



THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 1st
International Scientific
and Practical Conference

**MODERN DIRECTIONS AND
MOVEMENTS IN SCIENCE**

Luxembourg, Luxembourg
6-8.10.2022

SCIENTIFIC COLLECTION
INTERCONF

OPEN  ACCESS

No 127
October, 2022

Scientific Collection «InterConf»

No 127

October, 2022

THE ISSUE CONTAINS:

Proceedings of the 1st International
Scientific and Practical Conference

**MODERN DIRECTIONS AND
MOVEMENTS IN SCIENCE**

LUXEMBOURG, LUXEMBOURG

October 6-8, 2022



LUXEMBOURG
2022

UDC 001.1

- S 40** *Scientific Collection «InterConf»*, (127): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Modern Directions and Movements in Science» (October 6-8, 2022; Luxembourg, Grand Duchy of Luxembourg) by the SPC «InterConf». Progress Publishers, 2022. 310 p.
ISBN 978-2-87996-927-5 (series)

EDITOR

Anna Svoboda

Doctoral student
University of Economics;
Czech Republic
annasvobodaprague@yahoo.com

COORDINATOR

Mariia Granko

Coordination Director in Ukraine
Scientific Publishing Center
«InterConf»; Ukraine
info@interconf.top

EDITORIAL BOARD

Temur Narbaev (PhD)
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Republic of Uzbekistan;
temur1972@inbox.ru

Nataliia Mykhalitska (PhD
in Public Administration)
Lviv State University of
Internal Affairs; Ukraine

Dan Goltsman (Doctoral student)
Riga Stradiņš University;
Republic of Latvia;

Katherine Richard (DSc in Law),
Hasselt University; Kingdom of Belgium
katherine.richard@protonmail.com;

Richard Brouillet (LL.B.),
University of Ottawa; Canada;

Stanyslav Novak (DSc in Engineering)
University of Warsaw; Poland
novaks657@gmail.com;

Kanako Tanaka (PhD in Engineering),
Japan Science and Technology
Agency; Japan;

Mark Alexandr Wagner (DSc. in Psychology)
University of Vienna; Austria
mw6002832@gmail.com;

Alexander Schieler (PhD in Sociology),
Transilvania University of Brasov;
Romania

Svitlana Lykholat (PhD in Economics),
Lviv Polytechnic National University;
Ukraine

Dmytro Marchenko (PhD in Engineering)
Mykolayiv National Agrarian University
(MNAU); Ukraine;

Rakhmonov Aziz Bositovich (PhD in Pedagogy)
Uzbek State University of World
Languages; Republic of Uzbekistan;

Mariana Vereskliia (PhD in Pedagogy)
Lviv State University of Internal
Affairs; Ukraine

Dr. Albena Yaneva (DSc. in Sociology
and Antropology),
Manchester School of Architecture; UK;

Vera Gorak (PhD in Economics)
Karlovarská Krajská Nemocnice;
Czech Republic
veragorak.assist@gmail.com;

Polina Vuitsik (PhD in Economics)
Jagiellonian University; Poland
p.vuitsik.prof@gmail.com;

Elise Bant (LL.D.),
The University of Sydney; Australia;

George McGrown (PhD in Finance)
University of Florida; USA
mcgrown.geor@gmail.com;

Vagif Sultanly (DSc in Philology)
Baku State University;
Republic of Azerbaijan

Kamilə Əliağa qızı Əliyeva (DSc
in Biology)
Baku State University;
Republic of Azerbaijan


Please, cite as shown below:

1. Surname, N. & Surname, N. (2022). Title of an article. *Scientific Collection «InterConf»*, (127), 21-27. Retrieved from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding...>


This issue of Scientific Collection «InterConf» contains the materials of the International Scientific and Practical Conference. The conference provides an interdisciplinary forum for researchers, practitioners and scholars to present and discuss the most recent innovations and developments in modern science. The aim of conference is to enable academics, researchers, practitioners and college students to publish their research findings, ideas, developments, and innovations.

TABLE OF CONTENTS



INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

	Артиш В.І. Артиш Н.В.	СТАН СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ТА ВИРОБНИЦТВА ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ В СВІТІ	8
---	--------------------------	--	---


MANAGEMENT

	Бурдонос Л.І. Виноградня В.М.	СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ПІДПРИЄМСТВ	14
---	----------------------------------	---	----








FINANCE AND CREDIT



	Musayeva S.	IMPACT OF FINANCIAL SUSTAINABILITY ON UNDERTAKING ESTEEM EXTENSION	20
	Глущенко О.В. Фесенко С.В.	ДІЯЛЬНІСТЬ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В ПЕРІОД ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ ТА ПІСЛЯ ПЕРЕМОГИ	31

ACCOUNTING AND AUDITING



	Кубік В.Д. Волчек Р.М.	ФІНАНСОВИЙ ТА УПРАВЛІНСЬКИЙ ВНУТРІГОСПОДАРСЬКИЙ) ОБЛІК: ЇХ СХОЖІСТЬ ТА ВІДМІННОСТІ	34
---	---------------------------	--	----

PEDAGOGY AND EDUCATION




	Bayramova F.R.	THE IMPORTANCE OF UPBRINGING IN THE DEVELOPMENT OF A CHILD'S PERSONALITY	38
	Komolova D.M.	LINGUISTIC AND DIDACTIC FOUNDATIONS OF GRAMMAR TEACHING IN THE FRAMEWORK OF A COMMUNICATIVE APPROACH	47
	Otaboyeva H.S.	FEATURES OF THE USE OF A COMMUNICATIVE APPROACH IN TEACHING COLLOQUIAL SPEECH TO YOUNGER GRADES	52
	Shkhaliyeva K.Z.	THE IMPORTANCE OF THE DEVELOPMENT OF STUDENTS SPEAKING SKILLS IN TEACHING THE AZERBAIJAN LANGUAGE (CLASS I-IV)	57
	Бойко Є.В.	СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРНОЇ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТІВ ДИЗАЙНЕРСЬКИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	62
	Гергало С.С.	МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТЬЮТОРСЬКОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ	67
	Пашенко В.В.	СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ ТРЕНІНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТВОРЕННЯ КОМАНДНО-ЦІЛЬОВОЇ МОТИВАЦІЇ ДЛЯ НОВИХ ЧЛЕНІВ ПРОФЕСІЙНОЇ ГРУПИ	72

	Сологуб В.А. Павлюк В.В. Калинюк А.В.	УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС	76
	Ялдак І.М.	КОУЧИНГ ЯК ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ УПРАВЛІННЯ ЗАКЛАДОМ ОСВІТИ	80


PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

	Говоруха О.С. Івченко К.І.	РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ НАВИЧОК ПРАЦІВНИКІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ В ЗАКЛАДАХ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СВОЇЙ РОБОТІ	84
	Маркова Н.Б. Мартинюк В.В.	ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО МИСЛЕННЯ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ	89

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

	Кабаченко І.Л. Хуртак І.В.	НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНА СПЕЦИФІКА ВИВЧЕННЯ НОВОЇЛЕКСИКИ	97
	Репушевська І.І.	ПСИХОЛІНГВІСТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИВАБЛИВОСТІ ЕЛІЗАБЕТ І БРІДЖЕТ В РОМАНАХ ДЖ.ОСТІН «ГОРДІСТЬ ТА УПЕРЕДЖЕННЯ» ТА Х. ФІЛДІНГ «ЩОДЕННИК БРІДЖЕТ ДЖОНС»	101
	Чолан В.	ДРЕВНІЙ СИМВОЛ ЯК ОСНОВА ВНУТРІШНЬОЇ ФОРМИ ЛЕКСЕМИ «КОМУНІКАЦІЯ»	107


LITERARY STUDIES

	Чумак Т.М.	УКРАЇНСЬКА НАЦІОНАЛЬНА ДУХОВНІСТЬ У ТВОРЧОСТІ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША	120
---	------------	--	-----

LAW AND INTERNATIONAL LAW


	Guyvan P.D.	CERTAINTY OF LAW ENFORCEMENT AS THE BASIS OF A FAIR TRIAL	126
---	-------------	--	-----

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY


	Дуда В.Є. Гіголаєва- Юрченко В.О.	СПЕЦИФІКА ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ВОКАЛЬНО-ТЕХНІЧНИХ НАВИЧОК У СЛАВОЗОРИХ АМАТОРІВ	136
---	---	---	-----

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES








	Jakhongirov Y.S.	ACTIVITY OF KHADICHAJ KUBRO MADRAS IN THE YEARS OF INDEPENDENCE	141
---	------------------	--	-----

	Mammadova A.A.	THE INFLUENCE OF ECONOMIC-CULTURAL RELATIONS WITH NEAR ASIA ON VARIOUS ARTS OF AZERBAIJAN	144
---	----------------	---	-----


BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

	Савіна О.І. Глюдзик-Шемота М.Ю. Салька О.Ю.	ДЕЯКІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ ЕНТОМОАКАРОКОМПЛЕКСУ ЯБЛУНЕВОГО САДУ ЗАКАРПАТТЯ	153
---	---	--	-----


MEDICINE AND PHARMACY

	Atoeva M.A. Khayitov A.Kh.	PECULIARITIES OF INFLUENZA VIRUS CIRCULATION DURING THE CORONAVIRUS PANDEMIC	162
	Kholov G.A. Gadaev A.G. Turakulov R.I.	BLOOD GAS ANALYSIS IN CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE WITH PULMONARY HYPERTENSION	164
	Tkachenko E.V.	SOME MODERN ECOLOGICAL PROBLEMS AND THEIR POSSIBLE SOLVING WAYS	170
	Jha S.K. Aqib M. Chaudhary A.		
	Маса'дех М.М.М. Малачкова Н.В.	ВИВЧЕННЯ РОЛІ КОМБІНАЦІЇ ПЕВНИХ ГЕНОТИПІВ У ВИНИКНЕННІ ТА ПЕРЕБИГУ ВІКОВОЇ МАКУЛЯРНОЇ ДЕГЕНЕРАЦІЇ	178
	Мусаева Л.Ж. Якубов А.В. Зуфаров П.С. Акбарова Д.С. Абдусаматова Д.З. Арипджанова Ш.С.	КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕБАГИТА В КОМБИНИРОВАННОЙ ТЕРАПИИ НПВП-ГАСТРОПАТИИ	181
	Степанова Г.М. Макаренко А.Р.	НЕЗАПЛАНОВАНА ПІДЛІТКОВА ВАГІТНІСТЬ ЯК МЕДИЧНА ТА СУСПІЛЬНА ПРОБЛЕМА	186


GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE


	Міщенко С.О.	АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ НА ГЕОЛОГІЧНІ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ГЕОЛОГІЧНОЇ ПАМ'ЯТКИ ПРИРОДИ «ОСТАНЦІ САРМАТСЬКОГО МОРЯ»	189
---	--------------	---	-----

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY




	Крупко Г.Д.	ОЦІНЮВАННЯ ЯКІСНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ РОКИТНІВСЬКОГО РАЙОНУ РІВНЕНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	192
---	-------------	---	-----

ENERGETICS



	Mirkomilov O. Mirkomilova N. O`rinov Q.I. O`rinov A.I. Urinov A.I.	HYBRID MINI-ELECTRICAL STATIONS AND THEIR ADVANTAGES	204
---	--	--	-----

	O`rinov Q.I. O`rinov A.I. Urinov A.I.	INNOVATIVE METHOD OF GETTING ELECTRICITY AND HEAT ENERGY USING 100 PERCENT OF SOLAR ENERGY	208
---	---	--	-----



PHYSICS AND MATHS

	Linchevskyi I.V.	CHANGE IN THE ELLIPTICITY OF RADIATION IN MAGNETO-OPTICAL CRYSTALS UNDER MAGNETO-MECHANICAL RESONANCE CONDITIONS	211
	Дорошенко В.О. Стогній Н.П.	ІНТЕГРАЛЬНІ РІВНЯННЯ В ЗАДАЧАХ ДИФРАКЦІЇ ХВИЛЬ НА БАГАТОЕЛЕМЕНТНІЙ КОНІЧНІЙ РЕШІТЦІ	216
	Мануйленко Р.І.	ЗАЛЕЖНІСТЬ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ГІРНИЧОГО МАСИВУ ВІД ТРИВКСНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОРИСНОЇ КОПАЛИНИ	221


CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

	Mammadova U.A. Fatullayeva S.S. Tapdıqov S.Z. Rahimli N.T. Shikhverdieva N.T. Guliyeva J.E. Rajabli A.R.	THE USE OF XANTHAN GUM BIOPOLYMER FOR ENHANCED OIL RECOVERY	226
	Сайчук О.В. Рибалко І.М. Захаров А.В.	ЕЛЕКТРОШЛАКОВЕ НАПЛАВЛЕННЯ НА ПОСТІЙНОМУ СТРУМІ В СТРУМОПІДВІДНОМУ КРИСТАЛІЗАТОРІ ЕЛЕКТРОДОМ ВЕЛИКОГО ПЕРЕРІЗУ	229


AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

	Sapaev J.	SOME HELPFUL METHODS TO LESSEN THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON VITICULTURE	238
	Sapaev J.	USING IOT IN VITICULTURE AS A MONITORING SYSTEM	245


LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

	Рижкова Т.М. Гейда І.М. Северин Р.В.	УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КУМИСУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ БІОТЕХНОЛОГІЇ	250
---	--	---	-----




RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

	Бердиев У.Т. Сулаймонов У.Б. Хасанов Ф.Ф.	ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ОДНОФАЗНЫХ КОНДЕНСАТОРНЫХ АСИНХРОННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (ОКАД) ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА	254
---	---	---	-----



MODELING AND NANOTECHNOLOGY

	Іщенко О.К.	ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЗМІН НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ МАСИВУ ГІРСЬКИХ ПОРІД У ВИДОВУВНОМУ БЛОЦІ ПІД ЧАС ВИБУХУ СВЕРДЛОВИННИХ ЗАРЯДІВ У ВІЯЛІ	261
---	-------------	--	-----



INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

	Джежело М.В. Висоцька О.О. Батрак О.Г.	УДОСКОНАЛЕННЯ КОМПЛЕКСУ КІБЕРЗАХИСТУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КОНТЕНТОМ ВЕБРЕСУРСУ ПІДПРИЄМСТВА	271
	Плетяний І.В.	МЕТОДИ І ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБКИ ТРЕНАЖЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ПЕРСОНАЛУ В ЕНЕРГЕТИЦІ НА ОСНОВІ СЦЕНАРНО-ІМІТАЦІЙНИХ МОДЕЛЕЙ	276
	Третяк В.Ф. Запара Д.М. Новіченко С.В. Коломійцев О.В. Савельєв А.М. Кривчун В.І. Охрамович М.М. Шамрай Н.М. Рибальченко А.О. Крамар О.А.	МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ВИКОНАННЯ МДХ-ЗАПИТІВ НА ОСНОВІ РАНГОВОГО ПІДХОДУ ДО РІШЕННЯ ЗАДАЧІ ЦІЛОЧИСЕЛЬНОГО ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ З БУЛЕВИМИ ЗМІННИМИ	281

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

	Миралимов М. Исмаилов Ф. Мухитдинов Б.	ХАРАКТЕРНЫЕ ДЕФЕКТЫ МОСТОВЫХ СООРУЖЕНИЙ	293
	Миралимов М. Куйчиев О. Шокаримов С.	К РАСЧЕТУ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛОК ПРОЛЕТНЫХ СТРОЕНИЙ МОСТОВ	297

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

	Волошина В.М. Горбенко О.В. Лисенко А.О.	ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	300
	Шкуропацька О.С.	ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ СТАТИЧНОЇ РІВНОВАГИ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	306

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

Стан сучасного розвитку та виробництва органічної продукції в світі

Артиш Віктор Іванович¹, Артиш Назар Вікторович²

¹ кандидат економічних наук, доцент;
Національний університет біоресурсів і природокористування України; Україна

² студент з курсу, факультету аграрного менеджменту;
Національний університет біоресурсів і природокористування України; Україна

Анотація. У статті викладено результати дослідження виробництва і реалізації органічної продукції в світі та перспективи його подальшого розвитку. Проведено аналіз державного регулювання органічної продукції сільського господарства в країнах світу, який показує, що успіх розвитку такої продукції прямо залежить від способу і масштабу його підтримки. Питання розвитку органічного виробництва є вкрай актуальним як із погляду збереження та захисту сільськогосподарських земель, так і з точки зору міжнародного розподілу праці. При цьому на розвиток органічного виробництва істотно впливає попит на органічну продукцію, з урахуванням ціни й грошових доходів населення. Визначення обсягів попиту сприятиме прогнозуванню важливих тенденцій щодо виробництва та обсягів продажу органічної продукції на сучасному етапі.

Ключові слова: ринок органічної продукції, органічне виробництво, екологічно чиста продукція, сільське господарство, екологічний менеджмент, експорт, імпорт, попит.

Вступ. Протягом останніх десятиліть суттєво зростає роль органічного виробництва у світі та динамічне поширення попиту на його продукцію. Виробництвом органічної сільськогосподарської продукції займаються майже всі країни світу. Частка господарств, що постачають таку продукцію, постійно зростає. Характерним показником розвитку органічного сільського господарства є розміри органічних площ під сільськогосподарськими культурами.

Метою дослідження – є сучасний стан розвитку органічної продукції в світі, аналіз ринку й визначення пріоритетних напрямів його розвитку.

Матеріали і методи. Для теоретичної бази використані наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених з дослідження сучасного розвитку та виробництва світового органіки. Методологічним інструментарієм нашого дослідження є системний

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

підхід до наукового пізнання економічних явищ і процесів формування ринку органічної агропродовольчої продукції. У процесі дослідження використано загальнонаукові методи, методи статистики, економічного аналізу та узагальнення. Викладено результати дослідження виробництва та реалізації органічної продукції в світі та перспективи його подальшого розвитку.

Аналіз останніх досліджень. Питаннями розвитку органічної продукції займаються вітчизняні та зарубіжні науковці. Серед українських учених цю проблему порушують у своїх працях Н. Бородачева, Є. Милованов, Т. Харченко, В. Шлапак та ін. Серед іноземних науковців пошуком вирішення питань виробництва органічної продукції займаються А. Сагота, Н. Віллер, К. Хольгер та інші.

Виклад основних результатів дослідження. Наприкінці ХХ ст. починає швидко розвиватися світовий ринок органічної продукції харчування. З часом органічне виробництво починає перетворюватися на стратегію інноваційного розвитку агропромислового комплексу більшості країн світу [9]. За останні тридцять років посилюється увага урядовців і бізнесменів різних країн до перспективного ринку органічної продукції, розробляються системи державного регулювання ринку, створюються національні стандарти й системи сертифікації, відбувається динамічний розвиток ринку органічної продукції та відмічаються щорічні темпи її приросту.

Останнім часом в світі зростає зацікавленість в безпечних продуктах харчування. Продукція сільського господарства, що отримана без застосування хімічних засобів, мінеральних добрив, шкідливих кормових добавок, без ГМО, це не лише здоров'я людей, а й збереження чистоти навколишнього середовища та відновлення родючості ґрунтів [2].

Світовий ринок органічних продуктів останніми роками демонструє стабільні та високі темпи росту. Так, за результатами досліджень, органічним виробництвом сільськогосподарської продукції займаються понад 2,8 млн господарств, які використовують понад 70 млн га сільськогосподарських угідь, включаючи землі у конверсії, або 1,5% загальної площі сільськогосподарських земель світу рис.1.

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

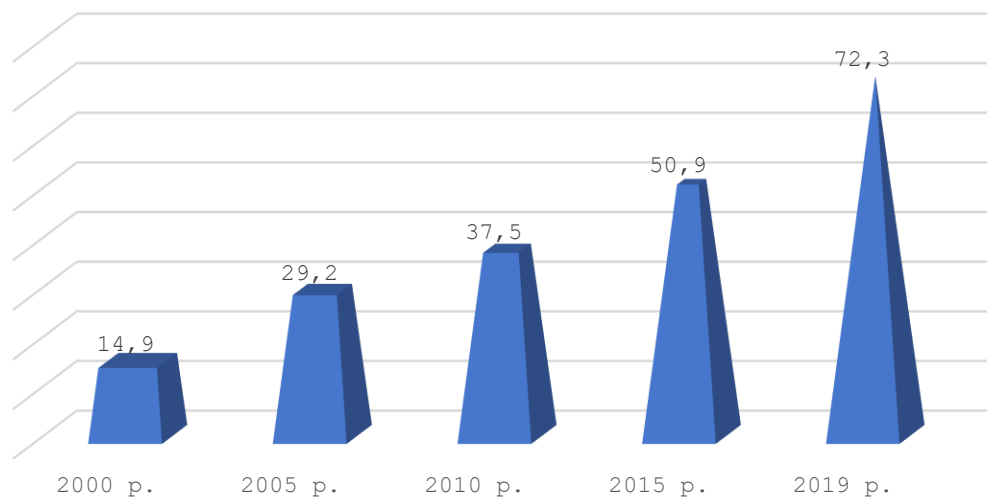


Рисунок 1

Динаміка розвитку земель під органічним землеробством в світі, млн га

Аналізуючи рис. 1. відмітимо, що з 2000 р. площа органічних сільськогосподарських земель з 14,9 млн га зросла до 72,3 млн га – у 2019 р. (збільшення відбулося майже в п'ять разів).

Світовими лідерами серед країн світу за площею земель, зайнятих під органічним виробництвом в 2019 р. є: Австралія (35,69 млн га), Аргентина (3,67), Іспанія (2,35), США (2,33), Індія (2,30), Франція (2,24), Китай (2,22), Уругвай (2,14), Італія (1,99) та Німеччина (1,61 млн га). До регіонів з найбільшими площами сільськогосподарських земель, що обробляються органічно, відносяться Австралія та Океанія (майже 36 млн га), Європа (понад 16 млн га) та Латинська Америка (більше 8 млн га) [8].

Країни з найбільшими обсягами ринків органічних продуктів – США, Німеччина й Франція. Однак найвищий рівень споживання її простежується в Данії, Швейцарії, Люксембурзі, Австрії та Швеції [8] (рис.2).

Споживання органіки в країнах, що розвиваються, знаходиться на низькому рівні в зв'язку з тим, що переважна більшість місцевого населення перебуває за межею бідності та є екологічно неграмотним. Попит на органічні продукти, як свідчить практика, зростає з підвищенням рівня економічного розвитку країн, добробуту, освіти та загальної поінформованості населення.

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

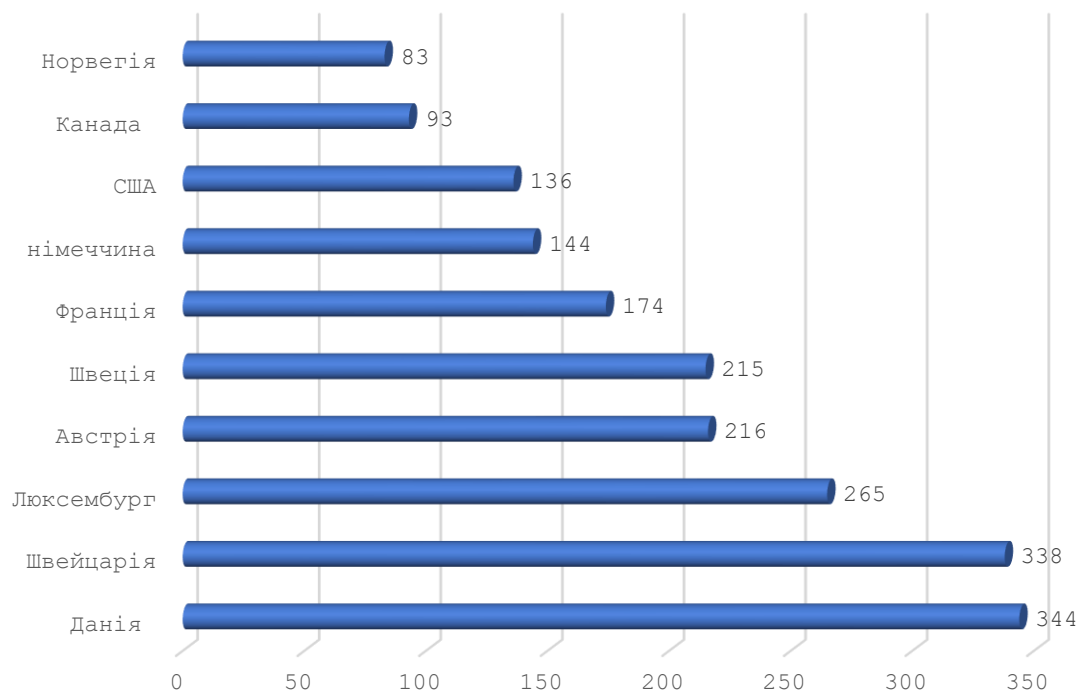


Рисунок 2

Споживання органічної продукції на душу населення в світі, 2019 р., Євро

Сфера органічного виробництва в світі охоплює сільськогосподарську та переробну галузі, а також заготівлю продукції, що збирається в лісах, отримується в результаті бджільництва та аквакультури. Результатом органічного виробництва є органічна продукція. Наразі до органічної продукції відноситься цілий спектр товарів, серед яких є косметика, одяг, меблі, предмети інтер'єру, засоби гігієни, органічна побутова хімія, дитячі іграшки тощо. Основним же сегментом світового ринку органічної продукції є виробництво екологічно чистих продуктів харчування [6].

Останні дослідження світового ринку органічної продукції показують, що ринок знаходиться у фазі активного розвитку та є альтернативою споживанню екологічно небезпечної продукції. Якщо у 2005 році світовий ринок органічної продукції становив понад 15 млрд євро, то вже в 2019 р. він становив більше 120 млрд євро рис. 3.

За прогнозами міжнародних вчених, у 2025 р. обсяги світового ринку органічних продуктів харчування можуть сягнути понад 200 млрд євро [5].

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

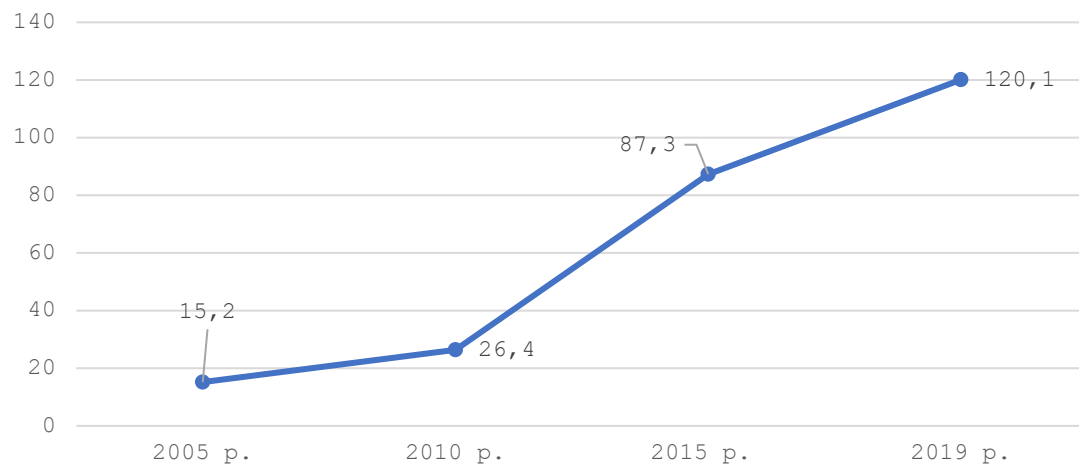


Рисунок 3
Світовий ринок органічної продукції, млрд Євро

Світовий ринок органічної продукції демонструє позитивну динаміку. При цьому 96% від реалізації органічної продукції отримано: у Північній Америці (50%) та Європі (46%). На США припадає 44% роздрібного обороту органічної продукції, на країни ЄС – 41% (у тому числі на Німеччину – 14%, Францію – 8%, Сполучене Королівство – 4%, Італію – 3%, Канаду – 4%, Швейцарію – 3%, Японію – 2%. На всі інші країни світу припадає лише 6% світових роздрібних продажів органічної продукції (табл.1).

Таблиця 1

Країни світу з найвищим ринком органічної продукції

Країна	Рік, млн Євро	
	2015	2019
США	15650	44721
Німеччина	5850	11970
Франція	2591	11295
Великобританія	2494	2679
Італія	1970	3625
Канада	1392	3480
Швейцарія	905	2912
Австрія	810	1920
Данія	724	1979
Нідерланди	623	1211

За даними табл. 1 органічний ринок продуктів харчування у 2019 р. найвищий у США (44,7 млрд Євро), а це більше за показники 2015 р. майже в три рази (15,6 млрд Євро). Крім

INTERNATIONAL ECONOMICS AND INTERNATIONAL RELATIONS

того американський органічний ринок у три рази більший за найближчих переслідувачів: Німеччини (11,9 млрд євро) та Франції (11,3 млрд євро).

Розвиток ринку органічних продуктів у світі міг би розвиватися й швидшими темпами, якби не такий стримуючий фактор як порівняно висока вартість органічних товарів і продуктів. Ціни на органічну продукцію, зазвичай набагато вищі, ніж на звичайну. Наприклад, за європейськими стандартами, націнка на органічні продукти й товари, є виправданою у розмірі 20–30%. А в Україні та деяких інших країнах світу в окремих випадках вартість органічної продукції може бути на 50–300% і вище, ніж неорганічних аналогів [9].

Проведений нами аналіз показує, що світовий ринок органічної продукції має високий потенціал розвитку, дозволяє агропродовольчим компаніям закріпити свої позиції в новій ніші зі зростаючою емністю не тільки на локальних, але і на міжнародних ринках, споживачі ж отримують можливість альтернативи вибору екологічної продукції.

Висновки. Протягом останніх десятиліть відбувається стрімкий розвиток органічного сектору в більшості країн світу. Проведене дослідження дозволило встановити наступні тенденції розвитку світового ринку органіки:

- 1) попит концентрується в розвинених країнах;
- 2) зростає попит в країнах, що розвиваються;
- 3) відбувається консолідація гравців ринку;
- 4) посилюється державна підтримка виробників органічної продукції;
- 5) постійно поширюється асортимент органічних продуктів і товарів.

References:

- [1] Бородачева Н. Попит і пропозиція на ринку органічних продуктів. Агроперспектива. 2004. № 9. С. 59–61.
- [2] Милованов Є. В. Правові засади регулювання органічного виробництва в країнах ЄС. Економіка АПК. 2018. № 5. С. 117–123.
- [3] Харченко Т.Б. Перспективи розвитку ринку органічної продукції в Україні. Економіка АПК. 2013. № 9. С.37–41.
- [4] Шлапак В.О. Про вирощування екологічно чистої продукції в Україні. URL: <http://www.lol.org.ua>.
- [5] Sahota A. The Global Market for Organic Food & Drink. URL : www.organicmonitor.com.
- [6] Дудар О.Т. Екологічне сільське господарство Польщі: тенденції розвитку, система контролю та сертифікації. Економіка АПК. 2013. № 9. С.105–112.
- [7] <https://www.fibl.org>.
- [8] <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>.
- [9] <http://organic.ua>

MANAGEMENT

Стратегічне управління витратами підприємств

Бурдонос Людмила Іванівна¹, Виноградня Віта Михайлівна²

¹ кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту, практичної психології та інклюзивної освіти;
Університет Григорія Сковороди в Переяславі; Україна

² кандидат економічних наук,
доцент кафедри менеджменту, практичної психології та інклюзивної освіти;
Університет Григорія Сковороди в Переяславі; Україна

Анотація. Конкурентоспроможність підприємства у сучасних надзвичайно важких умовах війни для України залежить від грамотного застосування стратегічних підходів до управління підприємством загалом та його витратами, які є надзвичайно важливим об'єктом управління. В швидко змінних умовах зовнішнього середовища підприємства постійно перебувають у пошуках оптимальних та ефективних методів оптимізації витратами. Більшість традиційних методів орієнтовані лише на етап виробництва товару, але не враховуються витрати під час дозвиробничого та післявиробничого етапів. Отже постає проблема в дослідженні сучасних та виборі оптимальних методів управління витратами підприємства.

Ключові слова: стратегічне управління, методи стратегічного управління, конкурентоспроможність, витрати, підприємство.

Управління витратами є засобом досягнення підприємством ефективного результату, яке не зводиться лише зниженням витрат, а поширюється на всі елементи управління і є процесом цілеспрямованого формування оптимального рівня витрат підприємства шляхом їх обліку, аналізу, планування та контролю на основі розробки системи управління витратами.

Зростаюча тенденція росту загальних витрат у порівнянні зі зростанням загальних доходів, підвищення собівартості продукції та послуг, зниження ефективності бізнесу поряд з ростом рівня конкуренції обумовили практичну значимість й актуальність оптимізації витрат підприємств із метою підвищення ефективності загальної діяльності. Наявність достовірної інформації про собівартість та загальні витрати, чіткий порядок їхнього відбиття в кінцевих результатах створюють діючі стимули до ефективності діяльності.

Стратегічний менеджмент витрат відіграє найважливішу роль в процесі функціонування підприємства, оскільки покриття

MANAGEMENT

витрат дозволяє відновлювати і розширювати масштаб діяльності. Так як витрати мають прямий вплив на ціноутворення та конкурентоспроможність товарів та послуг, вони визначають величину прибутку підприємства та його рентабельність. Також, завдяки аналізу витрат можна дослідити доцільність функціонування підприємства.

Головним завданням управління витратами є мінімізація абсолютної величини витрат, що забезпечує допомогу керівництву в досягненні стратегічної мети діяльності підприємства. В сучасних умовах підприємства турбуються про оптимізацію та мінімізацію можливих витрат. Кожне підприємство намагається мінімізувати витрати, адже це складова будь якої діяльності та саме ці витрати в майбутньому перетворяться на прибуток.

Витрати є важливою економічною категорією, що підлягає пильному контролю менеджментом підприємства. Це відбувається за рахунок того, що затрати впливають на фінансовий результат фірми, контролюють її цінову політику, вказують на рівень організації виробництва та дають змогу оцінити ефективність діяльності компанії шляхом порівняння витрат та результатів діяльності [1, с. 61].

До основних заходів, що впливають на зниження витрат можна віднести наступні [2]:

- зниження витрат на матеріали, сировину та паливо, які використовуються в процесі виробництва;
- зниження вартості амортизаційних відрахувань;
- зменшення рівня оплати праці працівникам, що досягається шляхом підвищення продуктивності праці робітників і як наслідок економії під час оплати праці;
- скорочення адміністративних витрат та накладних витрат;
- ліквідація непродуктивних витрат.

Налічується велика кількість традиційних методів і сучасних, які спрямовані на оптимізацію витрат, адже управління витратами являється важливою частиною діяльності будь - якого підприємства.

Традиційні методи базуються на порівнянні із певними визначеними стандартами та пошуком певних відхилень і скороченні їх у майбутньому. При управлінні витратами традиційні методи спрямовані не на скорочення витрат, а на недопущення їх зростання. Такий підхід дає ефективні результати, але у сучасних умовах та факторах він не буде таким ефективним і тому можна говорити про недоліки традиційного методу в сучасних конкурентних умовах та стрімкого інноваційного розвитку економіки.

MANAGEMENT

Якщо говорити про сучасні методи управління витратами, можна виділити метод таргет-костинг, як метод управління витратами за цільовою собівартістю. На основі даного методу об'єднавши зусилля конструкторських, маркетингових, виробничих та інших підрозділів підприємства можна контролювати витрати та прибуток, завдяки безпосередньому зниженню і попереджувальному контролю за витратами виходячи з наявних умов ринку.

Головними перешкодами впровадження «target costing» на вітчизняних підприємствах є необхідність створення ефективної і досконалої системи управлінського обліку, хороше інформаційне забезпечення для прийняття управлінських рішень [3].

Ще одним відносно новим методом є бенчмаркінг або метод еталонних порівнянь. Згідно з цим методом відбувається порівняння та впровадження методів, які застосовуються успішними підприємствами, тобто використання тих методів, які вже довели свою ефективність та допоможуть будь-якому підприємству підвищити власний потенціал. Даний метод є зручним, адже все вже перевірено іншими організаціями та залишається лише перейняти їх досвід та рухатись до поставлених цілей. Він не обмежується лише одним шляхом та досвідом. Перевагою бенчмаркінгу є можливість комбінування різних програм розвитку успішних підприємств та досягнення максимального ефекту від їх застосування.

Країни Європи більше використовують практику калькулювання за неповними витратами. Класичним варіантом цього методу калькулювання «direct cost», коли собівартість окремих виробів включає у себе тільки прямі витрати, а непрямі відносять на повний період [37].

Залежно від задач, поглядів та фінансового забезпечення споживач може орієнтуватися на якість послуг, що надаються, чи їх вартість. Оскільки економічна ситуація України знаходиться у стадії загострення, для більшості населення країни, а саме резидентів, вирішальним фактором є саме ціна на послуги перевезення. Відповідно, підприємство повинно підлаштовуватися до ринкових умов та цін, а задля ефективного свого функціонування, підтримування і зростання рівня рентабельності виникає необхідність у контролі та мінімізації витрат.

Зарубіжний досвід управління витратами та з питань маркетингових заходів, їх визначенням просунувся значно вперед, завдяки мисленню світових підприємств та їх бачення маркетингового бюджету та вважається не витратами, а

MANAGEMENT

інвестиціями. Потрібно так вправно та розумно управляти інвестицією, щоб вона приносила прибуток підприємству і сприяла його зростанню в довгостроковому періоді. Останні дослідження дали поштовх, завдяки якому була створена глобальна система оцінки маркетингових інвестицій, яка ще називається «оптимальний маркетинг». Вона була розроблена професорами В. Рейнацом і В. Кумаром і ґрунтується на аналізі даних CRM – методики оцінювання ефективності клієнтів [4, с. 337].

Система CRM була створена як допоміжна інформаційна система з управління взаємозв'язками з клієнтами. Вона заснована на використанні інформаційних та управлінських технологій, які допомагають організації збирати та зберігати інформацію про своїх клієнтів на всіх етапах контактування з ними, та вилучати з цього корисну інформацію в інтересах свого бізнесу та використовувати її з метою побудови взаємовигідних відносин з ними.

Результатом застосування CRM є зростання прибутку підприємства та його конкурентоспроможності на ринку, оскільки відносини, побудовані на основі персоніфікованого підходу, дозволяють залучати нових клієнтів, при цьому зберігаючи старих. Якщо провести аналіз CRM – системи та ідентифікувати її як набір технологій, то вона по суті є своєрідною сукупністю додатків, пов'язаних між собою єдиною бізнес-логікою та інтегрованою у корпоративне інформаційне середовище компанії у вигляді єдиної бази даних. Зазвичай разом з впровадженням CRM-системи на підприємстві функціонує ERP-система 80 (Enterprise Resource Planning System), і тоді CRM-модуль може входити до складу ERP-системи.

Підходи з позиції максимізації їх обсягу або рівня є найбільш поширеними підходами до управління доходами підприємства. Але сам по собі показник обсягу (або рівня) доходів не характеризує кінцеву ефективність господарської діяльності підприємства, а визначає лише певні умови, за яких ця ефективність може бути досягнута. Так, за будь-якого високого фактичного обсягу або рівня доходу підприємства його поточні витрати можуть бути ще більшими, що призведе до формування від'ємного показника прибутку. Отже максимізація доходів як головна мета стратегічного управління ними не може визначатись як критерій високої ефективності цього управління.

Систематизація основних цілей розробки стратегій підприємств, визначення пріоритетності економічних цілей дозволили трактувати основну мету управління доходами

MANAGEMENT

підприємств як забезпечення необхідного їх розміру на кожному етапі формування. При цьому, під необхідним розуміється такий їх розмір, який дає змогу здійснювати поточні розрахунки підприємства, зберігаючи стабільний рівень платоспроможності, і, в остаточному підсумку, отримати чистий прибуток у розмірі, що відповідає загальним цілям розвитку підприємства [41, с. 6].

Основу для якісних змін всієї системи управління доходами може створити лише його спрямованість на стратегічну перспективу та основною метою управління доходом має бути орієнтація на збільшення прибутку, але не на його максимізацію, а на досягнення певного цільового розміру, узгодженого із загальними стратегічними цілями розвитку підприємства.

Також при прийнятті управлінських рішень варто враховувати вплив внутрішніх та зовнішніх чинників. До внутрішніх чинників належать: обсяг виробництва та продажу продукції (товарів, робіт, послуг); ціна та асортимент продукції, що реалізується; якість та конкурентоспроможність продукції підприємства; наявність вкладень у фінансові активи; операції з основними засобами та нематеріальними активами (продаж, здача в оренду); маркетингова політика підприємства; інвестиційна політика підприємства; наявність банківських рахунків в іноземній валюті та операції з нею; обсяги виробничих запасів та частка їх споживання у виробничому процесі; експортний потенціал; наявність інновацій.

Проте варто розуміти, що основним напрямом збільшення доходів підприємства є ріст виручки від продажу продукції, яка складає 80% і більше усіх доходів. З метою збільшення виручки від реалізації продукції необхідно стимулювати збут як всередині країни, так і за її межами. Оскільки підвищення ціни продукції, як один із резервів збільшення доходів, не завжди є виправданим, оскільки знижує конкурентоспроможність продукції та зменшує попит на неї з боку споживачів. Розробка управлінських рішень, щодо збільшення доходів підприємства залежить від специфіки діяльності підприємства, його конкурентоспроможності та географічного розташування. Саме зазначенні чинники також формують певну низку рішень у процесі стратегічного управління доходами господарюючих суб'єктів.

