respondent stated, "*.... Short-sighted vision with American interests as the main driver: leaving Afghanistan asap and having an Afghan government which could handle their counter-terrorism objectives.*"

Further, the lack of vision failed the U.S. to plan things. The study proved that "*.... It was neither well planned nor executed. A decision was made in a hurry and implemented without making a proper arrangement.*" A recent study (Sharma, 2022) found that 78% of Afghans believe the erstwhile Afghanistan government misgoverned and mismanaged foreign aid. Further, the same study contended that 72% of Afghans believe that the Taliban takeover happened due to the corruption of local leaders.

The U.S. lacked planning and was short-sighted (Lebovic, 2019). This resulted in frequent changes in their strategy to tackle the region, creating chaos among the stakeholders. Thus, inviting other enemies to enter the region. Finally, the Afghans believed the U.S. was also unwilling to establish peace. One of the respondents provided that- "*The USA was not having any political will for peace in Afghanistan. It was trying to push the region into a regional conflict.*" Moreover, they also stated that

"The Afghan-centric notion of peace involves independence and sovereignty of the Afghan nation. The U.S. involvement was antithetical to the Afghan-centric notion of peace. Therefore, could never be any real U.S. effort towards peace as long as Afghanistan remained occupied. The genuine peace efforts would have been an unconditional withdrawal, but even after the withdrawal; the U.S. indirectly supported anti peace elements, imposed economic sanctions, and froze Afghan funds to keep Afghanistan in constant crisis. That re-

veals the ill intention of the U.S. part even after withdrawal". Thus, all these factors together led to the failure of U.S. peacebuilding efforts in Afghanistan.

4. Conclusion

The extant literature provided several factors for the failure of peacebuilding mechanisms. However, understanding the failure of the U.S. counterinsurgency efforts in Afghanistan was limited. Because of the dubious methods employed during military action, the War on Terror has obviously negatively impacted the West's moral standing. For their efforts to "permanently incapacitate Bin Laden and other al Qaeda leaders and their Taliban enablers," the USA has paid a heavy price (Jacobson, 2010: 586). The West's "appetite for military intervention" has, unsurprisingly, decreased due to the protracted military operations in Afghanistan and their inability to accomplish the intended goals (Barry, 2017: 137). The U.S. population is growing opposed to using military action in the future after learning about some of the crimes committed during the military intervention in Afghanistan (Newport, 2014).

Apart from all this, the study provided that the peacebuilding efforts failed as the U.S. could not manipulate the Stigmatized locals, the locals were not provided with autonomy, and their role was kept minimum in the peacebuilding process. Moreover, there was a lack of effective mediation, and the U.S. lacked a long-term vision for the people of Afghanistan. As a result, the U.S. has to withdraw itself from the region, placing the Taliban on the throne. The current study will guide future leaders, bureaucrats and other stakeholders in managing the peacekeeping processes and ensuring sustainable peace.

References

1. Al Jazeera (2019) 'Afghan Forces Lose Ground as Peace Efforts Continue: Report'. URL (consulted February 1 2019), from <https://www.aljazeera.com/news/2019/01/afghan-forces-lose-ground-peace-efforts-continue-report-190131060815925.html>
2. Alvarez, R. M., & Butterfield, T. L. (2000). The resurgence of nativism in California? The case of Proposition 187 and illegal immigration. *Social Science Quarterly*, 167-179.
3. Aroussi, S. (2021). Strange Bedfellows: interrogating the unintended consequences of integrating countering violent extremism with the U.N.'s Women, Peace, and Security Agenda in Kenya. *Politics & Gender*, 17(4), 665-695.
4. Bizhan, N. (2022). Building legitimacy and state capacity in Afghanistan. In *State Fragility* (pp. 24-63). Routledge.
5. Cahill, L. S. (2019). Just War, Pacifism, Just Peace, and Peacebuilding. *Theological Studies*, 80(1), 169-185.
6. Chenoweth, E., Stephan, M. J., & Stephan, M. (2011). *Why civil resistance works: The strategic logic of nonviolent conflict*. Columbia University Press.
7. Clayton, G., & Dorussen, H. (2022). The effectiveness of mediation and peacekeeping for ending conflict. *Journal of Peace Research*, 59(2), 150-165.

8. Collier, P., & Hoeffler, A. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford economic papers*, 56(4), 563-595.
9. Diehl, Paul F & Patrick Regan (2015) The interdependence of conflict management attempts. *Conflict Management and Peace Science* 32(1): 99–107.
10. Djumala, D., Bainus, A., Sumadinata, R. W. S., & Djuyandi, Y. (2022). New Landscape of Global Terrorism: 10.2478/bjlp-2022-002066. *Baltic Journal of Law & Politics*, 15(3), 911-924.
11. Doyle, M. W., & Sambanis, N. (2000). International peacebuilding: A theoretical and quantitative analysis. *American political science review*, 94(4), 779-801.
12. Evans, O., & Kelikume, I. (2019). The impact of poverty, unemployment, inequality, corruption and poor governance on Niger Delta militancy, Boko Haram terrorism and Fulani herdsmen attacks in Nigeria. *International Journal of Management, Economics and Social Sciences (IJMESS)*, 8(2), 58-80.
13. Greig, J Michael & Paul F Diehl (2005) The peacekeeping– peacemaking dilemma. *International Studies Quarterly* 49(4): 621–646.
14. Hultman, L., Kathman, J. D., & Shannon, M. (2019). *Peacekeeping in the Midst of War*. Oxford University Press.
15. Jacobson, G. (2010) 'A Tale of Two Wars: Public Opinion on the U.S. Military Interventions in Afghanistan and Iraq', *Presidential Studies Quarterly*, 40(4): 585–610.
16. Jazeera News (2019) 'Is There Hope for Peace in Afghanistan?'. URL (consulted January 20 2019), from <https://www.aljazeera.com/programmes/in-sidestory/2019/01/hope-peaceafghanistan-190118171234537.html>
17. Kolenda, C. D. (2021). Slow failure: Understanding America's quagmire in Afghanistan. In *Ending war* (pp. 104-126). Routledge.
18. Krampe, F. (2016). Empowering peace: service provision and state legitimacy in Nepal's peacebuilding process. *Conflict, Security & Development*, 16(1), 53-73.
19. Lebovic, J. H. (2019). *Planning to fail: The U.S. wars in Vietnam, Iraq, and Afghanistan*. Oxford University Press.
20. Leonardsson, H. (2023). Theorizing Local Peacebuilding. In *Navigating the Local* (pp. 15-31). Bristol University Press.
21. Mazarr, M. J., Casey, A., Demus, A., Harold, S. W., Matthews, L. J., Beauchamp-Mustafaga, N., & Sladden, J. (2019). Hostile social manipulation present realities and emerging trends.
22. Paolini, S., White, F. A., Tropp, L. R., Turner, R. N., Page-Gould, E., Barlow, F. K., & Gómez, Á. (2021). Intergroup contact research in the 21st century: Lessons learned and forward progress if we remain open. *Journal of Social Issues*, 77(1), 11-37.
23. Pukallus, S. (2021). *Communication in Peacebuilding: Civil Wars, Civility and Safe Spaces*. Springer Nature.
24. Rashid, A. (2008). *Descent into chaos: The U.S. and the disaster in Pakistan, Afghanistan, and Central Asia*. Penguin.
25. Ross, M. L. (2004). What do we know about natural resources and civil war?. *Journal of peace research*, 41(3), 337-356.
26. Stewart, R. (2021). The last days of intervention: Afghanistan and the delusions of maximalism. *Foreign Aff.*, 100, 60.
27. Sharma, D. (2021, December 3). Do we need a framework of engagement with Taliban? Retrieved March 9, 2023, from <https://www.eureporter.co/world/afghanistan/taliban/2021/12/03/do-we-need-a-framework-of-engagement-with-taliban/>
28. Sharma, D. (2022, July 19). The Afghan questions: What do Afghans think about past, present, and future? Retrieved March 10, 2023, from <https://www.eureporter.co/world/afghanistan/2022/07/19/the-afghan-questions-what-do-afghans-think-about-past-present-and-future/>
29. Tariq, M., Rizwan, M., & Ahmad, M. (2020). US Withdrawal from Afghanistan: Latest Development and Security Situation (2020). *sjesr*, 3(2), 290-297.
30. U.N. News (2020) 'Afghanistan: Civilian Casualties Exceed 10,000 for Sixth Straight Year'. URL (consulted August 31 2022), from <https://news.un.org/en/story/2020/02/1057921>
31. Unfried, K., Diaz, M. I., & Restrepo-Plazaz, L. M. (2022). Discrimination in post-conflict settings: Experimental evidence from Colombia. *World Development*, 154, 105877.
32. Van Leeuwen, M., Nindorera, J., Kambale Nzweve, J. L., & Corbijn, C. (2020). The 'local turn'and notions of conflict and peacebuilding—Reflections on local peace committees in Burundi and eastern DR Congo. *Peacebuilding*, 8(3), 279-299.
33. Vaynman, A. D., & Fondacaro, M. R. (2021). *Prosecutorial Discretion, Justice, and Compassion: Reestablishing Balance in our Legal System*. Stetson Law Review, 52.
34. Vesco, P., Dasgupta, S., De Cian, E., & Carraro, C. (2020). Natural resources and conflict: A meta-analysis of the empirical literature. *Ecological Economics*, 172, 106633.

TECHNICAL SCIENCES

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГИЕЙ ДЛЯ УМНОГО ДОМА, ИНТЕГРИРОВАННОГО С ВОЗОБНОВЛЯЕМИМИ ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПАРОГЕНЕРАТОРА

Ефимова О.Н.

к.т.н., доцент

*НАО Алматинский университет энергетики и связи
им. Гумарбека Даукеева*

Кожасов Е.О.

Магистр

*НАО Алматинский университет энергетики и связи
им. Гумарбека Даукеева*

Утеулина Ж.Б.

Магистр

*НАО Алматинский университет энергетики и связи
им. Гумарбека Даукеева*

Утеулина Ж.Б.

Магистр

INTELLIGENT ENERGY MANAGEMENT SYSTEM FOR A SMART HOME INTEGRATED WITH RENEWABLE ENERGY AND HEAT SUPPLY USING A STEAM GENERATOR

*Efimova O.,
PhD, docent*

*NPJSC Almaty University of power engineering and
telecommunication named after Gumarbek Daukeev*

Kozhassov Y.,

Master degree

*NPJSC Almaty University of power engineering and
telecommunication named after Gumarbek Daukeev*

Uteulina Z.

Master degree

*NPJSC Almaty University of power engineering and
telecommunication named after Gumarbek Daukeev*

DOI: [10.5281/zenodo.7903714](https://zenodo.7903714)

Аннотация

В данной статье предлагается интеллектуальная система управления энергией для умного дома, которая объединяет солнечную энергию и энергию от аккумуляторных устройств, чтобы уменьшить зависимость от электросети и сделать систему более экономичной. Предложенная система управляет потребностями умного дома в энергии путем правильного изменения графика и организации потока энергии между устройствами хранения энергии, сетью и фотоэлектрическими установками. Энергосистема может поглощать избыточную мощность от разработанной системы, когда потребность в нагрузке низкая, и, с другой стороны, она может поставлять энергию нагрузке в случае пикового спроса. Таким образом, в разработанной системе пользователь имеет возможность продавать дополнительную мощность с целью получения дохода. Было проведено тщательное моделирование системы, и полученные результаты показывают эффективность подхода с точки зрения управления энергией между различными источниками.

Целью данной статьи является разработка системы управление домашней энергией и теплоснабжением с использованием возобновляемых источников энергии. В данной работе мы использовали экспериментальные модели подтверждающие надежность и экономичность системы.

Abstract

This paper proposes a smart energy management system for a smart home that combines solar energy and energy from storage devices to reduce dependence on the grid and make the system more economical. The proposed system manages the energy needs of a smart home by properly rescheduling and organising the flow of energy between energy storage devices, the grid and photovoltaic installations. The energy system can absorb excess power from the developed system when the load demand is low and on the other hand, it can supply energy to the load in case of peak demand. Thus, in the developed system, the user is able to sell additional power in order to generate revenue. Careful modelling of the system has been carried out and the results show the effectiveness of the approach in terms of managing energy between different sources.

Ключевые слова: Возобновляемые источники энергии; фотоэлектрическая система; аккумулятор; система управления; гелиоколлектор; парогенератор.

Keywords: Renewable energy sources; photovoltaic system; battery; control system; solar collector; steam generator.

Введение

Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) становятся все более популярными в настоящее время, поскольку они экологически безопасны и доступны в изобилии. Кроме того, в связи с быстрым сокращением традиционных энергоресурсов, возобновляемые источники являются лучшей альтернативой для их замены. **Система управления домашней энергией** - это система, разработанная с использованием возобновляемых источников энергии с целью снижения общего потребления энергии. Такой тип конфигурации обычно делается для того, чтобы уменьшить счета за электроэнергию и управлять пиковой нагрузкой. Кроме того, исследования по преобразованию энергосистемы в интеллектуальную сеть путем объединения уже существующей сети с возобновляемыми источниками энергии позволят еще больше снизить зависимость от традиционных энергоресурсов [1]. В последние годы темы исследований сосредоточены на управлении домашней энергией, интегрированной с накопителями и фотоэлектричеством [2-9]. В [2-5] авторы рассматривали минимизацию затрат на энергию как проблему оптимизации, основанную на непредсказуемом поведении выхода от возобновляемых источников энергии. В [6-8] объясняются программы реагирования на спрос (DR) для приоритетного перераспределения нагрузки на основе прогноза выхода возобновляемых источников энергии (ВИЭ). В [9] объясняется зависимость от

батареи и ее характеристик, а также то, как они могут быть полезны в управлении энергопотреблением дома. В [10, 11] подробно обсуждается интеграция фотоэлектричества с управлением энергопотреблением дома. Хотя в литературе [12-14] много говорится об интеграции накопителей энергии и фотовольтаики с системой управления домашней энергией, все же есть определенные вопросы, которые необходимо решить. Например, как аккумулятор может сыграть важную роль в случае, если энергии от солнечной панели недостаточно для питания нагрузки, и какую пользу могут принести возобновляемые источники энергии в случае пиковой нагрузки. Данная работа решает один из таких вопросов, предлагая интеграцию устройств хранения и фотоэлектричества с системой управления домашней энергией, которая обеспечивает избыточную энергию в сеть, а также поглощает энергию в случае дефицита. Таким образом, поддерживается идеальный баланс, что делает систему более надежной и экономичной.

1. Компоненты моделирования предлагаемой системы

Этот метод объясняет, как существующая модель системы управления домашней энергией может быть интегрирована с возобновляемыми источниками энергии и устройствами хранения энергии. Блок-схема вышеописанной системы приведена на рисунке 1.



Рисунок 1. Блок-схема системы

Фотоэлектрические батареи и аккумуляторные устройства работают как дополнительный источник энергии для умного дома. Мощность фотоэлектрической системы составляет 5 кВт и описывается

таблицей поиска напряжения тока. Для отслеживания точки максимальной мощности был использован алгоритм управления MPPT, который извлекает максимальную мощность при переменных условиях системы.

Таблица 1.

Технические характеристики батареи

№	Параметры батареи	Значение
1	Номинальное напряжение	24 В
2	Ампер-час	40 Ач
3	Состояние заряда	80 %
4	Полностью заряженное напряжение	232,7 В

1.1. Фотоэлектрическая (PV) система.