References:

- [1] Чернишова Л.І. Особливості формування системи управління витратами

MANAGEMENT

- вітчизняних підприємств // Інноваційна економіка. 2016. № 3 (52).
С. 61-68.
- [2] Свистун Л.А. Удосконалення системи управління витратами підприємства
в умовах нестабільної економіки // Економіка і регіон. 2017. № 4. –
С. 59-62.
- [3] Рогатюк О.В. Методи управління витратами на вітчизняних підприємствах
/ О.В. Рогатюк // Коллективная монография «Экономика и менеджмент –
2013: перспективы интеграции и инновационного развития». –2013.
- [4] Липчук В. В. Маркетинг: основи теорії і практики Л. : „Новий світ –
2000“, 2004. –288 с.

FINANCE AND CREDIT

Impact of financial sustainability on undertaking esteem extension

Musayeva Shalala¹

¹ Republic of Azerbaijan

Abstract. Research actuality. Businesses are such a vital part of the economy, that raising their value is a critical component of the country's long-term development. There is no universal approach to the elements that determine the value of a business in practice. One of the most significant aspects of boosting the enterprise's value is to ensure its financial stability by making appropriate use of its financial resources. As a result, it is critical to create a set of metrics that characterize its financial sustainability and to take steps to assure its financial sustainability while increasing the enterprise's value. In world practice, the financial performance of firm sustainability is not systematized, and different countries have different measures. The features of businesses are taken into account while determining financial sustainability. Furthermore, determining the financial viability of businesses is complicated. The theoretical components of enterprise value valuation and management are discussed in this article. The impact of a company's financial stability on its value has been assessed and researched. Proposals have been prepared in order to ensure the financial viability of businesses.

Keywords: *enterprise value, financial stability, liquidity, assets, equity, debt, cash, forecast.*

I. INTRODUCTION

In recent years, one of the orientations of modern management in organizations – the notion of value management – has been systematically introduced, according to global practice. The idea that the most essential responsibility for the enterprise's owners (shareholders) is to properly use the enterprise's resources and optimize its financial returns is at the heart of this concept.

Owners' well-being is assessed by the value of the firm they control, not by the amount of additional capacity invested in the operation, the number of hired personnel, or the company's working capital, according to studies. At the same time, following the global financial and economic crisis, there has been a movement in company valuation and management from market value management to fundamental value management.

FINANCE AND CREDIT

From this perspective, focusing on internal (basic) determinants of investment in Azerbaijan firms' innovative development is a successful strategy to provide value growth.

In recent years, new production facilities and capacity have been put into service in Azerbaijan as a result of substantial investment projects. This aided the process of industry and firm modernization and technology re-equipment. They've all had a substantial impact on the increase in the value of businesses.

In recent years, new production facilities and capacity have been put into service in Azerbaijan as a result of substantial investment projects. This aided the process of industry and firm modernization and technology re-equipment. They've all had a substantial impact on the increase in the value of businesses.

At the equal time, transition to a powerful strategic control system, which impacts the possibilities for agency development, will increase their manufacturing capability and fee is a prerequisite. For doing this, it's miles crucial to examine the effect of monetary overall performance at the fee of an agency, in particular, to assess and manipulate its contribution to the fee of the agency.

THE REVIEW OF LITERATURE

Assessment and control of agency price performs an crucial function with inside the clinical studies and works of many economists. As referred to through Alfred Marshall, one of the founders of marketplace price and agency control: "... what stays from its (proprietor or manager) earnings after deduction of hobby on capital on the modern-day price may be referred to as its commercial enterprise or control earnings" [1]. A. Marshall's view is that the idea of earnings, referred to as residual earnings or monetary earnings, is basically one-of-a-kind from the modern-day perception of earnings as measured through internet earnings in accounting.

In the 1930s, Irving Fischer, Nobel laureates Franco Modigliani and Merton Miller made a sizeable contribution to the idea of company fee control withinside the overdue 50s and early 60s. Specifically, I. Fisher investigated the connection between the internet gift fee of the organization and the discounted coins go with the drift expected. F.Modilyani and M. Miller have proven that funding choices of an organization with an internet gift fee are a key element withinside the increase of its inventory fee [2].

According to P. Drucker, the commercial enterprise may be

FINANCE AND CREDIT

unprofitable till it generates an income that exceeds the fee of capital. At the identical time, companies pay taxes as though they have been without a doubt creating an income. In fact, an employer returns to the financial system a good deal much less than it gets withinside the shape of resources, which means that a corporation can not create a price without contemplating the fee of capital attraction [3].

According to the findings of Russian scientists V.G Kogdenko and M.V Melnik, cost control of the agency is a subject of interest and technology associated with the improvement and implementation of selections aimed toward coping with the market, operational, monetary, and funding sports of an agency this is cost-effective. From an agency perspective, those authors outline cost-primarily based totally control as a complete agency control technique that objectives to boom cost for shareholders on the only hand and create cost for purchasers on the other.

N.A.Jerebtsova describes agency fee control as an easy methodology, however, an incorporated procedure for qualitative development of strategic and operational choices in any respect ranges of the organization [5] through incorporating organization philosophy into action, a complete gadget of outcomes assessment and planning, and integrating not unusualplace efforts into key fee factors.

Many economists argue that the price of an employer relies upon on its monetary aspects. In particular, According to R. Kumar's research [6], the corporation's finance specializes in the precept of maximizing its price and the price of the corporation is at once associated with its monetary position, funding and dividend policy.

Other researchers factor out that the cost of an business enterprise ought to be taken into consideration while assessing and comparing economic needs, and the subsequent key problems are being taken into consideration while assessing an business enterprise's economic needs [7]:

- the primary supply of investment is to spend money on research, improvement and trying out of a commercial enterprise concept or project.

- preliminary financing includes a economic want evaluation. The goal of the sources required is to discover and expand a pre-current project.

- predicted boom investment is the time it takes to release preliminary research.

- improvement financing - Financial sources assist

FINANCE AND CREDIT

company boom. Business concept and product and marketplace tested; as a result, economic sources assist business and advertising and marketing activities.

- change - controlling over price range withinside the improvement of company economic transactions.

- very last financing - like preliminary financing, an economic want evaluation is crucial in a commercial enterprise restoration decision.

According to Christopher A. Hartwell and Anna P. Malinowski [9], assessment of organization cost in an volatile institutional surroundings is essentially associated with the improvement of casual assets rights and different outside elements for the organization, even as the specifics of the organization have little effect.

Jean-Laurent Viviani and Carole Maurel Established that[8], if an organization is able to turning in excessive performance, making an investment in social and monetary dreams can substantially have an effect on the cost of those investments in organisation cost advent. The authors additionally advanced a way for measuring multidimensional cost advent thru organisation cost advent sources.

IsabelaJonek-Kowalska proved [11] of their studies that the price of coal mining organizations is prompted via way of means of the intake of home coal and, via way of means of outside factors, coal and its substitutes. The creator additionally believes that on the way to growth the price of coal mining organizations, it's miles vital to continuously reveal and shield prices, to enhance and reinforce members of the family with providers and customers, and to broaden members of the family with inner and outside stakeholders

J.MacDiarmid, T.Tholana, C.Musingwinians [12] analyzed key elements influencing the price of huge mining groups in 2006–2015. According to the conclusion of the authors that internet income, uncooked cloth fees and EBITDA are key elements withinside the price of mining groups, no matter product structure. The internet income of those 3 signs is the most powerful impact on employer price. The authors proved that the debt and borrowing ratio for 2 sorts of debt, EBITDA, can simplest be attributed to EVs while commodity fees and income fall, and that price elements may also alternate as financial situations alternate. Therefore, it's miles critical for mining groups to become aware of the important thing elements of employer price in distinctive financial durations and degree their results.

FINANCE AND CREDIT

Enterprise fee control, as a monetary category, is primarily based totally at the effect of the fee of the agency on its fee. It is answerable for the pastimes of felony entities and companies that make investments within the improvement of this agency. Thus, valuation of an agency is visible as the principle control item wherein control selections intention to growth it. On the opposite hand, valuation of the agency proves the individual of control selections taken [15].

According to the evaluation of the outcomes of the above research, we trust that agency fee control is a hobby aimed toward maximizing agency fee. The following conclusions also can be drawn from the assessment of agency fee:

Firstly, the cost method to corporation control entails cost control in any respect levels (from board of administrators to managers);

Secondly, maximizing cost isn't a one-time task, however the circle of a non-stop and renewable strategic and operational control decision;

Thirdly, it isn't feasible to efficiently control a corporation's cost with out expertise cost-pushed indicators;

Fourthly, its monetary position, inclusive of its monetary stability, performs a crucial function in growing the cost of the corporation

RESEARCH METHODOLOGY

Analysis of liquidity, solvency and economic balance is of splendid significance in assessing and improving corporation value. Financial sustainability is an outline of the consistent extra of corporation sales and the non-stop manner of loose maneuvering and using the corporation's money, a non-stop manner of manufacturing and sales. Financial balance is shaped in the course of manufacturing and monetary sports and is a key thing of the general sustainability of the corporation.

The want to investigate the stability sheet liquidity in marketplace situations is pushed via way of means of the tightening of economic constraints and the want to evaluate the enterprise's creditworthiness. The stability sheet liquidity is described as the extent of insurance of an enterprise's liabilities with its property matched via way of means of the adulthood date. Asset liquidity is a trademark this is opposite to the stability sheet liquidity on the time the property are transformed into cash. The much less time it takes for this asset to be in financial form, the better its

FINANCE AND CREDIT

liquidity.

Assets of the agency are divided into the subsequent groups, relying on the extent of liquidity and the price of coins flow: 1) the maximum liquid belongings are coins and short-time period economic investments of the agency; sums on objects of coins which may be used right away to make contemporary payments; 2) brief sale belongings - debts receivable and different belongings.

If the contemporary belongings of the agency exceed its short-time period liabilities, the agency is organization liquid. An agency can be greater or much less liquid. An agency with operating capital consisting specifically of its personal coins and short-time period receivables is typically greater liquid than an agency with operating capital. For checking the real stage of liquidity it's far important to research the stability sheet liquidity.

Liquidity ratios are of interest not only to the management of the enterprise, but also to the subjects of external analysis: absolute liquidity ratio - for suppliers of raw materials and supplies; coefficient of coverage - for investors; fast liquidity ratio - for banks.

Liquidity ratios are of hobby now no longer simplest to the control of the corporation, however additionally to the topics of outside analysis: absolute liquidity ratio - for providers of uncooked substances and supplies; coefficient of coverage - for investors; speedy liquidity ratio - for banks. Indicators of liquidity and economic balance permit to calculate the subsequent coefficients (Table 1).

1. Absolute liquidity ratio (K_{MII}). The absolute liquidity ratio suggests which a part of an corporation can meet its short-time period liabilities with coins withinside the close to future, and may be determined as follows:

$K_{MII} = (\text{Cash} + \text{Short-term financial investments}) / \text{Short-term liabilities}$

This ratio is important for suppliers of raw materials and supplies. Normative value of the indicator $K_{MII} > 0,2$.

1. Rapid liquidity ratio (K_{RPI}) indicates which part of the current assets can be repaid with deduction from reserves and calculated by the following formula:

$K_{RPI} = \text{Liquid Assets} / \text{Current passives}$

This ratio helps to assess the enterprise's ability to repay short-term liabilities when the company is in a difficult position and cannot sell stocks. The optimal value of this indicator is recommended in the range of 0.8 to 1.0.

FINANCE AND CREDIT

2. *Current liquidity ratio* ($K_{\text{жл}}$) reflects the company's ability to pay current (short-term) liabilities solely through working assets, and is found as follows:

$K_{\text{жл}}$ = Current assets / current passives

If the value of this coefficient is higher, the enterprise's solvency is better. This figure assumes that not all assets can

be sold quickly. Depending on the economic sector, the value of the coefficient is normal at 1.5-2.5.

1. *Receivables and accounts payable debt ratios*, ($K_{\text{дк}}$). Coefficient of accounts receivable and payables shows how much accounts receivable is equal to 1 sum and found as follows:

$K_{\text{дк}}$ = The amount of debt of Receivables / Accounts payable

The recommended minimum value of this indicator should be less than 1. The rate of growth of accounts receivable should be at the rate comparable to the growth rate of accounts payable.

2. *The coefficient of the provision of working capital*, ($K_{\text{яа}}$). This indicator describes the adequacy of working capital required for the financial sustainability of an enterprise and can be found as follows:

$K_{\text{яа}}$ = Current assets / own equity resources

Lack of working capital means that all working capital of the enterprise and possibly part of non-current assets is formed from debt sources. The coefficient of the provision of working capital should be greater than 0.2.

3. *The coefficient of maneuverability of their own working capital* ($K_{\text{яам}}$). This coefficient shows the ability of an enterprise to maintain its working capital level and replenish working capital, if necessary, from its own sources, found as follows:

$K_{\text{яам}}$ = Equity: Own capital

It is recommended that The ratio of maneuverability of working capital depends on capital structure and industry specificity, the optimal value of the index is in the range of 0.2-0.5. There may not be universal recommendations on size and trends of change.

1. The coefficient of debt and equity ratio ($K_{\text{кя}}$) indicates how closely an enterprise is linked to debt and can be found as follows:

$K_{\text{кя}}$ = Debt funds / equity

It is worth noting that the closer the coefficient is to 1 or greater, the more closely the enterprise is linked to

FINANCE AND CREDIT

debt. Analyzing and forecasting the above financial performance indicators is important for developing measures to ensure financial sustainability of the enterprise. Ensuring financial stability is a key factor in increasing the value of the enterprise.

I. ANALYSIS AND RESULTS

We examine and examine the economic overall performance of firms withinside the working in “Electric Rural Construction” Joint Stock Company in Azerbaijan for 2013–2018.

The information provided in Table 1 indicates that during 2013–2018, absolutely the liquidity ratio, despite the fact that different, turned beneath neath the benchmark and ranged from 0.03 to 0.08 at some point of the evaluation duration. This indicates that the solvency of the employer could be very low.

Table 1

**Dynamics of financial stability ratios
of Joint Stock Company**

№	Indicator	Standard	Years					
			2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Absolut liquid ratio, K_{ML} y	min 0,2 (optimal level 0,2-0,7)	0,07	0,08	0,03	0,08	0,03	0,04
2	Rapid liquidity ratio, K_{TL}	min 0,8 (optimal level 0,8-1)	1,21	1,52	2,02	2,89	1,48	2,29
3	Current liquid ratio, $K_{\text{ЖЛ}}$	Min 2 (optimal level 2-3)	1,96	2,35	3,15	4,03	3,18	3,86
4	The maneuverability ratio of working capital, $K_{\text{ДК}}$	max 1,0	1,16	1,43	1,90	2,72	1,41	2,16
5	The coefficient of the provision of working capital, K_{YA}	min 0,2	0,49	0,53	0,65	0,73	0,66	0,73
6	The maneuverability ratio of working capital, K_{YAM}	0,2-0,5	0,75	0,68	0,66	0,72	0,69	0,68
7	Debt and equity ratio, K_{KY}	max 1,0	0,78	0,60	0,36	0,26	0,35	0,11

*It was calculated by the author based on annual report data of Joint Stock Company.

The cutting-edge liquidity ratio for the analyzed organization turned into the handiest on the optimal well-known in 2014. The capital shape for 2015–2018 shows that

FINANCE AND CREDIT

it's far inefficient. As Table 1 shows, the ratio of bills receivable and payables of JSC "Electric Rural Construction" exceeds 1 (withinside the variety of

1. sixteen to 2.72). The reality that bills receivable is extra than payables suggest that withdrawal of price range from the commercial enterprise turnover might also additionally bring about the want to draw super financial institution loans and loans to preserve the cutting-edge manufacturing and monetary sports of the organization. Significant extra of bills payable over bills receivable threaten economic balance of the organization.

During the analyzed period, the Company's very own capital ratio multiplied from 0. Forty-nine to 0.73. It is really well worth noting that during 2016 and 2018, this determination reached a most of 0.73 (Table 1). Consequently, low liquidity (non-modern-day) belongings must be financed via the maximum sustainable sources - fairness. In addition, a sure quantity of fairness ought to stay as a way to finance modern-day activities.

In 2018-2020, JSC maneuverability ratio of its running capital fluctuated from 0.sixty six to 0.75, that's better than the normative price. This approach that the employer's personal reassets of finances are mobile.

The ratio of debt to fairness withinside the employer for the duration of the analyzed length become much less than 1. For example, in 2018 its price become 0.78. However, via way of means of the give up of 2020 the fee of debt and fairness ratios for the employer had modified to a fine price of 0.11 (Table 1).

Correct calculation of all forecast parameters is essential in figuring out employer price. Based at the above analyzes, we've evolved projections of liquidity and economic balance for the length 2019-2022.

The absolute liquidity ratio forecast for 2019-2022 has an inclination to say no from 0.031 to 0.007. In addition, for the duration of the length below evaluation this indicator become under the norm.

During the forecast length, the liquidity ratio rose steadily, which corresponds to the set norms. By 2022 this coefficient could be 3.sixteen that's better than the norm and could growth via way of means of 0.87 in comparison to 2020 (Table 2)

CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS

1. A gadget of cost-delivered signs for the assessment

FINANCE AND CREDIT

and powerful control of business enterprise cost ought to be evolved and analyzed. At the identical time, the composition of non-economic signs, with economic and non-economic signs as signs of cost, is decided for my part for every business enterprise, even as economic signs are regularly identical and mirror the performance of marketplace control of any business enterprise.

2. The predominant economic goal of the business enterprise is to coordinate enterprise cost control, in which the subsequent signs can function as economic signs for a success of objectives:

3. 1) The outcomes of the strategic effectiveness of the enterprise and, accordingly, the cost signs that permit the enterprise to degree the cost growth;

4. 2) performance of working sports (outcomes of key sports of the enterprise to grow sales, lessen prices or growth productivity);

5. 3) performance of funding activity;

6. 4) Effectiveness of sports approximately elevating capital.

References:

- [1] A Guliyeva, N Chunikhina, A Abdulova, Investing in human capital and assimilation of economic development, Terra Economicus, 2019
- [2] Gorton, G (1988): "Banking Panics and Business Cycles", Oxford Economic Papers, vol 40, issue 4, December, pp 751-81.
- [3] Gray, D F, R C Merton and V Zvi (2006): "A new framework for analyzing and managing macrofinancial risks of an economy", NBER Working Paper, 12637.
- [4] Greenspan, A (2005): "Reflections on central banking", Remarks at The Greenspan Era: Lessons for the Future - A Symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, Wyoming, 25-27 August.
- [5] Gropp, R and G Moerman (2004): "Measurement of Contagion in Banks' Equity Prices", Journal of International Money and Finance, vol 23(3), pp 405-59.
- [6] Group of Ten (2001): Consolidation in the financial sector, Basel, Bank for International Settlements.
- [7] Haldane, A (2004): "Defining monetary and financial stability", unpublished, London, Bank of England.
- [8] Hanschel, E and P Monnin (2005): "Measuring and forecasting the stress in the banking sector: evidence from Switzerland", BIS Papers, no 22, April, pp 431-49.
- [9] Hartmann, P, C G De Vries and S Streatmans (2005): "Banking system stability - a cross-Atlantic perspective", ECB Working Paper, no 527.
- [10] Marshall A. Principles of economic science. -T. 1. and 2. - M. : Edition of ROO, 1996.
- [11] Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital Corporation Finance and

FINANCE AND CREDIT

- the Theory of Investment // Journal of Business. - 1958. - Vol. 34. -P. 411-433.
- [12] Druker P.F. The information executive truly need. - Garvard business review. - 1995.- Jan.- Feb.- p. 54-62.
- [13] Kogdenko, V.G. Managing company value. Value-oriented management: textbook / V.G.
- [14] Zherebtsova N.A. Management of enterprise value growth based on the development and implementation of assortment policy. Abstract. thesis. for the scientific degree of cand. econ. sciences. -Samara, 2006 .- p. 3

FINANCE AND CREDIT

Діяльність банківської системи України в період військового стану та після перемоги

Глуценко Ольга Вікторівна¹, Фесенко Сергій Володимирович²

¹ доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри фінансів,
банківської справи та страхування;
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна; Україна

² студент 2 курсу магістратури;
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна; Україна

З початком військової агресії все більше набуває актуальності стабільна та безперебійна діяльність банківської системи України. З перших днів повномасштабного вторгнення Національний банк України виступив регулятором і створив усі необхідні умови для належної роботи банків у надскладних умовах. Рішення НБУ базувались на трьох основних аспектах:

- 1) захистити інтереси клієнтів банків, а саме залишити вільний доступ до власних та кредитних коштів, зберегти можливість проводити перекази та платежі;
- 2) підтримати діяльність банків та їх ліквідність;
- 3) відображати реальний фінансовий стан банків, адже прозорість цього показника допоможе впровадити ефективні дії по врівноваженню банківської системи після війни.

Правління Національного банку України 24 лютого 2022 року офіційно опублікувало Постанову № 18 «Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану»[1]. Таким чином, вже з першого дня вторгнення ми отримали зміни в законодавстві банківської сфери, які запобігли гальмуванню фінансового сектору економіки, що могло б призвести до фатальних наслідків.

Особливу увагу привернули до себе зміни в кредитуванні як фізичних, так і юридичних осіб. Впровадження кредитних канікул, зменшення відсоткових ставок по кредитах, відстрочка платежів, індивідуальні умови реструктуризації та інші лояльні пропозиції суттєво знизили фінансове навантаження на клієнтів банків. Можливість використовувати кредитні послуги

FINANCE AND CREDIT

Банків попри нестабільну ситуацію в країні так само відіграла вагомую роль у підтримці громадян. Також важливим є момент того, що більшість фінансових установ не обмежило своїх клієнтів у використанні коштів, які знаходяться на депозитах.

Операції в іноземній валюті також зазнали певних змін. Так, з 1 березня 2022 року замість повної заборони на видачу готівкових коштів з рахунку клієнта в іноземній валюті встановлено обмеження обсягом до 30 тис. грн на день [2].

Змін зазнали й курси валют. Так, станом на 24 лютого курс долара США було зафіксовано НБУ на рівні 29,2549 грн/дол. США, а з 9:00 21 липня 2022 року скорегував офіційний курс гривні до долара США на 25% до 36,5686 грн/дол. США з огляду на зміну фундаментальних характеристик економіки України під час війни (рис. 1) [3].

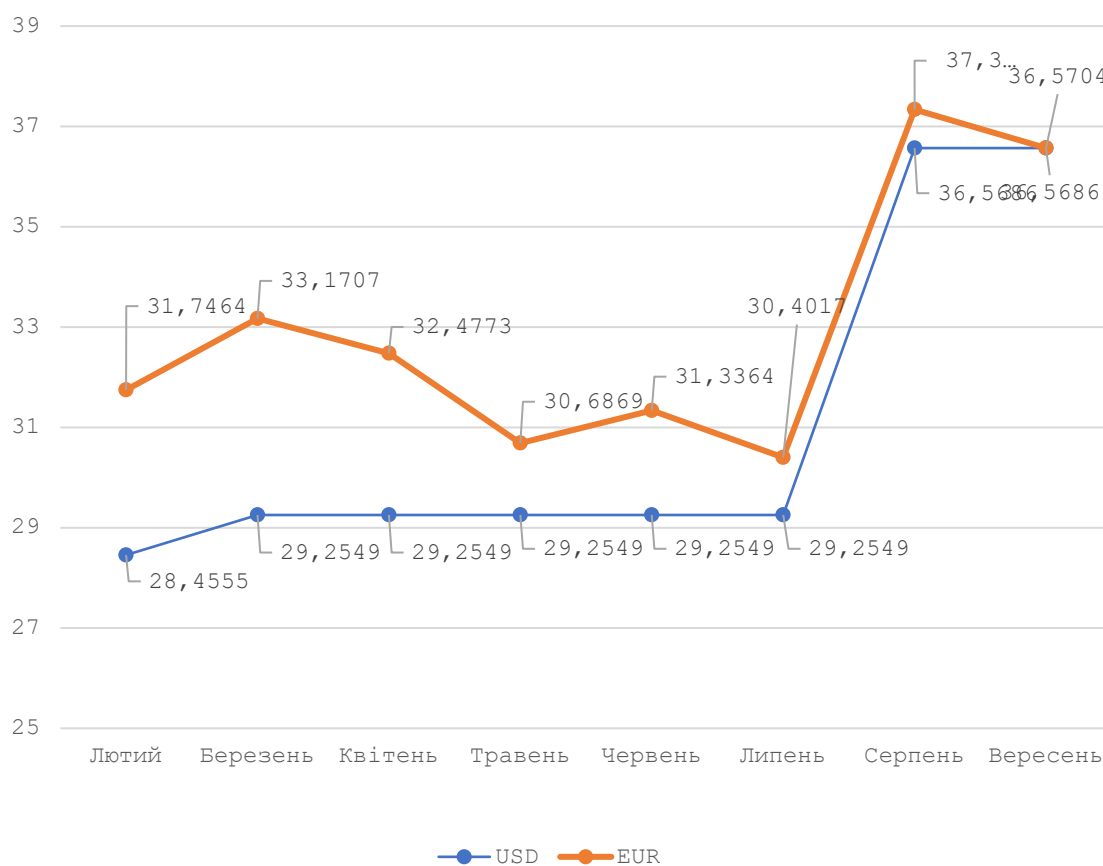


Рисунок 1
Курс валют за даними НБУ з лютого по вересень 2022р.
Побудовано Автором самостійно за даними [4]

FINANCE AND CREDIT

З урахуванням усіх форс-мажорних обставин, банки змогли витримати потужний удар. Більшість банківських працівників почали працювати в дистанційному режимі. Проблемного переходу на такий формат роботи не було, адже пандемія COVID-19 внесла свої корективи, тож працювати віддалено, у бомбосховищах чи навіть закордоном не спричинило дискомфорту, банки продовжували надавати всі необхідні послуги клієнтам.

Окремо хотілося б виділити найбільший державний банк України «ПриватБанк», який з рекордною швидкістю мігрував у хмару. Перенесення дата-центрів у надскладних умовах війни і при постійних обстрілах було здійснено за 45 днів [5].

Незважаючи на те, що під час військового стану банківська система України зазнала певних змін, вона залишилась ліквідною. Станом на сьогодні ми бачимо прогрес, позитивні зміни у роботі фінансових установ, безперебійну і стабільну роботу банківської сфери, боротьбу на економічному фронті. Після перемоги українській фінансовій системі потрібно тримати вектор на ширшу співпрацю з європейською, так як це можливість спростити та прискорити операції між фінансовими установами.

References:

- [1] Про роботу банківської системи в період запровадження воєнного стану : Постанова Правління Національного банку України № 18 [Електроний ресурс]. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_24022022_18.
- [2] Національний банк України [Електроний ресурс]. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-poslabiv-nizku-zaboron-na-operatsiyi-v-inozemniy-valyuti>.
- [3] Національний банк України [Електроний ресурс]. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua/ua/news/all/nbu-zafiksuvav-ofitsiyiniy-kurs-grivni-do-dolara-ssha-na-novomu-rivni-ta-vjiv-nizku-dodatkovih-zahodiv-dlya-zbalansuvannya-valyutnogo-rinku-ta-pidtrimannya-stiykosti-ekonomiki-v-umovah-viyni>.
- [4] Національний банк України [Електроний ресурс]. – Режим доступу : <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates>.
- [5] Качмарек М. «Наш ІТ-відділ – ціла армія» : [інтерв'ю з СОО ПриватБанку Маріушем Качмарком] / М. Качмарек ; провів О. Майстренко [Електроний ресурс]. – Режим доступу : https://dou.ua/lenta/interviews/kacmarek-about-privatbank-migration/?from=tge&utm_source=telegram&utm_medium=social.

ACCOUNTING AND AUDITING

Фінансовий та управлінський (внутрігосподарський) облік: їх схожість та відмінності

Кубік Валентина Дмитрівна¹, Волчек Руслан Миколайович²

¹ старший викладач кафедри бухгалтерського обліку, аналізу і аудиту;
Одеський національний економічний університет; Україна

² кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри бухгалтерського обліку, аналізу і аудиту;
Одеський національний економічний університет; Україна

Необхідність глибоких досліджень економічної природи та змісту внутрішньогосподарського обліку виникла з процесом інтеграції вітчизняної теорії і практики в міжнародну систему обліку. Для вітчизняної наукової думки вважалося, що фінансовий облік існує відокремлено від управління підприємством.

З посиленням ролі стратегічного управління в умовах розвитку виробництва з'явилася потреба відокремлення внутрішньогосподарського обліку від традиційного бухгалтерського обліку. Використання даних фінансового обліку для цілей управління є проблемою, через те що ведення фінансового обліку має ретроспективний характер; інформаційні потреби керівництва обмежуються складністю розуміння економічного змісту статей і форм бухгалтерської звітності, їх взаємозв'язку; зростанням значення оперативності інформації, тощо. З огляду на ці проблеми бухгалтерський облік поділяється на фінансовий і внутрішньогосподарський

Процесу розвитку внутрішньогосподарського обліку приділяли увагу такі відомі вчені-економісти, як М.Ф. Базась, Ф.Ф.Бутинець, С.Ф.Голов та інші. Так, на думку одних вчених, внутрішньогосподарський облік почав розвиватися на початку ХХ століття [1, 2], інші схиляються до думки, що виникнення внутрішньогосподарського обліку можна віднести до періоду розвитку масового виробництва та індустріалізації (приблизно початок ХІХ століття) [3]. У результаті вітчизняна наука взяла на озброєння поняття «управлінський облік» та прийоми та

ACCOUNTING AND AUDITING

методи, це зумовлено тим, що в сучасних умовах через облік реалізуються всі функції управління. Фінансовий облік є універсальною базою для планування, аналізу, контролю та стимулювання діяльності підприємства. Усвідомлення ролі інформації в управлінській діяльності невід'ємне від ролі інформації у розвитку економічних процесів і суспільства загалом. Як вважають вчені-економісти, закони організації і розвитку соціально-економічних систем зумовлені закономірностями виникнення, передачі, обробки і використання інформації [4].

Внутрішньогосподарський та фінансовий облік тісно взаємопов'язані. Це зумовлено насамперед тим, що вони мають єдині принципи, методи, систему первинного обліку, а крім того, вони є складовими однієї системи бухгалтерського обліку.

Водночас між фінансовим та управлінським обліком існує ряд відмінностей, які можна узагальнити у вигляді таблиці:

Таблиця 1

Ознака	Фінансовий облік	Управлінський облік
1.	2.	3.
Основні споживачі	Внутрішні та зовнішні користувачі	Керівники та менеджери різних рівнів управління всередині підприємства
Критерії	Єдиний грошовий критерій	Використовуються всі види оцінки (грошові, трудові, кількісні), а також і якісні показники
Націленість	Оцінка минулого ("історичний" характер)	Разом з інформацією оцінки минулого, відбувається прогнозування на майбутнє
Періодичність складання звітів	Регламентовано законодавством (як правило, річні та квартальні звіти)	Зумовлено внутрішніми потребами та регламентовано обліковою політикою підприємства
Спрямованість	Оцінка минулих подій	Оцінка майбутніх подій
Відкритість даних	Більшість інформації доступна всім	Інформація носить закритий характер і є комерційною таємницею

Джерело: складено авторами

Основна відмінність – це споживачі інформації. Фінансова звітність призначена насамперед для зовнішніх споживачів, а інформація управлінського обліку формується і подається з

ACCOUNTING AND AUDITING

урахуванням потреб керівників конкретного підприємства.

На відміну від фінансового обліку, який здійснюється з дотриманням певних офіційних регламентів держави (кодексів, законів, постанов, інструкцій, стандартів тощо), встановлених державними органами або професійними організаціями, внутрішньогосподарський облік не обмежений у виборі методів та правил. Він розробляється безпосередньо підприємством з урахуванням різних параметрів та внутрішніх потреб з метою прийняття певних управлінських рішень.

Фінансова звітність відображає фінансовий стан і результати діяльності підприємства на певні дати, окреслені законодавством, тому, можемо стверджувати, що за цієї звітністю неможливо оцінювати і аналізувати діяльність окремих підрозділів та оперативно впливати на відхилення від запланованих параметрів. Тому в системі внутрішньогосподарського (управлінського) обліку інформація про діяльність окремих сегментів (підрозділів, районів збуту, виробничих дільниць тощо) формується і надається менеджерами за короткий час (добу, тиждень, місяць) або в міру потреби прийняття рішень.

Важливою порівняльною ознакою фінансового та внутрішньогосподарського обліку є їх спрямованість. Якщо фінансовий облік відображає виконані операції, то основне завдання внутрішньогосподарського обліку полягає в передбаченні наслідків майбутніх операцій. Іншими словами, історична інформація використовується переважно для прогнозування.

Врешті-решт, якщо фінансова звітність оприлюднюється шляхом подання її до податкових та статистичних органів або може бути отримана на замовлення (банку, вищої організації), то більшість даних внутрішньогосподарського обліку є комерційною таємницею підприємства, оскільки відображає його стратегію та тактику в конкурентній боротьбі.

Сучасний управлінський облік, використовуючи зовнішню та внутрішню інформацію, забезпечує потреби не тільки виробництва, а й менеджменту, маркетингу, управління дослідженнями та інші функції бізнесу. Він здійснює аналіз діяльності з урахуванням як поточних, так і довгострокових цілей. Проте, стали очевидні його недоліки, основними з яких, як зазначалося, є такі:

- неможливість отримання повного уявлення про собівартість, зокрема, що ширший асортимент продукції, яка виробляється, то нижча достовірність обчисленої собівартості;
- стандартна собівартість, за якою в управлінському

ACCOUNTING AND AUDITING

обліку визначається вартість продукції, відрізняється від фактичної собівартості й не може бути базою для ціноутворення та визначення ефективності використання ресурсів;

- методологічна нестійкість обчислення прибутку;

- протягом усієї історії внутрішньогосподарського обліку фінансовому обліку віддавали перевагу перед управлінським, і тому останній відстав у розвитку;

- працівники бухгалтерії так завантажені поточною роботою з реєстрації фактів господарської діяльності, що позбавлені можливості практично допомагати адміністрації [5].

Проте усвідомлення недоліків лише стимулює бажання їх: усунути, а існування внутрішньогосподарського обліку вже не ставиться під сумнів.

Можемо констатувати, що існуючі розбіжності фінансового та управлінського обліку не означають, що вони існують незалежно один від одного. Вони є взаємопов'язаними та взаємообумовленими компонентами єдиного бухгалтерського обліку і тому мають визначену схожість.

З огляду на викладене робимо висновок, що внутрішньогосподарський (управлінський) облік є підсистемою бухгалтерського обліку, яка має на меті забезпечення керівництва інформацією як фінансового, так і не фінансового характеру для прийняття управлінських рішень, спрямованих на досягнення стратегічних цілей. Хоча, останній часом, управлінський облік набирає все більшої вагомості у підприємств, які планують свою діяльність та розглядають стратегію свого розвитку.

References:

- [1] Базась М.Ф. Сутність, принципи та функції внутрішньогосподарського (управлінського) обліку: Наук. пр. Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2005. 664с.
- [2] Базась М.Ф. Теоретико-методологічні засади внутрішньогосподарського (управлінського) обліку та контролінгу: навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. К.: МАУП, 2007. 240 с.
- [3] З.Бутинець Ф.Ф., Давідюк Т.В., Чижевська Л.В. Бухгалтерський управлінський облік: підручник для студ. спец.7.050106 «Облік і аудит» вищих навч.закл: Житомир: ПП «Рута», 2002. 480с.
- [4] Озеран А.В. Гармонізація фінансової звітності підприємств з міжнародними стандартами та потребами управління: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук: Спеціальність 08.00.09 – «Бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)» Київ. Київський національний економічний університет ім. Вадима Гетьмана 2015, 570 с. URL: <https://kneu.edu.ua/userfiles/d-26.006.06/2016/dis.pdf>
- [5] Голов С.Ф. Управлінський облік 2-ге вид. К: Лібра, 2004. 704с.

PEDAGOGY AND EDUCATION

The importance of upbringing in the development of a child's personality

Bayramova Fidan Ramis¹

¹ Teacher of the Department of Preschool Education Pedagogy;
Azerbaijan State Pedagogical University; Republic of Azerbaijan

Abstract. Education, social environment, adaptation.

Keywords: education, social environment, adaptation, factors affecting education.

In the history of pedagogy, there have been different views on education. In the Middle Ages, upbringing was seen as a means of controlling a person: the child had to obey the established rules and the demands of adults. Such education was called authoritarian education. Its main tools were control, punishment, demand, order, and prohibition.

Due to the development of capitalism, new views on education appeared. Education was understood as a tool that develops a person's natural forces and ensures his free development. On this basis, the idea of free education was put forward (C.C. Russo). In the later period, the one-sided view of education began to be criticized; education was characterized as the process of constant renewal and spiritual enrichment of a person, the interaction of subject and object, and the process of mutual enrichment of each other (V.A. Suhomlinski).

The modern view of education denies both authoritarian and free education: in the first case, education stifles human personality and limits its activity, in the second case, it leads to spontaneity and extreme freedom. Education should be based on reconciling intelligent pedagogical guidance with giving a certain freedom to the person. Modern pedagogy views education as a process of harmonious formation and development of personality. The educator and mentee are seen as active parties working together for a common goal. Education is not understood as a unilateral influence on the child but as a pedagogical collaboration.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Dialectic and driving forces of the educational process. The process of education has a dialectical character. This is manifested in several aspects: a) education is a constantly developing process; b) subject and object form a mutual unity in education; c) contradictions act as a driving force of education; ç) education, self-education and re-education are in a dialectical unity.

The dialectical nature of education is also related to the mutual unity of subject and object in this process: in this process, the educated person acts not only as an object, but also as a subject in many cases. He influences himself and his friends, takes a certain position in the collective, participates in the formation of its general line. The dialectic of the educational process is manifested in its contradictions. Contradictions act as the main driving force of the educational process.

Educational work has its own characteristics. In order for it to be properly managed and highly effective, it is necessary to know these characteristics well and take them into account in the work of education.

These features include:

1. Education is a multifactorial process. This means that the formation of a child's personality takes place under the influence of many different factors: school, family, community, wider social environment, neighborhood and friendship environment, older people, cinema, television, artistic works, etc. plays an important role in education. According to A.S. Makarenko, a child is educated by everything – people, things, events, and first of all by parents and teachers.

2. Education is a long and continuous process. It starts from the day a person is born and continues throughout his life. There is no break in education: it continues every day, every moment, even when the educator (parent) is not present. The result of education is not immediately visible. Therefore, it is impossible to get a positive result in a hurry here; It is necessary to carry out daily and patient educational work with the child. The educator (parent) should not be discouraged if he does not immediately see the positive result of his work.

3. Education is a multifaceted and at the same time holistic process. The qualities of personality are not separate from each other, but form a close unity. In the process of upbringing, the child's personality is formed not

PEDAGOGY AND EDUCATION

in parts, but as a whole process, in a complex case. Therefore, it is necessary to conduct all areas of education in a coherent manner.

4. There are no small issues in education; every "small" issue has a certain impact on the personality. In fact, parenting consists of small daily influences. If a teacher who talks to children about cleanliness ends up wiping his hand with a dirty handkerchief, it detracts from his whole conversation.

5. Education forms a dialectical unity with self-education and re-education. Education is a purposeful, organized process. A better result is obtained when the teacher's sum is combined with the child's personal effort. Therefore, it is necessary to connect education and self-education from an early age.

Self-education is the process of a person's conscious, purposeful work on himself to improve himself. The main means of self-education include self-observation, self-analysis, determining a plan or program of self-education, self-persuasion (self-instruction), self-control, self-report, self-praise, self-criticism, self-evaluation. Teenagers and young people should be introduced to self-education tools and encouraged to do so.

The process of education, as a rule, is accompanied by re-education. If a person is properly educated from an early age, there will be no need for re-education later. It should also be noted that re-education is more difficult than education; it takes a lot of time and effort. Re-education is the process of eliminating negative qualities and negative situations that manifest themselves in a person's character, attitude and behavior. The main conditions of re-education consist of eliminating the causes that cause negative qualities, changing the system of human relationships, strengthening the educational role of the collective, creating self-confidence in a person, referring to stimulating methods of education, connecting a person to self-education. The greatest master of re-education was A.S. Makarenko; he has returned more than 3,000 unsupervised, delinquent children to a proper life.

The main stages of the education process. The education process consists of certain stages. Knowing these stages and following them allows you to properly manage the work of upbringing, to correctly direct the development of personality. The education process is built in the following

PEDAGOGY AND EDUCATION

stages:

- acquaintance with the norms and requirements of correct behavior;
- formation of attitude towards those norms and requirements: instilling motives and desire for correct behavior;
- formation of views and beliefs on social behavior norms;
- creation of correct behavioral experience and customs;
- the transition of upbringing to self-education, the emergence of a need for self-education in a person.

When the education process is built with these stages, it is possible to implement the formation and development of personality in a planned and organized manner. The content of education is a set of educational qualities to be instilled in the young generation. It includes all components of harmonious personality education. It includes intellectual education, scientific worldview education, idea-political education, moral education, aesthetic education, labor education, physical education, law, economic and ecological education. These fields of education play an important role in the realization of the general goal of education - the formation of a harmonious personality.

Intellectual education helps to arm the young generation with a system of knowledge, a scientific outlook, idea-spiritual qualities, and to develop mental powers and thinking.

Moral education is aimed at forming moral consciousness and positive behavior habits in a person. Labor education educates industriousness, love for work, work skills and habits, psychologically and practically prepares the young generation for work and choosing a profession. Aesthetic education educates the growing generation in the spirit of beauty, forms aesthetic feelings, taste, and artistic-aesthetic skills. Physical education strengthens the important qualities of the personality - health, vitality, prepares the young generation for work and defense of the Motherland. Legal, economic and ecological education prepares the growing generation in the spirit of legal, economic and ecological culture, prepares them to live and act in society, helps them to understand their rights and duties as citizens.

The content of education is determined by its purpose and the needs of society. Since the main goal of education is to cultivate a harmonious personality, the content of the educational work - all areas should be implemented in a

PEDAGOGY AND EDUCATION

connected manner and should serve a common goal.

What is education? Education is an activity that serves the development of human personality and the formation of a worldview in it (in the existing literature, moral, sexual, legal, political, ecological, artistic, labor education, etc. types are distinguished). As we mentioned, first of all, a certain amount of personality should be formed so that the educational process serving its development can be successfully implemented. Where will the personality be formed? Of course, every person is surrounded by the environment where he first falls and lives. (Usually, it is the family.) Another interesting question is how will the personality be formed? This also depends on the behavior and emotions instilled in us by other personalities when we were children.

Education does not build character, but it can destroy character. People of character are not afraid of being condemned, but of losing their values. Such people are not governed by the concept of "shame", but by conscience and values. (Dr. Ozgur Bolat)

Why is it that when we first step into the river of learning, we are often criticized both for not learning and for having the courage to learn? A child must first learn love. Love should be instilled in him in such a way that he wants to learn to love in the process of being loved and is able to love over time. As Erich Fromm said, our main mistake is that we do not understand that love must be learned, that it is an art. It is undoubtedly a very difficult process for a child wrapped in unconditional mother's love to turn into a robot with goals set for him, to become a human being limited to the framework required by society (more precisely, to be forced to come). A person who wakes up from the dream of unrequited love becomes a person who is loved despite the conditions that should be put in place. This is the first irreplaceable trauma of our life: very important to resolve, but equally impossible. Sudden changes in demands, not knowing what to do, crisis of changing situations and internal crises of the personality that is still being formed.

Education is a complex, multifaceted process: Moral education - aims to form higher values in a person, to instill the right personality qualities, to turn a person into someone who makes it possible to live within humane relationships, to value other people, to love them. Of course, this is closely related to moral education. We can implement sexual education

PEDAGOGY AND EDUCATION

in two ways. First, a person's understanding of his sexual consciousness, self-recognition in a biological framework. The other is to accept the human being as the highest value, regardless of gender, to love and protect the difference between men and women. This is closely related to legal education.

Ecological education - loving nature, accepting oneself as a part of nature and protecting it, love for animals. Understanding the benefits of nature to all people, as well as the duty of all people to nature to protect it.

Religious education is another name for moral education. Unfortunately, nations do not freely choose their religion. A child is already born as a person of any religion - the religion of his family's choice. The interesting thing is that most of us are not aware of the goals and requirements of our religion and most of us do not accept people who belong to different religions than our own. This is where the foundation of racial discrimination comes from. In my opinion, it would be better if a person does not choose any religion until the age of 18. This freedom should be given to him and he should grow up to know all religions and choose for himself. This freedom is mentioned in the international human rights system, as well as in the Constitution of the Republic of Azerbaijan under the name "Freedom of Conscience". (Constitution of the Republic of Azerbaijan, Article 48.) However, it is an undeniable fact that from the moment we are born, we are beings who worship the religion adopted by our parents.

Education of conscience - when talking about religious education, it is also important to mention this. As Tolstoy said, conscience is the reflection of God's light within us. The more we love humanity, God, the more we feel existence and responsibility for life, the more honest we are. One of the basic values of a responsible and fair personality is conscience. All these are the path to humanistic humanity. The main thing to pay attention to is not to misunderstand and misunderstand the concepts of justice and conscience.

Aesthetic education - to be able to see beauty. To understand and appreciate the beauty in life and art. The interesting point here is that the concept of beauty is instilled in the child by which people and in what way. Since the meaning of the concept of beauty changes from person to person, this issue can be a bit controversial. The main thing to pay attention to is helping to form the ability to sense,

PEDAGOGY AND EDUCATION

feel and see beauty in a person.

Communication education (ethical education) - it is clear that communication is an integral part of our life. The formation of a culture of correct communication with other people, the responsibility of managing people's behavior towards others, and the initiative for joint action are a priority in this matter.

Artistic education - feeling, understanding, hearing art in a person, enjoying it, discovering creativity, etc. (I will talk more about this under the name of art education.)

Educational education (intellectual education with another name) - formation of intellectual culture, thinking, worldview, intellectual freedom of personality. If the culture of learning and the culture of teaching develop in interaction, it means that a perfect intelligence turns into creativity. When we talk about teaching and learning, we must analyze the relationship between the teacher and the learner (teacher-student, etc.). As the name of training education suggests, it is to educate the formation of the ability to train, the ability to learn, that is, to teach learning. In most educational systems of the world, children are not involved in education by evaluating their individual skills and personality traits. There is a specific system: to reach a certain age, to be involved in education and to receive grades. The next stage is price, points, etc. it is the stage of turning children working for material success into human robots hungry for success and status in the future. Because that is what is required of him. A child is a creature that wants to get lost in the river of learning, a creature that struggles like a fish in need of water. All people are like that, in fact, it's just that some have their thirst for learning eternally quenched by the wrong way of teaching. We forget that the role of the teacher is not only to blame the student for not learning or not being able to learn. He should also motivate the student to learn something, he should give the child the gift of wanting to learn, not the guilt of not being able to learn. This is also mentioned in E. Erikson's theory of psychosocial development. In middle childhood (ages 6-12), incompleteness develops when caregivers and teachers do not support the child's efforts, which leads to constant failure. However, teachers and parents should motivate the child. (Erikson's theory of personality. Erikson's stages of psychosocial development.) Of course, the learning ability of every student and the mental skills of every child are not at

PEDAGOGY AND EDUCATION

the same level. But why is education designed at the same level for everyone? Education plays the most important role in personality development. Perhaps, we think so. Most of the world's most talented people, creative people, dropped out of school at an early age. The thing is that not everyone is so capable and successful in self-education and self-education. We should make education an opportunity, a tool. Do you think we get enough out of the things we blindly put at the center of our lives? As I mentioned above, the child's intelligence, whose skills have just begun to be revealed by their parents, will naturally be suppressed by the teachers in the school environment. This is an undeniable fact. There are other points to note. They go to school to learn about life, because as I said, education is a tool. This means that we do not learn the attitude to the world only through education. Teaching the ethics of building interpersonal relationships in school is not at a heartening level (I think it is in our country). For example, in Japan, children are taught to respect other people and animals until they reach the 4th grade. In addition, they learn to be generous, compassionate and empathetic, and have a sense of courage and justice. In accordance with training and education, labor and vocational education should be carried out at appropriate age stages, taking into account people's knowledge, skills and personal potential.

Legal education - formation of legal culture and legal behavior in people, intolerance to violations of the law, respect for the rights and duties of every living person, respect for the law, understanding of one's obligations. In my opinion, as a result of not inseparably instilling moral education and legal education into a person when he was a child, the criminal potential of our modern era increases significantly. A person who understands his own rights tends to protect others' rights as well. It may be that a harmful action permitted by moral norms is legal or vice versa. The consideration of these two educational units can be important in the development of a person as a humanistic personality.

Citizenship education - teaching activities aimed at making a person understand his duties and responsibilities towards the nation he belongs to, the country he is a citizen of, and perform it consciously. The emergence of the desire to love and protect the homeland, to live and create not only for oneself, but also for one's people.

Spiritual education is what a person needs most. The

PEDAGOGY AND EDUCATION

formation of self-listening skills encourages continuous self-education in the future. Why do I live? What do I do? What are the consequences of what I do and what I don't do? and so on. whom. Condemning humanity to a successful solitude, we judge its ability to be alone as a weakness. Why?

Art education - support for the discovery and development of the passion for creativity, the ability to create. To be able to correctly evaluate creativity. Art has no specific starting point, it is always there. So, it may take a certain time for this skill to be revealed in a person, or there are situations and situations that are necessary for it to show itself. For example, the world-famous writer F. Kafka could not get along with his father and hated him because he had a bad childhood. The insect that Kafka describes in *The Metamorphosis* is himself. Because he thought he always had that much value in his father's eyes. Let's not forget that not every child is Kafka. Not every experienced pain leads a person to art, there are people who face pain and become criminals. It was necessary to open beautiful paths leading to art in front of children.

As Aristotle described man as a rational animal, he showed that his work is a rational activity of the soul, which should continue throughout life. Conditions must be created for the soul's desire to create. Art not only calms the excitement and desires of the individual, educates his emotions, but also serves to form the shared, unified taste of the society. After all, culture shouldn't separate people, no matter what. Society may not understand art, but that doesn't mean art and artists should disappear. Ways to make society and people love art and make it exist must be found. Undoubtedly, true art is closely related to morality.

And so we come to the conclusion that education is considered one of the most important factors in personality development.

References:

- [1] Aliyev B.H., Aliyeva K.R., Jabbarov R.V. Pedagogical psychology. Baku,
- [2] Hamzayev MA Basics of age and pedagogical psychology Baku 2003.
- [3] Gadirov AA Age psychology. Baku, 2003.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Linguistic and didactic foundations of grammar teaching in the framework of a communicative approach

Komolova Dilafruz Muhammad qizi¹

¹ a master;
Namangan State University; Republic of Uzbekistan

Abstract. The goal of the Communicative Approach is to improve student's communicative competence, which is widely accepted to consist of grammatical competence, sociolinguistic competence, discourse competence and strategic competence. It aroused people's awareness of the development of communicative competence, dethroning the concept Chomsky's linguistic competence.

Keywords: *linguistic, language, grammar, linguists, teaching, theory, competence.*

Linguistic theory is the basis of teaching a foreign language. The principles and methods of teaching are inseparable from linguistic theory. Linguistic basics: The following various theoretical principles show the necessity of teaching grammar when learning a foreign language. The need for components and basic features of the language: the components and main features of the language determine the need for grammar. All modern linguists agree that language consists of sound, vocabulary and grammar, and these three elements influence each other, interact and form the material basis of the entire language system, i.e. the content of a language can be expressed through sound, while sound must use vocabulary and grammar to perform its function; grammar is the "sound, structural and semantic system of language" and only thanks to grammar, sound and vocabulary can form a meaningful language system. Therefore, linguists argue that grammar is the most important part of the language system. A complete language system cannot be created without grammar. Thus, we can imagine that grammar is like the frame of a house. Without this frame, good materials and building blocks cannot make a solid house. Many linguists also have a clear understanding of the importance of grammar. Chomsky explains

PEDAGOGY AND EDUCATION

that grammar can be viewed as a theory of language. Thus, grammar is an integral part of language teaching for foreign language teachers. Meanwhile, linguistics is the basis of teaching foreign languages. The formulation of the principles of teaching a foreign language, the development of teaching methods and the choice of teaching methods should be related to the peculiarities of the language. There are some dilemmas in modern language teaching: some teachers always emphasize "communicative competence" and neglect "linguistic competence". Teachers and students are always in search of free oral expression, but knowledge in the field of reading and writing is very weak. Meanwhile, students often make mistakes in oral and written speech and do not have basic knowledge of the language. Obviously, this is the result of a one-sided understanding of the communicative approach, so that teaching a foreign language goes to the extreme. Therefore, we must have a comprehensive understanding of the following theory of the communicative approach. The concept of "linguistic competence" was put forward by Chomsky on the basis of the denial of the linguistic theory of behaviorism and is defined as a system of linguistic knowledge acquired by native speakers, including sound, vocabulary, syntax, semantics and other rules, and the linguistic competence possessed by native speakers allows them to understand and create grammatical sentences with which they have never been in contact before. With the development of sociolinguistics, due to the insufficiency of the concept of "linguistic competence", as Liu discovered in these theories, linguistic knowledge is the basis and abstract master of the language system; in practice, linguistic knowledge is assimilated, and with automatic use linguistic competence can be transformed into linguistic productivity. Namely, communicative competence requires that we first acquire linguistic knowledge. As we know, grammar is an important part of linguistic knowledge and competence. Thus, grammar is obviously also part of the communicative competence, as well as the content of teaching a communicative approach. In other words, we can understand that the communicative approach forces linguistic knowledge to pass through linguistic activity as a learning goal. Grammar training provides linguistic efficiency. Thus, we can argue that as an integral part of language learning, grammar teaching should permeate the entire process of language activity. The need to teach grammar in terms of the practical effect of teaching a foreign language: the practical results

PEDAGOGY AND EDUCATION

of teaching a foreign language in the past required paying much more attention to teaching grammar. Practice is the only criterion for verifying the truth. From the point of view of past practical results of teaching English, ignoring and neglecting the teaching of English grammar does not promote the teaching of English in general and even affects the correct use of English by students. Due to the lack of proper grammar, many students in the classroom and beyond are unable to express precise sentences. many high school students still say: «I think it won't rain today»; «He is study hard». At the stage of learning English, the weakness of grammar directly affects students' grades and further higher education. At the stage of learning English, the weakness of grammar directly affects students' grades and further higher education. After they enter secondary schools or universities, many students do not understand the structure of sentences and the use of language differences. Similarly, when understanding long and complex sentences when reading, they also cannot correctly analyze the structure of the sentence, have only minor knowledge and even become a "tail-wagging the dog" or are completely mistaken. According to the statistics of Yu, about 80 percent of college students say that their reason for unsatisfactory performance in English is that the ambiguity of the syntactic structure of the concept causes problems with reading, grammar, translation and writing.

Didactic foundations: Didactics is the theory of teaching, and in a broader sense, the theory and practical application of teaching and learning. Unlike "mathematics" (the science of learning), didactics refers only to the science of learning. This theory can be contrasted with open learning, also known as experiential learning, in which people can learn independently, in an unstructured way, on topics of interest. The theory of didactic teaching methods focuses on the basic knowledge that students possess and seeks to improve and convey this information. This also applies to the foundation or starting point in the lesson plan, where the overall goal is to gain knowledge. The teacher or educator acts in this role as an authoritative figure, but also as a guide and resource for students. Grammar teaching should not be aimed only at teaching rules, but should also cover all language skills. Recent studies have explored the role of grammar in the writing curriculum, in developing the communicative abilities of second language learners in

PEDAGOGY AND EDUCATION

addition to its impact on students. When grammar is taught in context, the emergence of new words is inevitable. As Hammerley said, "in a full-fledged second language learning program, we have to learn about 99 percent of phonological rules and elements, 80 percent of grammatical rules and patterns, and about three to five percent of the entire vocabulary of the second language. In other words, while phonology and grammar can be taught, vocabulary cannot be fully controlled. However, studies have shown that both those who study the first language and those who study the second language can accidentally benefit from understanding the meaning through reading. The point is that context must be taken into account when it comes to creating vocabulary, and the strategy used is crucial.

In short, communicative actions designed to teach grammar in a communicative environment should take into account the meaning and communicative orientation. It can be hypothesized that specially selected communicative actions will provide students with external guidance to understand how grammatical forms are illustrated in the language, and then learn how to form a grammatical sentence. To this extent, it will draw students' attention from grammatical forms to the target form in which their performance will be accessible by identifying forms of a foreign language. These illustrations show that the attention of foreign language learners will be shifted towards the use of certain language features during a communicative speech.

In conclusion, we can say that the theoretical aspect of teaching English grammar and ways of using it to improve the quality of education, as well as the ability and competence of teachers to teach students. It is assumed that grammar teaching should focus on form-based learning by unconsciously presenting grammatical forms, in which students' skills in mastering a foreign language will be encouraged by grammatical exercises and practice. the popularity of more communicative approaches that emphasize the use of language rather than the rules of its use is growing. foreign language learners involved in the communicative context will discover the grammar of a new language and understand its functions. Through the teaching of a communicative language, students will be trained to talk about the aspects they have learned, and not just notice it from the teachers. Grammar teaching should not be aimed only at learning the rules, but should also cover all language skills. In short, communicative

PEDAGOGY AND EDUCATION

actions designed to teach grammar in a communicative way should take into account the meaning and communicative orientation. The results of this study show that the attitude of teachers to communicative activity and the communicative approach to teaching grammar is positive.

References:

- [1] Hu J. An alternative perspective of language re-use: Insights from textual and learning theories and L2 academic writing / J. Hu // English Quarterly Canada. - 2001. - P. 52-62.
- [2] Chomsky N. Persistent topics in linguistic theory / N. Chomsky // Diogenes. - 13(51). - 1965. - pp. 13-20.
- [3] Liu S. Age constraints on second-language acquisition / S. Liu // Journal of memory and language. - 1999. - pp. 78-104.
- [4] Yu R. Interaction in EFL classes / R. Yu // Asian social science. - 2008. - pp. 48-50.
- [5] Hammerly H. Synthesis in Second Language Teaching: An Introduction to Linguistics / H. Hammerly. - Burnaby, BC: Second Language Publications. - 1982. - 693 p.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Features of the USE of a communicative approach in teaching colloquial speech to younger grades

Otaboyeva Hurshida Saidali qizi¹

¹ an English teacher;
NamSU; Republic of Uzbekistan

Abstract. The goal of the Communicative Approach is to improve student's communicative competence, which is widely accepted to consist of grammatical competence, sociolinguistic competence, discourse competence and strategic competence.

Keywords: *game, to communicate, competence, method, situation, teaching.*

Teaching foreign languages is currently directly related to the strengthening of the importance of its communicative orientation, which is due to the social order of society, which needs people who are able to use the means of the language being studied in accordance with the goals and conditions of communication. The communicative approach in language teaching starts from a theory of language as communication. The goal of language teaching is to develop what Hymes referred to as "communicative competence." Hymes coined this term in order to contrast a communicative view of language and Chomsky's theory of competence. Chomsky held that linguistic theory is concerned primarily with an ideal speaker-listener in a completely homogeneous speech community, who knows its language perfectly and is unaffected by such grammatically irrelevant conditions as memory limitation, distractions, shifts of attention and interest, and errors (random or characteristic) in applying his knowledge of the language in actual performance. In accordance with modern requirements, teaching foreign languages in primary school should be focused on the formation of "elementary communicative competence" as a culture of communication, on the development of personality and speech activity of students. M. Canal and M. Swain define

PEDAGOGY AND EDUCATION

communicative competence as a synthesis of knowledge of basic grammatical principles, knowledge of how language is used in social situations to perform communicative functions, and knowledge. Canale and Swain and Canale understood communicative competence as a synthesis of an underlying system of knowledge and skill needed for communication. The communicative technique is focused precisely on the possibility of communication. Many experts draw an analogy with how young children learn to speak, who at a certain age begin to actively give out words, phrases, meaningful language constructions that they hear in adult speech, and repeat them many times after adults. The communicative technique involves active speaking, working with oral speech in large volumes. According to the educational standard in elementary grades, there are the following conversational skills (in a foreign language) that elementary school students should master: participation in a conversation, be able to request information, and also be able to turn to the teacher for explanations, respond to a partner's statement, showing their attitude, be able to participate in a dialogue, retell what they heard, so as it was understood – demonstrating an individual attitude to the topic. In addition to dialogical speech, a junior student is supposed to conduct a monologue speech: that is, be able to tell about himself, his loved ones (family and friends), about intentions (with justification), be able to express his attitude to the event, tell about his life and culture of his country, his city, also knowing the basic data about the country of the language being studied. Considering the game technique as a means of a communicative method of teaching for the development of the skill of speaking a foreign language. A very important skill in order to master the skill of speaking is the ability to listen, and listen carefully. The game method allows younger students to develop the ability to listen. Speaking skills can be extremely useful from the point of view of students' socialization, if we consider the process of learning a foreign language as teaching intercultural communication. It implies the education of social competence in younger schoolchildren. Speaking skills are best formed if the classroom provides an atmosphere in which students can develop their personal qualities by working in a group or team. What are the features of communicative approach? The main principles of communicative approach include:

- 1) goal of effective communication: The purpose of

PEDAGOGY AND EDUCATION

effective communication is **to get your specific audience to the desired goal**. The goal could be informing them or allowing them to understand a message, but also to persuade or convince them to take action.

2) learning language by using it to communicate: Language learning is an active process that begins at birth and continues throughout life. Students learn language as they use it to communicate **their thoughts, feelings, and experiences**, establish relationships with family members and friends, and strive to make sense and order of their world.

3) focus on meaning and appropriate usage: A focus on the form (FonF) of the language consists of drawing the learner's attention to the linguistic features of the language. A focus on meaning, on the other hand, **excludes attention to the formal elements of the language**. What should we focus on meaning? to give most of your attention to someone or something: Try to focus on the most important facts.

4) focus both on fluency and accuracy: If you choose to focus on fluency, don't stop your students if they make mistakes but if you are aiming for accuracy then make sure your students are producing accurate language. In a nutshell, **both accuracy and fluency are important in the classroom and one should not be sacrificed for the other**. What is the difference between fluency and accuracy activities? While fluency does require a reasonable knowledge of vocabulary and grammar, the language produced does not need to be flawless as long as you are able to be clearly understood. In contrast, accuracy refers to the production of grammatically correct spoken or written language.

5) use of authentic materials to reflect real life situation: Authentic materials can **provide information about the target culture and provide that culture's perspective on an issue or event**. The rich language found in authentic materials provides a source of input language learners need for acquisition.

6) integration of four skills: How to Integrate the four skills. The four skills can be referred to as Receptive Skills (listening and reading) or Productive Skills (speaking and writing). Perhaps the easiest way to start integrating skills in your class is by **combining the receptive and productive skills which are used across the same medium**.

The communicative method of teaching foreign languages most fully meets the needs and needs of a person in the modern world. Language in the communicative methodology is

PEDAGOGY AND EDUCATION

considered as a method and means of communication, therefore, the communication process itself is considered the best way to learn a language. In the process of learning by the communicative method, the main attention is paid to the uniform development of four speech skills - speaking, listening comprehension, reading and writing. The principle of the communicative methodology is that the learning process should be interesting and exciting. For classes, such topics are chosen that cause a desire to communicate and learn more.

From all of the above, we can conclude that in the formation of communication skills in primary school, when learning English, you need to actively use the game. The communicative technique is ideal for working in groups. In the classroom, the teacher unites students into small subgroups and gives them collective tasks. In addition, the group form of education contributes to the expansion of the vocabulary of students due to the constant exchange of knowledge and the perception of new language material from the mouths of not only the teacher, but also their classmates. While working at school, I realized that an important part of learning English is instilling interest in the subject, because it turns out well what you love, what you are fond of. In the communicative method, the presence of a language teacher is mandatory, because communication is at its core. The goal is to overcome the language barrier and avoid the fear of speaking English. The communicative approach assumes a complete and optimal systematization of the relationships between the components of the learning content.

As can be seen from the above, the communicative method of teaching English seems to be the most effective, especially when it comes to organizing secondary school education. At the school level, it is necessary to lay the foundations of English language proficiency as a means of communication, which opens up the opportunity to move from considering English as an object of study to using it in practice as a useful tool.

From all of the above, we conclude that the communicative approach in teaching a foreign language is effective, since the use of language in speech directly comes to the fore. The Communicative Approach develops all language skills - from speaking and writing to reading and listening. Grammar is mastered in the process of communicating in a language: the student first remembers words, expressions, language formulas and only then begins to understand what they are in the

PEDAGOGY AND EDUCATION

grammatical sense. The goal is to teach the student to speak a foreign language not only fluently, but also correctly. Teachers need to take into account the psychological characteristics of children of primary school age for more effective development of language abilities of children of this age category.

References:

- [1] Hymes, D. On communicative competence. This seminal paper was first published by the University of Pennsylvania Press, 1971.
- [2] Canale, M., & Swain, M. (1981). A Theoretical Framework for Communicative Competence. In Palmer, A., Groot, P., & Trostler, G. (Eds.), *The construct validation of test of communicative competence*, 31-36.
- [3] N. Chomsky. *Aspects of the Theory of Syntax*. The MIT Press, 1965.

PEDAGOGY AND EDUCATION

The importance of the development of students speaking skills in teaching the azerbaijan language (class I-IV)

Shkhaliyeva Konul Zaur¹

¹ Teacher of the Department of Preschool Education Pedagogy;
Azerbaijan State Pedagogical University; Republic of Azerbaijan

Everyone knows how important speech plays in people's lives. With the help of speech, people not only exchange their impressions, and understand each other, but also express their wishes and desires. Speech is directly related to thinking and performs two functions. On the one hand, it is a means of communication with others, on the other hand, it is a form of thinking. So, a person thinks with words with the help of inner speech.

Speech is the transfer of one's thoughts, knowledge, and feelings, the use of language for communication. A person improves his speech throughout his life and learns the riches of the language. In early childhood, the need for communication arises in the child, which is eliminated through simple speech elements. As the age of the child increases, the need to express his ideas increases, and he develops and uses more difficult word units. It is well known that children with poorly developed speech always lag behind and cannot complete their tasks on time. For a student, good speech is an indicator of successful education and development.

In the process of observing the activities of children admitted to the first grade, the difference between children from families and kindergartens in terms of speech development is evident. In kindergartens, even in the later stages, we can talk about the acquisition of speech, the development of his speech, but we cannot say that he has acquired enough speech culture, because speech culture, in practical terms, above all, is correctness according to the requirements of the language in any language collective in a certain historical period. , is the norm. Speech culture requires

PEDAGOGY AND EDUCATION

pronunciation norms, the correct use of words, and the correct construction of sentences. The concept of normativity also includes such qualities as logicality, precision, clarity, purity, and expressiveness.

In recent times, the purposeful reforms carried out in the direction of establishing a new education system in our republic cover all its stages. "The preparation of a nationally important conceptual document such as the Concept of general education (National Curriculum) in the Republic of Azerbaijan implies the formation of the growing young generation as a personality based on the principles of demand-oriented, result-oriented, and integrative with reference to national and human values" (2,147).

The purpose of teaching Azerbaijani language in primary classes is to teach students to read and write in their native language, to develop their oral and written speech. The "Mother Language Curriculum for Grades I-IV of General Education Schools" states that the purpose of mother tongue training in general education schools is to form general speech and language skills and ensure that students acquire speech culture. Learning the alphabet at the primary education level, mastering the first skills of reading and writing techniques, calligraphy rules, correct, fast, conscious and expressive reading, forming speech skills, creating initial concepts about the language, historical moral and spiritual qualities, culture, and traditions of the Azerbaijani people. is provided.

One of the main tasks of teaching the mother tongue in primary classes is to create correct concepts that correctly reflect language phenomena in the student's thinking. The teacher should always pay attention to the fluency and correctness of the students' speech and try to correct the mistakes. Starting from the period of literacy training, developing students' speech and thinking is considered one of the main factors.

The work on speech development is inseparable from the development of thinking. Speech development enables the child to correctly understand what he hears, make judgments, ask questions, reconcile objects and events, and come to mental conclusions. When working on speech development in primary classes, attention should be directed to enriching the student's vocabulary.

Although speech is a necessary tool for thinking, the process of thinking does not consist of speech. Thinking is

PEDAGOGY AND EDUCATION

not talking out loud or to oneself. The same idea is expressed in different languages. At this time, the words change constructions, but the idea does not. The fact that the person who knows the essence of the matter cannot express it does not mean that there is no wordless thought. It simply comes from an inability to transfer thought from inner speech to outer speech. The expression of an idea that is known to one person and the expression that is clear to another are different. A foggy idea is difficult to clarify for someone else. Foggy, muddled speech and writing do not allow to express the idea clearly.

Professor Y. Karimov explains the possibility of developing the students' speech and thinking with practical methods: "In front of the teaching of the mother tongue in school, the children should get acquainted with the lexical richness of our language and be able to use this richness in their speech. Under the name of dictionary work, the struggle for studying, clarifying, cleaning and activating the student's vocabulary is meant. Dictionary work occupies a central place in the work system for the development of students' speech and thinking. In many cases, speech culture depends on how they acquire the lexical richness of our language, the volume and quality of their personal vocabulary. The speech of a person who has a sufficient vocabulary, knows its meaning, is able to use the word in its place, in the exact sense, is clear, attractive and effective. In the speech of such people, words are very flexible and create a magical world. Other units of the language arise only in the presence of words" (1, 112).

Speech, which is a means of communication and a tool of thinking, becomes a finer and more perfect tool of thought as it develops. Speech development is the main principle of mother tongue teaching. The general pedagogical problem facing the school in modern times is to develop students' speech. This task comes from the teaching about the unity of language and thinking. It is known that a child acquires certain speech habits by the time he comes to school. However, appropriate work should be done at school on the development of his speech. In primary classes, it is necessary to teach students to use words, to give them speech habits that are necessary in life. Currently, as in previous years, programs and textbooks for primary classes pay serious attention to the development of students' speaking skills.

It is mentioned in the National Curriculum document that

PEDAGOGY AND EDUCATION

the purpose of Azerbaijani language training is to form general speech and language skills and ensure that students acquire speech culture. Observations on students' oral speech show that their speech is very flawed. So that:

1. Individual words and sounds are pronounced incorrectly;
2. The basic requirements of speech are not expected;
3. Grammatical rules, logic and style requirements are not followed;
4. In speech, vulgar words are used;
5. Shiva features are allowed, etc.

The requirements for oral speech can be summarized as follows:

1. Content and confident;
2. Consistent and logical;
3. To speak briefly, correctly, emotionally and expressively.

The result of the work on speech development in primary classes is determined by how students express their ideas in a communicative manner. Communicative speech means that the student correctly understands the external world according to his knowledge and age level and expresses his understanding grammatically and stylistically correctly. When speaking or writing about what they see and hear, as well as their life experiences, students should be able to use words accurately and construct sentences grammatically correctly.

Modern training should be organized according to the student's interests and needs, knowledge level, opportunities and abilities, cognitive process, speech and thinking should be activated by creating a problematic situation in the lesson. The role of the teacher as a guide, guide, properly established student-teacher, student-student relations increases the student's self-confidence and activates it.

Mental processes of children improve in the process of speech development of students. Work on speech development should affect the student's personality and character, teach him to be active, accurate, confident, determined, honest, sincere, polite, and disciplined. The work on the development of speech should be started on time, this work should not be kept until the child opens up the language. It is necessary to keep up with the rapid development of the brain, to guide the development of its functions and to properly form the activity of the brain. What is the importance of speech?

1. The word serves to separate (analyze) things into their

PEDAGOGY AND EDUCATION

parts (members), to separate their signs and actions.

2. The word serves as a means of combining many things in groups and categories (synthesis) as a generalization.

3. By expressing not only objects, but also the connections and relationships between them, the word serves to perceive objects and events in the external world in various interdependencies.

4. Mastering the language changes the student's activity, directs his actions, makes him free. Chaotic, patterned actions are replaced by practical thinking.

5. The words of elders shape the student's behavior rules.

6. What a person expresses his attitude to in his speech, evaluates it. At such a price, it reinforces the demand for the child's behavior.

Linguists, psychologists, methodologists and teachers should all try to solve the problem of speech development in some way.

References:

- [1] Karimov Y. Mother tongue teaching methodology. Baku, 2013.
- [2] Mother tongue curriculum for grades I-IV of general education schools. Baku, 2007.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Сучасні підходи до формування культурної обізнаності студентів дизайнерських спеціальностей

Бойко Євген Валерійович¹

¹ аспірант Інституту педагогіки;
НАПН України; Україна

Анотація. У статті розкрито сучасні підходи до формування культурної обізнаності студентів дизайнерських спеціальностей. Доведено, що сучасні студенти дизайнерських спеціальностей мають бути відкритим до різноманітності культурного самовираження, здатні генерувати оригінальні задуми, нестандартні ідеї, реалізовувати полікультурні проекти. Констатовано, що саме поняття компетентність культурної обізнаності визначено ключовими компетентностями для навчання протягом життя, що передбачає розуміння й повагу до різних культур, ідеї творчого вираження через різні галузі мистецтва та форми культури. Визначено компоненти культурної обізнаності, зокрема, лінгвістичний; міжкультурний; соціокультурний; особистісний. Узагальнено, що культурна обізнаність визначається через знання філософсько-культурного, соціокультурного, морально-етичного змісту; наявність умінь для реалізації культурних проектів, ініціатив, громадської, волонтерської, просвітницької культурної діяльності для забезпечення освіти впродовж життя; сформованість цінностей, ставлень, установок: загальнокультурних, національних, громадянських, морально-етичних.

Ключові слова: культурна обізнаність, культурна конвергенція, культурний продукт, культура, сфери мистецтва.

Розширення міжнародної культурної конвергенції, соціально-художньої комунікації обумовлює потребу у високопрофесійних фахівцях галузі дизайну зі здатністю виражати та інтерпретувати з емпатією культурних продуктів різних сфер мистецтва, розумінням національних, європейських та світових культур, зокрема мов, спадщини, традицій [1]. Сучасні студенти дизайнерських спеціальностей мають бути відкритим до різноманітності культурного самовираження, здатні генерувати оригінальні задуми, нестандартні ідеї, реалізовувати полікультурні проекти. Означене актуалізує необхідність пошуку конструктивних ідей формування культурної обізнаності студентів дизайнерських спеціальностей як розвитку ключових компетентностей для навчання протягом життя.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Саме поняття компетентність культурної обізнаності та самовираження (Cultural awareness and expression competence) визначено Рамковою програмою оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, що схвалено Європейським парламентом і Радою Європейського Союзу від 17 січня 2018 року [2]. При визначенні і ролі цієї компетентності зазначено, що культурна обізнаність та самовираження – це розуміння й повага дорізних культур, ідеї творчого вираження, що передаються через різні галузі мистецтва та форми культури. Розкрито, що основні знання, вміння, навички та ставлення, пов'язані з цією компетентністю це: знання місцевих, національних, європейських та світових культур, зокрема мов, спадщини, традицій, культурних продуктів; розуміння різних способів передачі ідей між творцем, учасником та аудиторією в письмових, друкованих та цифрових текстах, театральних виставах, фільмах, танцях, іграх, мистецтві, дизайні, музиці, ритуалах та архітектурі, а також у гібридних формах; здатність виражати та інтерпретувати з емпатією образні та абстрактні ідеї, переживати емоції у різних сферах мистецтва та формах культури.

Компетентність культурної обізнаності – це позитивне ставлення, що включає цікавість до світу, відкритість, готовність брати участь у культурному досвіді. Важливо бути відкритим до різноманітності культурного самовираження, поважати його, а також дотримуватися етичних норм та бути відповідальним щодо інтелектуальної та культурної власності. За такого ґрунтового аналізу цього поняття, можливо визначити, що до компонентів культурної обізнаності відносяться: лінгвістичний; міжкультурний; соціокультурний; особистісний.

Загалом, культурна компетентність вимагає розуміння власної національної ідентичності як підґрунтя відкритого ставлення та поваги до розмаїття культурного вираження інших, що є важливим для студентів дизайнерських спеціальностей [3]. Визначаючи чинники, які сприяють розвитку культурної обізнаності студентів дизайнерських спеціальностей, слід зазначити про когнітивні чинники (знання української культури та різноманіття української етнічності); ціннісні чинники (збереження національної ідентичності, повага до здобутків інших культур, розвиток особистісних якостей, які сприяють підвищенню мотивації, інтересу до інших та національних культур); поведінкові чинники (створення умов співпраці та спілкування з представниками інших культур, звільнення часу для отримання культурного досвіду) [4].

PEDAGOGY AND EDUCATION

Важливими умовами, які сприяють формуванню якостей особистості, яка спрямована на розвиток пізнавального інтересу, бажання набувати знання про світ та готовність поважати інші культури, при цьому зберігати власну ідентичність є: створення умов для розвитку культурної обізнаності, самореалізації, як процесу самовираження, що супроводжується творчістю та креативністю; наявність особистісних якостей: відкритість, комунікативність, гнучкість, толерантність, готовність до невизначеності; спрямованість до збереження українських сакральних цінностей, в яких проявляється національна ідентичність; екосоціальний і психологічно безпечний простір для можливостей і вільного доступу до комунікації та обміну досвідом з іншими культурами та практиками [5]. Культурна обізнаність визначається через знання філософсько-культурного, соціокультурного, морально-етичного змісту; наявність умінь для реалізації культурних проєктів, ініціатив, громадської, волонтерської, просвітницької культурної діяльності для забезпечення освіти впродовж життя; сформованість цінностей, ставлень, установок: загальнокультурних, національних, громадянських, морально-етичних.

Слід зазначити, що компетентність можна розглядати як досвід різної діяльності, результатом якої стають уміння, здібності, особистісні орієнтації [6]. Зокрема, важливими якостями, які сприяють розвитку міжкультурної складової культурної обізнаності є самооцінка, комунікативні здібності, толерантність до інших культур, а також наявність пізнавального інтересу та професійних амбіцій.

Як ми вже зазначали культурна компетенція визначається як «обізнаність та самовираження у сфері культури». Це означає знання місцевого, державного та європейського культурного спадку та його місця в світі, розуміння культурного різноманіття світу, вміння пов'язати власну творчу точку зору з думками інших та вміння визначати та усвідомлювати соціальні та економічні можливості у культурній та дизайнерській діяльності [7]. За такого підходу необхідно зазначити, що компетентність культурної обізнаності складається не тільки зі знань та умінь, але й з розуміння та відношення до культурної спадщини. Компетентність культурної обізнаності являє собою інтегральну якість особистості, що виявляється у загальній здатності і готовності до різноманітної творчої діяльності, соціально орієнтованої на самостійну і успішну життєдіяльність.

Оцінювання компетентності культурної обізнаності базується на сукупності педагогічних підходів -

PEDAGOGY AND EDUCATION

нормативного, компетентнісного, особистісного, культурологічного, технологічного. Такий підхід дасть можливість оцінити здатність безперервного пізнання нового та вивчення культурної спадщини, мудрості та культурних цінностей.

Сучасний розвиток дизайну характеризується перенесенням акцентів з проектного моделювання, з конструктивного пафосу на гносеологічний потенціали проектного мислення, аналіз, рефлексію цілей, методів, прийомів проектної творчості. За такого підходу виникає потреба у принципово нових методологічних засадах професійної підготовки, що уможлиблює формування багатогранної гармонійно розвиненої особистості майбутнього дизайнера, зорієнтованого на самовдосконалення, самореалізацію, досягнення кар'єрного успіху, з високим рівнем культурної обізнаності, професійної компетентності, конкурентоспроможності. За таких умов педагогічний процес постає як відкрита, темпоральна, індетерміністична, плюралістична, емерджентна структура, що утворює освітнє середовище вільного розвитку особистості. А отже, проблема оновлення змісту, методів, форм навчання з орієнтацією на культурну обізнаність, з урахуванням чинників відкритості, не лінійності, динамізму, креативності, набуває актуальності у сучасній професійній педагогіці майбутніх дизайнерів.

Як свідчить практика, гармонійний професійний розвиток особистості майбутнього дизайнера можливий при умові створення відповідного освітнього середовища. Освітнє середовище розглядається як зона безпосередньої активності особистості та як зона її найближчого розвитку. Основними завданнями освітнього середовища у процесі підготовки є формування культурної обізнаності майбутнього дизайнера, розкриття його творчого потенціалу для самореалізації, забезпечення свободи вибору кар'єрного шляху.

References:

- [1] Алексеева С. Теоретичні і методичні основи підготовки майбутніх дизайнерів художнього профілю до розвитку професійної кар'єри: дис. ... докт. пед. наук : спец. 13.00.04 ; Інститут професійно-технічної освіти Національної академії наук України. Київ, 2020. 674 с. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/729894>
- [2] Освіта на основі життєвих навичок. <http://dlse.multycourse.com.ua/ua/page/15/53/Osvitanaosnovivizhyttievvykhnavychok>.
- [3] Алексеева С. В. Підготовка майбутніх дизайнерів до розвитку професійної кар'єри: теорія і практика. Монографія. Київ: Міленіум, 2018. 484 с. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/727617/>
- [4] Алексеева С. Сучасні підходи до професійної підготовки майбутніх

PEDAGOGY AND EDUCATION

- дизайнерів в умовах розвитку креативних індустрій. New impetus for the advancement of pedagogical and psychological sciences in Ukraine and EU countries: research matters: Collective monograph. Riga, Latvia: "Baltija Publishing", 2021.pp.1-16. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/731130/AleksieievaS.Suchasnipidkhodydoprofesiinoi pidhotovkymaibutnikhdyzainerivvumovakhrozvytkukreatyvnykhindustrii>. Newimpetusfortheadvancementof pedagogicalandpsychologicalsciencesin Ukraine and EU countries: researchmatters : Collectivemonograph. Riga, Latvia: "BaltijaPublishing", 2021.rr.1-16.
- [5] Алексеева, С. Дизайн і підприємництво: сучасні проблеми та перспективи підготовки до підприємницької діяльності в системі дизайн-освіти. Мистецька освіта: зміст, технології, менеджмент: зб. наук. пр. Арт академія сучасного мистецтва ім. С. Далі. Київ: Вид-во ТОВ «ТОНАР», 2020. Вип. 15. С. 57-71. URI: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724225/>
- [6] Алексеева, С.В. (2017) Динаміка готовності майбутніх дизайнерів до розвитку професійної кар'єри. Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Професійна педагогіка (13). С. 59-65. URL:<https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707326>
- [7] Алексеева С. Основні підходи до визначення професійної придатності особистості в умовах сучасної професійної освіти. Науковий вісник Ін-т проф.-техн. освіти НАПН України. Професійна педагогіка: зб. наук. пр. Київ: Пед. думка, 2012. Вип. 4. С. 60-65.
- [8] Алексеева С. Наукові теорії розвитку професійної кар'єри в сучасних концепціях професійної педагогіки. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми : зб. наук. праць. Київ – Вінниця: Планер, 2014. Вип. 38. С. 100-103.
- [9] Алексеева С.Індивідуалізація навчання у закладах загальної освіти як педагогічна проблема. Scientific Collection «InterConf», (42): with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (February 19-20, 2021). Rome, Italy: Dana, 2021. Pp. 290-296. URL:<http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/724261>
- [10] Алексеева С. Індивідуалізація навчання: суть, шляхи реалізації. Internationalscientificandpractical conference «Pedagogy and Psychology in the Modern World: theart of teaching and learning»: conference proceedings, February 26-27, 2021.Vol. 1. Riga, Latvia: «BaltijaPublishing». pp.136-139. URL: <http://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/728627>

PEDAGOGY AND EDUCATION

Міжнародний досвід тьюторського навчання у закладах вищої освіти

Гергало Світлана Станіславівна¹

¹ студентка II курсу, другого (магістерського) рівня;
Державний податковий Університет; Україна

В XXI столітті вища освіта розвивається у контексті досить швидких змін, які продиктовані тенденціями міжнародного освітнього простору, вимогами ринку освітніх послуг, затребуваністю професіоналів у своїй справі, які здатні попиту та викликам міжнародного ринку праці. Сучасні університети запроваджують форми здобуття вищої освіти, способи організації освітнього процесу, методи навчання й академічне середовище загалом, запроваджують міждисциплінарні освітньо-професійні програми. На сьогоднішній день спостерігаються спроби удосконалення освітнього процесу за допомогою застосування різноманітних моделей співпраці викладач-студент, основною метою якого є забезпечення якості освітніх послуг, що їх надає університет та підвищення рівня результативності навчання студентів. Саме в цих умовах важливо враховувати різноманітні фактори соціального, економічного, культурного характеру, що мають вплив на прийняття управлінських рішень щодо організації навчального процесу.