В этой системе модели фотоэлектрической системы и накопителей разработаны для того, чтобы система управления домашней энергией могла работать в интеграции с возобновляемыми источниками энергии. Для отслеживания максимальной

мощности солнечной панели применяется метод MPPT [15], который управляет рабочей точкой массива таким образом, что он всегда получает максимальную мощность в различных изменяющихся условиях.

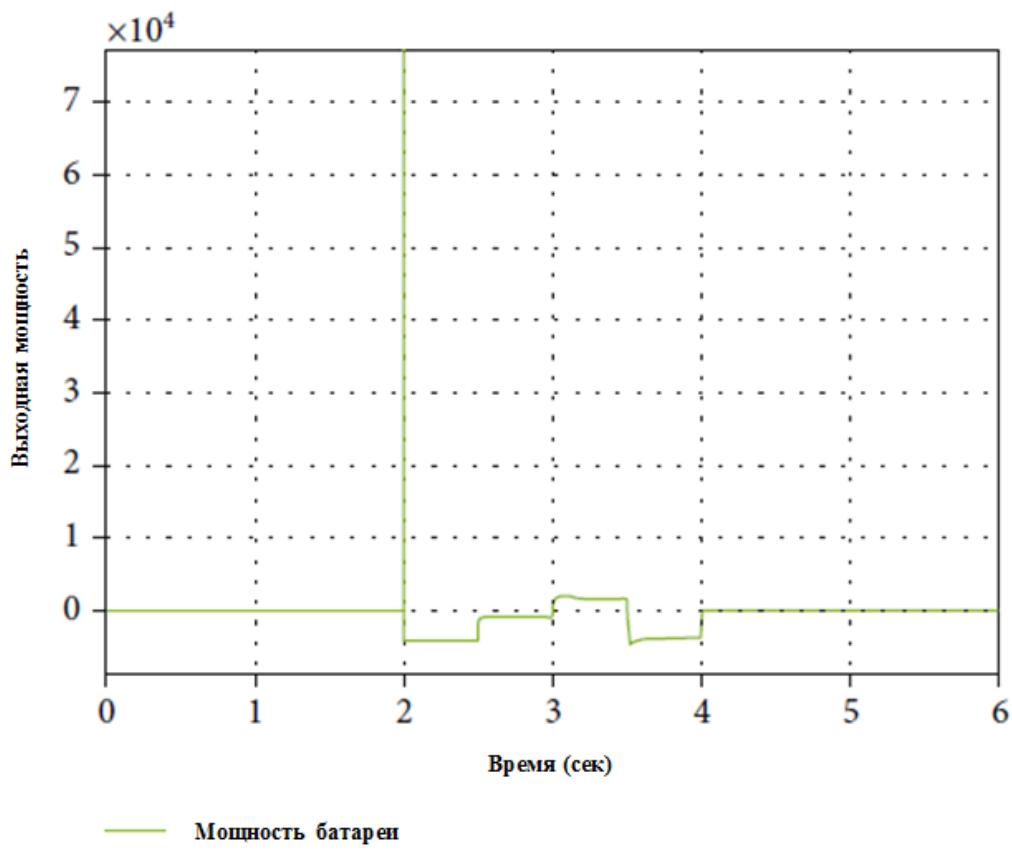


Рисунок 2. Характеристика батареи

Для фотоэлектрической системы выходная энергия или полученная энергия определяется следующим образом:

$$E_B = Q \rho_A C_{gt} t (1 - \delta_p)(1 - \delta_c), \quad (1)$$

где Q - площадь массива в m^2 , ρ_A - средняя эффективность массива (%), C_{gt} - глобальное излучение, T - период времени в секундах, δ_p - потери фотоэлектрических панелей (%), δ_c - потери при кондиционировании электроэнергии (%).

Мощность, поглощаемая сетью, может быть определена следующим образом:

$$E_{grid} = E_B * \beta_{inv} * \beta_{abs}, \quad (2)$$

где E_B - энергия фотоэлектрической панели, β_{inv} - эффективность инвертора (%), а β_{abs} - поглощение энергии фотоэлектрической панелью (%).

На рисунке 3 показана мощность солнечной панели, которая составляет около 5 кВт.

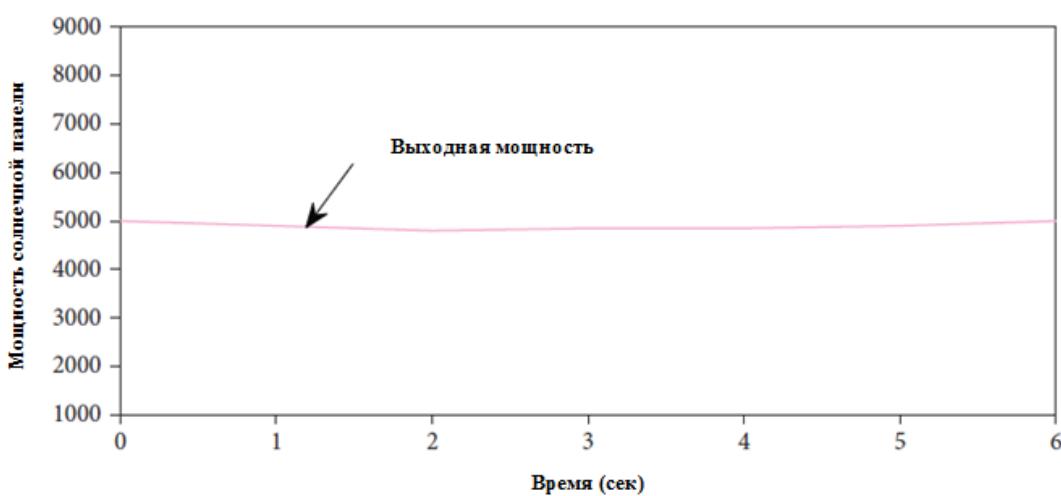


Рисунок 3. Мощность солнечной панели

2.2. Характеристики аккумулятора.

Литий-ионная батарея 200 В и 40 Ач используется в качестве накопителя для обеспечения питания в случае пиковой нагрузки. Характеристики батареи приведены в таблице 1. Аккумулятор заряжается и разряжается с помощью двунаправленного преобразователя, который получает энергию от солнечной панели во время зарядки и питает нагрузку, когда одной солнечной панели недостаточно для обеспечения общего спроса на нагрузку. Модель батареи, использованной в данной работе, описана в [16]. В предложенной системе общая нагрузка составляет 3 кВт каждая, и было замечено,

что в случае, когда обе нагрузки включены, солнечной панели недостаточно для обеспечения питания, так как общая мощность солнечных фотоэлектрических батарей составляет 5 кВт.

Выходная мощность батареи (Вт) показана на рисунке 2. Из рисунка видно, что с момента времени $t=0$ до $t=2$ сек и с $t=4$ сек до $t=6$ сек батарея не функционирует, поэтому дополнительную мощность приходится брать из сети поэтому дополнительная мощность должна быть взята из сети для этого момента времени.