В умовах європейського спрямування освіти України, глобалізаційні та інтеграційні процеси поряд з прогресивними впливами досить ускладнюють політичні соціально-економічні та культурно-освітні реалії нашого життя. Тому концептуальні ідеї і стратегії модернізації сучасної освіти спрямовані на пошуки загальних засобів та механізмів розвитку єдиного світового полікультурного простору значущого як для міжнародних освітніх спільнот так і для національних систем освіти.

Запровадження тьютора в навчальних закладах освіти є хорошою ідеєю. Оскільки актуальність тьюторства сьогодні зумовлена, по-перше, тим, що тьюторська технологія спрямована на задоволення освітніх потреб особистості, країни і

PEDAGOGY AND EDUCATION

суспільства, їх гармонізації; по-друге, вона наочно демонструє залежність розвитку країни від результатів освіти окремих індивідів і спрямована на їх піднесення; по-третє, визначається необхідністю особистісно орієнтованої педагогічної взаємодії; по-четверте, у зв'язку з персоніфікацією педагогічної освіти, побудовою власної програми, яка здійснюється за індивідуальними можливостями; по-п'яте, потребою формування суб'єктних відносин учасників педагогічного процесу, які супроводжують особистісно-професійний розвиток майбутніх педагогів [1, с. 4-11].

У сучасній вищій школі Німеччини інститут тьюторства розглядається як важливий компонент освітнього процесу, що забезпечує можливість для досягнення освітніх і професійних цілей здобувачів вищої освіти. Він охоплює соціальний, особистісний, когнітивний, знанневий вимір навчання, в основу якого покладено теорії, концепції, підходи педагогіки, психології, менеджменту. Потенціал тьюторства використовується закладами вищої освіти для вирішення проблем, пов'язаних із інтенсифікацією і розширенням міжнародної діяльності, запровадженням ефективної внутрішньої системи забезпечення якості освіти, забезпеченням відповідності освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів та магістрів вимогам ринку праці і запитам суспільства, а також очікуванням студентів.

С. Подпльота аналізуючи тьюторську систему Англії вважає, що для країни характерна така структура тьюторської системи: керівник занять (Director of Studies), який контролює процес навчання студентів; моральний наставник (Moral Tutor), який несе відповідальність за життя студента в університеті; тьютор (Tutor or Supervisor in Cambridge), який відповідає за навчання протягом навчального року. Варто звернути увагу на характеристику тьюторського навчання в Англії. Зазначимо, що в університеті Рідінга тьютором є один із членів викладацького складу вузу. Він прикріплюється до кожного студента з метою розвитку академічних й особистісних досягнень. Тьютор проводить адаптацію студента, слідкує за належним розподілом часу його перебування в університеті, консулює та підтримує студента під час навчання. Також допомагає у вирішенні різноманітних питань, які мають безпосередній вплив на результати навчання, надає необхідні рекомендації щодо подальшого академічного чи професійного вибору студента [2, с. 84-91].

Щодо Ірландії, то вона виявляє помірну активність у Болонському процесі, адже вона давно має триступеневу вищу

PEDAGOGY AND EDUCATION

школу з системою дипломів «бакалавр – магістр – доктор філософії». Позитивним результатом застосування модульно-тьюторської технології навчання є достатньо високий рівень самостійної навчальної діяльності ліцеїстів на основі достатньої внутрішньої мотивації, що зумовило глибоке різнобічне осмислення студентами змістових елементів модуля, опанування відповідними компетентностями та компетенціями.

У дослідженні Е. Анут (E. Annot) сучасне тьюторство у Франції визначається практикою, яка заснована на технологічній моделі освіти та змінює ставлення студентів до процесу навчання, а тьютори, як основні учасники системи, є посередниками, які полегшують доступ студентів до знань в університеті. Серед чинників, що сприяли розвитку тьюторства у Франції наприкінці минулого століття, науковець називає труднощі студентів першого року навчання в університетах. Це стало причиною не лише відповідних освітніх рішень в університетах, а й результатом освітньої політики у цій країні. Завдяки цьому, у Франції оформилося дві моделі тьюторства: домашнє тьюторство для старшокласників, що бажають вступити до університету; методичне і педагогічне тьюторство для випадкового чи регулярного супроводу групи студентів тьюторами, що добре обізнані з університетською навчальною програмою [3, с. 223–227].

Тому тьютор або будь-який педагог, який здійснює тьюторські функції на перших етапах навчання, виступає в ролі провідника для студента, школяра в освітньому просторі. Завдання тьютора полягає в тому, щоб організовувати навчання здобувачів з урахуванням їх інтересів і особливостей. Тьютор допомагає займатися тим, що дитині цікаво, при цьому не відстає в рамках освітньої програми. Ми погоджуємося з твердженням Д.О. Тардюк про те, що «тьюторство в сучасній освіті – це педагогічна позиція, яка пов'язана з організованою системою освіти. Навчальний процес, режим і характер занять вибудовуються і складаються, виходячи з пізнавальних інтересів, нахилів, здібностей, особливостей сприйняття. Рушійні сили в ньому – це педагог – тьютор і його підопічні» [3, с. 223–227].

Тьютори за кордоном використовують сукупність педагогічних технологій, характерних для моделі відкритої освіти. Провідну роль відіграють технології та методи активного навчання – діалог, аналіз конкретних ситуацій (кейс-метод), рольові ігри, тренінги. Тьютор широко використовує інформаційні технології для організації взаємодії зі студентами на відстані. В наш час, для України

PEDAGOGY AND EDUCATION

є дуже популярним, адже в країні діє війна і навчання можливо проводити лише на відстані.

Кваліфікація тьюторів є не просто формальним навчанням та наданням сертифікатів за певний період, це комплексний процес формування педагогічних умінь і навичок, освоєння педагогічних знань, необхідних для тьюторської діяльності. Крім цього, підкріплюються педагогічний та психологічний аспекти тьюторського навчально-викладацького процесу. Тьютори отримують можливість випробовувати та засвоювати різноманітні опції своєї діяльності (Garvey, & Alred, 2000). Вони отримують можливість обмінюватися досвідом із колегами та знаходити нові контакти. Таким чином зменшуються їхні страхи та проблеми. Тьютори рефлексують їхню нову роль і генерують для себе набагато чіткішу картину завдань та меж [4, с. 15-29].

Дослідивши міжнародний досвід різних країн світу, доцільно було б звернути увагу на освітній процес тьюторів в Англії та запровадити в своєму Університеті тьютора, функція якого б полягала б у тому, що він: проводив би адаптацію студента, слідкував би за належним розподілом часу його перебування в університеті, консультував би та підтримував би студента під час навчання. Також він допомагав би у вирішенні різноманітних питань, які мають безпосередній вплив на результати навчання та надавав би необхідні рекомендації щодо подальшого академічного чи професійного вибору студента. Ми вважаємо що це покращило б рівень знань для наших студентів, оскільки зараз мала кількість студентів, які самі бажають розвиватися і самовдосконалюватися, але є студенти, яким потрібен наставник, щоб він їх направляв на правильний шлях і таким чином в нашій державі було б більше професіоналів.

Отже, розвиток тьюторства реалізується у закладах вищої освіти у різних країнах світу (Велика Британія, Іспанія, Польща, Франція, США), про що свідчить створення організацій, спілок, фондаций з розвитку тьюторства на національному та міжнародному рівнях; підготовка тьюторів та їхня сертифікація. Тому для виховання справжніх фахівців доцільно застосовувати міжнародний досвід в освітньому процесі, зокрема, такі технології викладання, як тьюторство, де викладач обирає індивідуальну стратегію для студента, є його безпосереднім наставником і керівником.

References:

- [1] Бойко А.М. Тьюторство як засіб задоволення освітніх потреб особистості, країни і суспільства. Теорія і практика навчання та виховання. 2018. С. 4-11.

PEDAGOGY AND EDUCATION

- [2] Подпльота С.В. Тьюторський супровід як важливий компонент процесу навчання та виховання в умовах розвитку інформаційно-комунікаційних технологій. *Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького*. 2017. С. 84–91.
- [3] Осадча К.П. Аналіз досвіду тьюторства та підготовки тьюторів у Франції. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова, серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи*. Випуск 61. 2018. С. 223–227.
- [4] Кудін С.В. Порівняльна історія права: вітчизняна традиція концептуалізації. 2019. *ТОВ «ТВОРИ»* С. 15–29.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Соціально-психологічний тренінг як ефективний засіб оптимізації формування у майбутніх психологів компетентності створення командно- цільової мотивації для нових членів професійної групи

Пащенко Валентина Василівна¹

¹ аспірантка кафедри інноваційних технологій
з педагогіки, психології та соціальної роботи;
Університет імені Альфреда Нобеля; Україна

На сучасному етапі розвитку системи вищої освіти актуальним та необхідним є застосування активних технологій навчання, оскільки це сприяє підготовці фахівців компетентно орієнтованих у межах відповідної галузі, здатних до безперервного оновлення фахових знань, спроможних до професійної мобільності й адаптації до постійно зростаючих змін.

На сьогодні соціальний запит потребує розширення інтерактивності процесу навчання в ЗВО та акцентування уваги на розвиток у студентів широкого спектру особистісних характеристик та навичок, які в подальшій фаховій діяльності дозволять виявляти різноманітні, динамічно мінливі та ситуаційно обумовлені види професійних дій.

Удосконалення міжнародних стандартів навчання і все більш широке їх використання в нашій країні, показує, наскільки важливим для української вищої школи освіти є питання підготовки висококваліфікованих кадрів на основі використання новітніх освітніх технологій та інновацій, недолік яких в останній час відчувається особливо гостро [1, с. 10].

Щодо проблеми формування у майбутніх психологів компетентності створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи, то важливим постає як підвищення якості психологічних характеристик, що входять до

PEDAGOGY AND EDUCATION

її структури, так і рівень готовності управління їх динамічним співвідношенням під час вирішення професійних завдань. З огляду на це ефективним інструментом оптимізації формування зазначеної компетентності, на наш погляд, є тренінгові технології, серед яких вагомого значення в межах нашого дослідження набуває соціально-психологічний тренінг.

Тренінгові технології доцільно розглядати у контексті діяльнісного навчання, вони спираються на основні принципи ігрового моделювання (ефекту, вправи, асоціації, спілкування, досягнення очікуваних результатів тощо), а головне, є збалансованими за рахунок традиційних та нетрадиційних імітаційних методів навчання [2, с. 125].

Соціально-психологічний тренінг визначаємо як спосіб перепрограмування наявної в людини моделі управління своєю поведінкою та діяльністю, багатофункціональний метод навмисних змін психологічних феноменів, професійних та особистісних якостей людини та групи.

Даний вид тренінгу виступає засобом психологічного впливу, спрямованого на розвиток знань, умінь, здібностей та соціального досвіду в сфері створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи.

Цілком слушною для нашого дослідження є думка Н. Волкової, яка зауважує, що соціально-психологічний тренінг виконує в структурі підготовки майбутніх фахівців подвійну функцію: з одного боку, він може розглядатися як навчальний «полігон» для відпрацювання набутих практичних навичок в умовах, наближених до реальних умов професійної діяльності, з іншого – як можливість для особистісного розвитку та корекції, розв'язання індивідуальних та групових психологічних проблем [2, с. 128].

До головних завдань соціально-психологічного тренінгу відносимо такі:

- формування компетенцій, необхідних для здійснення ефективної професійної діяльності;
- розвиток здібностей щодо вибору тактичних прийомів створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи;
- відпрацювання професійних знань та вмінь у сфері роботи з членами професійної групи;
- активізація розумової діяльності студентів, сприяння розвитку логічного мислення та здібності до аналізу отриманої інформації;
- формування вміння прийняття рішень в умовах обмеженості часу;

PEDAGOGY AND EDUCATION

- підвищення рівня особистісної та професійної комунікації в процесі роботи з професійною групою;
- здійснення позитивного впливу на мотиваційну, емоційну, когнітивну сфери особистості психолога;
- апробування стратегії ефективної поведінки в різноманітних ситуаціях майбутньої професійної діяльності.
Тренінгове заняття містить логічну структуру, що відображається в визначених нами основних етапах (табл.1).

Таблиця 1

Основні етапи соціально-психологічного тренінгу

Етапи тренінгу	Характеристика
Організаційний	орієнтація в специфіці тренінгу як методу навчання; первинна діагностика очікувань учасників; виявлення та корекція їх мотивації
Етап самовизначення	самовизначення членів групи та визначення групою цілей роботи; створення в групі атмосфери, яка сприятиме самопізнанню, саморозвитку та самопрояву; дестабілізація стереотипних уявлень про себе та мотиви своєї поведінки; актуалізація професійної позиції
Етап лабілізації	переосмислення уявлень себе на основі зворотного зв'язку, аналіз того, що відбувається в групі; розширення сфери усвідомлюваного в розумінні вчинків інших; формування чутливості до невербальних засобів спілкування; відпрацювання ефективних способів комунікації
Процесуально-моделюючий	проектування та конструювання кожним учасником ефективних моделей спілкування; відпрацювання індивідуальних стратегій та тактик професійної взаємодії;
Рефлексивний	рефлексія змін, що відбулися в учасників групи за час тренінгу; прогнозування майбутніх професійних та життєвих планів

Тренінгові форми занять передбачають застосування різноманітних засобів активного психологічного навчання, сприяють розвитку професійно важливих якостей особистості через механізми встановлення, професійної мотивації, стереотипізації, ідентифікації, емпатії, атракції, рефлексії, шляхом залучення розумових засобів, проектування образу професійного майбутнього, удосконалення комунікативної компетентності, використання психодіагностичних методик підвищення ефективності процесу самопізнання.

Варто зазначити, що тренінг сприяє появі синергетичних

PEDAGOGY AND EDUCATION

навчальних ефектів, що, мають унікальність, пролонговану дію й можуть масштабуватися, розширює простір діяльності студентів в умовно уявному плані: дозволяє їм змодельовувати професійні ситуації майбутньої діяльності, визначити власні можливості відповідно до вимог та умов професії, і тим самим активізувати процес самопізнання та саморозвитку, допомагає краще відчувати атмосферу професійної діяльності (її соціальний контекст), усвідомити складність прийнятих рішень та їхню варіативність, а в кінцевому результаті сприяє ідентифікації з професією.

Виходячи з практичного досвіду проведення тренінгових занять, довгостроковий стабільний навчальний (розвиваючий) ефект досягається за рахунок систематичного застосування системи тренінгів та інших методів активного навчання на основі застосування тренінгових технологій.

Таким чином, соціально-психологічний тренінг є одним із ефективних інструментів, за допомогою якого відбувається скорочення розриву між теоретичними знаннями й їх практичною реалізацією в професійній сфері. Тренінг сприяє створенню умов для майбутніх фахівців, в яких вони мають можливість розвинути особистісні якості, отримати власний досвід послугування тактико-психологічними прийомами створення командно-цільової мотивації для нових членів професійної групи в процесі моделювання професійних ситуацій, усвідомити сильні та слабкі сторони та визначити індивідуальну стратегію в процесі професійної взаємодії.

References:

- [1] Вахоцька І.О., Тренінгові технології в освітньому процесі Сучасні тренінгові технології для розвитку особистості: еко-тренінги. Збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Умань, 14 травня 2020 року). М-во освіти і науки України, Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, ФСПО. Умань, 2020. 107 с.
- [2] Волкова Н.П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. 360 с.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Умови проведення навчально-освітнього процесу у військовий час

**Сологуб Вероніка Анатоліївна¹, Павлюк Володимира Володимирівна²,
Калинюк Анна Володимирівна³**

¹ кандидат фармацевтичних наук,
доцент кафедри фармацевтичного управління, технології ліків та фармакогнозії;
Івано-Франківський національний медичний університет; Україна

² студент III курсу фармацевтичного факультету;
Івано-Франківський національний медичний університет; Україна

³ студент III курсу фармацевтичного факультету;
Івано-Франківський національний медичний університет; Україна

Вступ. / Introductions. Війна – надзвичайно складний час для усіх, але педагоги та студенти потерпають від неї найбільше. Необхідно відмітити роль вищих закладів освіти під час війни, яка є надзвичайно важливою. Спілкування між педагогами і студентами з ціллю освоєння будь якого нового матеріалу дає змогу переключити увагу від трагічних подій, а також легше адаптуватися до нових умов життя. В інших випадках, відновлення занять дистанційно є необхідним, адже студенти мають змогу здобувати освіту під керівництвом викладачів за дистанційною формою у вищому закладі, де навчалися раніше за допомогою освітніх платформ.

Заклади вищої освіти, незалежно від обраної форми навчання, продовжують реалізувати ті освітні програми, які були обрані і затверджені ними на початку навчального року. Для тимчасово переміщених студентів, які навчались за освітніми програмами, що відрізняються від тих та реалізуються у інших закладах освіти, педагог зосереджує увагу на дистанційному навчанні у подачі оновлених матеріалів, що вже опановано студентами раніше. Сьогодні зростає рівень інтелектуальних запитів студентів і водночас з'являються нові технології навчання, з якими має бути обізнаний кожний майбутній фахівець. Молодому спеціалісту, який не навчався у вищому навчальному закладі самостійно здобувати знання, буде не просто розвинути в собі ці якості в професійній діяльності.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Ціль роботи. / Aim. Індивідуальний підхід та умови проведення ефективного дистанційного навчання у воєнний час пов'язані з медичною та фармацевтичною діяльністю в Івано-Франківському національному медичному університеті.

Матеріали та методи. / Materials and methods. Враховуючи обставини військового часу в державі, не всі студенти в повному обсязі можуть долучитися до навчання під керівництвом педагогів, тому є представлено Всеукраїнський єдиний розклад, у якому є систематизовані навчальні матеріали для студентів з ціллю самостійного опрацювання бази інформації.

На сьогоднішній день перед освітою постало багато питань, адже організувати ефективне дистанційне навчання у військовий час для студентів є надзвичайно складно.

Під час дистанційного навчання потрібно враховувати, що в умовах воєнного часу Інтернет може працювати нестабільно, тому електронні версії підручників та матеріалів за можливістю краще завантажувати на носій інформації. Зауважимо, що педагог може здійснювати дистанційне навчання в синхронному й асинхронному режимах з використанням електронних освітніх платформ такі як Google, Microsoft Teams, Нові Знання, HUMAN.UA, а також комунікаційних онлайн-сервісів та інструментів, які є дуже важливими для навчання, такі як: Zoom, Skype, пошта Gmail, Jamboard, YouTube та інші.

Можливість здійснення навчально-освітнього процесу при дистанційному навчанні в умовах воєнного часу є те, що під час онлайн-занять є велика ймовірність повітряної тривоги. У таких випадках педагог повинен спокійно повідомити студентам, що оголошено тривогу і акцентувати увагу на тому, що вони повинні пройти в безпечне місце, яке встановлено їх родиною, дочекавшись поки всі вийдуть з он-лайн заняття [1].

Результати та обговорення. / Results and discussion. Знання, вміння, навички, сформовані під час вивчення різноманітних дисциплін, є базою для формування у майбутніх спеціалістів здатності вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми при дистанційному навчанні, пов'язані з медичною та фармацевтичною діяльністю.

Формування професійної компетентності майбутніх випускників відбувається на лекційних, практичних та семінарських заняттях з медичних та фармацевтичних дисциплін, а також під час проходження навчальних та виробничих практик згідно з навчальним планом. Основним їхнім завданням є забезпечення здобувачам вищої освіти набуття компетентностей, зазначених у стандарті вищої освіти [2].

Алгоритм проведення навчання в умовах воєнного часу є

PEDAGOGY AND EDUCATION

наступне:

1) освітній процес повинен бути адаптований таким чином, щоб навчання не перевантажувало студентів та педагогів;

2) необхідно віддавати перевагу навчальним дисциплінам, інтегрованим курсам, що мають релевантний в умовах війни контент;

3) адаптувати навчальну програму, обираючи тематичні плани занять, які є цікавими, практичними, корисними та будуть збагачувати багаж знань студентів;

4) важливо залучати до освітнього процесу психологів, а також самому педагогу допомогати студентам долати стрес, а вимушено переселеним – адаптуватися до нового середовища та почуватися в ньому найбільш комфортно [3].

У той час, коли ми захищаємо кордони держави, міста, захищаємо життя та безпеку кожного громадянина, важливо підтримувати інформаційний фронт, який враховує вікові особливості тих, хто сприймає пропонований контент. Мультфільм «Добро завжди перемагає» допоможе дорослим знайти слова, щоб пояснити всім без виключення від малого до старшого покоління, що власне відбувається сьогодні в країні та знайти правильні слова підтримки.

Відповідно до Положення "Про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах", самостійна робота студента є основним засобом засвоєння студентом навчального матеріалу в воєнний час, вільний від обов'язкових навчальних занять. Цілеспрямована сукупність дій студента під керівництвом викладача на основі використання засобів супроводу навчального процесу передбачає самостійність – можливість здійснювати самостійну роботу на основі формування якостей рефлексивного керування, вивчення методів управління навчально-творчою діяльністю студентів, набуття практичних навичок з аналізу і оцінки якості освітнього процесу за критеріями європейського освітнього простору [4].

Студенти вищих медичних та фармацевтичних закладів повинні вміти виконувати самостійну роботу у військовий час, включаючи при цьому свій внутрішній потенціал адаптації до поставлених перед ним завдань. Відповідно від того наскільки успішно буде проходити процес адаптації, буде залежати й успішність навчання студента та його становлення як майбутнього фахівця [5].

Висновки. / Conclusions. Підсумовуючи вище встановлено, що в умовах воєнного часу дуже важливим є психологічний супровід всіх учасників освітнього процесу. Власне педагогам слід проводити мотиваційні психологічні «ранкові зустрічі» зі

PEDAGOGY AND EDUCATION

студентами, незалежно від форми навчання. Зазначимо, що ними можуть скористатися усі учасники освітнього процесу, незалежно від обраної форми навчання. На сьогодні важлива роль відводиться професійній спрямованості навчання, що є неможливе без якісної теоретичної та практичної підготовки з фундаментальних наук. Для успішного навчання студенту необхідно усвідомити важливість кожного предмету для майбутньої професійної діяльності.

References:

- [1] Yak orhanizuvaty osvityni protses v umovakh viyny: porady Derzhavnoyi sluzhby yakosti osvity. URL: <https://sqe.gov.ua/yak-organizuvati-osvitniy-proces-v-umo/>
- [2] Dubel N.I. Formuvannya profesynoyi kompetentnosti maybutnikh farmatsevtiv v Ivano-frankivskomu natsionalnomu medychnomu universyteti / N. I. Dubel // Art of medicine. – 2022. – № 2 (22) kviten – cherven. – S. 124 – 129.
- [3] Kozhyryev M. P. Sotsialna pedahohika: navchalnyy posibnyk / M. P. Kozhyryev. – Lviv: Lvivskyy derzhavnyy universytet vnutrishnikh sprav – 2020. – S. 75 – 83.
- [4] Solohub V. A. Orhanizatsiya samostiynoyi roboty studentiv yak skladova profesynoyi pidhotovky maybutnikh provizoriv / V. A. Solohub // Art of medicine. – 2019. – № 2 (10) kviten – cherven. – S. 136 – 139.
- [5] Yoltuhivskiyi MV, Loyko LS, Tysevych TV. Pro stan i shiahy udoskonalennia orhanizatsii samostiinoi roboty studentiv. Halytskyi likarskyi visnyk. 2017; 4(24):39-43.

PEDAGOGY AND EDUCATION

Коучинг як інноваційна технологія управління закладом освіти

Ялдак Ірина Миколаївна¹

¹ викладач вищої категорії;

Відокремлений структурний підрозділ «фаховий коледж інформаційних технологій та землевпорядкування Національного авіаційного університету»; Україна

У наш час інформація змінюється майже щоденно, особистість має вміти діяти автономно, використовувати засоби навчання і набуті вміння інтерактивно, повноцінно функціонувати, для цього вона повинна навчатися впродовж життя.

XXI століття – час суттєвих змін. Це століття нової культури, вік впровадження нових технологій, що пред'являють до особистості вимоги на рівні оновленої свідомості, розуміння нових можливостей. Нові умови розвитку суспільства, в першу чергу, зачіпають найважливіший інститут соціалізації – освітній простір.

Державний освітній стандарт загальної освіти задає якісно нове уявлення про те, якими мають бути зміст освіти і його освітній результат. Коучинг як сучасна технологія дозволить підготувати нове покоління молодих фахівців: самодостатніх, цілеспрямованих, позитивних, які вміють жити і працювати в гармонії з самим собою.

Коучинг є одним із різновидів інноваційної освітньої практики, де коуч займає позицію фасилітатора, який спрямовує процес отримання людиною суб'єктивно і об'єктивно нового досвіду. Коучинг від англ. coaching – тренерство) – це мистецтво створення, за допомогою бесіди й поведінки, середовища, яке полегшує рух людини до бажаних цілей, так, щоб воно приносило задоволення, підвищувало результативність, сприяло всебічному розвитку особистості. Як зазначає С. Романова, коучинг визначають як творче партнерство, яке дозволяє реалізувати особистісний і професійний потенціал людини. Завдання тренера-коучера – допомогти людині розвиватися і бути готовою до змін [3, с. 83]. Як навчальна взаємодія, коучинг за О. Пометун, унеможлиблює неучасть

PEDAGOGY AND EDUCATION

студента у «колективному взаємодоповнюючому, базованому на взаємодії всіх його учасників процесі навчального пізнання» [2, с. 19]. Розрізняють декілька видів коучингу: індивідуальний, груповий, командний, кар'єрний, корпоративний, бізнес-коучинг, лайф-коучинг, коучинг конфліктів тощо. Незважаючи на різновиди, коучинг дозволяє особистості подивитися на себе з іншого боку, оцінити ситуацію, що склалася, знайти різні способи вирішення проблеми, проаналізувати їх і обрати найоптимальніший, скласти план дій на майбутнє, навчитися контролювати свої дії та активно співпрацювати з іншими [6].

Нові освітні стандарти передбачають особистісно-орієнтований підхід у навчанні. Коучинг – це технологія для розкриття потенціалу особистості, для максимізації власної продуктивності та ефективності. Коучинг – це не тільки техніка, яка застосовується в певних обставинах, а й метод управління та взаємодії з людьми, спосіб мислення.

В умовах інновацій та реформ освітні заклади повинні змінювати свої методи та підходи в системі роботи освітнього процесу. Адже одна з основних вимог закону України «Про освіту» – компетентнісний підхід, а це фактично орієнтація на комбінацію знань, методів комунікації, способів розвитку критичного мислення та інших якостей дитини, які дадуть їй можливість успішно себе реалізувати.

Ефективною технологією науковометодичного супроводу є педагогічний коучинг як інноваційна технологія, яка сприяє розвитку потенціалу особистості та групи спільно працюючих людей команди, організації, а також забезпечує максимальне розкриття та ефективну реалізацію цього потенціалу. Педагогічний коучинг передбачає системність, вертикальну і горизонтальну цілісність неперервного освітнього процесу; інтеграцію формальної, неформальної та інформальної освіти, навчальної, практичної і самоосвітньої діяльності; урахування змісту навчальних потреб педагога на різних стадіях життєвого циклу; єдність професійної, загальної і гуманітарної освіти тощо. В його основу покладено ідею про те, що кожна особистість неповторна, відрізняється власними потребами, цілями, інтересами, мотивами, задоволення яких передбачає індивідуальні способи, форми, підходи до підвищення професійного та особистісного рівня. Тобто кожен педагогічний працівник виступає осердям освітнього процесу в системі освіти, цілісним суб'єктом професійної діяльності, активним, вільним і відповідальним у проектуванні, здійсненні та творчому реформуванні власного професійного розвитку [4,

PEDAGOGY AND EDUCATION

с. 174].

Основні загальноприйняті значення терміна «педагогічний коучинг» такі: індивідуальне консультування (професійно-фахове, технологічне, психолого-педагогічне, навчально-методичне) для досягнення вищих професійних і особистісних досягнень; адаптивний стиль управління персоналом, спрямований на неперервний розвиток педагогічної майстерності педагогічного працівника за індивідуальною освітньою траєкторією протягом усього життя, уміння вчитися і самовдосконалюватися; форма індивідуального і групового консультування для проект-менеджерів і керівних працівників середнього або вишого рівнів. Метою застосування педагогічного коучингу в системі загальної середньої освіти є підвищення якості освітніх послуг і забезпечення на цій основі конкурентоспроможності педагогічних працівників відповідно до європейських стандартів і найкращих вітчизняних традицій.

Таким чином, коучинг може виступити каталізатором професійних та особистісних досягнень педагога, сприяти формуванню прийняття інновацій позитивного ставлення до них і готовності до інноваційної діяльності. У процесі коучинга формується інноваційне мислення (готовність прийняти нове без страхів і сумнівів), розвивається впевненість у собі, формуються нові опорні точки в свідомості, що веде до планування послідовності дій, готовність до цих нових дій.

Застосування коучингу у педагогіці доцільно не тільки для педагогічного складу навчального закладу, але й для її керівників. У всіх сучасних стратегічних документах сказано про необхідність розвитку навчальних закладів, що передбачає формування і розвиток інноваційного мислення кожного з учасників цього процесу. Кожен керівник закладу освіти зацікавлений в мотивації персоналу, його підготовці і навчанні, усунення конфліктів у колективі, грамотному підборі і оцінці педагогічних працівників ввіреній йому освітньої організації. У даному випадку коучинг і буде однією з нових технологій, вводять педагогічний колектив в інноваційну діяльність.

Однак, звертаючись до теми «коучингу в освіті» рідко розглядається другий, але не менш важливий варіант застосування цього найефективнішого інструменту – «підтримка управлінської роботи та організаційних змін в освітніх установах» [5, с.63].

Цінність керівника в освіті, що володіє вище позначених набором характеристик, без сумніву висока, тому що часто

PEDAGOGY AND EDUCATION

навіть молоді фахівці, що вимагають особливо пильної уваги на початку своєї кар'єри, не мають необхідного зв'язку з керівником, не отримують повноцінний зворотній зв'язок, не мають можливості ефективно планувати свою діяльність.

Отже, процес застосування коучингових технологій в форматі «підвищення ефективності управлінської діяльності» керівниками освітніх організацій практично не застосовується, однак показує високу ефективність в практиці зарубіжного досвіду. Підвищення ефективності управління в цілому і якості прийняття управлінських рішень керівниками всіх рівнів, безумовно, є серйозним аргументом застосування даного методу в практиці управління в сучасній освіті. Коучинг, якщо він стане офіційною частиною педагогічної системи, сприятиме ефективному використанню педагогом власних професійних і особистісних ресурсів і часу; об'єктивної та системної оцінки процесу і результату професійної діяльності; комплексному баченню освітньої ситуації; високому рівню розвитку інноваційної діяльності; узгодженості особистісно-професійних цілей педагога і вимог Державних Стандартів.

References:

- [1] Горук Н. М. Коучинг як ефективна технологія формування самоосвітньої компетентності студентів / Н. М. Горук // Проблеми підготовки сучасного вчителя. - 2015. - № 11. - С. 99- 104.
- [2] Пометун О. І. Сучасний урок: інтерактивні технології навчання [Електронний ресурс] / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко. - К. : А.С.К., 2004. - Режим доступу : http://pedagogika.ucoz.ua/knygy/Suchasnyj_urok.pdf.
- [3] Романова С. М. Коучинг як нова технологія в професійній освіті / С. М. Романова // Вісник Нац. авіац. ун-ту. Серія: Педагогіка. Психологія. [Електронний ресурс] Режим доступу: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/VisnikPP/article/view/2145/21>
- [4] Рудницьких О. В. Коучинг як інтерактивна технологія в освіті / О. В. Рудницьких // Вісник Дніпропетровського у-ту імені Альфреда Нобеля. Серія: Педагогіка і психологія. - 2014. - № 2 8). - С. 173-176.
- [5] Сидоренко В.В. Положення «Про педагогічний коучинг у системі післядипломної освіти» [Текст] / Вікторія Вікторівна Сидоренко. - Донецьк: Витоки, 2014. - 63 с.
- [6] Хмельницька О. С. Коучинг як сучасна технологія підвищення ефективності навчального процесу [Електронний ресурс] / О. С. Хмельницька. Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/6m.pdf>

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Розвиток професійних навичок працівників, що працюють в закладах дошкільної освіти для подальшого використання інноваційних технологій у своїй роботі

Говоруха Ольга Сергіївна¹, Івченко Катерина Ігорівна²

¹ соціальний педагог, coach, студентка;
Запорізький національний університет;
працівник Економіко-правничого фахового коледжу;
Запорізький національний університет; Україна

² студентка К 12/20, III курс;
Економіко-правничий фаховий коледж Запорізького національного університету; Україна

Анотація. Головною метою новітньої освіти в Україні та закладах дошкільної освіти є спрямування на інноваційні технології. Але через низький рівень знань працівників закладів освіти це зробити надто важко. Тому головною нашою метою є розвиток професійних навичок працівників закладів дошкільної освіти, за для того щоб вони могли використовувати у своїй професійній діяльності інноваційні технології

Ключові слова: інноваційні, технології, саморозвиток, професійні навички.

Згідно наукової енциклопедії України інноваційні педагогічні технології в сучасній дошкільній освіті- розвиток науки і техніки нових форм навчальної комунікації, новітнім методам розв'язання освітніх завдань.

Що стосовно інших досліджень то ця проблема досліджувалися такими видатними вченими соціологами та психологами, зокрема вітчизняними:

О. Бандурка, А. Блага, В. Вітвицька, О. Джужа, Л. Завадська, Л. Кормич, Л. Крижна, Н. Лавриненко, І. Лавринчук, К. Левченко, Л. Леонтєва, Л. Левицький, О. Матвієнко, Т. Мельник, Т. Мінка та інші.

Аналізуючи їх наукові доробки можна зробити висновок про те, що інноваційні педагогічні технології в сучасній дошкільній освіті- це технології які розглядають не тільки як

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

налаштованість на сприйняття, продукування із астосування нового, а насамперед як відкритість. Вони забезпечують умови розвитку особистості, здійснення її права на індивідуальний творчий внесок, на особистісну ініціативу, на свободу саморозвитку.

Інноваційні педагогічні технології є специфічними і досить складними, потребують особливих знань, навичок, здібностей.

Складність, багатогранність педагогічної діяльності є чинником, що відкриває простір для багатьох педагогічних технологій, динаміка продукування яких постійно зростає. Широкий спектр, багатоваріантність педагогічних технологій зумовлюють необхідність їх класифікації. Найдосконалішою серед багатьох вважають класифікацію, за якою педагогічні технології згруповано за різноманітними системними та інструментально значущими ознаками. Відповідно в сукупності педагогічних технологій виокремлено:

1. За рівнем застосування:

загальнопедагогічні (стосуються загальних засад освітніх процесів);

предметні (призначені для вдосконалення викладання окремих предметів);

локальні та модульні (передбачають часткові зміни педагогічних явищ).

2. За провідним чинником психічного розвитку:

біогенні (провідна роль належить біологічним чинникам);

соціогенні (переважають соціальні чинники);

психогенні (провідна роль належить психічним чинникам).

3. За філософською основою:

матеріалістичні та ідеалістичні;

діалектичні та метафізичні;

наукові та релігійні;

гуманістичні й антигуманні;

антропософські (грец. *anthropos* – людина *isophia* – мудрість)

і теософські (засновані на вченнях про всезагальний абсолют, божественну суть усіх речей);

вільного виховання та примусу тощо.

4. За науковою концепцією засвоєння досвіду:

асоціативно-рефлекторні (в основу покладено теорію формування понять);

біхевіористські (англ. *behavio(u)rism*, від *behavio(u)r* – поведінка) (за основу взято теорію научіння);

розвивальні (ґрунтуються на теорії розвитку здібностей);

сугестивні (засновані на навіюванні);

нейролінгвістичні (засновані на нейролінгвістичному

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

програмуванні);

гештальттехнології (нім. Gestalt – цілісна форма, образ, структура і технологія) та ін. (засновані на психотерапевтичному впливі).

5. За ставленням до дитини:

авторитарні (засновані на чіткій надмірній регламентації);

дидактоцентристські (центровані на навчанні);

особистісно-орієнтовані (гуманно-особистісні, технології співробітництва, технології вільного виховання).

6. За орієнтацією на особистісні структури:

інформаційні (формування знань, умінь, навичок);

операційні (формування способів розумових дій);

емоційно-художні й емоційно-моральні (формування сфери естетичних і моральних відносин);

технології саморозвитку (формування самоуправляючих механізмів особистості);

евристичні (розвиток творчих здібностей);

прикладні (формування дієво-практичної сфери) технології.

7. За типом організації та управління пізнавальною діяльністю:

структурно-логічні технології навчання (поетапне формулювання дидактичних завдань, вибору способу їх розв'язання, діагностики та оцінювання одержаних результатів);

інтеграційні технології (дидактичні системи, які забезпечують інтеграцію різнопредметних знань і вмінь, різних видів діяльності на рівні інтегрованих курсів, навчальних тем, навчальних проблем та інших форм організації навчання);

ігрові технології (ігрова форма взаємодії педагога і дітей, яка сприяє формуванню вмінь розв'язувати завдання на основі компетентного вибору альтернативних варіантів через реалізацію певного сюжету). Восвітньому процесі використовують театралізовані, ділові, рольові, комп'ютерні ігри, імітаційні вправи, ігрове проектування та ін.;

комп'ютерні технології (реалізуються в дидактичних системах комп'ютерного навчання на основі взаємодії «вчитель – комп'ютер – учень» за допомогою інформаційних, тренінгових, розвивальних, контролюючих та інших навчальних програм);

діалогові технології (пов'язані зі створенням комунікативного середовища, розширенням простору співробітництва на суб'єкт-суб'єктному рівні: «учень – учитель», «учитель – автор», «учень – автор» та ін.);

Також зважаючи на той факт, що ми живимо у світі інноваційних технологій то працівникам закладів дошкільної освіти мають відточувати наступні навички :

Критичне мислення;

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Комунікаційні навички;
Емоційний інтелект;
Аналітичні здібності;
Технічні навички (STEM);

Але згідно статистичних даних у закладах дошкільної освіти працюють фахівці ще старої школи та в них є володіння такими навичками як :

критичне мислення, комунікаційні навички, емоційний інтелект ,аналітичні здібності, технічні навички (STEM) не на досить професійному рівні.

Але цю ситуацію можна вирішити за допомогою тренінгу завдяки якому професійні педагогічні навички працівників закладів дошкільної освіти стануть значно вище та краще.

Тема: підвищення рівня професійної компетенції у працівників закладів дошкільної освіти

Цілі:

1. Змінити рівень знань.
2. Змінити рівень володіння навичками .

Блок тренінгу

№ з/п	Назва	Завдання кожного з блоків	Очікуваний результат
1	Виявлення рівня володіння професійними навичками працівників закладів дошкільної освіти	Допомогти учасникам виявити рівень їх володіння професійними навичками	Учасники дізнаються рівень їх професійної компетентності та рівень володіння інноваційними технологіями в професійній діяльності
2	Види професійних навичок у професійній діяльності працівників закладів дошкільної освіти	Ознайомити учасників з видами професійних навичок	Учасники дізналися про види навички які допоможуть їм покращити свою професійну компетенцію
3	Розвиток професійних навичок у працівників закладів дошкільної освіти салдепівського походження та бальзаківського віку	Розвинути професійні навички у працівників ЗДО салдепівського походження та бальзаківського віку	Учасники оволодіють новими навичками та професійними компетенціями

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Результат який є на меті тренінгу: учасники стануть більш обізнаними в новітніх технологіях зможуть розвинути професійні компетенції дізнаються як їх застосовувати в роботі. Підвищать рівень зацікавленості дітей під час заняття.

Отже, виділивши актуальність цієї проблеми та розглянувши її з різних сторін, в ході дослідження було проаналізовано сучасний стан розвитку професійних навичок працівників ЗДО, стан питання щодо обізнаності педагогічного колективу, з теми «Інноваційні технології в закладах дошкільної освіти». Проаналізувавши рівень знань працівників освітніх закладів та існуючі законодавчі норми, було розроблено теоретичну модель щодо поглиблення знань працівників освіти з питань інновації в ЗДО.

References:

- [1] http://www.shevchenkovednz.kiev.sch.in.ua/metodichna_robota/innovacii_v_doshkilnij_osviti/

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

Педагогічні умови формування просторового мислення в процесі навчання у здобувачів вищої педагогічної освіти

Маркова Наталія Борисівна¹, Мартинюк Вікторія Валеріївна²

¹ студент кафедри психології;
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини; Україна

² викладач-стажист кафедри педагогіки та освітнього менеджменту;
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини; Україна

Анотація. У статті проаналізовано педагогічні умови формування просторового мислення в процесі навчання у здобувачів вищої педагогічної освіти. Розкрито вплив вищої освіти на формування просторового мислення у здобувачів вищої школи. Вища школа на сучасному етапі розвитку суспільства покликана віддати пріоритети формування просторового мислення як складової частини процесу підготовки здобувача вищої педагогічної освіти.