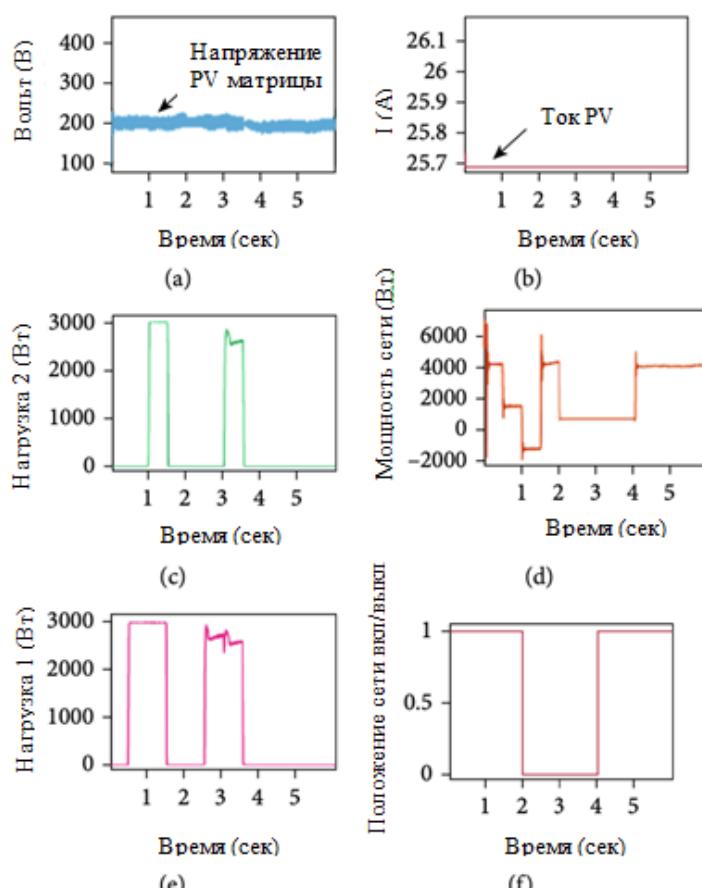


Рисунок 4. Характеристика нагрузки, сети и солнечной панели

2. Результаты моделирования

Первоначально батарея не была подключена к системе, и нагрузки также были отключены, поэтому вся солнечная энергия была передана в сеть. Мощность, вырабатываемая панелью, была почти постоянной и составляла 5 кВт, и она была получена с помощью алгоритма управления МРРТ.

Случай 1. Одна из двух нагрузок мощностью 3 кВт была включена, и было замечено, что она потребляет более половины мощности, вырабатываемой солнечной панелью, поэтому избыточная мощность снова передается в сеть.

Случай 2. Обе нагрузки включены, и общая потребность в мощности достигает 6 кВт, поэтому

солнечной панели было недостаточно, и, следовательно, потребность в мощности была удовлетворена сетью.

Случай 3. Теперь нагрузки снова отключены, и подключена батарея, что гарантирует, что общая мощность комбинации солнечной энергии и накопителей достаточна для удовлетворения спроса нагрузки, когда обе нагрузки снова подключены к системе таким же образом, как они были подключены.

На рисунке 5 показано моделирование предложенной системы с возобновляемыми источниками, интегрированными с энергосистемой.

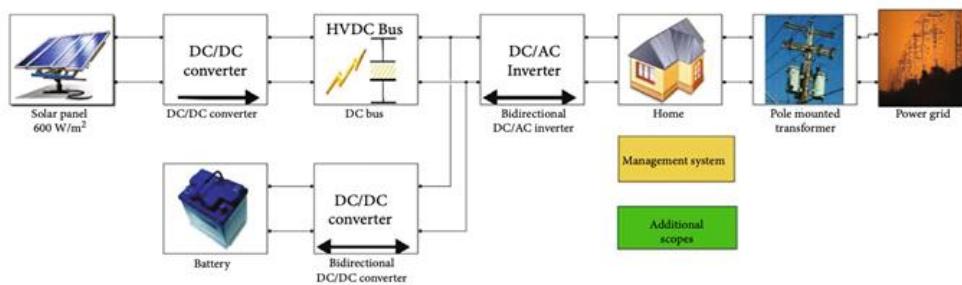


Рисунок 5. Модель предложенной системы

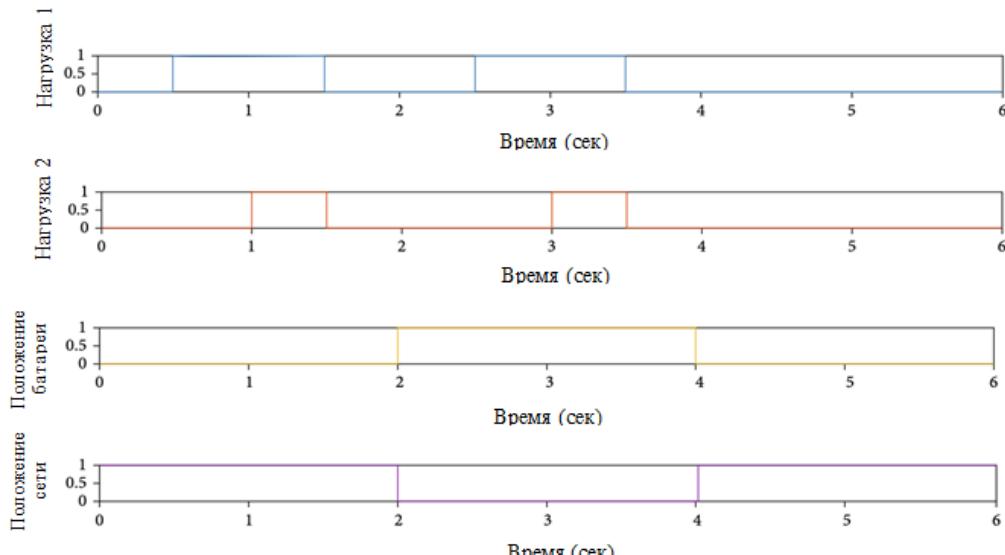


Рисунок 6. Коммутационные характеристики нагрузок, батареи и энергосистемы

Из рисунка 6 видно, что первоначально из двух нагрузок только одна была переключена в момент $t = 0:5$ секунды, а в момент $t = 1$ секунда обе нагрузки были включены, и поэтому сеть должна поставлять дополнительную мощность для удовлетворения спроса нагрузки. Также хорошо видно, что между моментами времени $t = 2$ секунды и $t = 4$ секунды батарея выдавала энергию, и, следовательно, мощность, выдаваемая сетью, была нулевой. На рисунке 6 показаны характеристики фотоэлектрической энергии, мощности сети и нагрузки.

Из рисунка видно, что в момент времени $t = 1$ сек, общая потребность нагрузки достигает 6 кВт, как видно из рисунков 6(с) и 6(е), поскольку общая нагрузка складывается в этот момент времени, но до этого была активна только нагрузка 1, и поэтому сеть, которая поглощала избыточную мощность до $t = 1$ сек, должна теперь поставлять мощность, что хорошо видно из рисунка 6(ф). Но опять же, при $t = 2$ сек, обе нагрузки находятся в выключенном состоянии, а батарея теперь находится во включенном состоянии, поэтому, следовательно, мощность теперь будет передана в сеть, а сеть остается в выключенном состоянии. Также на рисунке 6(д) показано непрерывное изменение мощности, которое показывает как поглощенную, так и отданную мощность от сети за весь период времени, который за-

висит от изменяющихся условий нагрузки. Аналогично, рисунки 6(а) и 6(б) дают представление о напряжении и токе фотоэлектрической батареи ($\Phi\mathcal{E}$), которые постоянно меняются в зависимости от солнечной инсоляции. На рисунке 7 показаны компоненты электросети, солнечная энергия, которая остается почти постоянной в течение всего периода времени, и спрос на нагрузку.

На рисунке выше показана мощность, получаемая от различных возобновляемых источников энергии, а также мощность, поглощаемая конфигурацией нагрузки, чтобы лучше понять предлагаемую систему и то, как она способна управлять изменяющимся спросом на нагрузку с надлежащим переключением между РЭР и сетью. В продолжение вышеупомянутой диаграммы потока мощности, на рисунке 7(а) показана мощность, забираемая сетью, а также мощность, поставляемая в случае изменения условий нагрузки и условий доступности мощности. На рисунке 7(б) показано изменение мощности батареи и солнечной энергии, необходимой для питания нагрузки в случае избыточного спроса на нагрузку. Аналогично, рисунок 7(с) иллюстрирует схему переключения нагрузки, которая четко показывает максимальный и минимальный спрос на нагрузку в течение всего периода времени. Различные параметры системы и их значения приведены в таблице 2.