Ключові слова: педагогічні умови, просторове мислення, здобувач вищої школи, педагогічні заклади вищої освіти, процес підготовки, вища педагогічна освіта.

Актуальність вивчення просторового мислення як специфічного виду розумової діяльності визначається тим, що цей процес посідає важливе місце в творчому і інтелектуальному розвитку особистості та є найменш дослідженим з усіх інтелектуальних процесів як у вітчизняній, так і в зарубіжній науці.

Означена проблема досліджувалась у таких напрямках: філософському (Ю. Афанасьєв, В. Волков, І. Герасимова, Р. Левчук, В. Мазепа, В. Малахов, С. Рапопорт, В. Шишка), психологічному (А. Брушлинський, Л. Виготський, О. Леонт'єв, О. Костюк, О. Чебикін), культурологічному (В. Біблер, О. Шевнюк, О. Щолокова), педагогічному (І. Зязюн, Л. Кондрашова, Є. Назайкінський, О. Рудницька, Г. Падалка, О. Щеголева). У зарубіжній психологічній науці вивчення просторового мислення здійснювалось: у гештальтпсихології (Р. Арнхейм, М. Вертгеймер); з позицій екологічного підходу

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

(Дж. Гібсон); у межах експериментальної психології досліджувалися механізми продуктивності зорових образів (Р. Грегорі); у руслі когнітивного напрямку вивчалися механізми та розроблялися моделі перцептивно-мисленнєвої репрезентації різних видів інформації (Д. Мецлер, Р. Шепард та ін.).

У вітчизняній психології просторове мислення досліджувалось у таких аспектах: механізми та закономірності цього процесу в умовах вирішення ергономічних задач в інженерній психології (В. Гордон, В. Зінченко, В. Мунілов); механізми як складові функціональної системи операцій (Б. Безпалов); візуальна мова опису способів вирішення геометричних задач (І. Арієвич, В. Петухов); особливості просторового мислення як окремого виду візуального мислення (І. Каплунович, І. Якиманська, О. Щеголева); роль візуалізації у процесі вирішення творчих задач у конструкторській діяльності (В. Моляко); особливості трансформації візуального образу в художньо-графічній діяльності (С. Симоненко).

Метою даної статті є вивчення педагогічних умов як фактора формування просторового мислення здобувачів вищої педагогічної освіти.

Сформованість просторового мислення впливає на здатність людини сприймати дійсність, орієнтуватися в навколишньому просторі, бачити красу навколишнього світу, твори мистецтва тощо. Таким чином, сформованість просторового мислення здобувачів вищої педагогічної освіти має велике значення для навчального процесу, у становленні професійної діяльності та формуванні культурного потенціалу особистості.

Сутність поняття «мислення» в найбільш загальному значенні позначає будь-яку сховану уявну чи когнітивну маніпуляцію ідеями, поняттями, спогадами, словами, образами, символами, судженнями, образами, сприйняття, намірами чи переконаннями. Цей термін охоплює всі уявні дії, пов'язані з розв'язуванням задач, інтелектуальним функціонуванням, формуванням понять, творчістю, складним навчанням, символічною обробкою інформації, уявою і т.ін. У сучасній психологічній науці розрізняють декілька видів мислення [7].

Візуальне мислення – спосіб творчого рішення проблемних завдань у плані образного моделювання. Основою візуального мислення виступає наочно-діяльнісне і наочно-образне мислення, де при уподібненні предметно-практичних і чуттєво-практичних дій властивостям об'єктів формуються зовнішні перцептивні дії. Надалі відбувається скорочення та

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

інтеріоризація цих дій. У розвиненій формі цей вид мислення є характерним для успішних архітекторів і дизайнерів [4].

Образне мислення – форма мислення, яка характеризується тим, що в її основі лежить моделювання і рішення проблемної ситуації в уявленнях. Цей вид мислення є наступним етапом розвитку інтелекту після наочно-діяльнісного мислення, що заснований на використанні певних перцептивних еталонів, на основі яких можливе розкриття перцептивно неочевидних зв'язків об'єктів. Отже, в уявленнях, якими оперує образне мислення, виражаються не тільки зв'язки, що ситуативно виникають, але й більш глибокі, сховані суттєві властивості, не представлені в наочній ситуації. Основою функціонування образного мислення виступає перехід перцептивної структури проблемної ситуації в систему семантичних ознак, що утворюють певні значення, завдяки чому досягаються більш широкі можливості його моделювання [1].

Просторові уявлення – це уявлення, в яких знаходять віддзеркалення просторові відносини предметів (розмір, форма, місце розташування, рух). Рівень узагальненості і схематизації просторового образу залежить як від самих предметів, так і від завдань діяльності, що реалізується індивідом, і в якій використовуються суспільно розроблені засоби просторового аналізу (малюнки, схеми, карти) [3].

Термін «уявлення», на відміну від уявлення в загальному значенні цього слова, був уведений Б. Тепловим для опису складної інтелектуальної діяльності зі створення образів та оперування ними. Надалі його стали широко використовувати для позначення процесу навмисного, спонтанного використання образу й мисленнєвого оперування ним у процесі вирішення графічних задач [5].

С. Максименко проаналізовано особливості просторового мислення, одна з основних функцій якого полягає в тому, щоб забезпечити просторові властивості і відносини, вміння оперувати ними у процесі вирішення задач, пов'язаних з орієнтацією в реальному (фізичному) та теоретичному (геометричному) просторах. Під просторовими співвідношеннями розуміють співвідношення між об'єктами простору або між просторовими ознаками цих об'єктів. Вони виражаються поняттями про напрями (вперед-назад, уверх-униз, праворуч-ліворуч), відстані (далеко-близько), їх відношення (ближче-далі), місце розташування (усередині), довжину об'єктів простору (високий-низький, довгий-короткий) і т. ін. Основними якісними показниками просторового мислення є: тип оперування просторовими образами; широта оперування з

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

урахуванням використовуваної графічної основи; повнота образу (переважне віддзеркалення в ньому форми, величини, просторового положення об'єктів); стійка система відліку (просторова орієнтація «від себе», від довільної крапки відліку). Важливим показником розвитку просторового мислення виступає широта оперування й повнота образу. Під широтою оперування вчені розуміють ступінь свободи маніпулювання просторовими образами у процесі використання різного графічного матеріалу. Повнота образу – це відповідність його реальному предмету. Вона характеризує набір елементів образу, їх зв'язок і динамічність [3].

Зміст і характер просторового мислення, його функції визначаються умовами, в яких воно формується, проявляється та вдосконалюється. Основною оперативною одиницею просторового мислення є образ, в якому представлені просторові характеристики об'єкту: форма, величина, розташування елементів, що його складають, розташування їх на площині, у просторі відносно будь-якої поданої точки відліку. Цим просторове мислення відрізняється від інших форм образного мислення, де виокремлення просторових характеристик не є центральним моментом [6].

Діяльність, пов'язану з розв'язанням задач, основним змістом якої є оперування просторовими образами умовно назвали просторовим мисленням. Воно є суттєвим компонентом підготовки до практичної діяльності як вчителя обслуговуючої праці, так і представників багатьох спеціальностей швейного виробництва (художника-модельєра, конструктора, технолога). Термін «просторове мислення» в психології не є загальноприйнятим. Про правомірність його використання сперечаються нерідко на тій умові, що будь-яке мислення є узагальнене і опосередковане відображення дійсності в її зв'язках і відношеннях, у тому числі і просторових [1].

Дані визначення потребують деякого уточнення. По-перше, вони позначають гносеологічну функцію мислення. Однак ця функція характерна і для інших психічних процесів, наприклад пам'яті, уяви, які також узагальнено і опосередковано відображають дійсність в образах і поняттях. Тому дане визначення не виявляє специфіки мислення. Для вивчення його особливостей більш продуктивним є аналіз його як особливого виду діяльності, що дає підґрунтя для розрізнення окремих процесів за їх психологічним змістом [4].

По-друге, далеко не завжди відображення дійсності в її просторових зв'язках і відношеннях (оперування ними) виступає як самостійне завдання мислення. Разом з тим є такі області

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

людської діяльності, в яких встановлення просторових співвідношень, їх перетворення є спеціальним і нерідко дуже складним завданням. Психічна діяльність, що описується цим терміном, настільки специфічна, що дає, як нам здається, право на виділення її в особливий вид і позначення спеціальним терміном. Зміст і характер просторового мислення, його функції визначаються умовами, в яких воно формується, проявляється і довершується [7].

Просторове мислення у своїй найбільш розвинутій формі оперує образами, змістом яких є відтворення і перетворення просторових властивостей та відношень об'єктів: їх форми, величини, взаємного положення частин. Під просторовими співвідношеннями розуміють співвідношення між об'єктами простору чи між просторовими ознаками цих об'єктів. Вони виражаються поняттями про напрямок, про відстань, про їх відношення, про місце знаходження, про протяжність об'єктів, простору і т. п [5].

Просторове мислення – вид розумової діяльності, що забезпечує створення просторових образів і оперування ними в процесі вирішення різних практичних і теоретичних завдань. Т. Штикало: просторове мислення – це діяльність, пов'язана з розв'язанням задач, основним змістом якої є оперування просторовими образами. У ході онтогенезу просторове мислення проходить ряд закономірних етапів свого становлення: спочатку воно вплетене в інші види мислення, а в своїх найбільш розвинутих і самостійних формах воно виступає у вигляді просторових образів [6].

У процесі діяльності (ігрової, навчальної, трудової, спортивної) людина виділяє просторові співвідношення у просторі, що сприймає, відображає їх в уявленнях чи поняттях. Але їй нерідко доводиться не тільки їх фіксувати і, відповідно, регулювати свою діяльність, але й прогнозувати нові співвідношення, що раніше не сприймалися. На основі чуттєвого пізнання заданих просторових співвідношень за допомогою складної системи розумових дій людина створює нові просторові образи і виражає їх у словесній чи графічній формі. Це досягається спеціальною діяльністю уяви, що забезпечує сприймання заданих просторових співвідношень, їх розумове творення і створення на цій основі нових просторових образів [1].

Терміном «просторове мислення» позначається доволі складний процес, куди включаються не тільки логічні (словесно-понятійні) операції, але й багато перцептивних дій, без котрих розумовий процес у формі образів протікати не може,

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

а саме впізнавання об'єктів, представлених реально чи зображених різноманітними графічними засобами, створення на цій основі адекватних образів і оперування ними в процесі вирішення завдання [7].

Говорячи про просторове мислення, його специфіку, варто з'ясувати поняття простору. Термін «простір» має в науці два поняття. Він використовується до реального простору і простору абстрактного, математичного.

Просторове мислення є специфічним видом розумової діяльності, яка має місце у вирішенні завдань, що потребують орієнтації в практичному і теоретичному просторі (як видимому, так і уявному). У своїх найбільш розвинутих формах це є мислення образами, створеними на різній наочній основі, мислення забезпечує їх видозміну, трансформацію і створення нових образів, відмінних від вихідних [4].

Під просторовим мисленням ми розуміємо специфічний вид розумової діяльності, який забезпечує створення просторових образів і оперування ними у процесі вирішення задач, що вимагають орієнтації у практичному і теоретичному просторах.

Аналіз просторового мислення дозволив описати його структуру, «розщепити» це складне утворення на елементи, що його складають, визначити їх ієрархію, розкрити співвідношення різних рівнів розвитку окремих елементів і системи в цілому. Створення просторових образів відбувається на графічній основі шляхом їх мисленнєвого перетворення. Оперування просторовими образами здійснюється в умовах графічних задач, подекуди з відходом від початкової наочної основи. Перетворення просторових образів здійснюється одночасно в декількох напрямках або, навпаки, дуже вибірково, що віддзеркалюється на структурі просторових образів. Цим, на нашу думку, визначається складність перетворень, які виконуються мисленнєво, а відтак, і структури просторового мислення.

З метою визначення розвитку процесу мислення чи його онтогенезу, було виокремлено три взаємозалежних етапи: перехід від наочно-діяльнісного через наочно-образне до словесно-логічного мислення (за генетичними ознаками) або теоретичний, практичний і творчий (за характером задач).

Етапи розвитку просторового мислення відповідають таким типам оперування просторовими образами: перший тип характеризується тим, що вихідний образ, який створено на графічно-наочній основі, у процесі мисленнєвого вирішення задачі видозмінюється відповідно до умов задачі. Ці зміни стосуються просторового положення і торкаються структурних

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

особливостей образу. Типовими випадками такого оперування є різні уявні обертання, переміщення образу, що був створений, як у межах однієї площини, так і за її межами. Це призводить до істотної видозміни вихідного образу, що його було створено на графічній основі, який водночас об'єктивно залишається при цьому незмінним. За другим типом вихідний образ під впливом задачі структурно перетворюється. Це досягається завдяки застосуванню різноманітних трансформацій вихідного образу шляхом уявного перегруповування його складових елементів за допомогою прийомів накладування, сполучення, додавання, усікання і т. ін. При цьому образ змінюється настільки, що майже не походить на вихідний. Третій тип перетворення вихідного образу відбувається довгостроково. Це серія розумових дій, що послідовно, неодноразово, а поступово наслідують одна одну й спрямовані на перетворення вихідного образу одночасно і за просторовим положенням, і за структурою [2].

Теоретичний аналіз наукових джерел і вивчення практичного досвіду дозволили визначити педагогічні умови, що сприяють формуванню просторового мислення у здобувачів вищої педагогічної освіти.

Комплекс просторових уявлень, що пов'язаний з умінням мислити образами посідає провідне місце, бо саме ця здатність є базовою для розвитку інших, більш складних якостей. Тому виникає необхідність у створенні певної системи навчання, яка буде як розвивати образне мислення у здобувачів вищої педагогічної освіти, так і сприяти подальшому якісному розвитку образного мислення. На нашу думку, саме вони можуть впливати на якість просторового мислення, а отже, можуть розглядатись як педагогічна умова, що впливає на формування просторового мислення [4].

Другою педагогічною умовою нами виокремлено рефлексивно-креативний підхід до процесу формування просторового мислення, який у дослідженні виступає саморегульовальним механізмом ситуативної поведінки і дозволяє корегувати небажані емоційні реакції в цілісному сценарії самоактуалізації творчої особистості. Здійснення рефлексивно-креативного підходу припускає розгляд поняття рефлексії як ретроспективного усвідомлення творчої або співтворчої діяльності й переосмислення її змісту [6].

Наступною педагогічною умовою визначено стимулювання позааудиторної діяльності, що є могутнім мотиваційним фактором, який впливає на особистість студента. Це стимулювання виступає також і зовнішнім фактором, що

PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

пробуджує, підсилює та прискорює розумові, емоційні й поведінкові реакції, зокрема посилює та прискорює процес формування просторового мислення здобувачів вищої педагогічної освіти [7].

Висновки. Отже, враховуючи вищезазначені педагогічні умови формування просторового мислення в процесі навчання у здобувачів вищої педагогічної освіти, ми можемо зробити такі висновки: практичні вміння та навички, які студенти отримують, виконуючи у процесі навчання, є базою для професійного розуміння специфіки просторового мислення. Реалізація цих педагогічних умов у процесі навчання дозволить здобувачам вищої педагогічної освіти не тільки оптимально використовувати різні розумові дії, способи розв'язування завдань, ефективно організовувати індивідуальну та колективну діяльність, але й вплинути на характер власного процесу мислення, зокрема, формування просторового мислення.

References:

- [1] Варій М. Й. Загальна психологія : навч. посібник [для студ. психол. і педагог. спеціальностей] / М. Й. Варій. Львів : Край, 2005.
- [2] Коршунов Д. О. Формування об'ємно-просторового мислення на заняттях зі скульптури у студентів вищих мистецьких закладів спеціальності «Декоративно-прикладне мистецтво» / Д. О. Коршунов // Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка : Педагогічні науки . 2017. № 2 (307). Ч. 1. С. 158-163.
- [3] Максименко С. Д. Загальна психологія : [навч. пос.] / С. Д. Максименко, В. О. Соловієнко. Київ : МАУП, 2000. 256 с.
- [4] Моторіна В. Г. Розвиток просторової уяви майбутніх вчителів математики в процесі їх геометричної підготовки / В. Г. Моторіна // Проблеми математичної освіти (ПМО – 2015) : матеріали міжнар. наук.-метод. конф., м. Черкаси : ЧНУ, 2015. С. 164-166.
- [5] Штикало Т.С. Аналіз стану проблеми формування просторового мислення у психолого-педагогічній літературі // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету імені К.Д.Ушинського: Зб. наук. пр. 2002. Вип. 6-7. С.126-129.
- [6] Штикало Т.С. Формування просторового мислення //Науковий вісник Чернівецького університету. Вип. 184: Педагогіка та психологія. Чернівці: «Рута», 2003. С.145-149.
- [7] Юрчук В., Васкова Г., Грубич М., Чижов Д. До питання розвитку просторового мислення студентів: читання геометричних об'єктів. *Прикладна геометрія, інженерна графіка та об'єкти інтелектуальної власності*. Вип. 1(11). 2022. С. 108-111.

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНА СПЕЦИФІКА ВИВЧЕННЯ НОВОЇЛЕКСИКИ

Кабаченко Ірина Леонідівна¹, Хуртак Ірина Вікторівна²

¹ доцент кафедри перекладу;
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»; Україна

² старший викладач кафедри перекладу;
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»; Україна

У сучасній неології перспективним є лінгвокультурний підхід, з позицій якого неологізми розглядаються як своєрідне «дзеркало» мовного розвитку, а культура і мова – як форми свідомості, що відображають діяльність людини.

М.Л. Шамне [1] вважає, що першорядним у формуванні національної культуросфери є людський досвід та діяльність. За словами цього лінгвіста «в кожній культурі певним чином співвідносяться універсальне і індивідуальне. Кожна культура має свої специфічні особливості, які розуміються в науковій літературі як «мова культури», тобто як система знаків і їх відносин, за допомогою яких встановлюється координація смислових форм і організуються існуючі або виникаючі уявлення, образи, поняття та інші смислові конструкції».

Будь-яке нове слово також є результатом діяльності людини і може мати культурне навантаження.

Лінгвокультурний і когнітивний підходи в неології тісно переплітаються. У центрі уваги дослідників опиняються структури знань, які відображають неологізми та їх вплив на мовну і концептуальну картини світу сучасного носія мови.

Лінгвокультурний підхід до дослідження неологізмів, представлений в роботі І.В. Рец [2] має в своїй основі положення про те, що в номінації нових об'єктів або реалій відбивається національно-специфічна манера картування і вербалізації життя мовного колективу. Розподіл нових лексичних одиниць в різних концептуальних областях відбувається з урахуванням ціннісних пріоритетів даного колективу і є результатом взаємодії мовної та культурної картин світу. Неологізми кодифікують новий культурний досвід і свідчать про характер і напрямок процесів, що визначають

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

культурну динаміку того чи іншого мовного суспільства.

В якості критеріїв визначення неологізму слід врахувати наступне:

- а) хронологія (період виникнення слова);
- б) наявність нової культурної референції денотативного і конотативного значень одиниці (прояв культурного компонента в семантиці неологізму);
- в) сфера вживання одиниці (закріпленість одиниці в певному мовному реєстрі);
- г) локалізація (породження нового слова засобами однієї мови).

Хронологічний критерій є одним з основоположних при лінгвокультурному підході в неології. Мовна одиниця може відноситися до розряду «нових» тільки на певному часовому зрізі. Так, можна говорити про неологізми рубежу тисячоліть (нім. *der Globalisierungsgegner*– антиглобаліст; англ. *Eurosphere*– «євросфера, територія країн-членів / кандидатів до Євросоюзу») або про неологізми 30–40-х рр. XX ст. (нім. *der Holocaust*–«холокост»; англ. *Genocide*– «геноцид») і т. д.

Культурно значима інформація може міститися в денотативном значенні неологізму, наприклад: нім. *die Grátispolitik*– «безкоштовна політика» (політика надання безкоштовних соціальних послуг окремим соціальним групам); англ. *affirmative action*– «антидискримінаційного законодавства, що враховує необхідність пропорційного прийому на роботу або в навчальні заклади всіх меншин, як етнічних, так і сексуальних».

Нову культурно марковану інформацію може містити в собі конотативне значення неологізму. Нові мовні одиниці, що мають додаткові конотативні значення, часто викликають у свідомості носія мови певні культурно-історичні асоціації, наприклад: англ. *pork barrel*– «державна годівниця, використання державної скарбниці в інтересах окремих штатів, а не всієї держави».

Сфера вживання є ще одним критерієм визначення мовних одиниць як неологізмів. В рамках лінгвокультурного підходу в неології орієнтація йде на конкретну літературну мову. Часом діалектизми, терміни, авторські неологізми і новоутворення стають узуальними для літературної мови. Одна і та ж мовна одиниця може бути неологічною для однієї сфери вживання та узуальною для іншої. Наприклад, слово *AIDS* (англ. / нім. «СНІД») було медичним терміном в американській англійській мові в 60–70-х рр. XX століття. Однак після кампанії, спрямованої на зростання обізнаності населення про це захворювання в 80-х рр., дана лексична одиниця стала узуальною

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

для загальнолітературної англійської, а трохи пізніше німецької і багатьох інших мов [2].

При визначенні неологізмів, одним з найважливіших є критерій локалізації. Нові лексичні одиниці повинні номінувати нові реалії або об'єкти культури, будучи створеними засобами однієї мови. Запозичення і інтернаціоналізми не є неологізмами і не містять національного культурного компонента.

Отже, неологізмами слід вважати всі слова та словосполучення, нові за формою чи змістом в певний фіксований момент часу і тими, що мають нову соціокультурну референцію.

В рамках лінгвокультурного підходу неологізми можна досліджувати з позицій [2]:

1) діахронічного аналізу, який передбачає вивчення неологічних одиниць в часі. Він застосовується в першу чергу до семантичним неологізмів, раніше відомих слів, які отримали нові значення (нім. *der Marathon*– «марафон»; англ. *lobby*– «передпокій» або «група осіб, які просувають законопроект»);

2) порівняльного аналізу, що дозволяє виявити культурну специфіку неологізму через його системне порівняння з неологізмом, що збігається за значенням, або позначає ту ж реалію в іншій мові. Наприклад, одиниця англійської мови *meanwhile* збігається зі своїм еквівалентом у німецькій мові *inzwischen* лише в значенні «між тим». В англійській мові дана одиниця стала семантичним неологізмом і придбала друге значення – «другорядна новина»;

3) компонентного аналізу, пов'язаного з дослідженням плану змісту неологічних одиниць і виявленням культурно значущих сем;

4) концептуального аналізу, який передбачає, зокрема, побудову лексико-семантичного поля, що дозволяє розподілити досліджувані одиниці по понятійним сферам і реконструювати неологічне лексико-семантичне поле тієї чи іншої понятійної категорії.

Наприклад, категорія «людські взаємини» вербалізується в англійській мові великою кількістю неологізмів, що позначають активне використання технічних засобів комунікації: *Skype sleep*– «засинати разом при включеній програмі Skype»); *wedsite*– «сайт, де молода пара розміщує інформацію про своє майбутнє весілля»; *virtualvisitation*– «віртуальний візит, контакт розведеного батька зі своєю дитиною з використанням електронних засобів зв'язку» і т. д. Дійсно, Інтернет дає людині можливості подолати фізичний простір і вступати у взаємини з іншими людьми на відстані, що не могло не знайти

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

відображення в мові.

Результати дослідження неологізмів, проведеного з урахуванням основних положень лінгвокультурного підходу, дозволяють виділити основні тенденції та конкретні зміни в розвитку культурної картини світу мовного колективу, а також можуть бути використані у викладанні іноземної мови і в практиці складання довідників нової лексики.

References:

- [1] Шамне Н.Л. Семантика немецких глаголов движения и их русских эквивалентов в лингвокультурологическом освещении / Н.Л. Шамне. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2000. – 392 с.
- [2] Рец И.В. Национально-культурная специфика новой лексики нидерландского и английского языков / И.В. Рец // Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 2, Языкозн., 2014 – № 1 (20). – С. 66-70.

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Психолінгвістичні засади забезпечення привабливості Елізабет і Бріджет в романах Дж.Остін «Гордість та упередження» та Х. Філдінг «Щоденник Бріджет Джонс»

Репушевська Ірина Ігорівна¹

¹ викладач кафедри «Філологія»;
Одеський національний морський університет; Україна

Анотація. Представлене дослідження представляє собою психологічний аналіз привабливості героїнь двох англійських жіночих романів, а саме «Гордість та упередження» Дж. Остен та «Щоденник Бріджет Джонс» Х. Філдінг. **Головна мета роботи** полягає у встановленні психолінгвальних чинників, що забезпечують популярність Елізабет та Бріджет, шляхом проведення вільного асоціативного експерименту. Серед пріоритетних ознак атракційності особистості учасниками експерименту виокремлена ширість. У 91 % чоловіків ширість посідає перше місце, серед 62 % жінок вона займає друге місце, а у 38 % – навіть третє. Далі з невеличкою процентною розбіжністю в обох групах респондентів відмічені почуття гумору та інтелект. Цілеспрямованість виштовхує інтелект у 11 % чоловіків, а принциповість (в аспекті незалежності) у 14 % жінок. Почуття гумору як невід’ємна складова привабливості визнається як чоловіками, так і жінками.

Ключові слова: асоціативний експеримент, асертивна героїня, атракційність.

У наступному дослідженні проведено порівняльний аналіз психологічної привабливості головних героїнь двох англійських жіночих романів «Гордість та упередження» Дж. Остен (*"Pride and Prejudice"*, J. Austen) і «Щоденник Бріджет Джонс» Х. Філдінг (*"Bridget Jones Diary"*, H. Fielding), які належать до одного жанру, написані однією мовою, але досить віддалені один від одного у часі. Роман «Гордість та упередження» Джейн Остен створювався у 1796–1797 роках, а побачив світ у 1813 році. «Щоденник Бріджет Джонс» Хелен Філдінг був опублікований майже через 200 років, у 1998 році.

Головна **мета** роботи – встановити психолінгвальні чинники забезпечення сталої популярності цих двох образів шляхом проведення вільного асоціативного експерименту. У процесі

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

дослідження методом суцільної вибірки із мовленнєвих партій головних героїнь зазначених романів дібрано 908 та 1798 мовленнєвих зразків, що належать Елізабет і Бріджет відповідно. Крім того, методом випадкової вибірки дібрано по 100 мовленнєвих зразків з роману У. Текерея «Ярмарок марнославства», Б. Картленд «Стріла кохання», тощо.

Поряд з методом психолінгвістичного асоціативного експерименту, в роботі використано такі спеціальні прийоми лінгвістичного пошуку, як контекстуально-інтерпретаційний метод, квалітативно-квантитативний, компаративний типи аналізу, лінгвістичного спостереження.

Зазначимо, що асоціації різних людей утворюють паралелі в межах певного етносу, створюючи асоціативні поля, притаманні конкретній соціо-віковій групі. Отже, асоціативні паралелі – це підсвідомі зв'язки, що виникають у психіці людини, у результаті ментального співвідношення матеріальних або ідеальних об'єктів, коли перший виконує роль стимулу, а другий – реакції. Кожна людина має свій набір асоціацій, що зумовлено індивідуальним світобаченням, власним когнітивним досвідом, преференціями соціального середовища, тощо. Проте, певний етнос у певний час демонструє групову подібність типових асоціацій. У своїх дослідженнях В. Телія також звертає увагу на наявність у свідомості *національно-культурних* (характерні для носіїв певної мови і культури), *загальнокультурних* (спільних для носіїв різних мов) та *індивідуально-авторських* або *суб'єктивних* асоціацій [3, с. 91].

Звідси, проведення асоціативного психолінгвістичного експерименту уможлиблює «конструювання мережі асоціацій у свідомості індивіда й етносвідомості» [2, с. 110], що дає об'єктивне підґрунтя для розкриття глибинних механізмів особливості сприйняття об'єкта у загальній національній свідомості, а також віддзеркалює найбільш спільні для носіїв певної національної мови типи асоціювання.

Таким чином, використання асоціативного експерименту допомагає «дослідити когнітивні структури в ментальному лексиконі носія мови і виявити, як оточуюче середовище впливає на світогляд та світосприйняття індивіда» [4, с. 456].

Прийнято вважати, що асоціативний експеримент є одним із ефективних способів дослідження мовної свідомості та її національно-культурної специфіки, оскільки він дозволяє виявити, які ментальні образи світу притаманні представникам того чи іншого етносу. У зв'язку зі сказаним вище, логічним є твердження, що асоціативний експеримент є найбільш

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

розробленою технікою психолінгвістичного аналізу понятійної семантики, що розкриває об'єктивно існуючі в психіці носія мови семантичні зв'язки слів, мовні стереотипи – все те, що згодом допомагає узагальнити, які специфічні риси менталітету є притаманними для британців. У Великому Британському психологічному словнику асоціативний експеримент визначається як особливий метод дослідження мотивації особистості та як прийому, спрямованого на виявлення асоціацій, що склалися в індивіда в його попередньому досвіді [6].

Авторами асоціативного експерименту у практичній психології прийнято вважати американських психологів Х. Г. Кента та А. Дж. Розанова. Асоціативний експеримент – одна із перших проєктивних методів. З. Фрейд та його послідовники припускали, що неконтрольовані асоціації є символічною чи інколи прямою проєкцією часто неусвідомлюваного змісту свідомості. На теперішній час прикладна психолінгвістика пропонує кілька основних варіантів асоціативного експерименту, а саме: **вільний асоціативний експеримент** (інформантам не ставиться жодних обмежень на вербальні реакції), **спрямований асоціативний експеримент** (випробуваному пропонується давати асоціації певного граматичного чи семантичного класу), **ланцюжковий асоціативний експеримент**.

У нашому випадку досліджувалося асоціювання інформантів на фрагменти художнього діалогу за участю **літературних героїнь різних типів**. З цією метою використовували **вільний асоціативний експеримент**, в якому враховувалася перша реакція респондентів без будь-яких формальних або семантичних обмежень. У своїй роботі ми використовували груповий асоціативний експеримент для вивчення ймовірнісних характеристик можливих асоціативних зв'язків між сприйманням мовленнєвої партії певної героїні з віднесенням її до одного з трьох жіночих типів, відомих в літературознавстві. Крім того, групі інформантів було запропоновано виокремити три, на їхній погляд, найважливіші ознаки (складові привабливості) характеру дівчини, що є пріоритетними для забезпечення **привабливості** героїні в очах читача та її оточення.

Психолінгвістичний асоціативний експеримент проводився під час проведення 5-ої Інтернаціональної конференції з лінгвістики, яка проходила на базі Лондонського університету (London University International Academy, 17–20, July 2018). Всі учасники експерименту належали до резидентів Великої Британії, вони дали добровільну згоду на оприлюднення результатів опитування та інформовані щодо наукових цілей

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

експерименту. Оскільки згідно з концепцією британського психолога Д. Майерса вірогідність експерименту вважається об'єктивною, якщо опитування проводиться не менше, ніж серед 100 респондентів, експеримент проводився серед 102 осіб різних спеціальностей британського університету. Віковий діапазон респондентів 22–32 роки. Це студенти старших курсів університету, а також аспіранти та викладачі. Інформанти в гендерному аспекті були представлені 48-ми особами чоловічої статі та 52-ма – жіночої статі. Експеримент проводився анонімно та складався з двох етапів. Згідно з концепцією В. В. Левицького про необхідність уникнення інтонаційного, фонетичного та темпорального впливу експериментатора на інформантів, опитування проводилося у письмовій формі [1, с. 72].

На першому етапі інформанти отримали фрагменти мовленнєвих партій героїнь відомих англійських романів. Учасникам експерименту було запропоновано віднести їх до трьох різних типів. З метою запобігання підказок імена дівчин опускалися.

На початку тестування інформантів ознайомлено з суттєвими психологічними ознаками існуючих літературних типів героїнь (бельдам, рожева героїня, асертивна героїня) і запропоновано текстові уривки їхніх діалогічних партій. Всі фрагменти були представлені у вигляді окремих карток, які учасники мали віднести до трьох типів жіночих персонажів. Задля запобігання підказок у вигляді імен героїнь в тексті діалогів, останні були замінені на прийменник **she**. Зауважимо, що жіночі персонажі, які розглядалися, належать до романів різного часу написання.

Зазначимо, що з 100 опитуваних повного неспівпадіння з зазначеними типами не зафіксовано, тому найгіршим результатом вважаємо дві влучні відповіді, чотири помилкові. Загалом, жінки продемонстрували більш точне віднесення персонажів до певного типу, ніж чоловіки. У групі жінок, у середньому, вірне співвідношення трьох героїнь з літературним типом сталося у 88.5 %, а у чоловіків – тільки у 71 %. Виявлено, що повністю вірне уналежнювання діалогічного фрагменту до певного типу літературних образів зафіксовано в 28.8 % жінок-респондентів і тільки у 8.4 % чоловіків. Встановлену розбіжність пояснюємо гендерними чинниками: аналізувалися героїні жіночих романів, тобто романів, написаних жінками про жінок.

Вазучись на виокремлених складових атракційності людини, що декларують американські психологи Р. Сассоуер [5, с. 116]

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

та Дж. Джозеф, на другому етапі психолінгвістичного експерименту обом групам інформантів було запропоновано із універсальних складових привабливості виокремити три, на їхню думку, пріоритетні. Отже, із складових атракційності, представлених на картках, респонденти мали вибрати три найголовніші.

Розглядалися наступні ознаки:

- цілеспрямованість (впевненість у власних силах, духовна сила);
- інтелект;
- щирість;
- принциповість (незалежність);
- почуття гумору.

Усі учасники експерименту (чоловіки та жінки) серед пріоритетних ознак атракційності особистості виокремили **щирість**. Проте, якщо у 91 % чоловіків, **щирість** посідала перше місце, у 62 % жінок вона займала друге місце, а у 38 % – навіть третє. Далі з невеличкою процентною розбіжністю в обох групах респондентів вказувалися **почуття гумору** та **інтелект**. **Цілеспрямованість** виштовхнула **інтелект** у 11 % чоловіків, а **принциповість** (в аспекті незалежності) у 14 % жінок. Зазначимо, що **почуття гумору** як невід’ємна складова привабливості визнається як чоловіками, так і жінками.

Розглядаючи психологічні ознаки Елізабет і Бріджет, віддзеркалені в їхньому діалогічному мовленні, референтних типах діалогів, спілкуванні з чоловіками та жінками, необхідно визнати, що виокремленні в процесі психолінгвістичного експерименту ознаки привабливості є притаманними для обох героїнь. Водночас самі дівчата, попри приналежність до різних часів віртуального існування, належать до одного й того ж типу асертивних героїнь і подібні вербальною поведінкою.

Проведення психолінгвістичного експерименту заключному етапі дослідження уможливило виявлення у свідомості носіїв мови сталих синтактико-семантичних зв’язків та мовних стереотипів, які мотивують виникнення асоціативних зв’язків привабливості певного типу жіночого образу та відображають концептуальну національну картину світу англійців. В цілому, зрозуміло, що відносячись до того ж самого психологічного типу асертивної героїні такі несхожі поміж собою дівчини, як Елізабет і Бріджет, сприймаються читачами як один і той же тип щирої, відкритої, і тому, привабливої жінки, яку хочеться бачить рядом з собою.

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

References:

- [1] Левицький В. В. Квантативні методи в лінгвістиці. Вінниця: Нова Книга, 2007. 264 с.
- [2] Селівнова О. О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми. Полтава: Довкілля-К, 2008. 711 с.
- [3] Телия В. Н. Коннотативный аспект семантики номинативных единиц. М.: Наука, 1986. 141 с.
- [4] Ткаченко Г. В. Асоціативний експеримент як засіб пізнання онімів в когнітивній ономастиці. *Актуальні проблеми словянської філології*. Випуск XXIII. Частина 3. 2010. С. 454–460.
- [5] Sassower R. Human Types that Possess Universal Appeal. *Chicago Magazine*. Issue 355. 2017. P. 115–134.
- [6] APA Dictionary of Psychology. URL : <https://dictionary.apa.org>.

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Древній символ як основа внутрішньої форми лексеми «комунікація»

Чолан Вікторія¹

¹ кандидат філологічних наук, докторант;
Київський національний університет імені Тараса Шевченка; Україна

Анотація. У статті обґрунтовується авторська концепція встановлення інваріантного значення внутрішньої форми полісемічної лексеми «комунікація» шляхом екстраполяції давніх лексико-семантичних етимологічних варіантів із праїндоевропейськими коренями на трансформований зміст древнього символу комунікативного процесу, репрезентований у складниках Типікарного кодексу за допомогою прескриптивної формули.

Ключові слова: семантична реконструкція, індоєвропейський корінь, стародавній символ.

Вступ (Introduction). Процес встановлення інваріантного значення у внутрішній формі полісемантичних лексем традиційно спирається на обґрунтовані у відомих роботах О. І. Білодіда, Г. П. Півторака, І. І. Слинько, О. М. Трубачова й інших дослідників прийоми семантичної реконструкції. Розуміючи процедуру семантичної реконструкції лексичної одиниці як послідовність відтворення давнього, первинного її значення, лінгвісти вважають вагомим етапом розгляд етимологічної історії такої лексеми у зв'язку з правовим архетипом – символом. [1, с. 80 – 98; 2, с. 9 – 21; 3, с. 99 – 114; 4, с. 197 – 222].

Згідно з дослідженнями М. М. Маковського, В. М. Топорова, О. Ф. Лосева, чи не найдревнішим символом стародавніх цивілізацій, відомим у Месопотамії, Єгипті, Персії і т. д., а також в античному світі Греції та Риму, був символ Вогню, або Божественного Розуму, який Словом, що є разучою зброєю, розсік або розірвав хаос і створив Усесвіт – Універсум (лат. *mundus*), куди входить і цілком упорядкований Космос. Цей символ виступав знаком давніх індоєвропейських коренів **men-* і **moi-*, що наділяються лінгвістами найбільш ранніми символічними значеннями *розсікати / гнути / рвати*, які, вірогідно, можна відшукати в семантичній основі багатьох

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

лексем праїндоевропейського походження. [5, с. 77, 80, 11; [6, с. 54 – 71; 7, с. 155 – 162]. Слід наголосити на встановленому Е. Бенвеністом факті походження від вказаних давніх індоевропейських коренів споріднених латинських коренів *tūn-* і *ton-*, що інтерпретуються як один першокорінь *tūn-* – ядерна морфема численних латинських етимонів сучасного запозиченого терміна «комунікація». [8, с 35].

Стан проблеми. (Discussion). На наш погляд, символічна триада дієслів *розсікати / гнути / рвати* повинна розглядатись, з одного боку, як носії ідентифікаційних ознак акціональної семантики, що маркують древні індоевропейські корені **men-* і **moi-* – прототипи ядерних формантів лексичної одиниці «комунікація». З іншого боку, дієслівні члени цієї триади номінують дії, онтологічно притаманні суб'єктам, означеним за допомогою лексем «Божество» і «Слово», що у спільному текстовому форматі виконують функції структурних компонентів із основним смисловим навантаженням.

Очевидно, що розкриття зв'язків між первинними значеннями споріднених давніх індоевропейських коренів **men-* і **moi-*, архетипних тотожним кореням *tūn-* і *ton-*, які становлять один першокорінь – структурне ядро латинських етимонів терміну «комунікація», та змістом древнього сакрального символу з урахуванням його подальших перетворень, сприяє визначенню найстарішого, інваріантного значення, яке утворює внутрішню форму полісемної лексеми «комунікація» отже, увиразненню сутності номінованого явища. Тому у залежності від вихідного давньоіндоевропейського кореня внутрішні форми латинських етимонів терміну «комунікація» диференційовано на дві підгрупи, кожна з яких включає такі лексико-семантичні варіанти:

а) корінь *tun-* < **men-* з первинними значеннями *розсікати / гнути / рвати*:

– іменники та іменні словосполучення із семантикою зв'язку на основі соціальної / громадянської спільності (суспільне майно, суспільний здобуток; громада, громадянське суспільство, громадяни; громадське життя, громадськість, спільнота; спільність; зв'язок; суспільне життя; суспільство; співучасть; с. *sanguinis* с – родинні зв'язки; спільність інтересів;

– віддієслівні іменники, іменні словосполучення та дієслова із семантикою обопільної вербальної діяльності з продукування тексту (спілкування; повідомлення, передача бесіда, розмова; поширення однієї назви на низку текстів, спільність найменувань, об'єднання під однією назвою;

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

комунікація як фігура мовлення для запрошення до участі в обговоренні проблеми; спілкуватися розмовляти; воздавати (*laudem C*);

- дієслова, дієслівні / іменні словосполучення, іменники, прислівники із семантикою скріп зв'язування спільноти (робити спільним, устал. ділитися шматком хліба; робити спільно, брати участь; ділити, поділяти, приєднувати, додавати, вносити; зв'язувати, з'єднувати; мати справу, мати зв'язки; примиритися з кимось; радитися з кимось; повідомити (комусь план своїх дій; той, що бере участь, співучасник; причетність; спільність, єднання; спільно, разом, сукупно, загалом);

- віддієслівні іменники - деривати із семантикою спільної стратегії (прокладання шляху);

- прикметники із семантикою якості спілкування (спільний; загальноновживаний, загальноприйнятий; товариський (комунікабельний), привітний);

- іменники і субстантивні словосполучення із семантикою сакрального єднання (церковна спільнота, спільність, єднання; християнське Причастя)

- прикметники із семантикою якостей як результатів вербального впливу (доступний; ввічливий, лагідний);

- іменники й дієслова із семантикою військового мистецтва (військ. сильно, з усіх боків укріплювати чи оточувати шанцями); значення лексичних одиниць укріплювати, зміцнювати, стверджувати є переносними в інших сферах практично-мовленневої діяльності;

б) корінь *ton-* (*ton-*) < **toi-*

- дієслова із семантикою вербального впливу (нагадувати, умовляти, утлумачувати, умовляти когось зробити щось, прищеплювати / навіювати, спонукати словами, попереджати, застерігати, звертати чиюсь увагу, інструктувати);

в) корінь *ton-* < **toi-*

- іменники із семантикою об'єднання / укріплення міських меж і будівель (міські стіни, укріплення, укріплене місце, оплот; міські межі: власне місто всередині стін; споруда, будова; житло, будинок, палац; стіни; стінки, борти; округність, межі);

- іменники і дієслівне словосполучення із семантикою об'єднання за службовими заняттями (обов'язки, повноваження, службові справи, заняття; ділити порівну труди зі співробітником).