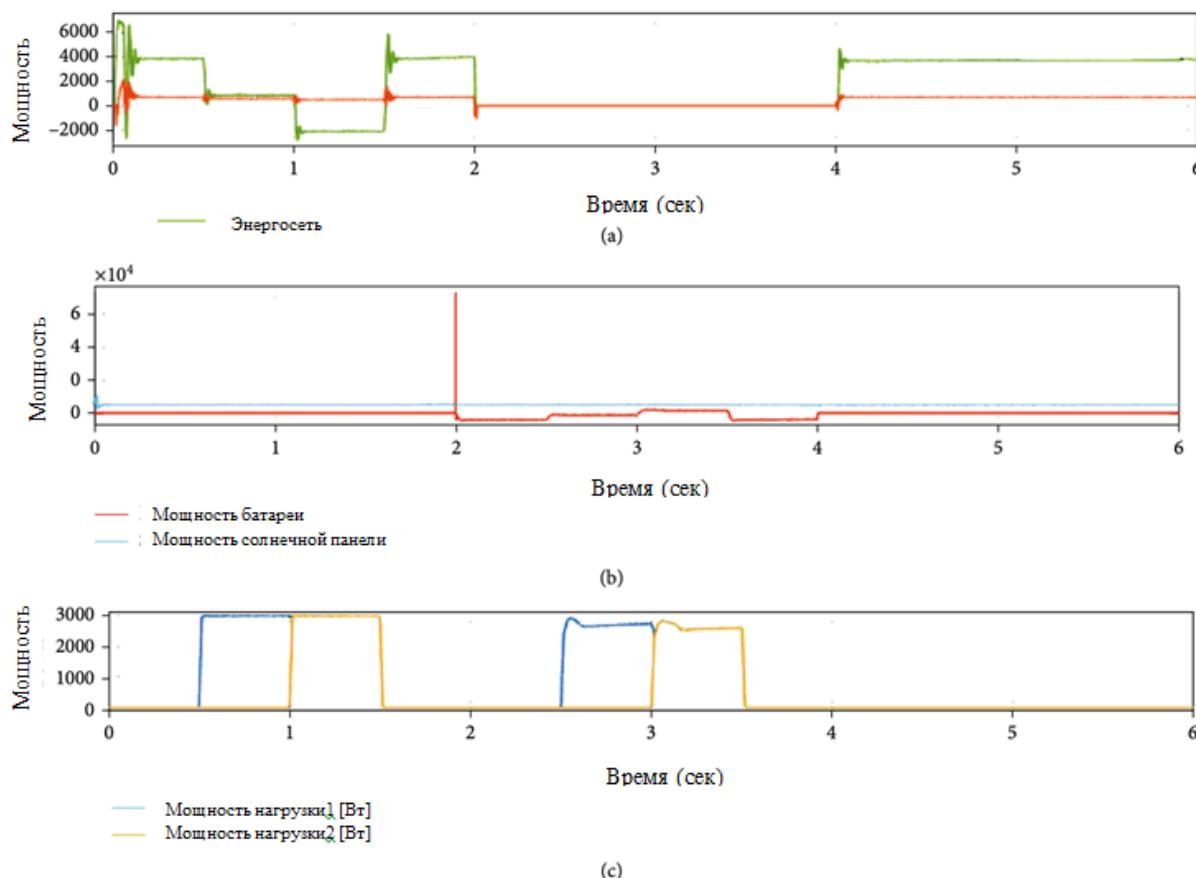


Рисунок 7. Диаграмма потока мощности

Таблица 2.

Параметры системы

№	Параметры	Значение
1	Солнечная панель	5 кВт
2	Нагрузки системы (нагрузка1 и нагрузка2)	6 кВт
3	Энергосеть	66 кВ
4	Частота коммутации	10 кГц
5	Контрольное напряжение	370 В
6	Параметры усиления регулятора инвертора Настроенный с помощью техники PSO	$K_{P1}=0.01, K_{I1}=25$ $K_{P2}=2.5, K_{I2}=2.5$

3 Подготовка опытного образца установки и щита управления для теплоснабжения с использованием парогенератора

Конструкторская документация разработана в соответствии с техническими параметрами основных элементов МФГЭТУ.

Основными элементами конструкции являются трехфазный электродный парогенератор 1, теплоизолированный накопительный бак 2, щит управления 3 (рисунок 3.16), гелиоколлектор, компенсационный бак и циркуляционные насосы (на рисунке 3.13 не показаны).

Электродный парогенератор, корпус щита управления и компенсационный бачок, подставка изготовлены в соответствии с конструкторской документацией в НПЦ агронженерии.

Были получены комплектующие изделия (листовое железо, текстолит, пускозащитные устройства, электромагнитный клапан, датчики температуры, давления, вентили, указатель уровня воды, проходные изоляторы, и др.).

Для изготовления солнечных водонагревателей разработаны 2 комплекта серийно выпускаемых гелиоколлекторов, 2 накопительных бака общей вместимостью 1000 (500+500) л., насосные станции и расширительные мембранные бачки и т.п., изготовленные фирмой Haining Ousikai Industry&Trade Co., Ltd.

Накопительный бак был изготовлен из пищевой нержавеющей стали, толщина которого 2,5 мм и рассчитана на давление 0,6 МПа. Теплообменник изготовлен из медной трубы. Толщина теплоизоляционного материала примерно 40-50 мм, вес - 102 кг, высота бака - 1800 мм.



Рисунок 8. Общий вид опытного образца МФГЭТУ

1 – трехфазный электродный парогенератор;
2 – теплоизолированный накопительный бак; 3- щит управления

Информация о гелиоколлекторе: всесезонный вакуумный трубчатый коллектор, диаметр трубы - 58 мм, длина трубы - 1800 мм, количество трубок - 70 шт, габариты- 2x1958x1615x1340 мм, масса - 230 кг.

Гелиоколлектор состоит из 3-х секций, каждая имеет 70 вакуумированных колб с тепловой трубкой (рисунок 3.17). Преимущество использования тепловых трубок в вакуумных коллекторах достигается большой КПД при работе в низкой температуре и слабой освещенности.



Рисунок 8. Общий вид гелиоколлектора

Электродный парогенератор состоит из трехфазной электродной системы, корпуса, и 2-х пароводяных теплообменников. Основные конструктивные элементы показаны на рисунке 9.

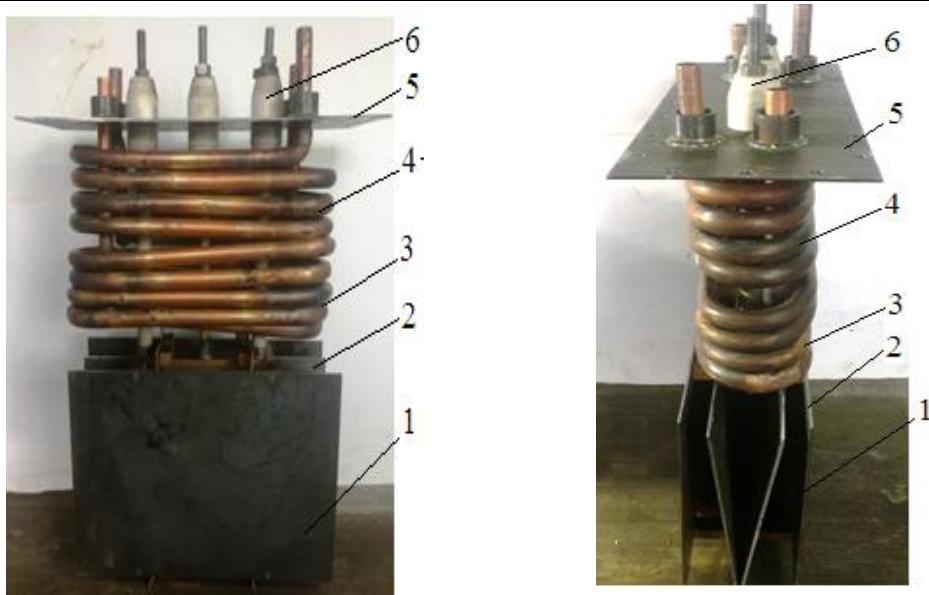


Рисунок 9. Общий вид электродной системы и теплообменников

1-пассивный (нулевой) электрод; 2 – фазный электрод; 3 – первый теплообменник; 4 – второй теплообменник; 5 – крышка; 6 – проходной изолятор

Корпус в виде параллелипеда собран из 2-х частей, которые соединены м/у собой фланцами. В нижней части установлена электродная система, а в верхней теплообменники, к которым крепятся электроды при помощи токотводов и изоляторов.