Матеріали і методи. (Methods). Запропонований нами метод екстраполяції на зміст давнього сакрального символу умовно обмеженої множини значень, виділених у лексико-семантичних

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

варіантах латинських етимонів терміну «комунікація» з древніми коренями *mun-* < **men-*, *mon-* (*mun-*) < **moi-*, *mun-* < *moen-* < **moi-*, визначає як домінуючу підгрупу еквівалентів етимона *commūnio* (-*ōnis*) – іменників і субстантивних словосполучень із семантикою сакрального єднання (церковна спільнота, спільність, єднання; християнське Причастя). Хронологічно семантичний спектр цієї підгрупи сформувався не раніше I століття нашої ери, відповідно до появи номінованих цими мовними одиницями реалій, і засвідчив напрям перетворення змісту символу у якісно новому літургійному дискурсі, репрезентованому старослов'янським Типікарним кодексом текстів. Йдеться про універсальний кодекс, чи корпус перших на території ранньосередньовічної Київської Русі письмових канонічних текстів Типікону, що були перекладені старослов'янською мовою, спільною для слов'янських народів Європи, з давньогрецького Κοινή візантійських оригіналів протягом історичного інтервалу між першою половиною IX – X століть.

Лінгвісти припускають, що оригінали канонічних старослов'янських текстів Типікону, перекладені спілкою кваліфікованих тлумачів, очолюваною Рівноапостольними Кирилом і Мефодієм, являли собою пергаменні глаголичні рукописи, а як підкреслює О. В. Творогов, написання на пергамені, дорогому матеріалі письма, робило цей процес тривалим, а його результат – фоліант трудомістким. Цим самим увиразнювалась особлива вагомість рукописного тексту – книги як самостійної константної цінності, здатної продукувати інші, нові трансльовані цінності і зафіксувати їх у колективній свідомості соціуму – власника отриманих рукописів. [9, с. 7 – 9].

Щодо кількості найперших старослов'янських оригіналів текстів – складників Типікону, перекладених з грецької мови власноруч Кирило-Мефодіївським колективом, то спостерігаються незначні розбіжності у працях М. М. Скабаллановича, О. І. Соболевського, М. О. Лисицина, Л. П. Жуковської [10, с. 3 – 4; 11, с. 134 – 146; 12, с. 11 – 24, 95; 13, с. 73 – 81].

Загалом аналіз текстологічних даних приводить до висновку, що початковий старослов'янський текстовий корпус Типікону, чий переклад і структурування здійснені до кінця дев'ятого століття самими Кирилом, Мефодієм та їхніми співробітниками, складався з Євангелія апракос, Діяння Апостолів апракос – специфічні послідовності фрагментів, призначених для колективного та індивідуального читання в

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

недільні й святкові дні, Псалтиря з розділом на двадцять кафізм і біблійними піснями, Тріоді Пісної, Тріоді Цвітної, Номоканону, текстів Старого заповіту, крім книг Параліпомена, Маккавеїв, Товіта, Юдіфи, Езри, Есфірі, Пісні Пісень.

Відомий з дев'ятнадцятого сторіччя професор Київського університету О. І. Соболевський визначає діапазон перекладацької діяльності «солунських братів» Кирила й Мефодія за фактами, поданими, зокрема, у XV главі так званого Паннонського, Життя святого Мефодія чи в главі XIV Життя святого Кирила. [28, с. 256 – 314; 29, с. 23 – 24]. А знаний славіст, палеограф Л. П. Жуковська вважає, що для встановлення обсягу перших пам'яток слов'янської писемності, як і для з'ясування доповнень і правок, зроблених при наступних перекладах, недостатньо спиратись лише на житійну інформацію. Пріоритетним, на думку дослідниці, має стати метод попереднього всебічного вивчення змістів усіх слов'янських рукописів певного тематично-сміслового наповнення та жанрово-видової належності, які зберігаються у каталогах і світових сховищах древніх письмових артефактів, оскільки лише таким чином можна виявити типи рукописів, що дійшли до нас, враховуючи при цьому факт представленості деяких із них одиничними списками. [13, с. 73 – 81]. Використання цього методу на матеріалі близько чотирьохсот рукописів у різних книгосховищах Москви, С.-Петербургу, Софії, Пловдива, Рильського монастиря, що є списками X – XI століть, сприяло диференціації типів древніх слов'янських Євангелій, чия специфіка мовних засобів, зумовлена хронологічними етапами розвитку старослов'янської мови, дозволила уточнити якісний склад першого слов'янського Типікону.

Так, у початковому фрагменті старослов'янської Книги Буття, що є складником Типікарного текстового комплексу, зміст древнього символу творчого потенціалу Слова, актуальним впливом енергії якого був усунений хаос, співвіднесений із спорідненими давньоіндоєвропейськими коренями *mun-* < **men-* та *mon-* < **moi-*, отримав нову завершену мовну реалізацію: «В начале сотворил Бог небо и землю. ЗЕМЛЯ же была БЕЗВИДНА и ПУСТА, и ТЬМА НАД БЕЗДНОЙ (хаос)... И СКАЗА (СКАЗАЛ) Бог: ДА БУДЕТ СВЕТ. И СТА(Л) СВЕТ». [14, с. 117].

Як видно, самий зміст символу розкривається у творчому процесі матеріалізації екзистенційної прескриптивної (спонукальної) енергії, результативно спрямованої на трансформування об'єкту. Розуміння цього феноменального

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

творчого процесу екстраполюється на тлумачення сутності вербального впливу як спрямованого на об'єкт переносу інформації із закодованим у ній прескриптивним імпульсом, що спонукає об'єкт до змін стану, поведінки та особистісно-смыслових характеристик.

Важливо, що процес вербального впливу, результатом якого стала проголошена трансформація об'єкту, означений прескриптивною формулою, точніше, перформативно-імперативною конструкцією за пропозиціональним відображенням ситуації. Послідовність членів згаданої формули відповідає схемі «перформативне дієслово + імперативна частка да + презентна форма (простого майбутнього часу) дієслова».

Головний, присудковий компонент першого члену згаданої прескриптивної формули у Книзі Буття старослов'янського Типікону «И СКАЗА Бог», виражений аористною формою дієслова 3-ої особи однини активного стану. Аористні форми дієслів раннього періоду функціонування старослов'янської мови в ареалі ранньосередньовічної Київської Русі, що збігається з етапами перекладу Типікону старослов'янською мовою (IX століття), вживались на позначення завершеної дії, яка передуює моменту мовлення, але результат її осмислюється як сьогомоментний у теперішній ситуації актуальних життєвих подій, причому наслідки цієї результативної дії стало позначатимуться на майбутньому.

Лінгвістичний факт фіксації структурою старослов'янської Книги Буття аористної форми із таким граматичним значенням має посилену історичну вагомість, оскільки мовознавці свідчать про дуже раннє витіснення форм аориста формами перфекту (минулого доконаного часу). Так, Н. М. Арват і Ю. Г. Скиба вказують на повсюдне заміщення аористу відповідними формами перфекту вже у Мстиславовій грамоті за 1130 рік, а також у берестяних новгородських грамотах епістолярного змісту. Це явище на рубежі X – XI століть супроводжується і підтримується зведенням до мінімуму, а потім зникненням форм 3-ої особи однини і множини допоміжного дієслова *бути*, що сприяє подальшому уподібненню за граматичною семантикою аориста й беззв'язкового перфекта і створює граматичну основу для формування простих дієслівних форм минулого часу у всіх східнослов'янських мовах. [16, с. 144 – 145]. Хоча О. І. Соболевський вважає, що у зразках оригінальної східнослов'янської писемності (не ділового функціонального призначення) аорист зберігав свої функції майже до XIV століття. [11, с. 134 – 146].

У наведеному старослов'янському текстовому фрагменті

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Книги Буття аористна форма дієслова позначає перформативну дію, еквівалентну самому мовленнєвому акту. Негайне досягнення мети дії у межах цього самого мовленнєвого акту відображає висловлення «И СТА(Л) СВЕТ» також з перформативним дієсловом у формі аориста, що заміщує присудкову позицію. У роботах Дж. Р. Серля, Д. Франка підкреслюється прагматична специфіка перформативних конструкцій, яка полягає у докорінній зміні протягом акту висловлення усєї актуальної ситуації порівняно з тим її станом, що був до моменту мовлення. [27, с. 210 – 229, 254 – 264]. До речі, у даному контексті словникове значення латинського інфінітиву *performāre* – «утворювати, створювати; діяти» кореспондує з давньослов'янським дієсловом «сказати», «сказовати», яке значить не лише «відкривати смисл, зміст повідомлення», на зразок текстової одиниці «СКАЗА пути своа Моисееви» [ПСАЛТИР!], а й «наказати / наказувати». [15, с. 159].

У відповідному фрагменті канонічних (зразкових) давньогрецьких текстів Септуагінта, які були перекладені сімдесятьма двома тлумачами з семітської мови (КОЛИ?) й слугували оригіналом при перекладі Типікарного корпусу на старослов'янську мову (КОЛИ?), вживається конструкція з *перфектною формою* 3-ої особи однини дієслова *εἰπεν* (інфінітив *εἶπεν*) у ядерній присудковій позиції. Ця дієслівна форма і за граматичною семантикою, і за особовими кінцевими морфемами подібна до аориста: по-перше, означає дію, що відбулась, результат якої пролонгований на стан актуальної ситуації мовлення: по-друге, має закінчення *-εν*, характерне для дієслів з основами на голосний. Тому згідно з точною зору відомих граматистів, значення цього дієслівного присудка можна перекладати традиційно, за допомогою минулого часу доконаного виду – *наказав*, а можна використати форму теперішнього часу у сполученні з прислівниками *тепер, зараз, у цей момент*, акцентуючи цим перформативність позначуваної дієсловом дії, яка в момент актуалізації висловлення змінює ситуацію з далекосяжними наслідками: «... (у цей момент) *НАКАЗУЄ*».

Причому, підкреслює А. Д. Вейсман, у давніх грецьких текстах конструкція з присудком, вираженим перфектною дієслівною формою *εἰπεν*, вживалась у ситуації мовленнєвих дій народного оратора, що маніфестує закон, постанову, звертаючись до численної аудиторії. [19, с. 377].

Варто додати, що у латинській Книзі Буття, вміщеній у Вульгаті, – комплексі книг, чий авторський переклад на латину з грецької Септуагінта та з давньоєврейського оригіналу

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

Біблії (євр. Танáx) виконаний Блаженним Ієронімом у період з 382 року майже до 405 року, відповідний фрагмент також містить перфектну дієслівну форму 3-ої особи однини «*dixitque*». У даному контексті ця дієслівна форма позначає перформативну дію, яка зміщує акцент зі словникових значень «*говорить; каже*» на значення *проголошує; встановлює, освячує*. [20, с. 67 – 68].

Важливо, що структура розглянутих співвідносних текстових одиниць давньогрецької і латинської Книги Буття фіксує перфектну форма дієслова 3-ої особи однини у позиції ядерного присудкового компонента, тоді як структурну позицію присудка відповідної старослов'янської текстової одиниці заміщає аористна форма дієслова 3-ої особи однини, які використовуються для позначення перформативної дії у контексті актуальних життєвих подій. Очевидно, що старослов'янські тексти – складники Типікарного кодексу матеріально засвідчують ті історичні етапи фонетичних і морфологічних перетворень мовних одиниць, які на час перекладу Типікону старослов'янською мовою уже завершилися у грецькій і латинській мовних системах. Серед давніх мов індоєвропейського походження специфіка цих перетворень збереглася лише у старослов'янській мові ранньосередньовічного періоду, що відобразилось у Типікарних текстах.

Другий член прескриптивної формули у старослов'янській Книзі Буття – найстаріша в історії старослов'янської мови імперативна конструкція, представлена послідовністю сполучника «*да*» й презентної форми дієслова 1-ої, 2-ої, 3-ої особи (теперішнього / майбутнього простого часу): «*ДА БУДЕТ СВЕТ*». Згідно з дослідженнями М. Фасмера, старослов'янський сполучник «*да*» зі спільною у давніх слов'янських мовах семантикою «*воістину, для того щоб*» походить від древнього індоєвропейського «*dō*», чие значення «*дай, пусти*» трактується як зближене зі старослов'янськими значеннями, частотними для конструктивів різножанрових і різностильових текстів Типікону, «*пусть, дай*». [15, с. 480].

Що стосується давніх презентних форм старослов'янських дієслів, то їхню структурно-семантичну специфіку забезпечують словотвірні префіксально-суфіксальні морфеми теперішнього часу та значення результативності дій, процесів, які вже відбулися і становлять минулий досвід. Важливо, що позначені презентними дієслівними формами попередні результативні дії і процеси осмислюються як дійсні, причому насичені, зазвичай, градуйованою спонукальною модальністю (у ступені

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

імперативності). [16, с. 153].

Схему прескриптивної конструкції цього структурного типу вважають найбільш раннім засобом передачі спонукання не лише у старослов'янській як одній з трьох найдавніших індоєвропейських мов, але й у семітській мовній системі, адже такі конструкції розповсюджені у давньоєврейській Біблії, а також, поряд зі старослов'янськими, у грецьких і латинських Типікарних текстах. Так, Г. Е. Нюстрем і І. Е. Свенсон наводять досліджувану прескриптивну формулу давньоєврейською мовою як структурну основу клятви (євр. шеба) – заклику у свідки Бога, – що було прийнято у ізраїльтян ще при пророку Мойсеї і виявляло дуже старовинну традицію ствердження промовленого шляхом спонукання слухача виконати відповідні до мовленнєвої ситуації дії. Прикладом слугує мовленнєва конструкція, зафіксована у давньоєврейському тексті 3-ої Книги Царств, що входить до Біблії, яка у старослов'янському відповіднику перекладена за допомогою розглянутої прескриптивної формули: «ПУСТЬ / ДА то и то СДЕЛАЕТ со мною / мне ГОСПОДЬ, если...» (3, Царств, 2:23; 4, Царств, 4:31). При цьому у більш ранніх редакціях вжито сполучник «ПУСТЬ», а в деяких сполучник «ДА», а дієслово СДЕЛАЕТ (со мною / мне ГОСПОДЬ ...)) називає перформативну дію (3, Царств, 2:23; 4, Царств, 4:31) [17, с. 289 – 377].

У інших Книгах, які складають Біблію, ця формула слугує базою граматичної структури анафеми – перформативної мовленнєвої дії, яка реалізується у межах тривалості самого мовленнєвого акту, чия прагматична сутність – засудження на закляття. Термін «анафема», виражений віддієслівним дериватом, в східноіндоєвропейських мовах є запозиченням грецького слова *ἀνάθεμα* – зі значенням «відлучення, прокляття», а в давньоєврейському тексті Біблії мав відповідник «херем». Членом складної за структурою конструкції анафеми як номінації перформативної вербальної дії була формула «...проклят ДА БУДЕТ». [18, с. 94].

У схемі стародавньої прескриптивної конструкції Книги Буття грецькою мовою відповідний компонент «ΓΕΝΙΦΙΤΩ / γεννηθήτω» *φώς*, що є водночас перформативом і імперативом, оскільки репрезентує заклик до такої дії, якою негайно забезпечується пряма відповідність між основним змістом спонукального речення і дійсністю, також перекладається за допомогою стародавньої формули «ПУСТЬ / ДА БУДЕТ (свет)». [19, с. 86]. Так само і співвідносна латинська прескриптивна конструкція Вульгати «FIAT lux» перекладається за допомогою тієї ж найдавнішої формули спонукання до перформативної дії

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

«ПУСТЬ / ДА БУДЕТ / ВОЗНИКНЕТ / РОДИТСЯ свет». [20, с. 426, 428].

Факт фіксації цієї самої прескриптивної формули у відмінних за мовними системами, історичним часом, конвенційним авторством, колективами перекладачів найдревніших текстах давньоєврейської, давньогрецької, архаїчної латинської та старослов'янської версій Книги Буття, яку П. О. Юнгеров і Е. Нюстрем називають чи не найпершою в історії словесності книгою, що продемонструвала систему найдревнішої єврейської писемності, дозволяє вважати цю формулу архетипом спонукальних конструкцій, зорієнтованих на маніфестацію заклику до перформативної дії, що включає і унаочнений результат цієї дії. [21, с. 15; 18, с. 212].

Підкреслимо, що архетип спонукальних конструкцій є спільним для трьох індоевропейських давніх мов, і це твердження спирається на гіпотези лінгвістів І. М. Тронського та В. Пізані про існування у спільноіндоевропейський період поряд із різноманітними, але близькими діалектами, що контактували між собою, сакральної мови, підтримуваної у всьому ареалі індоевропейського мовлення особливою кастою жреців. Виходячи з теоретичних постулатів В. Пізані, сакральна мова, наближена до ведичного санскриту, стала джерелом цієї мовної єдності, що проявилась у подальшій історії індоевропейських мов, насамперед спільністю схем і формул мовних конструкцій, передусім, спонукальної модальності. [22, с. 3 – 7; 23, с. 3 – 21]. Адже Г. Г. Почепцов наголошував, що серед різних типів мовленнєвих конструкцій, якими послуговувались носії індоевропейських мов у вербальних комунікативних контактах, історична першість належить саме реченням спонукальної модальності, оскільки, на думку автора, вербальна комунікація почалась саме з примусу іншого до виконання тих або інших дій, номінованих актором за допомогою спонукальних (прескриптивних) текстових одиниць. [24, с. 14 – 15].

Необхідно додати, що наявність розглянутої прескриптивної формули у грецькій версії Книги Буття як складника Типікону слугує беззаперечним свідченням її історичної давності, оскільки встановлено, що давньогрецька й давньоіндійська мова з їхніми складними морфологічними й синтаксичними системами зберігають найстаріші індоевропейські типи мовних одиниць. А первинність формування цієї формули у мовній структурі давньоєврейської Книги Буття, обґрунтована відомою концепцією існування найбільш давньої спорідненості близьких між собою індоевропейських мов – із семіто-хамітською мовною сім'єю. Як

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

висловився професор Й. М. Тронський, поза спорідненістю індоєвропейських мов лежить найдревніша спорідненість індоєвропейської сім'ї з семіто-хамітською і, можливо, з урало-алтайською. [25, с. 42 – 47; 22, с. 3 – 7].

Висновки. (Results). І з цього погляду, найдревніша прескриптивна формула виступає вербалізованою ілюстрацією змісту древнього символу, що по-різному відбивався у колективній свідомості етносів різних цивілізацій як ранній здогад про могутність творчого потенціалу вербального впливу, притаманного вищим сутностям, хоч завжди уособлював процес і результат трансформації об'єкту універсуму внаслідок впливу імпульсів трансцендентної прескриптивної енергії, притаманної творчому Слову / тексту. А беручи до уваги, що символ – уможлядний знак первинних значень кореню *mun-* як ядерної морфеми лексеми «комунікація», його новий зміст, розкритий у старослов'янському Типіконі за допомогою прескриптивної старослов'янської формули «*да + презентна форма дієслова*», що має древні архетипи у семітських, давньогрецьких та латинських відповідних текстах, унаочнює ідентифікаційні параметри інваріантного значення як внутрішньої форми однойменного терміну «комунікація».

Вдаючись до класифікації параметрів стереотипних мовленнєвих конструкцій, введеної у лінгвістику Дж. Л. Остіном і Дж. Р. Серлем, можна встановити, що параметри прескриптивних конструкцій перформативно-імперативного типу як величин у складі формул характеризують обов'язкову більш високу статусну позицію мовця по відношенню до усіх інших об'єктів, номінованих у контексті, на уявній асиметричній статусній вертикалі. [26, с. 43 – 62; 27, с. 229 – 253].

Водночас параметри перформативно-імперативної формули передбачають наявність певної позамовної інституції, яка надає легітимність прескриптивному висловленню мовця та відповідним вербальним або вербально-невербальним діям слухача (зворотному зв'язку). Інакше кажучи, умовою реалізації такої прескриптивної формули у мовленнєвому акті є легітимізація рамками інституції позамовного порядку вищого по відношенню до слухача статусу мовця. При цьому вагомим постають параметри сумісності дії, обумовлені значенням, притаманним слотовірному преформанту *com-*, який вживався у класичній латині перед початковими приголосними *h, m, r* основи слова замість архаїчного префікса *cum-*.

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

References:

- [1] Білодід О. І. О. О. Потєбня про рефлексацію Ъ в українській мові]. // З історії української та інших слов'янських мов. (Збірник статей). – К.: Наукова думка, 1965. – 210 с. – С. 80 – 98.
- [2] Півторак Г. П. Виникнення ранньої писемності у східних слов'ян за сучасними науковими даними. // Мовознавство. – 1984. – № 6. – С. 9 – 21.
- [3] Слинко І. І. Історія родового часу за свідченням давньоукраїнських пам'яток XIV – XVIII століть. // З історії української та інших слов'янських мов. (Збірник статей). – К.: Наукова думка, 1965. – 210 с. – С. 99 – 114.
- [4] Трубачёв О. Н. Приёмы семантической реконструкции. / Сравнительно-историческое изучение языков разных семей. Теория лингвистической реконструкции. – М.: Наука, 1988. – 240 с. – С. 197 – 222.
- [5] Маковский М. М. Сравнительный словарь мифологической символики в индоевропейских языках. Образ мира и миры образов. – М.: Гуманитарный центр «ВЛАДОС», 1996. – 416 с.
- [6] Топоров В. Н. Исследования в области славянских древностей. Лексические и фразеологические вопросы реконструкции текстов. – М.: Наука, 1974. – 542 с.
- [7] Лосев А. Ф. Проблема символа и реалистическое искусство, 1995. – 320 с. – С. 155 – 162.
- [8] Бенвенист Э. Индоевропейское именное словообразование. – [Перевод с французского М. Д. Андреева. Редакция, предисловие и примечания В. Н. Горнунга]. – М.: Прогресс, 1974. – 259 с. – С. 35.
- [9] Творогов О. В. Литература Древней Руси: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1981. – 128 с. – С. 7 – 9.
- [10] Скабалланович М. Н. Толковый Типикон. Объяснительное изложение Типикона с историческим введением. / Сост. проф. Киевской Духовной Академии Михаил Скабалланович. – К.: Типография Императорского Университета Св. Владимира, 1913. – 434 с. – С. 3 – 4.
- [11] Соболевский А. И. Особенности переводов домонгольского периода. // История русского литературного языка. / Изд. подг. А. А. Алексеев. – Л.: Ленинградское отделение «Наука», 1989. – 194 с. – С. 134 – 146.
- [12] Лисицын М. А., прот. Первоначальный славяно-русский Типикон. Историко-археологическое исследование. С приложением 45 фототипических снимков. – М.: Книга по Требованию, 2021. – 404 с. (Репринтное издание по технологии с оригинала, напечатанного в С.-Петербурге, 1911).
- [13] Жуковская Л. П. Об объёме первой славянской книги, переведённой с греческого Кириллом и Мефодием. // Вопросы славянского языкознания. – № 7. – М.: Наука, 1963. – С. 73 – 81.
- [14] ТРІЦДЬ ЦВѢТНАА – К.: Митрополия УПЦ, 2015. – 315 с.
- [15] Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. В 4-х т. Т. 1: А–Д: ок. 4000 слов / М. Фасмер; пер. с нем. и доп. О. Н. Трубачёва. – 4-е изд. стер. – М.: Астрель: АСТ, 2009. – 588, [4 с.] – С. 480
- [16] Арват Н. Н., Скиба Ю. Г. Древнерусский язык. – Издание второе. – К.: Вища школа, 1977. – 214 с. – С. 144 – 145.
- [17] Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. / В русском переводе с параллельными местами и приложениями. – М.: Русское Библейское общество, 1998. – 1374 с. – С. 289 – 377.
- [18] Нюстрем Е. Библейский словарь. / Новое пересмотренное издание с

PHILOLOGY AND LINGUISTICS

- иллюстрациями. Сост. Эрик Нюстрем; Перевод со шведского под ред. И. С. Свенсона. – Канада, Торонто, 1979. – 322 с.
- [19] Вейсман А. Д. Греческо-русский словарь. Репринт V-го издания 1899 г. – М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 1981. – 1370 с. – С. 86.
- [20] Дворецкий И. Х. Латинско-русский словарь. Около 50000 слов. Издание второе, переработанное или дополненное. – М.: Русский язык, 1976. – 1096 с. – С. 426, 428.
- [21] Юнгеров П, А. Введение в Ветхий Завет. Книга II. Частное историко-критическое введение в Священные Ветхозаветные книги. / Отв. ред. М. С. Михайлов. – М.: Свято-Тихоновский Богословский институт, 2003. – 478 с. – С. 15
- [22] Тронский И. М. Общеиндоевропейское языковое состояние. (Вопросы реконструкции). – Л.: Ленинградское отделение «Наука», 1967. – 103 с. – С. 3 – 7.
- [23] Пизани В. К индоевропейской проблеме. // Вопросы языкознания. – 1966. – № 4. – С. 3 – 21.
- [24] Почепцов Г. Г. Теория коммуникации. – М.: «Рефл-бук»; К.: «Ваклер», 2006. – 656 с. – С. 14 – 15.
- [25] Соболевский С. И. Греческий язык библейских текстов. Κοινή. – М.: Издательство Московского Подворья Свято-Троицкой Сергиевой Лавры, 2013. – 176 с. – С. 42 – 47.
- [26] Остин. Л. Дж. Слово как действие. // Новое в зарубежной лингвистике. – Вып. XVII. Теория речевых актов. / Сост. и вступ. статья И. М. Кобозевой и В. З. Демьянкова; общ. ред. Б. Ю. Городецкого. – М.: Прогресс, 1986. – 424 с.
- [27] Сёрль Дж. Р. Что такое речевой акт? / Перевод с английского И. М. Кобозевой. // Зарубежная лингвистика. II. / Пер. с англ.; Общ. ред. В. А. Звегинцева, Б. А. Успенского, Б. Ю. Городецкого. – М.: Издательская группа «Прогресс», 2002. – 268 с. – С. 229 – 253.
- [28] Пространные, или так называемые Паннонские, жития святых Кирилла и Мефодия в переводе П. А. Лаврова. / Тахиаос А-Э. Н. Святые братья Кирилл и Мефодий, просветители славян. / Перевод с новогреческого языка иером. Дионисия (Шлёнова), иером. Леонтия (Козлова), игум. Тихона (Зайцева), С. Кима; Под ред. иером. Дионисия (Шлёнова). – Сергиев Посад, 2008. – 391 с. – С. 256 – 314.
- [29] Соболевский А. И. История русского литературного языка. / Издание подготовил А. А. Алексеев. – Л.: Ленинградское отделение «Наука», 1989. – 194 с. – С. 23 – 24.

LITERARY STUDIES

Українська національна духовність у творчості Пантелеймона Куліша

Чумак Тетяна Миколаївна¹

¹ кандидат педагогічних наук, доцент кафедри журналістики та мовної комунікації;
Національний університет біоресурсів і природокористування України; Україна

Анотація. Пантелеймон Куліш – визначна постать в українській культурі та літературі. Незважаючи на суперечливість у трактуванні культурно-філософських поглядів митця в різні періоди його життя й творчості, більшість дослідників сходиться на думці, що Пантелеймон Куліш належить до тих діячів, які, будучи багатогранно обдарованими, зробили величезний внесок у розвиток української культури, літератури, мистецтва, мови, науки. Великого значення в духовному розвитку суспільства він надає рідному слову, українській мові, оспівує красу навколишнього світу, природу, любов як високе і благородне почуття. Значення і заслуги Пантелеймона Куліша в розвитку української літератури, культури й національної ідеології полягають у тому, що він розбудував оригінальну настановну концепцію духового розвитку нації, позначивши його перспективний напрям, складовими якого є еволюційний поступ, культуротворчий, ненасильницький шлях боротьби за соціальний прогрес і національне визволення, власну державність, орієнтація на вічні гуманістичні цінності, загальнолюдську мораль, християнське братолюбство, вивіщення уселюдських і загальнонаціональних пріоритетів над класовими інтересами, органічне поєднання національної ідеї та вселюдських ідеалів.

Ключові слова: українська нація, українська культура, багатогранно обдарований митець, еволюційний поступ, ненасильницький шлях боротьби, орієнтація на гуманістичні цінності.

Український письменник Пантелеймон Куліш був причетний до формування ідейної програми Кирило-Мефодіївського товариства, якою стала «Книга буття українського народу». Головна увага програми була спрямована на вирішення проблем власної ідентифікації, захисту права на окремішнє історичне буття як певної спільноти й формування нового типу свідомості – національної, її поширення серед українців. Він був людиною енциклопедичного складу мислення – прозаїком, поетом, драматургом, перекладачем з багатьох європейських мов, ученим-літературознавцем та критиком, фольклористом, істориком, етнографом, педагогом, дуже багато зробив як видавець, громадський діяч. П. Кулішу належить науковий пріоритет в опублікуванні багатьох писемних пам'яток

LITERARY STUDIES

української історії, зокрема, літопису Самовидця та інших козацьких літописів. Водночас Пантелеймон Куліш – досить суперечлива постать в українській літературі та історії. Деякі дослідники, наприклад, П. Гончарук, М. Жулинський, Є. Нахлік, Л. Похила, Ю. Шерех, вказують на його величезний вклад у розвиток української мови, культури, духовності. Так, Л. Похила зазначає, що П. Куліш – укладач граматики української мови, яку нині називають «кулішівкою»; свого часу він переклав Біблію. Інші ж, такі, як Дмитро Донцов, називаючи його зрадником, «москвофілом», стверджують, що П. Куліш, спочатку намагаючись продовжувати справу Т. Шевченка, відступає згодом від проукраїнських ідеалів, особливо в 70-ті роки XIX століття, стає відверто на бік московської влади – не народу, а саме уряду, царизму [1, с. 56]. Однак, незважаючи на всі суперечності, слід констатувати, що в умовах провадження промосковської шовіністичної політики всіма колами української інтелігенції (як-от В. Білозерський, М. Костомаров, М. Драгоманов та ін.), П. Куліш немало робить для розвитку української мови та культури, багато зусиль спрямовуючи на формування духовності майбутніх поколінь українців. Український діяч висвітлив свій погляд на Україну й долю українського народу з метою поновити минулу славу України в пам'яті народній, оскільки надавав великого значення формуванню національної самосвідомості. Зокрема, в «Книзі о ділах народу українського і славного Війська козацького Запорозького» він зазначав, що «... несмотря на то, что слава наша ещё недавно гремела по всему свету, уже только немногие из нас знают, что значит Гетманщина, что значит Украина, что значит казачество» [2, с. 66]. Слід зазначити, що митець взагалі засуджує будь-яке насильство, руїництво. З часом, відійшовши від романтичної ранньої творчості, у 80-х рр. XIX ст. він уже переосмислив історичне минуле, особливо козацьку добу в історії України. «Прапор його ідей – культуртрегерство, а засоби досягнення мети – самовдосконалення особистості, підвищення культурного рівня народу» [3, с. 110]. Про це йдеться в його програмному вірші цього періоду «До кобзи». Деякі дослідники роблять висновок, що Пантелеймон Куліш свідомо взяв на себе велику місію – формувати культуру, духовність українського народу. У статті «Кулішеві листи і Куліш в листах» Ю. Шевельов (Шерех) пише: «Куліш певний, що він має місію, що ця місія – здвигнути націю і що він цю місію може виконати – попри всі, здавалося б, нездоланні перешкоди» [4, с. 68]. Значне місце в історичній та літературній спадщині П. О. Куліша посідають погляди на

LITERARY STUDIES

перспективи розвитку української мови. Гострота, важливість і актуальність цієї проблеми зумовлювалися тим, що царський уряд та його сатрапи впродовж довгих років проводили систематичну політику утисків та обмежень щодо культури усіх пригноблених народів, у тому числі українського. Отже, боротьба кирило-мефодіївців за українську мову розгорнулася в той час, коли, за висловом Т. Шевченка, «всі оглухли – похилились в кайданах...» [5, с. 196]. П. Куліш з усією послідовністю виступив на захист української мови. Він з усіх сил доводив, що українське слово – це мова народу, який має свою історію і своє майбутнє. Цю ідею він чітко виклав у листах до М. Костомарова 2 травня, 27 червня, 1 вересня 1846 р. та 16 січня 1847 р. Зокрема, він зазначав, що пишається тим, що він українець і шкодує, що неосвічений московський уряд на українське петьманство затверджував своїх «холопів та підніжків», які занедбали її роль і значення у європейському світі і зробили для своєї вітчизни дуже мало [6, с. 265]. Крім того, П. Куліш був переконаний, що українська література, рідне слово, освіта зуміють повалити існуючий устрій. Рідне слово – чи не єдина надія у справі громадянської консолідації й пробудження національної свідомості народу (вірш «До кобзи»). Питання самопізнання, самотворення українського народу, вивчення й засвоєння досвіду та уроків його історичного поступу постають у творчості П. Куліша не лише як підстава для усвідомлення минулого, а й як бачення перспектив формування цілісного образу України. Зверненням, що зрозуміють його наміри потомки, є слова українського діяча: «Нехай за нас наше діло говорить, а не наші орації» [7, с. 178].

У той складний час П. Куліш бачив цілісну Україну й мріяв про історичну й культурну національну єдність. До того ж, як щирий патріот, він завжди відчував відповідальність за долю нації й повсякчас шукав шляхів для її покращення. Саме це, вважають дослідники, і надихнуло його на більш глибоке вивчення української минувшини, насамперед її трагічних сторінок, які пізніше допомогли йому глибше зрозуміти причини втрати Україною початків державності на користь Московської імперії. Так з'явився твір «Чорна рада. Хроніка 1663 року», присвячений добі Козаччини. «Чорна рада», на думку П. Куліша, була найдраматичнішою подією для України, де яскраво проявилася національна свідомість українського народу. Б. Хмельницький створив підвалини української державності, а після його смерті розпочалася криза серед керівництва, утворилися групи різних політичних напрямків

LITERARY STUDIES

тощо. Гетьман Я. Сомко був проти покори Москві й вважав, що внутрішні справи України мають вирішувати самі українці без зовнішнього втручання. Його ідеал – соборна Україна, об'єднана під єдиною гетьманською булавою, звільнена від усяких ворогів. Гетьман мріяв про сильну українську державу, де будуть свої суди, школи, академії, друкарні, і запанує лад, порядок і справедливість: «... нехай і міщанин, і посполитий, і козак стоїть за своє право; тоді буде на Вкраїні і правда і сила» [8, с. 63].

У своїх наукових, художніх, публіцистичних, фольклорно-етнографічних працях, спогадах та численних листах П. Куліш неодноразово порушував питання про необхідність поліпшення роботи з поширення освіти серед милого його серцю українського народу, збереження та примноження його культури. Дослідник вважав, що розвиток освіти, літератури, мови, мистецтва є важливою складовою формування націй. На його думку, український народ (як і всі інші) не зможе рухатися вперед, брати активну участь у поступальному розвитку людства, доки не будуть вирішені проблеми його національної культури.

Водночас П. Куліш гостро критикував тих «землячків», які недооцінювали свого і плазували перед іноземщиною, не вірили в духовні сили українського народу, в його можливості, гальмували розвиток вітчизняної науки, освіти та літератури. Лейтмотивом Кулішевих змагань упродовж усього життя було двоєдине прагнення: зберегти національне обличчя українського народу, його мову й культуру, звичаї і традиції, закласти основи національно-самобутньої української літератури – і водночас європеїзувати українців. Орієнтуючи співвітчизників на засвоєння здобутків західної і світової цивілізації, він ревно жадав вивести рідний народ, українське письменство й науку на широку дорогу світового культурного поступу. Послідовного соціального аналізу дійсності, не освітленого романтичними ідеалами, безкрилого реалізму, надто ж натуралізму Куліш не приймав ні в молодому, ні в зрілому віці. Світ образної словесності, на його переконання, не повинен бути художнім еквівалентом довколишньої дійсності. Художній твір, на його думку, має бути наснажений високими ідеалами. Вірець для Куліша – «поэт как представитель нравственного элемента жизни, который упредил в человечестве образную религию, был везде и всегда ее неразлучным спутником и не расстаётся с нею никогда» [2; арк. 15 (біловика-списку)]. Літературну творчість він розглядав «как сред[ст]во действовать благотвор[но] на общество» [9, с. 282]. Культура для Куліша – головна рушійна сила в процесі етногенезу, формування національної самосвідомості, індивідуального самовдосконалення. Системотворною характеристикою цього

LITERARY STUDIES

гуманітарного типу культури є ідея духовности, віри, християнської злагоди, довіри, любови: «Чистий стоятиме сей стяг у сяєві гуманітарности, – заповідав письменник у «Зазивному листі до української інтелігенції». – Не стягує він людей на криваве діло, на гарбанне чужої предківщини, на топтанне під ноги чужої святині. Стягує він українську розпуджену сем'ю до наслідування предківського надбання – рідного слова, до наслідування правом науки і словесности» [10, с. 12]. Куліш прагнув творити нову духовно-психологічну атмосферу в українському суспільстві, яке катастрофічно втрачало моральні і духовні основи суспільного життя під агресивним напором російського самодержавства. Він усвідомлював, що ніяка збройна сила не здатна протистояти цьому навальному нівелюванню національного обличчя народу. «Ми тільки зрозуміли розумом і побачили очима, скільки ми втратили неоплатимої сили, піддобрючись москалеві. Ми вже не маємо своїх церковних ієрархів. <...> Не маємо вже і своїх сановників. <...> Одно тільки наше зосталось при нас – живе українське слово. І тому задекретовано згинуті. <...> Отже, воно не зникне вже через те саме, що його тиснуть і гонять. Наше слово загартоване в устах Олегів, Святославів, Володимирів іще тогді, як Москва й не наклюнулась» [11, с. 134].

Оригінальна, полемічно загострена творчість і діяльність Пантелеймона Куліша, надто ж 70–90-х років, його «словництво», своєрідна «староруська мова» були по-різному зустрінуті українською громадськістю, критикою, здобули неоднозначну оцінку в літературознавстві, стали предметом зацікавлених дискусій і гострих суперечок, які, почавшись із кінця 50-х років XIX ст., не вщухають і досі. Іще 1925 р. Микола Хвильовий із властивим йому епатажем писав до М. Зерова: «Що ж до науки, до політики й культури в широкому розумінні цього слова, то тут більшого за Куліша я не бачу. Здається, тільки він один маячить світлою плямою з темного минулого. Тільки його можна вважати за справжнього європейця, за ту людину, яка наблизилась до типу західного інтелігента» [12, с. 13–14]. Дослідник В. Г. Сарбей у 1995 році писав: «Якби останній не зробив би нічого більше, крім винайдення абетки, що нею українці користуються й нині, і яку у довгі часи невизнання самостійності української мови російсько-імперськими колонізаторами називали ніяк не інакше як «кулішівкою», то цього було б цілком доволі для уславлення його імені в віках. Проте цим своїм всезагальним культурним внеском «батько українського правопису», як його називав видатний культурно-освітній і церковний діяч Іван Огієнко, не обмежився, а також залишив по собі слід як талановита творча

LITERARY STUDIES

індивідуальність, що збагатила свій народ літературно-белетристичними (поетичними й прозовими) та публіцистичними творами, науковими працями у галузі історії, етнографії, фольклористики, літературознавства [13, с. 5]. Значення і заслуги Пантелеймона Куліша в розвитку української літератури, культури й національної ідеології полягають у тому, що він розбудував оригінальну настановну концепцію духового розвитку нації, позначивши його перспективний напрям, складовими якого є еволюційний поступ, культуротворчий, ненасильницький шлях боротьби за соціальний прогрес і національне визволення, власну державність, орієнтація на вічні гуманістичні цінності, загальнолюдську мораль, християнське братолюбство, вивищення уселюдських і загально-національних пріоритетів над класовими інтересами, органічне поєднання національної ідеї та вселюдських ідеалів.

References:

- [1] Донцов Д. Два антагоністи (П. Куліш і Т. Шевченко). Дивослово. 2016. № 4. С. 54–59.
- [2] Куліш П. Книга о ділах народу українського і славного Війська козацького Запорозького. Кирило-Мефодіївське товариство: в 3 т. / упоряд., наук. ред. І. Л. Бутко, Ф. П. Шевченко. Київ: Наук. думка, 2010. Т. 2. С. 66.
- [3] Левчик Н. Будівничий духовного відродження України. Українська мова й література в середніх школах, гімназіях, ліцеях. 2015. № 1. С. 103–113.
- [4] Шевельов Ю. Кулішеві листи і Куліш у листах: вибрані листи Пантелеймона Куліша, українською мовою писані / ред. Ю. Луцького; передм. Ю. Шевельова. Нью-Йорк; Торонто: Укр. вільна акад. наук у США, 1984. 326 с.
- [5] Шевченко Т. Кобзар. Київ: Дніпро, 2020. 224 с.
- [6] Куліш П. До М. Костомарова. Куліш Пантелеймон. Вибрані листи Пантелеймона Куліша українською мовою писані / за ред. Ю. Луцького. Нью-Йорк; Торонто: УВАН у США, 1984. С. 265.
- [7] Куліш П. До О. Кониського / Куліш Пантелеймон. Вибрані листи Пантелеймона Куліша українською мовою писані (за ред. Ю. Луцького). Нью-Йорк; Торонто: УВАН у США, 1984. С. 178.
- [8] Куліш П. Чорна рада. Київ: Бібліотека українця, 2020. С. 63.
- [9] Куліш П. 3 листа до Параски Глібової від 6 квітня 1862 р. Червоний шлях. 1924. № 8–9. С. 282.
- [10] Куліш П. Зазивний лист до української інтелігенції: листи з хутора. Київ, 2012.
- [11] Куліш П. Хуторна поезія. Львів, 1882. С. 134.
- [12] Листи Миколи Хвильового до Миколи Зерова / підготовка текстів, примітки В. Брюховецького. Радянське літературознавство. 1989. № 8. С. 13–14.
- [13] Сарбей В. Г. Пантелеймон Куліш у сучасному йому і нинішньому українському національному відродженні. Доповіді та повідомлення наукової конференції, присвяченої 175-м роковинам від дня народження письменника. Харків, 1995.