3-хфазная электродная система имеет 3 фазных электрода изолированные друг от друга электроизоляционными перегородками, и 2 пассивных электрода, которые взаимодействуют со всеми фазными электродами по схеме «звезда». Фазный электрод выполнен из пластины с расходящимися верх с определенным углом плоскости. Электродная система выполнена с переменным межэлектродным расстоянием, с расстоянием между ними на уровне их верхних торцов примерно 20 мм, а на уровне

нижних торцов примерно 50 мм. Высота фазного электрода 240 мм.

Пароводяные теплообменники сделаны в виде спирали и приготвлены из медной трубы примерным диаметром 19 мм (рисунок 3.18). Площадь поверхности теплообмена 1-го теплообменника (ТО1) составляет примерно $0,28 \text{ м}^2$, а 2-го (ТО2) - $0,21 \text{ м}^2$.

Также изготовлены компенсационный бак, который входит в состав электродного парогенератора.

3.1. Изготовление щита управления.

Питание системы производится от стандартной однофазной сети 220В, с частотой 50 Гц. Данные с датчиков температуры и давления будут приходить на модуль МВА8, параметры работы парогенератора с блок УБЗ 302 и по интерфейсу RS485 переходят для обработки данных на СПК 105. После обработки по алгоритму работы поступает команда на модуль МДВВ, далее с него подаются сигналы на основные устройства.



Рисунок 10. Общий вид щита управления

На рисунке 10 продемонстрирован дисплей панели управления контроллера, которая отображает схему теплотехнической схемы установки. Продемонстрированы основные узлы установки гелио-

коллектора, бойлер, парогенератор, показания датчиков температуры и давления циркуляционные насосы. З кнопки для перехода в режим ручного управления, установок теплотехнических параметров установки и архивации.

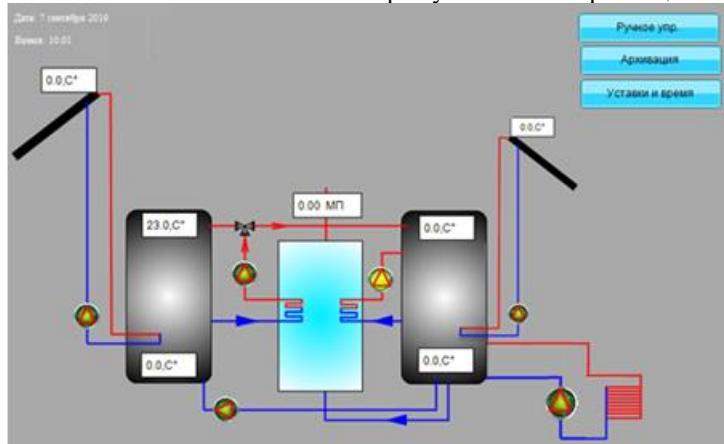


Рисунок 11. Дисплей панели управления

В меню ручного управления на рисунке 12, кнопками управления активируются отдельные режимы установки.

В меню установок теплотехнических параметров, установки производятся основные параметры: время, температура, мощность (рисунок 13).

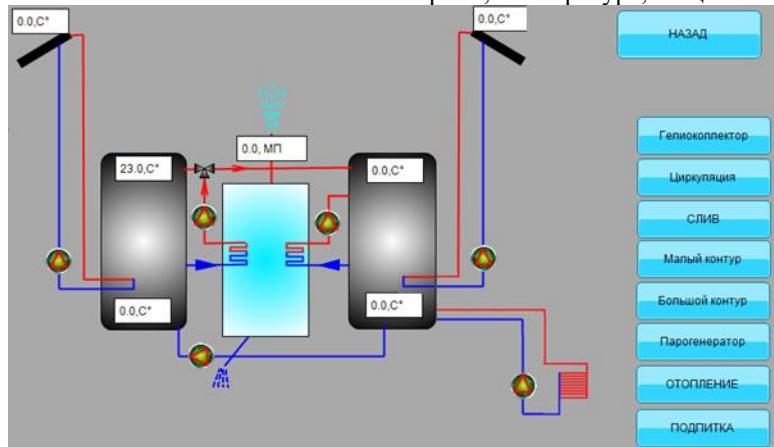


Рисунок 12. Меню ручного управления

Меню установок основных параметров. Оно разделено на три основные секции:

- Дата и Время (Задать)**: Поля для ввода даты (7 сентября 2019), времени (12:50) и корректировки года (+/-), месяца (+/-), дня (+/-), часа (+/-), минуты (+/-) и секунды (+/-).
- В режиме Парагенератора**: Показатели мощности верхней (25.00 кВт) и нижней (24.00 кВт) зон парогенератора.
- Назад**: Кнопка для возврата в предыдущее меню.
- Гелиоколлектор**: Показатели разницы температуры ввода (8.0 °C*) и вывода (4.0 °C*).
- Отопление**: Показатели температуры ввода (16.0 °C*) и вывода (18.0 °C*).
- Утилизация тепла в бак аккумулятор**: Показатели температуры ввода (50.0 °C*) и вывода (60.0 °C*).

Рисунок 13. Меню установок основных параметров

Вывод

В данной статье представлена идея управления нагрузкой в случае базового и пикового спроса на нагрузку путем интеграции поставок с возобновляемыми источниками энергии. Она состоит из различных источников производства энергии, таких как солнечная энергия и аккумуляторные батареи, а также различных энергопотребляющих устройств, называемых нагрузками. Здесь переключение между различными источниками энергии осуществляется для управления энергией, а результаты показаны в MATLAB. Из приведенных выше результатов видно, что зависимость от сети сведена к минимуму, и даже потребитель теперь может поставлять избыточную энергию в сеть, что в разы увеличит общий доход. Моделирование показывает, как система управления домашней энергией, интегрированный с возобновляемыми источниками, полезен для управления нагрузкой в жилых домах, и дальнейшие исследования могут быть проведены для того, чтобы позволить системе управления домашней энергией управлять различными идентичными нагрузками в отношении ценообразования по времени использования.