LAW AND INTERNATIONAL LAW

Certainty of law enforcement as the basis of a fair trial

Guyvan Petro Dmytrovych¹

¹ doctoral student, Ph.D. jurid. Sciences, Honored Lawyer of Ukraine;
Institute of State and Law named after V.M. Koretsky NAS of Ukraine; Ukraine

Abstract. In this paper, an analysis is made of the regulatory mechanism and the state of actual application of the requirements of the Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms of Fair Trial in Ukraine. The content of such elements of the legality of court verdicts as their validity and motivation is clarified. Scientific and legislative views on this issue have been studied. The resulted examples and lacks are indicated in their practical application.

Keywords: *motivation of judicial decision, evaluation of evidence.*

One of the main elements of the legal certainty of court verdicts as a principle of judicial justice is their justification and motivation. Actually, only a decision that contains a reference to the specific facts and circumstances of the case and is motivated by their evaluation by a law enforcement body will be legal and fair. The motivational part of the decision is considered a necessary and integral element of its structure, it must contain an assessment of issues of fact and law with a mandatory indication of the relevant motivation. In turn, the study of the motivational part allows one to come to a conclusion regarding the appropriateness of its justification by the factual data found in the case materials. Therefore, the motivation of the court decision based on the assessment of the evidence largely determines its legality, since it is through the motivating part that the quality of this procedural document is manifested. Science indicates that the motivation of a judicial act is related to issues of explaining motives as the results of logical and mental activity, on the basis of which the court reached certain conclusions [1, p. 14].

The European Court of Human Rights, which in its law enforcement practice interprets the norms of the Convention

LAW AND INTERNATIONAL LAW

for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, thus forming a precedent as a source of law, has repeatedly emphasized that the guarantees of Article 6 of this international legal act include the obligation of courts to provide sufficient grounds for making decisions [2, paragraph. 53]. This should demonstrate to the parties that their case has been carefully considered. A reasoned decision shows that justice has been done, because it must not only be done, but it must be seen that it has been done. At the same time, the ECtHR indicates: although the national court enjoys a certain right of discretion, choosing arguments and accepting evidence, it is obliged to substantiate its actions with the grounds for rendering decisions (the decision in the case "Suominen v. Finland") [3, paragraph 36].

The scientific analysis of problems related to guaranteeing the legality of court verdicts through their proper justification and motivation is devoted to the works of many scientists. Within the material available for research today, theoretical approaches have been developed to assess the effectiveness and efficiency of specific factors that form the basis of the legal justification of the legality of court decisions. At the same time, the issues of determining the criteria of groundlessness and unmotivated verdicts of national courts, which allow the ECtHR to classify similar acts as violating the individual's right to a fair trial, remain insufficiently researched. Therefore, it is necessary to establish the essential elements of the validity and motivation of court decisions, based on the precedent practice of the European Court of Human Rights in this area.

The effectiveness of the court decision, the possibility of its implementation and educational value depend not only on the clarity and specificity of the statement in the operative part, but also on the completeness and persuasiveness of the decision as a whole, especially its motivational part, which contains legal and factual justifications for the conclusions on the substance of the stated claims [4, p. 51]. The Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms requires courts to give reasons for their conclusions. According to the consistent practice of the ECtHR, the motives underlying these decisions must be appropriately stated in the decisions of the courts. The proper motivation of court decisions is designed to demonstrate and prove to the parties, first of all, that the court really listened to them and heard their

LAW AND INTERNATIONAL LAW

positions, and did not ignore them, to provide the participants in the process with the opportunity to resolve the question of the feasibility of appealing it, to ensure the effectiveness of appellate and cassation review of the case. At the same time, it should be emphasized that the validity and motivation of a specific decision in a certain case requires the presence of conclusions in it, which exhaustively justify the evaluation of the evidence and the facts established on their basis. The decision should also contain the motivation for choosing each of the legal norms applied by the court and their interpretation [5, p. 6].

Demanding the obligation to justify and motivate court decisions to the required extent and in a proper manner, the ECtHR has repeatedly stated that it is not an appellate or other additional instance in relation to national courts. Its task does not include checking the correctness of the national courts' determination of the circumstances of a specific case, the admissibility of evidence, the application of national law, or in general an assessment of the fairness, in the material and legal sense of this concept, of the rendered decision. Therefore, the purpose of the European Court is not to resolve the factual or legal errors of the national court. He verifies the compliance of the process or situations complained of by the applicant with the procedural guarantees of Article 6 § 1 of the Convention. In particular, the Court will examine whether the applicant had sufficient opportunities to present and defend his position on equal footing with the opposing party, to present arguments and evidence in his favor or to refute the arguments and evidence of the opposing party. Therefore, the Court must decide whether the proceedings in the case were fair in general, including the manner in which the evidence was obtained (Allan v. United Kingdom judgment) [6, para. 42]. At the same time, if the errors of the national judiciary are clear and violate the rights and freedoms protected by the Convention, the European Court indirectly, through their ascertainment, has the right to evaluate the decision of the national courts on the merits. In particular, according to this provision, courts must properly justify their decisions.

Clause 1 of Article 6 of the ECHR obliges the courts to indicate the motivation of their decisions" [7, p. 420]. In the decision in the case "Hirvisaari v. Finland", the Court found a violation of Art. 6 of the Convention due to lack of motivation [8, p. 57-59]. pointing out the duty of national

LAW AND INTERNATIONAL LAW

courts to give reasons for their actions, to explain the motives of these decisions. The ECtHR confirmed a similar position in a number of decisions regarding Ukraine ("Bochan v. Ukraine", "Pronina v. Ukraine", "Bohatova v. Ukraine") [9, p. . 200]. At the same time, according to the position of the ECtHR, deviation of national courts from the established European precedent practice when making decisions in a specific case is, in principle, possible, but only under the condition of proper justification and motivation of this step. The legal basis for this is the established law enforcement tradition in the national system. The development of judicial practice does not contradict the proper application of law, since the absence of an evolutionary and dynamic approach prevents any changes or improvements (the decision in the case "Atanasovskii v. "The former Yugoslav Republic of Macedonia") [10, paragraph 38]. Therefore, the Court ruled that the existence of established case law obliges the Supreme Court to provide a more substantial justification for deviating from case law. If there is no such justification, or it is carried out improperly, the person's right to receive a reasoned decision will be violated. In some cases, changes in national judicial practice affecting civil proceedings under judicial review may violate the Convention (decision in the case "Petko Petkov v. Bulgaria") [11, paragraphs 32-34].

Compliance with the specified principles of judicial procedure is relevant for Ukraine. For example, in case No. 554/6839/16-a, which was considered on the basis of a lawsuit to recognize as illegal the decision of the local council to grant a permit to a commercial organization to carry out activities on an object owned by the right of common co-ownership to all residents of an apartment building, the plaintiff in the appeal, he pointed out that the issue that is the subject of research in this case was unequivocally and fundamentally resolved in the ECtHR's decision in the case "Seryavin and others v. Ukraine" dated February 10, 2010 (application No. 4909/04). It found a violation of Article 1 of the First Protocol of the Convention. In particular, this violation consists in the fact that the decision of the local authority to enter into a contract for the reconstruction of the attic by a third party was an interference with the right of the applicants to own their property within the meaning of the first sentence of the said article. It is not clear from the case file that before the conclusion of the investment contract there were any circumstances that prevented the local

LAW AND INTERNATIONAL LAW

body from obtaining permission for reconstruction either directly from the co-owners of the attic or through court proceedings. In addition, it does not appear from the available materials that this or that provision of national legislation allowed a local body to enter into a contract without such consent or, in the case of a dispute, without its judicial resolution. Therefore, the conclusion of an investment contract was an intervention that did not comply with the law [12, paragraphs 41, 44-45].

As indicated by the ECtHR, national courts should examine the following: - the main arguments of the party [13, paragraph 67; 14, p. 35] - statements concerning the rights and freedoms guaranteed by the Convention and its protocols, national courts must consider with particular rigor and thoroughness (the decision in the case "Wagner and J.M.W.L. v. Luxembourg") [15, paragraph 96] . Meanwhile, despite the established position of the European Court regarding the protection of tenants' property rights in similar cases, the national courts of appeal and cassation in case No. 554/6839/16-a neglected it, without providing adequate justification. After all, the phrase of the appellate court, contained in its decision of December 13, 2016, cannot be considered at least an attempt at motivation: "The decision of the ECtHR established a violation of legal relations that are not analogous to the disputed legal relations in this case." As for the court of cassation, it did not find it necessary to somehow motivate its departure from precedent law [16].

Despite the close interrelationship of such factors as reasonableness and motivation, which determine the legality of a court verdict, a certain watershed is drawn in the doctrine, separating them according to certain essential features. At the same time, a slightly different purpose of the specified categories is taken as a basis. The soundness of the decision means that it must be based on evidence, with the help of which specific facts are established, which fully allow establishing the circumstances of the case. While motivation means a proper assessment of the sufficiency of the evidence and the effectiveness of their perception, the reasons for acceptance or rejection by the court, an indication of the effectiveness of the mental, logical and practical activity of the law enforcement body when making a decision, the interpretation by the court of the legal norm applied during the qualification of disputed legal relations

LAW AND INTERNATIONAL LAW

[17, p. 123–124]. In its decisions, the ECtHR emphasizes that motivation is not a detailed explanation of each argument, but an assessment of the circumstances of a specific case. But, although providing a detailed answer to each argument is not required, the reasons for court decisions must be stated clearly and clearly. The limits of this duty vary depending on the nature of the decision and must be assessed in the light of the circumstances of each case. At the same time, if the statement or evidence referred to by the party is decisive for the outcome of the proceedings, it requires a specific and direct answer (the decision in the cases "Ruiz Toriha v. Spain" [18, paragraph 30], "Hiro Balani v. Spain" [19, paragraph 28]).

Thus, the analysis of the practice of the ECtHR shows that the motivation of court decisions is an integral requirement for their content, a strong argument for the right to a fair trial. By its essence, its implementation guarantees a person the right to be heard by a court, to receive a public decision and to appeal it. At the same time, the requirement of motivation applies to all court decisions: both those that decide the case on the merits and court decisions [20, p. 217]. Meanwhile, in practice, it is not customary to even ask questions about the motivation of court rulings, especially those that resolve procedural issues. After all, most of them cannot be appealed separately from the court decision, so their lack of motivation (illegality) actually remains unexamined. Numerous examples can be given when national courts without any justification and acceptable motivation postpone the consideration of the case, involve persons who have no interest in the case, demand documents that are not related to the subject of the dispute, etc. Of course, in view of the avalanche of decisions by which cases are decided on the merits, and which suffer from groundlessness and lack of motivation, it would seem that the question of eliminating the causes of such defectiveness of procedural decisions is not timely, but, as they say, big things can be learned from small things. Therefore, this aspect of the problem also exists and must be solved in an integrated approach.

A separate type of unsubstantiated and unmotivated decisions of Ukrainian courts are procedural acts that formalize the self-recusal of judges. At the same time, contrary to the provisions of Part 3 of Art. 23 of the Civil Procedure Code regarding the fact that recusal (self-recusal) must be motivated, quite often the relevant resolutions do

LAW AND INTERNATIONAL LAW

not contain the necessary justifications. For example, in case No. 553/3161/16-ц, the reason for self-recusal was stated to be an absolutely non-legal factor from the point of view of the law - the judge is familiar with the party's representative [21]. Other decisions on the self-recusal of a judge contain even less information about the validity of such an action. They simply state: self-recusal has been declared in order to remove doubts from the parties regarding the objectivity of the court when considering this case [22]. At the same time, among the grounds for the impossibility of a judge's participation in the case and his recusal (self-recusal), Article 20 of the Civil Procedure Code of Ukraine establishes, in particular, the following: 2) he is directly or indirectly interested in the outcome of the case; 3) he is a family member or a close relative (husband, wife, father, mother, stepfather, stepmother, son, daughter, stepson, stepdaughter, brother, sister, grandfather, grandmother, grandson, granddaughter, adopter or adopted, guardian or guardian, family member or close relative of these persons) of the party or other persons participating in the case; 4) if there are other circumstances that raise doubts about the judge's objectivity and impartiality. Therefore, when a judge has any of the relationships or interests specified in the law, he is obliged to indicate this in the application for recusal. Otherwise, self-recusal should be considered illegal as unmotivated. Article 6 of the Convention guarantees a person the right to a fair trial. At the same time, this article does not establish any rules of admissibility of evidence or rules of their evaluation, and therefore such issues are regulated primarily by national law and belong to the competence of national courts. However, the freedom of national courts in the field of evaluation of evidence, argumentation and reasoning of judicial decisions should not be perceived as a license for the court to deal with arguments arbitrarily at its own discretion and, without giving appropriate reasons, to determine whether any argument of a party to the conflict deserves to be separately commented on court verdict. For example, in the decision in the case of *Hadjianastasiou v. Greece*, the ECtHR emphasized that courts must indicate with sufficient certainty the arguments and motives on which they base their decisions. Meanwhile, in this case, such a short judgment was issued that it is practically impossible to establish why the court reached this particular conclusion and not another one. This created

LAW AND INTERNATIONAL LAW

problems with the appeal of the court verdict. After all, the appeal procedure involves contesting the motives of the court, however, how can they be contested if they are simply not in the court act? Therefore, the Court established a violation of the right to a fair trial by an unmotivated judicial act [23, paragraph 33].

If we review the Ukrainian judicial practice, we will see that such a defect in the content of court decisions is very common. The lack of motivation and groundlessness of the verdicts is manifested in the distortion of the person's arguments, given by him during the trial, and the ignoring of his arguments. Often, the improper motivation of the decision is connected with the substitution of the issue that was the subject of legal regulation, the default of certain aspects that required consideration and resolution. Therefore, recognition of illegal acts and annulment of acts by higher authorities is often associated with defects in their motivation and justification.

For example, in case No. 553/4093/15-ц, the local, appellate and cassation courts considered a labor dispute between an employee and an employer regarding the recognition of the illegality of the latter's order to subject the employee to disciplinary liability for violation of labor discipline. At the same time, they used the evidence collected in the court of first instance, that is, they used the same set of arguments. But the conclusions regarding the validity of the legal positions of the participants were different. Thus, the local court, finding that the employee was absent from work for a certain period of time not without the approval of the administration, but for good reasons, satisfied his claim and canceled the employer's order. The appellate court, on the other hand, gave a different assessment to the evidence provided, preferring the evidence of the absence and rejecting the evidence of the validity of such absence, accordingly canceling the previous decision. Finally, the Higher Specialized Court of Ukraine for consideration of civil and criminal cases considered as priority the circumstances that testified to the respectability of the employee's absence from work, giving them priority over the facts of the employer's failure to notify, accordingly motivating its arguments and restoring the effect of the decision of the court of first instance [24].

We can draw certain conclusions from the conducted research. Motivation is one of the main requirements for a

LAW AND INTERNATIONAL LAW

court decision, which largely guarantees its certainty, fairness and legality. The presence of a justified motivation of the conclusions in the court's decision enables the parties to understand their content and exercise the right to appeal. This approach makes it possible to go beyond the awareness of the principle of motivation of a judicial act only in terms of the presence of a motivational part in it. The fact is that despite the formal presence of such a part in individual court decisions, it is not such in its content and essence. Because, in fact, it does not determine the admissibility of applying certain facts and prescriptions of current legislation to disputed relations. Therefore, when studying the motivation of the act, one should proceed from the actual essence of the decision and ensure the effectiveness and efficiency of its main characteristics.

We have to state the insufficient effectiveness of the domestic judiciary in the field of guaranteeing the necessary and mandatory proper justification and motivation of decisions. In fact, numerous verdicts of national courts are unfounded or unmotivated and in this form come into force and are enforced in Ukraine. The main reason for this lies in the judges' neglect of the corresponding European requirement in the hope that not every decision of this kind will be appealed to the European Court. Strictly speaking, the system of administering justice by issuing legal decisions with the necessary justification and motivation is currently not developed in the state, and, by and large, there is no progress in this regard.

References:

- [1] Rabinovych P., Ratushna B. General theoretical problems of the right to proper evidence in the Ukrainian judiciary (in the light of the practice of the Strasbourg Court). Bulletin of the National Academy of Legal Sciences of Ukraine. 2014. N. 3 (78). pp. 7-19.
- [2] The decision of the ECtHR dated November 30, 1987 in the case of "H. v. Belgium", application No. 8950/80, URL: <http://swarb.co.uk/h-v-belgium-echr-30-nov-1987/>
- [3] Decision of the ECtHR of February 26, 2002 in the case "Suominen v. Finland", application No. 37801/97, URL: <http://freecases.eu/Doc/CourtAct/4543877>
- [4] Trubnikov P.Ya. Conditions for the effectiveness of a court decision. Sov. state and law. 1976. No. 2. P. 51
- [5] Ponomarenko V. A. Motives of a court decision in a civil and arbitration process: autoref. thesis for competition student steppe. Ph.D. law Sci.: 12.00.15 . Moscow, 2007. 24 p.
- [6] Decision of the ECtHR of February 5, 2003 in the case "Allan v. the United Kingdom", application N 48539/99, URL: <http://www.nullapoena.de/iur/allan.html>

LAW AND INTERNATIONAL LAW

- [7] De Salvia M. Precedents of the European Court of Human Rights. Guiding principles of judicial practice relating to the European Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms. Judicial practice from 1960 to 2002. St. Petersburg: Jurid. Center Press, 2004. 1072 p.
- [8] Grozev Y., Vytkauskas D. The right to a fair trial within the framework of the European Convention on the Protection of Human Rights (Article 6): a guide for lawyers. London: Lancaster House, 2008. – 95 c.
- [9] Dudash T. I. Practice of the European Court of Human Rights: academic and practical. Manual. Kyiv: Alerta, 2013. 368 p.
- [10] Decision of the ECtHR of January 14, 2010 in the case "Atanasovski v. "The former Yugoslav Republic of Macedonia", application No. 36815/03, URL: <http://www.pravda.gov.mk/txt/presudi/eng/atanasovskieng.pdf>.
- [11] Decision of the ECtHR dated February 19, 2013 in the case "Petko Petkov v. Bulgaria", application No. 2834/06, URL: <http://swarb.co.uk/petko-petkov-v-bulgaria-echr-19-feb-2013/>
- [12] Decision of the ECtHR dated February 10, 2010 in the case "Seryavin and others v. Ukraine", application No. 4909/04, URL: http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/974_672
- [13] ECtHR decision of August 28, 2005 in the case "Buzescu v. Romania", application No. 61302/00, URL: <https://www.legal-tools.org/doc/09cea2/pdf/>
- [14] Decision of the ECtHR of March 7, 2006 in the case "Donadze v. Georgia", application No. 74644/01, URL: <http://echr.ketse.com/doc/74644.01-en-20060307/>
- [15] The ECtHR decision of June 28, 2007 in the case "Wagner and J.M.W.L. v. Luxembourg", application No. 76240/01, URL: <http://echr.ketse.com/doc/76240.01-en-20070628/>
- [16] Case No. 554/6839/16-a. Archive of the October District Court of Poltava for 2016.
- [17] Vykut M.A. Legality and validity of acts of socialist justice as the main condition for fulfilling the tasks of civil justice. Civil problems of the legal status of a person in a socialist society. Saratov, 1982. P. 120-127.
- [18] Decision of the ECtHR of December 9, 1994 in the case "Ruiz Torija v. Spain", application No. 18390/91, URL: <http://taxlink.ua/ua/court/sprava-ruis-toriha-proti-ispanii/uk/>
- [19] Decision of the ECtHR of December 9, 1994 in the case "Hiro Balani v. Spain", application No. 18064/91, URL: <http://freecases.eu/Doc/CourtAct/4525188>
- [20] Tsuvyna T.A. Motivation of court decisions and the right to trial in civil proceedings. Problems of legality. 2013. No. 121. P. 215-224
- [21] Case No. 553/3161/16-ц. Archive of the Leninsky District Court of Poltava for 2016.
- [22] Case No. 553/1951/14-ц. Archive of the Leninsky District Court of Poltava for 2014.
- [23] Decision of the ECtHR of December 16, 1992 in the case "Hadjianastasiu v. Greece". Application No. 12945/87, URL: <https://www.article19.org/resources.php/resource/2442/en/hadjianastasiou-v.-greece>
- [24] Case No. 553/4093/15-ц. Archive of the Leninsky District Court of Poltava for 2015.

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

Специфіка формування та розвитку вокально-технічних навичок у слабозорих аматорів

Дуда Віталіна Євгеніївна¹, Гіголаєва-Юрченко Вікторія Олександрівна²

¹ магістр заочного відділення кафедри хорового диригування та академічного співу;
Харківська державна академія культури; Україна

² науковий керівник, кандидат мистецтвознавства,
старший викладач кафедри хорового диригування та академічного співу;
Харківська державна академія культури; Україна

Анотація. Стаття присвячена проблемам, з якими стикаються сліпі та слабозорі учні та педагоги під час занять вокалом. Автор ділиться своїм викладацьким досвідом стосовно вивчення нових творів на слух та ролі брайлівської нотної граматики.
Ключові слова: брайлівська нотна грамота, сліпі та слабозорі діти, музика, вокал.

Професійна музична освіта для людей з вадами зору в Україні поки що пов'язана з подоланням великої кількості труднощів та невирішених проблем. На сьогодні з величезного спектру проблем компенсуються лише ті, що пов'язані із активізацією компенсаторних здібностей майбутніх слабозорих музикантів.

Теоретичні аспекти формування компенсаторних факторів розвитку музичних здібностей розглядаються В. Н. Кулаковим [1], К. Бюркленом [2], Н. Б. Гонтаренко [3]. О. І Лазаренко [6] приділяє велику увагу методичним розробкам, присвяченим, системній музичній освіті для сліпих та слабозорих дітей [6].

Незважаючи на те, що труднощі засвоєння сліпими дітьми мовно-звукової артикуляції відомі ще з початку XIX століття й сьогодні це питання залишається відкритим. Всі дослідження щодо усунення недоліків артикуляції у дітей з вадами зору проводились лише логопедами. У педагогіці музичної освіти дана проблема поки що не розглядалася. Це свідчить про необхідність вивчення означеному аспекту у галузі вокалу, логопедії та адаптації його у власній педагогічній практиці.

Мета статті – поділитися своїм викладацьким досвідом

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

стосовно специфіки навчання вокалу сліпих та слабозорих дітей.

Сам факт народження із серйозним дефектом зору стає несподіванкою та тяжким випробуванням для кожної людини та її оточення та потребує нового життєвого устрою. Проте це не вирок, а лише нестандартний, індивідуальний шлях творчого розвитку та навчання. Навчання музиці (у тому числі вокалу) дітей з порушеннями зору носить диференційований характер, будується на основі їх потенційних можливостей з урахуванням діагнозу, особистісних якостей, віку та здібностей.

Свою роботу у Харківській спеціальній школи для сліпих та слабозорих дітей у класі вокального ансамблю я вибудовую залежно від ступеня зорових порушень у дітей та способів сприйняття ними навчального матеріалу. Так, на початковому етапі навчання музиці, як правило, виділяються три групи учнів:

а) *тотально сліпі діти* – нічого не бачать, користуються тактильно-слуховим засобом сприйняття навчального матеріалу, читають та пишуть за системою Брайля;

б) *діти з незначним залишковим зором* – користуються переважно тактильно-слуховим засобом сприйняття навчального матеріалу, читають та пишуть за системою Брайля;

в) *слабозорі діти* – за наявності певних умов читають та пишуть за допомогою зору.

Робота із сліпими дітьми та дітьми з незначним залишковим зором має для педагога особливу складність. Один з головних недоліків таких дітей – малорухливий артикуляційний апарат під час співу, що робить виконання невиразним.

За допомогою зору звуки та слова стають більш ясними, тому що зрячі діти переймають їх в буквальному сенсі від візуальної роботи рота (тобто від артикуляції) та засвоюються суто механічним наслідуванням. Дитину з вадами зору можна навчити лише теоретичним способом, шляхом пояснення та зіставлення.

У вокальній роботі процес оволодіння співочою артикуляцією є один з найтриваліших, тому заняття мають бути цілеспрямованими та систематичними, починаючи з простого. Форма роботи передбачає тісний контакт, що полягає у дотиках, власних показах. Дотик – найсильніший спосіб дії, але не кожна дитина може відразу сприйняти таку форму роботи позитивно. Необхідно враховувати, що у незрячої людини тактильні відчуття загострені. У деяких дітей дотики можуть викликати дискомфорт, скутість, ворожість. З цього випливає ще одна необхідна умова – створення сприятливої та дружньої атмосфери

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

під час занять.

З одними учнями достатньо поговорити на абстрактні теми перед заняттям, інші вимагають особливого підходу.

Відомо, що зниження зору негативно впливає не тільки на фізичний, але і на психічний та емоційний розвиток. Це виражається у зниженому настрої, схильності до замкнутості, занурення у себе. У вокальній практиці часто застосовуються вправи на розкріпачення та елементи логопедичного самомасажу. Легкі погладжуючі рухи допомагають дітям розслабитись, а енергійні – необхідні для зміцнення м'язового тону.

Найчастіше невпевненість, страх, скутість виникають на початковому етапі навчання, тому викладачем пропонуються вправи із яскравою образністю.

Наступним етапом є артикуляційна гімнастика, що стає логічним продовженням самомасажу. У дітей сліпих та з незначним залишковим зором вся робота ґрунтується спочатку на слухові, потім вже на дотик та на кінестетичному почутті (відчуття, що дають суб'єкту інформацію про рух та становище його тіла).

Опис заданих рухів артикуляційної гімнастики потрібно робити не поспішаючи, детально. Якщо дитина не розуміє поставленої перед ним завдання, використовується дотик. Для сліпих дітей дуже важливо відчувати рух на інших, потім робити його самим, а з метою самоконтролю – відчувати на собі. Як посібники можна використовувати муляжі, об'ємні моделі положень губ при артикуляції. При виконанні вправ діти синхронними рухами розкутих рук імітують рухи губ, язика та нижньої щелепи. Така гімнастика сприяє формуванню та артикуляційної, та пальчикової моторики, спрямована на покращення координації рухів, розвиває мислення, увагу та пам'ять. Рухи виконуються чітко, на рахунок, отже, розвивається й почуття ритму.

Даний метод дуже ефективний і незамінний у роботі з дітьми з порушеннями зору, проте оволодіння всім комплексом подібних рухів досить довгий і складний процес, і він не є самоціллю у класі вокального ансамблю.

Але створені на його основі вправ, у тому числі вокальних із використанням кілька видозмінених рухів, надзвичайно корисні в роботі з такими дітьми. Головне завдання вокальних вправ – це підготовка голосового апарату для роботи, формування співочих навичок.

Артикуляція під час вимови та співу утворюється майже однаково, але у співі – вона набагато чіткіша та максимально скорочується; домінують голосні, тому роботу над їх

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

правильним формуванням доцільно вести постійно.

Для контролю та корекції правильного виконання голосних звуків мною розроблена система сигналів, що полягає в промальовуванні на особі учня рухів мускулатури обличчя при виголошенні того чи іншого звуку. Це своєрідні мімічні підказки під час співу, які я роблю без допомоги голосу. Дитина повинна сама здогадатися про помилку, якщо вона виникає і виправити її.

Присутність акомпаніатора на заняттях із дітьми з важкими порушеннями зору є обов'язковою, оскільки за маленькими виконавцями через недорозвинення їх рухово-кінестетичного аналізатора необхідний постійний зоровий контроль педагога та своєчасна корекція помилок.

Учні із порушеннями зору не в змозі повноцінно та якісно опанувати матеріал на заняттях з усім класом, в них спостерігаються проблеми в роботі артикуляції, порушення таких психічних процесів, як мислення, пам'ять, увага, сприйняття. Тому доцільно здійснювати навчання індивідуально або малими організованими групами.

При проведенні занять дуже важливо створити оптимальні умови для зорового сприйняття. Специфіка роботи вчителя із дітьми з порушеннями зору полягає в її корекційній спрямованості, що потребує знань не лише у галузі вокальної педагогіки, а й у офтальмології, тифлопедагогіці, логопедії.

Такий комплекс навчальних дисциплін не зустрінеш на вокальному факультеті, а вчителів за класом вокалу для дітей із порушеннями зору спеціально не готує жодний навчальний заклад. Тому це індивідуальний шлях самоосвіти кожного викладача. У цьому відношенні хотілося б звернути увагу на значимість наявного практичного досвіду педагогічної роботи, представленої у статті.

Музика грає унікальну роль для дітей з вадами зору, вона є засобом корекції відхилень емоційної сфери, корекції недоліків таких психічних процесів, як мислення, уява, увага, пам'ять, уява. Чим раніше будуть використані спеціальні музичні заняття з метою корекції, тим швидше і легше будуть долатися емоційні та психічні розлади дітей.

Таким чином, заняття музикою (вокалом) дозволяють не тільки розкрити потенційні можливості учнів із порушеннями зору у музичній діяльності, а й ефективніше сприяти їхній реабілітації.

References:

- [1] Кулаков, В. Н. Формирование компенсаторных факторов у незрячих музыкантов как условие оптимизации учебного процесса [Текст] /

ARTS, CULTURAL STUDIES AND ETHNOGRAPHY

- В. Н. Кулаков : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2000. – 21 с.
- [2] Обучение незрячих детей музыке [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.forumklassika.ru/showthread. php?t=38860](http://www.forumklassika.ru/showthread.php?t=38860)
- [3] Бюрклен, К. Психология слепых [Текст] / К. Бюрклен ; ред. В. А. Гандер. – М. : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1934. – 264 с.
- [4] Гонтаренко, Н. Б. Уроки сольного пения: вокальная практика [Текст] / Н. Б. Гонтаренко. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 189 с.
5. Дьякова, Е. А. Логопедический массаж [Текст] / Е. А. Дьякова. – 2-е изд., испр. – М. : Академия, 2003. – 103 с.
6. Головин, С. Ю. Словарь практического психолога [Текст] / С. Ю. Головин. – Минск : Харвест, 1998. – 800 с.
- [5] Лазаренко, О. И. Артикуляционно-пальчиковая гимнастика. Комплекс упражнений [Текст] / О. И. Лазаренко. – М. : Айрис-Пресс, 2011. – 32 с. – (Популярная логопедия).
- [6] Емельянов, В. Развитие голоса. Координация и тренинг [Текст] / В. Емельянов. – СПб. : Лань, 2003. – 194 с.

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

Activity of Khadichai Kubro Madras in the years of independence

Jakhongirov Yusufbek Sobirjonovich¹

¹ ASU basic doctoral student;
Andijan State University; Republic of Uzbekistan

Abstract. The article examines the activities of Khadichai Kubro madrasa, one of the secondary special Islamic educational institutions for women and girls in Uzbekistan, during the years of independence.

Keywords: *madrasa, Islamic education, religious knowledge, scientific schools.*

In recent years, great work has been done in the religious and educational sphere in the republic, and the reforms in this sphere are recognized by the whole Muslim world. In this place, large-scale works are carried out in the field of religious education, 10 secondary and special Islamic educational institutions and 3 higher religious educational institutions are operating in the republic. Today, higher religious educational institutions have increased from 1 to 3. Also, the activities of scientific schools promoting and teaching various Islamic sciences were established. In this place, 2 women's madrassas are functioning in our Republic. The role of these educational institutions in making women and girls more knowledgeable is incomparable. One of these madrasas is a women's madrasa named after Khadichai Kubro in Tashkent. The history of this madrasa in the period of independence, as well as the beginning of its activity as a madrasah, has its own historical significance. This madrasa started its activity in 1993 as a women's institution of Islamic education named "Eshon Bobokhan".

This specialized Islamic educational institution for women was opened by the decision No. 96 of November 23, 1993 of the Supreme Council of OMI, and its charter was approved. Pursuant to the decision of the Tashkent city government No. 34-R of February 19, 1992, 48 houses on Gani Mavlonov street, Yunusabad district were leased for the activity of this

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

educational institution.

The educational content of the country of knowledge is organized based on the level of knowledge of the students admitted to study. One of the main problems of the country of knowledge, like other madrasahs, at the next stage was to get a license to continue teaching religious and secular subjects on a legal basis. One of the main requirements of the institution was to teach additional professions for girls and to start teaching secular subjects based on the requirements of the time. In the first years of independence, one of the main problems in women's madrasahs was the fact that there were almost no teachers with higher education in specialized subjects or secondary-specialized diplomas. Because in our region, there was no women's educational institution where special religious subjects were taught before independence. Women and girls have more religious knowledge in dynastic families where the religion of Islam has been taught from generation to generation, and the daughters of these families have learned it from their father or mother.

One of such dynasties is the Bobokhanov family, the enlightened mother Safiyakhan Khoji, the wise grandmother, the educated mother Torakhanposha, who learned the secrets of reciting the Holy Qur'an with tajvid, the rules of national traditions, the secrets of religious traditions and lifestyle in the "school" of Torakhanposhsha. At this point, it can be explained that the establishment of this madrasa was the initiative of the representatives of the dynasty.

In 1993-1994, 58 students were admitted to the full-time department of the madrasa, 38 to the part-time department, and 41 to the preparatory department. In 1998-1999, a total of 20 teachers were in charge. A total of 209 students studied in full-time and part-time departments. 154 full-time, 55 part-time, due to the closure of this department from the academic year 1996-1997, only 3 and 4 courses were available. Preparatory courses are one-year, and most of the women of our republic took the initial part of religious knowledge here and satisfied their need for religious education. Due to the fact that information about those who studied in preparatory courses was not kept in an orderly manner, there was little information.

Eshon Bobokhan Women's Educational Institution was changed to "Khadichai Kubro" by order No. 295 of the Ulama Council of the Office of Muslims of Uzbekistan on the basis of the decision of the meeting dated July 15, 1998.

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

The educational processes of the Khadichai Kubro Islamic secondary-special educational institution in Tashkent have improved significantly in recent years, and changes have also been observed in its personnel training system. Due to the fact that the country of knowledge is located in the center, the problem of the high need of women to study in this educational institution remains. Recently, 30-40 entrants correspond to 1 place, so it can be seen that the desire of women to receive religious education is increasing. In order to create conditions for women to receive religious education in the country, Koran courses were organized at all Islamic secondary and special educational institutions in the republic, and teaching was introduced in an appropriate manner. Until today, about 800 women have graduated from Khadichai Kubro, and they are working in various fields of the country. In our republic today, the perspective of this educational institution is expanding, it is producing founders who promote the religious and educational sphere in the neighborhoods.

References:

- [1] OMU current archive. Information about "Eshon Bobokhan" women's secondary special Islamic educational institution under the care of Movarounnahr Muslim Office
- [2] Usmonkhojaev Amirsaidkhan. Devotees of our religion. - T: Tashkent Islamic University Publishing House, 2010. - B-338
- [3] OMU current archive. Information about "Eshon Bobokhan" women's secondary special Islamic educational institution under the care of Movarounnahr Muslim Office
- [4] [Electronic resource:] //madrasa.uz/uzbda-ishlab-turgan-madrasaras/491-khadichai-kubro-madrasasi.htm

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

The influence of economic-cultural relations with Near Asia on various arts of Azerbaijan

Mammadova Aida Akbar kızı¹

¹ Phd., Researcher at the Department of "Archaeology of the Bronze Age;
Azerbaijan National Academy of Sciences Institute of Archeology,
Ethnography and Anthropology; Republic of Azerbaijan

Abstract. The location of Azerbaijan on the roads connecting the Middle East, Front Asia, as well as North-South, West-East has created a foundation for the ancient population to enter into economic and cultural relations with the near and far regions. These economic relations were first exchange, and later turned into trade relations. It is for this reason that Azerbaijan became one of the countries that joined the Silk Road. B.C. The occurrence of economic growth in IV-I millennia, successes in metalworking, reaching a high level of development of pottery led to the expansion of trade relations, the rise of the cultural level of the population, the enrichment and expansion of production methods, has led to the introduction of new technologies. In economic and cultural relations, residential areas played a coordinating role, and they played a leading role in the creation of trade routes and on these routes. Nakhchivan city forts, Karabakh, Ganjachay, Gazakh urban settlements played an important role on the roads coming from the south. Located on the roads from Nakhchivan to Karabakh, an important place called "Farhad House" by the people played an important role in the overnight stay of merchants from time to time. The characteristics acquired during economic and cultural relations have created an opportunity for the improvement and enrichment of local production. Therefore, the acquisition of material-cultural samples of the Near and Far Eastern type obtained from different regions of Azerbaijan allows us to say that these material-cultural samples stimulated the development of craftsmanship, enriched local local characteristics, and reached a high level of development. caused. Ancient Nakhchivan, Chalkhangala, Oglangala and Govurgala defense fortresses located in Anatolia, near Boğazgoy village, according to the plan and construction technique, BC. It is close to Khattusash, built in the 2nd millennium. The study of the Nakhchivan monument shows that Azerbaijan, as well as the South Caucasus, entered an important circle of evolution that took place in the ancient Eastern world.

Keywords: *urban settlements, culture of painted vessels, monochrome and polychrome painted vessels, pottery workshop, art of metalworking, fortress-cities, primitive architecture.*

The location of Azerbaijan on the roads connecting the Middle East, Front Asia, as well as the North-South, the West and the East, created a foundation for the ancient population

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

to enter into economic and cultural relations with the near and far regions. These economic relations were first exchange, and later turned into trade relations. It is for this reason that Azerbaijan became one of the countries that joined the Silk Road.

B.C. The occurrence of economic growth in IV-I millennia, successes in metalworking, reaching a high level of development of pottery led to the expansion of trade relations, the rise of the cultural level of the population, the enrichment and expansion of production methods, has led to the introduction of new technologies. During the Bronze Age, as a result of the development of culture and technology, as well as the improvement of economy, each area developed in its own independent way, and different Bronze Age cultures, rich in their own unique character, were created (8, p. 96).

In connection with economic development, B.C. Undoubtedly, at the end of the 3rd millennium, this process became even stronger, and a lot of wealth was accumulated in the hands of individual people within the tribe, first of all, in the hands of tribal elders and nobles, and as a whole, this or that tribe's economic, resulted in the increase of political power (9, p.33). Residential areas played a coordinating role in economic and cultural relations, and they played a leading role in the creation of trade routes and on these routes. Nakhchivan city fortresses, Karabakh, Ganjachay, Gazakh city-type settlements played an important role on the roads coming from the south. Located on the roads from Nakhchivan to Karabakh, an important place called "Farhad House" played an important role in the overnight stay of merchants from time to time.

Ancient Nakhchivan is of great importance not only in Azerbaijan, but also in the entire South Caucasus with its multi-layered monuments that allow us to trace the development of the Bronze Age culture thoroughly (5, p. 52).

The characteristics acquired during economic and cultural relations have created an opportunity for the improvement and enrichment of local production. Therefore, the acquisition of material-culture samples of the Near and Far East type obtained from different regions of Azerbaijan allows us to say that these material-culture samples stimulated the development of craftsmanship and were local. caused the enrichment of local characteristics and the achievement of a high level of development.

The first bronze age culture developed on the basis of

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

the Eneolithic culture and carried new characteristics by showing the characteristics of the Eneolithic. The influence of the south was felt during the researches of this period in Nakhchivan. The influence of southern Iran was clearly felt in the material culture of the advanced Bronze Age, especially in clay products. This similarity is more visible in painted vessels. Similarity is shown by the shape of the dishes, the motif of their patterns, and their drawing technique. Teapot-type vessels have been found in many places in Iran - Goytepe, Tepesi-alk, Tepehissar, Shahtepe. They are very similar to each other both in terms of shape and patterns, and chronologically, Nakhchivan pots come after them. In the Bronze Age, the territory of Nakhchivan was in contact with the South due to its painted vessels and partially bronze material culture samples, and with the North due to its simple vessels and mainly bronze products, and other regions of the South Caucasus (8, pp. 97-98).

A dagger of the "Front Asia" type was also obtained from here. These daggers B.C. It was widespread in the Middle East in the second half of the second millennium. Luristan daggers of this type with cuneiform inscriptions of Babylonian kings are very correctly dated to BC. It is attributed to the 12th century (8, p. 100-101). The economic and cultural influence of the South and Eastern Asia is also evident in the art of metallization.

During the Middle Bronze Age, the economic and cultural relations between the tribes of Front Asia and the tribes of the South Caucasus expanded further, as a result of which there was a certain influence of the painted vessels spread in the territory of Iran and Turkey. That is why the painted vessels found in the monuments of Iran and Turkey (Tepehissar, Tepesialk, Goytepe, Boğazköy, etc.) are close to South Caucasus vessels in terms of their shape, pattern drawing method and motif. So, some of the patterns typical for the Front Asian pots (contiguous triangles, rhombus, etc.) are given together with the patterns characteristic of the local pottery in the South Caucasus painted pots. It can be concluded that the culture of South Caucasian painted vessels developed mainly on the basis of the local soil, in a situation where the economic and cultural relations with the countries of the Middle East have expanded considerably (3, p. 46).