Список литературы

1. M. Lissere, T. Sauter, and J. Y. Hung, "Энергетические системы будущего: интеграция возобновляемых источников энергии в интеллектуальную энергосистему с помощью промышленной электроники," журнал IEEE Промышленная электроника, том. 4, №. 1, стр. 18–37, 2010.
2. C. Cecati, C. Citro, and P. Siano, "Комбинированная работа систем возобновляемой энергии и реагирующего спроса в интеллектуальной сети," IEEE Публикации по устойчивой энергетике, том. 2, №. 4, стр. 468476, 2011.
3. Y. Guo, M. Pan, and Y. Fang, "Оптимальное управление энергопотреблением бытовых потребителей в интеллектуальной сети," IEEE Взаимодействия по параллельным и распределенным системам, том. 23, №. 9, стр. 1593–1606, 2012.
4. H. Wu, M. Shahidehpour, and A. Al-Abdulwahab, "Почасовая реакция спроса при планировании на день вперед для управления изменчивостью возобновляемой энергии," IET Генерация Передача и распределение, том. 7, №. 3, стр. 226–234, 2013.
5. Y. Guo, M. Pan, Y. Fang, and P. R. Khargonekar, "Децентрализованная координация использования энергии для жилых домов в интеллектуальной сети," IEEE Передачи по интеллектуальным сетям, том. 4, №. 3, стр. 1341–1350, 2013.
6. Papavasiliou and S. S. Oren, "Крупномасштабная интеграция отложенного спроса и возобновляемых источников энергии," IEEE Передачи по энергетическим сетям, том. 29, №. 1, стр. 489–499, 2014.
7. X. Liu, L. Ivanescu, R. Kang, and M. Maier, "Алгоритм планирования приоритетов нагрузки на дом в реальном времени на основе прогнозирования доступности возобновляемых источников энергии," IEEE Передачи по потребительской электронике, том. 58, №. 2, стр. 318–326, 2012.
8. S. Chen, N. B. Shroff, and P. Sinha, "Гетерогенное планирование задач с задержками и управление энергией в интеллектуальной сети с возобновляемыми источниками энергии," IEEE Журнал по избранным областям связи, том. 31, №. 7, стр. 1258–1267, 2013.
9. J. Byun, I. Hong, and S. Park, "Интеллектуальная облачная система управления энергопотреблением дома с использованием приоритетного планирования работы бытовых приборов на основе прогнозирования возможностей возобновляемых источников энергии," IEEE Передачи по потребительской электронике, том. 58, по. 4, р. 11941201, 2012.
10. P. T. V. B. N. Kumar, S. Suryateja, G. Naveen, M. Singh, and P. Kumar, "Интеллектуальное управление энергопотреблением дома с интеграцией фотоэлектрических установок и накопителей, обеспечивающих поддержку сети," in 2013 IEEE Общее собрание: Общества энергетики и энергоснабжения, стр. 1–5, Ванкувер, Канада, Июль 2013.
11. M. Pipattanasompong, M. Kuzlu, and S. Rahman, "Алгоритм для интеллектуального управления энергопотреблением дома и анализа реагирования на спрос," IEEE Передачи по интеллектуальным сетям, том. 3, №. 4, стр. 21662173, 2012.
12. M. Kuzlu, M. Pipattanasompong, and S. Rahman, "Аппаратная демонстрация домашней системы управления энергопотреблением для приложений реагирования на спрос," IEEE Передачи по интеллектуальным сетям, том. 3, №. 4, стр. 1704–1711, 2012.
13. Q. H. Badar and A. Anvari-Moghaddam, "Система управления энергией умного дома - обзор," Достижения в области энергетических исследований зданий, том. 16, №. 1, стр. 1–26, 2020.
14. L. Xu, R. Cheng, and J. Yang, "Новый метод MPPT для быстрого и эффективного отслеживания при быстро меняющемся солнечном излучении и сопротивлении нагрузки," Международный журнал фотоэнергетики, том. 2020, 18 стр, 2020.
15. O. Tremblay and L.-A. Dessaïnt, "Экспериментальная проверка динамической модели батареи для применения в электромобилях," Всемирный журнал об электромобилях, том. 3, 2009.
16. Программа по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013–2020 годы «АГРОБИЗНЕС–2020»: утв. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 18 февраля 2013 года, № 151.
17. Мастер-план развития молочного скотоводства в Республике Казахстан до 2020 года. Проект от 18.09.2013. Департамент животноводства МСХ РК.Интернет ресурсы: mgov.kz/wp-content/uploads/2013/07/Molochnoe-skotovodstvo.docx
18. Морозов Н.М. Энергоемкость и эффективность производства продукции животноводства // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве: Труды 5-й Международной научно-технической конференции. -М.: 2006.– С. 81–87.
19. Расстригин, В.Н. Направления развития энергоресурсосберегающих систем теплообеспечения в сельскохозяйственном производстве // Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве. Труды 6-й Международной научно-технической конференции. - М.: ГНУ ВИЭСХ, 2008. - Т.3.- С. 3-10.

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКОЙ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

научный руководитель: Николаенко В.Л. – канд. техн. наук, доцент, БГАА, Минск

CREATING SOFTWARE FOR DESIGN AND SOFTWARE DEVELOPMENT MANAGEMENT

*Юрчик К.
курсант, БГАА
Канашиц С.О.
курсант, БГАА,
Yurchyk K.,
BSAA, student
Kanashyts S.
BSAA, student*

science director: Nikolayenko V. - Cand. Sc., docent, BSAA, Minsk

DOI: [10.5281/zenodo.7903716](https://doi.org/10.5281/zenodo.7903716)

Аннотация

В этой работе описаны способы эффективного управления проектом, процессами и людьми, предпринимающие действия в момент создания проекта. В работе рассматриваются и анализируются существующие аналоги программных средств проектирования и управления разработкой программных продуктов и их недостатки.

Abstract

In this work have been described the ways of effective management of a project, processes and people, taking action in the moment of making a project. The paper reviews and analyzes existing analogues of software tools for designing and managing the development of software products and their shortcomings.

Ключевые слова: программное обеспечение для проектирования, проект, управление проектами, достижение цели, дизайн продукта.

Keywords: design software, project, project management, goal achievement, product design.

Решается задача создания программных средств для проектирования и управления разработкой программных продуктов. Проводится обзор и анализ существующих аналогов программных средств для проектирования и управления разработкой программных продуктов и их недостатков. Обосновывается необходимость создания нового программного средства, свободного от названных недостатков.

Каждый человек постоянно осуществляет проекты в своей повседневной жизни, это может быть ремонт в квартире, написание книги, в конце концов написание данного дипломного проекта. Все эти виды деятельности имеют между собой целый ряд общих признаков, делающих их проектами: они направлены на достижение конкретных целей; они включают в себя координированное выполнение взаимосвязанных действий; они имеют ограниченную протяженность во времени, с определенным началом и концом; все они в определенной степени неповторимы и уникальны.

Проектом называется совокупность распределенных во времени мероприятий или работ, направленных на достижение поставленной цели. Стоит упомянуть, что время это один из ключевых ресурсов на проектах и, согласно исследованиям, погрешность в оценке сроков выполнения проектов составляет от 20 до 120% [2]. Примерами проектов являются строительство зданий, комплексов, предприятий, освоение выпуска нового вида продукции,

проведение модернизации производства, разработка программного продукта и т.д.

Результат проекта это некоторая продукция или полезный эффект, создаваемые в ходе реализации проекта. В качестве результата, в зависимости от цели проекта, могут выступать: научная разработка, новый технологический процесс, программное средство, строительный объект, реализованная учебная программа, реструктурированная компания, сертифицированная система качества и т.д. Об успешности проекта судят по тому, насколько его результат соответствует по своим затратным, доходным, инновационным, качественным, временными, социальным, экологическим и другим характеристикам запланированному уровню.

Управление проектами это приложение знаний, опыта, методов и средств к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту, и ожиданий участников проекта. Чтобы удовлетворить эти требования и ожидания необходимо найти оптимальное сочетание между целями, сроками, затратами, качеством и другими характеристиками проекта.

Прежде всего, у проекта обязательно имеются одна или несколько целей. Под целями понимается не только конечные итоги проекта, но и выбранные пути достижения этих результатов. Достижение целей проекта может быть реализовано различными способами. Для сравнения этих способов необходимы критерии успешности достижения поставленных целей. Обычно, в число основных критериев

оценки различных вариантов исполнения проекта входят сроки и стоимость достижения результатов. При этом запланированные цели и качество обычно служат основными оценками различных вариантов ограничениями при рассмотрении и Конечно, возможно использование и других критериев и ограничений в частности, ресурсных. Для управления проектами необходимы рычаги.

Влиять на пути достижения результатов проекта, цели, качество, сроки и стоимость исполнения работ можно, выбирая применяемые технологии, состав, характеристики и назначения ресурсов на выполнение тех или иных работ. Таким образом, применяемые технологии и ресурсы проекта можно отнести к основным рычагам управления проектами. Кроме этих основных существуют и вспомогательные средства, предназначенные для управления основными. К таким вспомогательным рычагам управления можно отнести, например, контракты, которые позволяют привлечь нужные ресурсы в нужные сроки. Кроме того, для управления ресурсами необходимо обеспечить эффективную организацию работ. Это касается структуры управления проектом, организации информационного взаимодействия участников проекта, управления персоналом.

Для целенаправленного выполнения проекта работниками должен быть выполнен ряд работ, различных как по своему назначению, так и по квалификационным требованиям, предъявляемым к разработчикам. Иными словами, в ходе развития проекта командой разработчиков выполняются те или иные функции. Распределение функций между исполнителями является ничем иным как распределением ролей в команде, выполняющей проект.

Понятно, что значимость ролей разработчиков и тех, кто с ними связан, различается в зависимости от того, какой проект выполняет программистская команда. Тем не менее, можно указать на ряд наиболее типичных ролей, игнорирование которых приводит в лучшем случае к потерям производительности труда команды в целом, а в худшем не-успеху развития проекта. В качестве достаточно полного перечня ролей можно указать на следующий список, предлагаемый в рамках подхода Центра объектно-ориентированной технологии фирмы IBM:

- Заказчик (Customer)--реально существующий (в организации, которой подчинена команда, или вне ее) инициатор разработки или кто-либо иной, уполномоченный принимать результаты (как текущие, так и окончательные) разработки;

- Планировщик ресурсов (Planner)--выдвигает и координирует требования к проектам в организации, осуществляющей данную разработку, а также развивает и направляет план выполнения проекта с точки зрения организации;

- Менеджер проекта (ProjectManager)--отвечает за развитие проекта в целом, гарантирует, что распределение заданий и ресурсов позволяет выполнить проект, что работы и предъявление результатов идут по графику, что результаты соответ-

ствуют требованиям. В рамках этих функций менеджер взаимодействует с заказчиком проекта планировщиком ресурсов;

- Руководитель команды (TeamLeader)--производит техническое руководство командой в процессе выполнения проекта. Для больших проектов возможно привлечение нескольких руководителей подкоманд, отвечающих за решение частных задач;

- Архитектор (Architect)-- отвечает за проектирование архитектуры системы, согласовывает развитие работ, связанных с проектом;

- Проектировщик подсистемы (Designer)—отвечает за проектирование подсистемы или категории классов, определяет реализацию и интерфейсы с другими подсистемами;

- Эксперт предметной области (DomainExpert)--изучает сферу приложения, поддерживает направленность проекта на решение задач данной области;

- Разработчик (Developer)-- реализует проектируемые компоненты,

Владеет и создает специфичные классы и методы, осуществляет кодирование и автономное тестирование, строит продукт. Это широкий термин, который может подразделяться на более узкие роли (например, разработчик классов). В зависимости от сложности проекта команда может включать различное число разработчиков;

- Разработчик информационной поддержки (InformationDeveloper) --создает документацию, сопровождающую продукт, когда выпускается версия. Включаемые в нее инсталляционные материалы, равно как ссылочные и учебные, а также материалы помощи предоставляются на бумажных и машинных носителях. Для сложных проектов возможно распределение этих задач между несколькими разработчиками информационной поддержки;

- Специалист (HumanFactorsEngineer) по пользовательскому интерфейсу отвечает за удобство применения системы.

Работает с заказчиком, чтобы удостовериться, что пользовательский интерфейс удовлетворяет требованиям;

- Тестировщик (Tester) проверяет функциональность, качество и эффективность продукта. Строит и исполняет тесты для каждой фазы развития проекта;

- Библиотекарь (Librarian)--отвечает за создание и ведение общей библиотеки проекта, которая содержит все проектные рабочие продукты. Он также отвечает за соответствие рабочих продуктов стандартам.

Любой проект в процессе своей реализации проходит различные стадии, называемые в совокупности жизненным циклом проекта. Для реализации различных функций управления проектом необходимы действия, которые называются процессами управления проектами.

Процессы управления проектами могут быть разбиты на шесть основных групп, реализующих различные функции управления: процессы инициа-

ции-- принятие решения о начале выполнения проекта; процессы планирования-- определение целей и критериев успеха проекта и разработка рабочих схем их достижения; процессы исполнения координация людей и других ресурсов для выполнения плана; процессы анализа -- определение соответствия плана и исполнения проекта поставленным целям и критериям успеха и принятие необходимости применения корректирующих воздействий; процессы управления - определение необходимых корректирующих воздействий, их согласование, утверждение и применение, процессы завершения формализация выполнения проекта и подведение его к упорядоченному финалу.

Под эффективным управлением проектами понимается интеграция информационных систем планирования с управлеченческими процедурами и организационной структурой.

В работе проводится обзор и анализ существующих аналогов программных средств для проектирования и управления разработкой программных продуктов и их недостатков. Обосновывается необходимость создания нового программного средства, свободного от названных недостатков.

Список литературы

1. Что такое проект? презентация онлайн ppt Онлайн [Электронный ресурс]. Режим доступа: Что такое проект? - презентация онлайн - ppt Онлайн. - Дата доступа 31.10.2018.

2. Лях, Ю. В. Оценка временных затрат на разработку с использованием метрик программного обеспечения / Ю. В. Лях // Доклады БГУИР. 2017. № 4 (106). С. 83

The scientific heritage

(Budapest, Hungary)

The journal is registered and published in Hungary.

The journal publishes scientific studies, reports and reports about achievements in different scientific fields.

Journal is published in English, Hungarian, Polish, Russian, Ukrainian, German and French.

Articles are accepted each month.

Frequency: 24 issues per year.

Format - A4

ISSN 9215 — 0365

All articles are reviewed

Free access to the electronic version of journal

Edition of journal does not carry responsibility for the materials published in a journal.

Sending the article to the editorial the author confirms it's uniqueness and takes full responsibility for possible consequences for breaking copyright laws

Chief editor: Biro Krisztian

Managing editor: Khavash Bernat

- Gridchina Olga - Ph.D., Head of the Department of Industrial Management and Logistics (Moscow, Russian Federation)
- Singula Aleksandra - Professor, Department of Organization and Management at the University of Zagreb (Zagreb, Croatia)
- Bogdanov Dmitrij - Ph.D., candidate of pedagogical sciences, managing the laboratory (Kiev, Ukraine)
- Chukurov Valeriy - Doctor of Biological Sciences, Head of the Department of Biochemistry of the Faculty of Physics, Mathematics and Natural Sciences (Minsk, Republic of Belarus)
- Torok Dezso - Doctor of Chemistry, professor, Head of the Department of Organic Chemistry (Budapest, Hungary)
- Filipiak Pawel - doctor of political sciences, pro-rector on a management by a property complex and to the public relations (Gdansk, Poland)
- Flater Karl - Doctor of legal sciences, managing the department of theory and history of the state and legal (Koln, Germany)
- Yakushev Vasiliy - Candidate of engineering sciences, associate professor of department of higher mathematics (Moscow, Russian Federation)
- Bence Orban - Doctor of sociological sciences, professor of department of philosophy of religion and religious studies (Miskolc, Hungary)
- Feld Ella - Doctor of historical sciences, managing the department of historical informatics, scientific leader of Center of economic history historical faculty (Dresden, Germany)
- Owczarek Zbigniew - Doctor of philological sciences (Warsaw, Poland)
- Shashkov Oleg - Candidate of economic sciences, associate professor of department (St. Petersburg, Russian Federation)
- Gál Jenő - MD, assistant professor of history of medicine and the social sciences and humanities (Budapest, Hungary)
- Borbely Kinga - Ph.D, Professor, Department of Philosophy and History (Kosice, Slovakia)
- Eberhardt Mona - Doctor of Psychology, Professor, Chair of General Psychology and Pedagogy (Munich, Germany)
- Kramarchuk Vyacheslav - Doctor of Pharmacy, Department of Clinical Pharmacy and Clinical Pharmacology (Vinnytsia, Ukraine)

«The scientific heritage»

Editorial board address: Budapest, Kossuth Lajos utca 84,1204

E-mail: public@tsh-journal.com

Web: www.tsh-journal.com