In 1951, a jug with a monochrome pattern was found near Qızılbur (Kızılvenç). The jug is decorated with angles, small

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

circles, test and wavy lines. Wavy lines were drawn below the broken lines, and such patterns were not encountered in other vessels. Another jug, which was found and is interesting due to the placement and motif of the patterns, is close to the polychrome painted vessels, which is typical for the second phase of painted vessels. It is decorated with broken lines, rhombuses and other triangles. There are more painted vessels decorated with such motifs found in Goy-tepe. From the chronological point of view, the Goytepe residence in Iran, from the earlier layers of Qizilvang, painted vessels with that motif were found (3, p. 49).

Interesting for the second phase of painted vessels is the Qizilburun jug. The top of the earring is patterned with mesh triangles and rhombuses. The body of the earring is bordered in several places by sharp angles adjacent to each other and the bases are downwards, and the empty space between them is decorated with rhombus, sharp angles. In two places, male and female images are given between triangles. They are sitting facing each other and behind each other, their legs are folded at the knees. His arms were raised by bending at the elbow and moved to the sides. The man's jacket, pants, boots are black, hat and belt are red. He is holding a red scarf in his left hand.

Even this type of figure has been found in Gizilburu. The female figure is depicted in red. The human drawings presented here are more realistic and skillfully painted than those on Middle Eastern painted vessels. Other jugs are painted with black and red colors and decorated with triangles and netted rhombus. Jugs patterned with rhombuses are similar to the polychrome painted vessels of layers "D", "C" and "B" of Goytepe in Iran. However, the polychrome painted vessels of Gizilveng and Goytepe differ from each other according to the general composition of their patterns. This shows that the polychrome painted Qizilburun jugs are completely local information (3, pp. 57–59).

According to the techniques and motifs of the drawing of shapes and patterns, Azerbaijani pottery is very close to the pottery found in the "D" and "C" layers of Goytepe (Iran) (3, p. 60). The exact analogy of the dishes discovered from the "D" layer allows us to admit the existence of close relations or migration between Azerbaijan and the countries of the Middle East. General similarities show that such connections cannot be denied at all. Assuming that B.C. In a period close to the 3rd millennium, the appearance of ceramics decorated

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

with polychrome paints spread to wide areas throughout the Middle East. This is a very important sign (10, p.13). Studies show that in the second stage, bowl-type dishes disappear and are replaced by badya-type dishes. Although these vessels are very close to Goytepe vessels in form, they were formed on the basis of bowl-type local vessels of the first stage.

The red-colored, polychrome-patterned potsherds found in Shortepa belong to the second phase and are relatively different. It is covered with yellow engobe and very delicately decorated with green and black colors. Green color was mostly used in the patterning of this bowl. The patterns are in a geometric motif, consisting of triangles with their bases turned up and located inside each other. From the monuments of the South Caucasus, as well as from the studied Bronze Age monuments of Iran, a painted vessel with a green pattern is not known. This fact proves that the painted vessels found in the Middle Bronze Age monuments of Azerbaijan are completely local pottery products. The study of painted clay vessels shows that in the Middle Bronze Age, ancient Azerbaijani potters created exquisite vessels and invented different colors with complex chemical composition. Undoubtedly, the development of local metallurgy played an important role in this area (3, p.61). Potters using different minerals managed to get different colors.

The II Kultepe excavations conducted in Nakhchivan in 2009-2010 proved these facts once again. In this residence, a potter's kiln was opened in the first room of the pottery workshop, where minerals were processed and the process of obtaining color was confirmed. During the research, it was determined that the potters collected minerals in a large (wide-mouthed) jug (or dopu) in order to obtain color, and built a hearth in both its lower and upper parts. Because burnt coals, animal bones and ash were found in the gold of the jar with melted minerals on the hearth, and at the same time, the ashes of burnt bird bones and bone remains were found in the upper part of the jar where the minerals were located. . It was determined that after processing the minerals, the potters crushed them, turned them into powder and used them as paint. Undoubtedly, the large upper and lower stones obtained from that room were used in this process. There are traces of paint on one side of the upper grain stone. From that room and from other rooms of the workshop, remains of orange-colored, powdery paint were obtained.

The existence of this potter's kiln indicates that

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

artisans producing ceramic products worked in the areas near the northern wall of Kultepa II. The discovery of this new pottery also indicates that the B.C. Craftsmanship played an important role in the economic life of the ancient city, which was created and evolved in the 2nd millennium (6, p.127).

Teapots were introduced into the life of the South Caucasian tribes in BC. It entered from the middle of the II millennium. Such vessels were widespread in the Middle East in more ancient times. The influence of Middle Eastern craftsmanship is clearly felt in teapot-type vessels found in Azerbaijan. However, they are decorated with the mastery of local craftsmanship. Painted, simple teapots found in Tepehissar, Goytepe and Tepesialk in Iran are close to Azerbaijani teapots in terms of shape, patterns and period (3, pp. 67, 69).

According to O.H. Habibullayev, "teapots" are widely distributed in Middle Eastern countries, especially in Iran. The teapots found in Tepahissar BC. In the second half of the second millennium, those obtained from "Tepasialk" B.C. At the end of the 2nd millennium BC, Goy--tepe teapots were made. It is attributed to the middle of the II millennium (7; 8, p. 101). Geometric patterns drawn on the dishes are the most common type of patterns. It is found in almost all clay products of the areas where the culture of painted vessels is widespread. Such designs can be found in Elam, Egypt, Iran, Crete, Tripoli, Anau, China and the South Caucasus. The reason for the wide distribution and similarity of these types of patterns is the ease and simplicity of drawing geometric patterns, as well as the influence of these cultures on each other. Geometric shapes are also reflected in human and animal images. On the vessel found by Fyodorov, we can show the image of a man formed by the combination of two triangles, and the image of a goat formed by the combination of the sharp ends of two triangles on Elamite vessels. This type of image is also found on black vessels found in Goygöl (Khanlar) region. (However, they were drawn not by color, but by drawing) (7; 8, p. 127).

Nakhchivan craftsmen imitated Middle Eastern painted ceramics in their crafts, but did not repeat its production technique, form and patterns. Local masters have developed independently in the production of painted vessels and applied the technique of making simple vessels. In the painted vessels, the shape of the local simple vessels was kept the same, decorated with simple patterns. A group of ceramics is

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

very similar to the painted ceramics of the Eneolithic period of the Middle Eastern countries due to their composition, form, complexity and content of their patterns. This fact is related to the local tribes in neighboring Iran, Asia Minor, Mesopotamia, etc. It proves that there is an economic and cultural relationship with the countries and that they exchanged in the Eneolithic period (4, p. 41).

Economic relations with Eastern Asia also influenced the art of metalworking. Three types of daggers are known in Azerbaijan during the period when the culture of painted vessels existed, one of which is the Front Asian dagger. This type of daggers are important for studying the economic and cultural relations between Azerbaijan and Middle Eastern tribes. These types of weapons are widespread in the countries of East Asia. 5 pieces of East Asia type daggers were found from Nakhchivan monuments. One of them was obtained from Kızılburun (Kızılvenç), and four from near Julfa. These daggers have the same shape and are cast in a mold together with the handle. Their beak is flat, narrow and long. The middle of the blade is slightly thick, the mouth part is thin, well sharpened on both sides. The tips are very thin and sharp. Longitudinal double sunken lines have been drawn on some of them. Both sides of the support are made in the form of a frame for carrying wood or bone. The head of the support is semi-circular. Only one of the Julfa daggers has a flat head. Eastern Asian daggers were found in Mugan, Uzuntepe, and Gadabay stone box grave No. 23 in Azerbaijan. In the Bronze Age, swords were also produced along with daggers of the Eastern Asian style. Economic relations with Eastern Asia had a certain influence on the life and military work of South Caucasian tribes. As a result of these economic relations, the artisans of the South Caucasus produced new shaped and high quality metal products. It is likely that most of the Eastern Asian daggers found in the South Caucasus belong to local production (3, p. 102-103).

Economic and cultural relations with Eastern Asia also had an impact on the production of decorative items. Such beads were found in the Bronze Age graves of Qizilbur. Qizylburun beads are closer to Goytepe beads in terms of shape and period. From the stone box graves of Qizilburun and Aznaburd mound, paste beads covered with blue glaze were found. They were probably brought from Eastern Asia.

Researches show that since the Eneolithic period, there were relations between the ancient tribes of Azerbaijan and

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

the Middle East, and in the bronze and early iron ages, these relations became stronger. These relations were felt in various fields of art. The similarity of the weapons was related to the weapons left during inter-tribal exchange or military campaigns. B.C. Assyrian and Urartian campaigns in the 1st century once again prove this idea. The powerful and economically developed tribes built defensive forts and orange groves around them. Civilization took place in these castles, and the group of artisans played an important role in economic and cultural development. In addition to their military power, these fortress-cities had economic and cultural relations and found high cultural development. Azerbaijan played an important role in economic and cultural relations as a place that developed on the ancient trade routes between North and South, East and West.

Second Kultepe, Oglangala, Chalkhangala, Govur-gala in Azerbaijan-Nakhchivan, Uzarliktepe, Garaköpaktepe, Chinartepe, etc. in Karabakh. known as primary urban settlements. The plan of these city forts, its fortification with four-cornered constellations and construction techniques show that the art of architecture is highly developed in Azerbaijan.

According to the plan and construction techniques of ancient Nakhchivan's Chalkhangala, Oglangal and Govurgala defensive fortifications, they were located in Anatolia, near the village of Boğazgoy, BC. It is close to Khattusash, built in the 2nd millennium. The study of the Nakhchivan monument shows that Azerbaijan, as well as the South Caucasus, entered this important circle of evolution that took place in the ancient Eastern world. Ancient Azerbaijani tribes played a special role in the creation and development of the early urban culture. Between the fortress walls of Chalkhangala, Oglangala, Govurgala of Nakhchivan and the defense systems of Middle Eastern countries, they are close in their planning and construction techniques. there is a similarity (5, p. 51-52).

Build a castle architectural art in Nakhchivan B.C. Kultepa II, which appeared for the first time at the beginning of the 2nd millennium, is connected with the creation of the ancient urban culture. It is no coincidence that the galatikma art, which is considered typical for a very important culture of the early civilization, appeared in Kultepe II. The people living in II Kultepa have gone through their own development path. By continuing the architectural traditions of their great-grandfathers, they applied new construction techniques

HISTORY AND ARCHEOLOGY, ARCHIVAL STUDIES

to ensure that the residential houses and public buildings they built in a circular and rectangular plan were of higher quality, longer life and stronger (7, p.161-162). . For the purpose of protection, they surrounded the houses with defense walls, turrets, buttresses. During the construction of these constructions, large stones were used. The use of building materials depends on where it is built. Usually, limestone and basalt stones were used in mountainous and foothill regions. In plain zones, the foundation was made of river stones, and the wall built on it was made of clay bricks. II Kultepa castle embroidery art was applied in the construction of Govurgala in the Nakhchivan river valley, Chalkhan castle on Kamardag, north of Payiz village of the castle on Guyulu mountain (7, p. 162).

It is possible to come to the conclusion that different fields of art in Azerbaijan have developed in different regions with local characteristics. Whether it is pottery, metalworking (also in the field of jewelry), or handicrafts in the field of gilding, it has been developed since the Neolithic period. However, in the Bronze Age, especially in the Middle Bronze Age, the emergence of the primary urban culture, the creation and intensive development of economic and cultural relations between tribes led to the fact that artists benefited from each other, with richer patterns and shapes. created the basis for the preparation of dishes, ornaments, and weapons. Economic relations with the countries of East Asia also had a positive effect on the field of galatikma (primitive architecture).

References:

- [1] Cəfərov H.F. Azərbaycan e.ə. IV minilliyin axırı - I minilliyin əvvəllərində (Qarabağın Qarqarçay və Tərtərçay hövzəsinin materialları əsasında). Bakı, Elm, 2000.
- [2] Əliyev V.H. Azərbaycanda tunc dövrünün boyalı qablar mədəniyyəti. Bakı, 1977.
- [3] Əliyev V.H. Tarixin izləri ilə. Bakı, 1975.
- [4] Əliyev V.H. Qədim Naxçıvan. Bakı, 1979.
- [5] Əliyev V.H., Məmmədova A.Ə. II Kültəpə yaşayış yerində 2009-cu il tədqiqatları. Azərbaycanda arxeoloji tədqiqatlar, 2009. Bakı, 2010.
- [6] Əliyev V.H., Məmmədova A.Ə. II Kültəpədə yeni tədqiqatlar (2010-cu il). Azərbaycanda arxeoloji tədqiqatlar. Bakı, 2011.
- [7] Həbibullayev O.H. Kültəpədə arxeoloji qazıntılar. Bakı, 1959.
- [8] İsmayılov Qüdrət. Quruçay və Köndələnçay vadisində qədim mədəniyyət izləri. Bakı, 1981.
- [9] Məmmədova A.Ə. Azərbaycan tunc dövrü mədəniyyətinin öyrənilməsi tarixi və onun problemləri. Bakı, 2001.
- [10] Brown T.B. Extation in Azerbaijan, 1948. London 1951.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Деякі аспекти формування ентомоакарокомплексу яблуневого саду Закарпаття

**Савіна Олена Іванівна¹, Глюдзик-Шемота Маргарита Юріївна²,
Салька Олександр Юрійович³**

¹ доктор сільськогосподарських наук, професор,
професор кафедри плодоовочівництва і виноградарство;
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; Україна

² кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології;
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; Україна

³ аспірант біологічного факультету;
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»; Україна

Анотація. У статті розкрито детальний аналіз погодних складових та шкідливих організмів, що дасть можливість встановити стан ентомофауни садів та намітити подальші кроки зменшення їх шкодочинності. У результаті проведено детальний аналіз термічного режиму у низинній підзоні Закарпаття та виділено стабільно впливові місяці на розвиток шкодо чинних організмів. За останні 16 років проведено аналіз динаміки формування гідротермічного коефіцієнта та встановлено вплив його на ентомофауну саду з різним технологічним забезпеченням. Розглянуто структуру видового складу комах та виділено шкодочинні за останні роки досліджень. Наведено нішеве розміщення фітофагів у саду різного сортименту яблуні.

Ключові слова: сади зерняткової групи, зона Закарпаття, погодні умови, зміна клімату, шкідники.

Актуальність. У плодівих насадженнях зерняткових культур Закарпаття поширені і завдають значної шкоди понад 400 видів шкідливих комах, кліщів, нематод, гризунів та понад 200 збудників грибних, бактеріальних, вірусних і мікоплазмових хвороб. Важливе значення за останній період набули неінфекційні хвороби плодівих культур, що проявляються внаслідок негативного впливу на рослини несприятливих ґрунтово-кліматичних та стресових кліматичних ситуацій, що склалась у 2022 році. Теплі зими та ранні весни дають можливість успішно перезимувати шкідникам і збудникам хвороб

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

рослин і з початком вегетації починає проявлятися та поступово зростати їхня шкодочинність у плодкових садах. Упродовж останніх років у садах все складніше контролювати поширення таких шкідників як попелиця, кліщі, плодові мухи, цикадки. У результаті зміни клімату змінились цикли розвитку шкідників, що потребує відпрацювання фенокалендарів багатьох шкідників. За даними багатьох дослідників встановлено пришвидшення їх циклу розмноження, що дає можливість появи більше поколінь, а значить завдати більше шкоди упродовж вегетації культурної рослини.

В умовах садівничої зони Закарпаття періодичність активності комах в навколишньому середовищі особливо відмітна. За даними багатьох дослідників [1–5] температура особливо важлива як фактор, який обмежує активність комах. Зміни середньої температури повітря впливають на зміни фенології комах. Це один з чітких проявів глобального потепління при спостереженні садів яблуні і груші. Більш рання поява деяких видів комах навесні і їх більш тривала активність є найбільш характерними симптомами глобального потепління. Тому метою досліджень є детальний аналіз погодних складових та шкідливих організмів дасть можливість встановити стан ентомофауни садів та намітити подальші кроки зменшення їх шкодочинності. У цьому напрямі встановлено: аналіз термічного режиму у низинній підзоні Закарпаття та виділення стабільно впливових місяців на розвиток шкодо чинних організмів; динаміка формування гідротермічного коефіцієнта та вплив його на ентомофауну; розглянуто структуру видового складу комах та виділено шкодо чинні за останні роки досліджень; нішеве розміщення фітофагів у саду різного сортименту яблуні.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом для дослідження служили сади яблуні і груші у низинній підзоні Закарпаття. Звертали увагу при обліку на домінуючі види шкідників, які широко розповсюджені і завдають великої шкоди. Матеріалом послужили власні збори і спостереження, проведені нами за період з 2017 до 2022 року і доступні літературні дані щодо аналізу погодних умов останніх років, сортовий склад зерняткових та розвиток шкідників у садах з різним технологічним забезпеченням. Вивчення комплексу комах – шкідників культури яблуні проводилося упродовж всього вегетаційного періоду в промислових та присадибних садах низинної підзони Закарпатської області. Обстеженнями та

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

обліками були охоплені плодові насадження різних форм власності Ужгородського та Берегівського районів.

Збір та опрацювання матеріалу проводили відповідно до загальноприйнятих ентомологічних методик, запропонованих К. К. Фасулаті. Здійснювали маршрутні і стаціонарні обстеження насаджень, обліки чисельності та фенологічні спостереження. Облік комах-фітофагів плодових культур проводили за В. П. Омелютою [6].

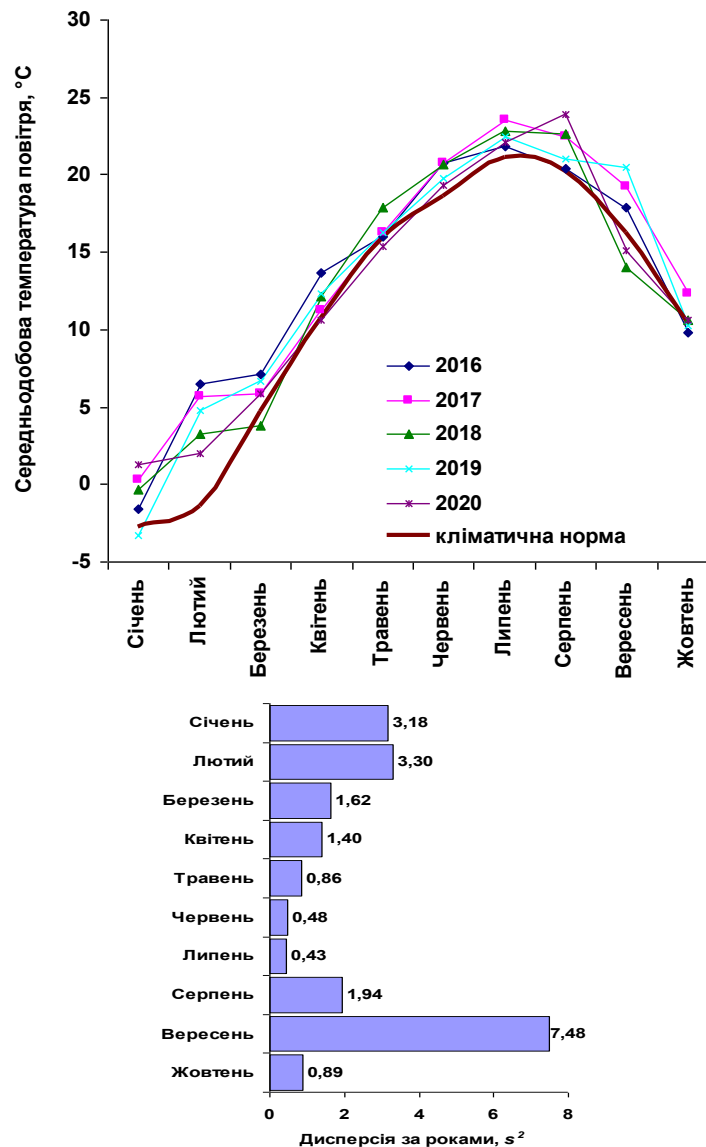
Крім вивчення видового складу шкідників маршрутним методом, нами проводився облік чисельності окремих видів і визначення ступеню пошкоджуваності видом квіток та плодів, що визначався за відсотковим показником пошкоджених квіток і плодів (на 100 облікових квіток і плодів). Для кількісних обліків користувались методом модельних дерев. В досліджуваному саду підбиралися типові по сортовому складу дерева на периферійних та серединних ділянках і на них облікували ступінь пошкоженості квіток і плодів [7]. Важливим було аналіз погодних умов зони за останні 10 років (з 2006 року відмічено стресові зміни погоди за вегетацію багаторічних насаджень).

Результати дослідження та їх обговорення. Через кліматичні стреси відбувається розбалансування всіх природних систем, що призводить до зміни режиму випадання опадів, температурних аномалій і збільшення частоти екстремальних явищ – урагани, градобої, повені, посухи, ерозія ґрунтів тощо. Цьогоріч, як ніколи, глобальне потепління принесло певні «сюрпризи» для аграріїв Закарпаття, адже низинну підзону оминули дощі упродовж усього весняно-літнього періоду. За останні десятиліття відмічено істотне підвищення температурного режиму і зменшення кількості продуктивних опадів, унаслідок чого почастишали та стали більш пролонгованими в часі ґрунтові та повітряні посухи.

Згідно з прогнозами вчених, до 2030 року у різних районах планети теплий період збільшиться на 16–23 доби, а сума ефективних температур (вища за +5 °С) – на 437–481 °С. Наразі підвищення температури в Україні становить 1–1,5 °С і наближається до 2 °С [8].

Аналізуючи термічний режим низинної зони Закарпаття слід відмітити, що за усі роки обстежень (2016–2020 рр.) середньодобова температура була вищою за кліматичну норму (рис.1).

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY



Найбільш стабільними за температурою повітря були травень ($s^2=0,86$), червень ($s^2=0,48$), липень ($s^2=0,43$) та жовтень ($s^2=0,89$). Найнестабільнішим у низинній зоні Закарпаття за термічним показником виявився вересень ($s^2=7,48$)

Рисунок 1

Термічний режим у низинній зоні Закарпаття, 2016–2020 рр.

Аналіз результатів показника зволоження території (ГТК – гідротермічний коефіцієнт) зони Закарпаття засвідчив високу посуху (рис. 2). В середньому у цій зоні за роки аналізу показник ГТК становив 1,0. Відносно кліматичної норми (1,3) він знизився на 0,3. Таким чином, показник зволоження

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

території відповідає недостатньо вологим умовам, що свідчить про поступову зміну агрокліматичних умов зони Закарпаття з різким підвищення температури за вегетаційний період та відсутність продуктивних дощів. Аналізуючи одержані матеріали за зміною погодних умов ще з 2006 року слід відмітити, що продуктивної вологи відмічено у 2006, 2008, 2017 та надмірно вологим був 2010 рік (ГТК становив 2) (рис.2). Сильно посушливий був вегетаційний період 2013, 2015 та 2021 років (коефіцієнт ГТК відповідно 0,5). Менш посушливими із коефіцієнтом 0,6 були роки 2011, 2012 та 2021.

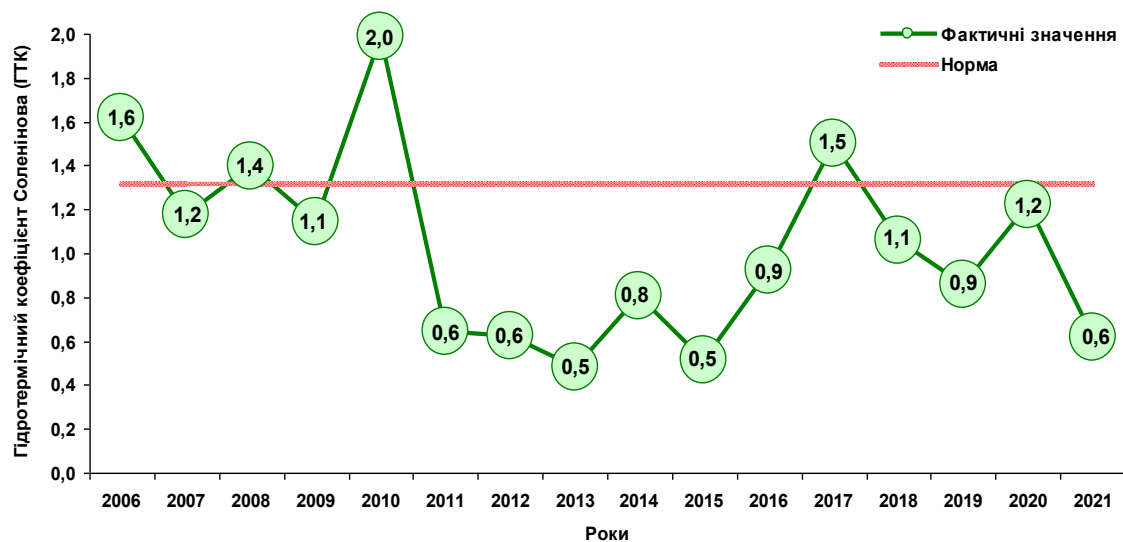


Рисунок 2
Динаміка значень гідротермічного коефіцієнта Селянінова (ГТК) за роками

Потепління клімату може мати значний вплив на комах-фітофагів, які розвиваються більш ніж в одному поколінні протягом року. Середнє підвищення температури викликає більш швидкий розвиток і може впливати на збільшення кількості особин цих видів. У результаті біологічний життєвий цикл скорочується, і число личинок на одній рослині-живителі, а також частота спалахів чисельності популяції збільшується. Зимові погодні умови є ключовими для багатьох комах зони Закарпаття. На рис. 3 відображено структуру видового складу шкідників яблуневих садів Закарпаття. Слід відмітити, що значна частина шкідників представники лускокрилих, твердокрилих та перетинчастокрилих. Значну увагу слід приділяти боротьбі із трипсами, які теж завдають великої шкоди.

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

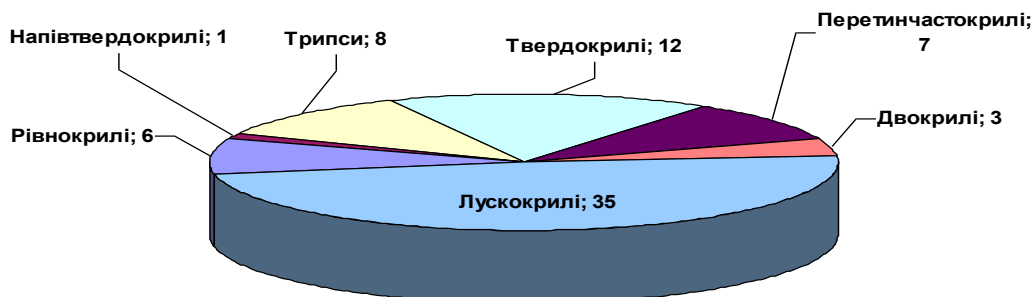


Рисунок 3

Структура видового складу шкідників яблуневих садів Закарпаття

Яблунова плодожерка залишається найпоширенішим та найшкідливішим фітофагом садів в усі роки моніторингу не залежно від погодних умов. В умовах Закарпаття вона заселяла практично всі яблуневі сади, розвиваючись у двох поколіннях. Початок льоту у 2022 році відмічено у третій декаді квітня. Згідно спостережень гусениця пошкодила 2-3 плоди яблук. Початок відродження гусениці відмічено у другій декаді травня. Стресові умови року послабили літ метеликів. Не менш шкодо чинним є яблуневий пильщик, який значно реагує на посуху зниження чисельності.

Яблунова горностаєва міль є одним з найнебезпечніших листогризучих шкідників, поширених передусім у незахищених садах. Серед **садових довгоносиків** найбільшої шкоди садам завдавали: **сірий бруньковий, яблуневий квіткоїд, букарка та казарка**. За доброї перезимівлі наявного зимуючого запасу уможливлується подальше наростання чисельності та шкідливості фітофагів скрізь, особливо в старих недоглянутих насадженнях.

У 2022 році відмічено високу шкодочинність при сильній посуху різних видів попелиць. Таку ситуацію можна відмітити у 2010 році за сильного зволоження. Серед **попелиць** найпоширенішими в садах відмічено **яблуневу зелену і червоногалову, сливову обпилену та чорну вишневу**, від яких потерпати, зокрема, молоді насадження та однорічні прирости через висмоктування соку з листя, що призводило до послаблення дерев. Влітку відмічали повсюдне масове розселення шкідника. Влітку попелиця набула значного поширення, де заселила до 70% дерев плодкових. Досить надокучливою є кров'яна попелиця, яку відмічено навіть у доглянутих інтенсивних садах. Різні види попелиць завдавали великої шкоди молодим деревам та однорічним пагонам, що проявляється у висмоктуванні клітинного соку із молодих пагонів та черешків листків. При

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

наявності кровяної попелиці ненормально розростаються тканини, утворюються пухлини і нарости. Кора у цих місцях розтріскується. У тріщини проникають мікроорганізми, які спричиняють гниття і руйнування гілок і штамбу дерева. Протягом вегетаційного періоду цей шкідник може мати в умовах Закарпаття 8–10 поколінь. На початку сокоруху при температурі більше 5 0C личинки пробуджуються і починають живлення. Розвиток личинки триває 20–25 діб, а потім вони перетворюються на весняних партеногенетичних самок, які активно розмножуються. Отже, зміна клімату сприяє розвитку різних видів попелиць. У них збільшується кількість генерацій, бо залежать від суми активних температур. Брак вологи не впливає на продуктивність генерацій. Хоча в останні роки спостерігається навіть відсутність роси, особливо у низинних районах області.

У середньому за останні роки найбільш стабільно шкодо чинними були яблунова плодожерка, листовійки та яблуневий пильщик, яких можна було відмітити навіть у інтенсивних садах строгого контролю (рис.4).

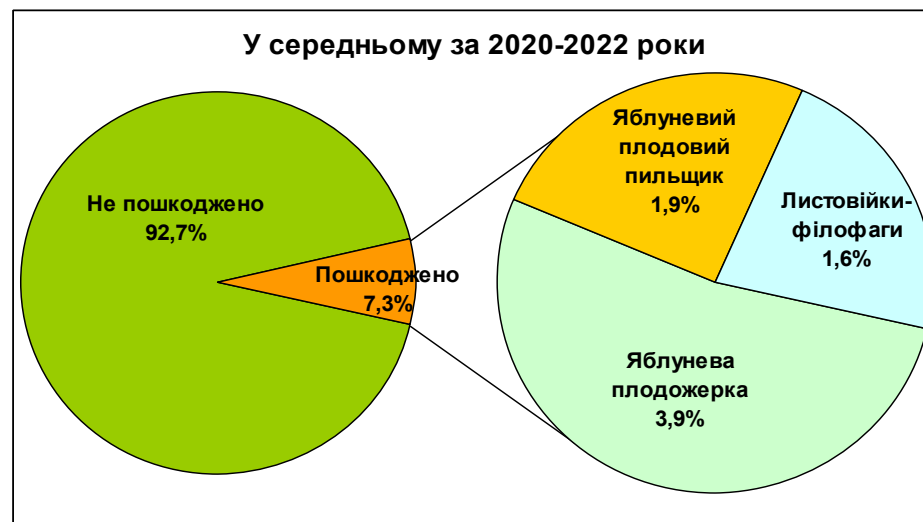


Рисунок 4

Шкодочинні комахи садів інтенсивного типу за 2020-2022 роки низинної підзони Закарпаття

Отже, метеоумови останніх років завдають багато клопоту садівникам області. Особливо стресова ситуація 2022 року зменшила стійкість рослин до шкодочинних організмів, не беручись аналізувати відсутність урожаю у старих садах яблук та кісточкових культур. В умовах стабільного потепління

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

шкідливий комплекс еколого-економічних домінантів зменшився до 5–7 видів комах-фітофагів (до 2005 р. – 13–16 видів), чисельність видів має тенденцію до зменшення, але які залишаються стають більш агресивнішими і масовими. Важливим фактором зменшення чисельності шкідників є технологічних фактор тривалої монокультури із строгим контролем розвитку шкідників і хвороб.

Нами проведено ніше вий аналіз розміщення фітофагів у різних садах яблуні низинної зони та встановлено найбільш вразливі екологічні ніші та частини дерева і екосистеми для більшого контролю за розвитком шкодо чинних комах (табл. 1).

Таблиця 1

Нішеве розміщення фітофагів у саду різного сортименту яблуні, 2022 р.

Екологічні ніші	Частини дерева	Інтенсивний сад червоном'якушних сортів	Округла крона індивідуального саду звичайних сортів яблуні
Вегетативна частина дерева	Штамб, скелетні гілки, пагони	щитівки	Скляниці, червці, щитівки, короїд, цикадки
	Ростові бруньки	довгоносики	Довгоносики, трубноверти, попелиці
	листки	Листокрутки, кліщі, попелиці,	Листокрутки, совки, пядениці, молі, совки, попелиця, кліщі
Генеративна частина дерева	Плодові бруньки, суцвіття	Довгоносики, листокрутки, попелиці,	Довгоносики, листокрутки, попелиці, оленка волохата
	Зав'язь, плід	Пильщики, листокрутки, плодожерки	Пильщики, листокрутки, плодожерки
Пристовбурні круги	Грунт, задерніння, опале листя, бур'яни	Довгоносики, цикадки, травневий хрущ, кліщі,	Довгоносики, цикадки, травневий хрущ, кліщі, казарка, плодожерка, мінючі молі,
Прилеглі території	Підлісок, садовахисні смуги, індивідуальні сади, луки	Клопи, цикадки, кліщі, короїди, твердокрилі, перепончатокрилі, казарки, лускокрилі, двокрилі, рівнокрилі	

Дуже важливим є контроль за прилеглими територіями, де добре почувають себе ряд шкідників і хвороб. У підлісках та садовахисних смугах поряд із хижими та паразитами відмічено ряд різновиду клопів, цикадок та багато інших комах, які

BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

стають загрозою для урожаю культурної рослини.

Висновки. Потепління клімату може мати значний вплив на комах-фітофагів, які розвиваються більш ніж в одному поколінні протягом року. Середнє підвищення температури викликає більш швидкий розвиток і може впливати на збільшення кількості особин цих видів та їх агресивність і масовість.

В умовах стабільного потепління шкідливий комплекс еколого-економічних домінантів зменшився до 5–7 видів комах-фітофагів (до 2005 р. – 13–16 видів), чисельність видів має тенденцію до зменшення, але які залишаються стають більш агресивнішими і масовими. Важливим фактором зменшення чисельності шкідників є технологічний фактор тривалої монокультури із строгим контролем розвитку шкідників і хвороб.

References:

- [1] Чайка В. М., Білявський Ю. В., Вусатий Р. О. Глобальні зміни клімату: динаміка первинної продуктивності напівприродних екосистем в агроландшафтах Лісостепу. Науковий вісник НАУ. Київ, 2007. № 117. С. 167–174.
- [2] Herbivory in global climate change research: direct effects of rising temperature on insect herbivores. GLOB CHANGE BIOL. DOI: 10.1046/j.1365-2486.2002.00451.x. 164.
- [3] Menéndez R. 2007. How are insects responding to global warming. Tijdschrift voor Entomologie. 150. P. 355–365.
- [4] Thomas F. M. Recent advances in cause-effect research on oak decline in Europe. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science. Nutrition and Natural Resources. 3, 037. 2008. URL: <http://www.cababstractsplus.org/cabreviews>. 199. Van Ooik T., Rantala M. J., Saloniemі I. Diet-m
- [5] Walther G.-R., Post E., Convey P., Menzel A., Parmesan C., Beebee T. J. C., Fromentis J.-M., Hoegh-Guldberg O., Bairlein F. Ecological responses to recent climate change. Nature, 2002. 416: P. 389–395.
- [6] Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. В. П. Омелюта, І. В. Григорович, В. С. Чабан та ін. Под ред. Омелюти В. П. Київ : Урожай, 1986. 293 с
- [7] Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. – М.: Изд-во Высшая школа, 1961. – 304с.
- [8] Петренко Д. В. Зміна клімату як загроза глобальній екологічній безпеці / Безпека у сучасному світі : матеріали наукової конференції, 27–28 вересня 2019 р., м. Дніпро / Дніпр. нац. ун-т ім. О. Гончара ; наук. ред. О. Ю.Висоцький. – Дніпро: Охотник, 2019. – С. 87 – 89.
- [9] Зміна клімату: наслідки та заходи адаптації: аналіт. доповідь / [С.П. Іванюта, О. О. Коломієць, О. А. Малиновська, Л. М. Якушенко]; за ред. С. П. Іванюти. – К. : НІСД, 2020. – 110 с.
- [10] Чайка В. М., Неверовська Т. М., Гавей І. В. Динаміка шкідливості комах-фітофагів пшениці озимої у Лісостепу України в умовах змін клімату. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Сер. Агрономія. 2016. Випуск. 235. С. 267– 275.

MEDICINE AND PHARMACY

Peculiarities of influenza virus circulation during the coronavirus pandemic

Atoeva M.A.¹, Khayitov A.Kh.²

¹ Bukhara state medical institute; Republic of Uzbekistan

² Bukhara state medical institute; Republic of Uzbekistan

At the same time, in a pandemic, raising the level of epidemiological research is of particular importance. These studies should also be focused on the study of probable relationships between microorganisms. In particular, it is of interest to work on the relationship between the COVID-19 causative agent and the causative agents of other common acute respiratory viral infections that cause outbreaks of epidemics every year.

According to various sources, the development of the coronavirus pandemic has led to a significant decrease in the degree of circulation of influenza viruses, which was most pronounced in the period 2020-2021, especially in the countries of the Northern Hemisphere. In the context of the coronavirus pandemic, a too limited number of suitable influenza virus strains have been isolated that meet the requirements for influenza vaccines for the new season. This phenomenon was associated with the widespread implementation of anti-epidemic measures in a pandemic.

In this regard, there is an assumption of interference between coronavirus and other ARVI pathogens. The concept of "interference" implies a significant reduction in the intensity of the circulation of certain viruses under the influence of other viruses that are in a state of active distribution in the population.

According to various sources, during the pandemic period, there was a decrease in the number of diagnosed cases of influenza by more than 90%. Naturally, this was also accompanied by a decrease in influenza mortality rates, which in certain countries reached record lows. Some epidemiologists now fear that such a decrease in the incidence

MEDICINE AND PHARMACY

of influenza and other acute respiratory viral infections may be replaced in the future by a sharp increase in the incidence and the emergence of new strains of viruses.

Despite the current pandemic, work was carried out in 2021 to assess variants of the influenza virus, the results of which revealed the existence of strains of swine influenza A (H1), avian influenza A (H5), etc. In May 2021, cases of infection with the influenza A (H5N6) virus were detected. In February 2021, Russia officially reported cases of the detection of the avian influenza A (H5N8) virus in 7 patients. At the same time, the established cases were directly related to contact with poultry.

The listed cases of infection indicate the existence of a threat of a worsening of the epidemic situation, which requires careful monitoring, especially during the period of "imaginary prosperity".

MEDICINE AND PHARMACY

Blood gas analysis in chronic obstructive pulmonary disease with pulmonary hypertension

**Kholov Gulomjon Akhmadovich¹, Gadaev Abdigaffar Gadaevich²,
Turakulov Rustam Ismatullaevich³**

¹ Researcher;
*Bukhara State Medical Institute, Department of Faculty and Hospital Therapy;
Republic of Uzbekistan*

² Professor of the Department of Internal Diseases № 3;
Tashkent Medical Academy, Doctor of Medical; Republic of Uzbekistan

³ Doctor of Medical, Senior Lecturer of the Department of Internal Diseases № 3;
Tashkent Medical Academy; Republic of Uzbekistan

Abstract. This article discusses the course of pulmonary hypertension in chronic obstructive pulmonary disease, in particular the relationship between systolic pressure in the lungs and blood gases, as well as a comparative analysis of bosentan and sildenafil. The results of the study showed that in chronic obstructive pulmonary disease with pulmonary hypertension in stages II-III-IV of the disease, there are the following correlations in accordance with systolic pressure in the pulmonary artery, a positive relationship in the II degree with pCO₂ ($r = 0.3$), ($P < 0.03$), negative pO₂ ($r = -0.3$, $P < 0.02$), also grade III positive relationship with pCO₂ ($r = 0.54$, $P < 0.001$) and negative with pO₂ and sO₂ ($r = -0.6$, $P < 0.001$ and $r =$ respectively).

Keywords: *chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary hypertension, systolic pressure in the pulmonary artery.*

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is one of the most common diseases in the population, the pathogenesis of which is dominated by changes such as inflammation, endothelial dysfunction, oxidative processes, and hypoxia of the lungs and other organs.

According to a number of studies, the prevalence of OCD among the world population over 40 years old is 11.8% in men and 8.5% in women, respectively, with an average of 10.1% [1, 8]. This is one of the main diseases that requires going to the doctor, emergency departments and requires hospitalization .

Mortality from COPD ranks fourth among all diseases and

MEDICINE AND PHARMACY

averages 4% [4, 5, 6, 9]. This is because it can lead to respiratory, pulmonary, and a number of other extrapulmonary systemic complications, including pulmonary hypertension (PH). Among them, OH is of particular clinical importance [3, 7, 8, 10]. The development of complications has a sharp negative impact on the quality of life of patients and has an important prognostic value [11, 12, 13].

The purpose of the study: to evaluate the effect of bosentan on blood gases in patients with chronic obstructive pulmonary disease with pulmonary hypertension.

Materials and methods. Under observation were 120 patients with pulmonary hypertension of mixed type, who were treated in a hospital. Their clinical and functional examinations were carried out in accordance with the recommendations of the latest international program [Eurasian Clinical Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension (2019)].

The first group of our observation consisted of 40 patients with chronic obstructive pulmonary disease complicated by functional class II pulmonary hypertension, mean age 53.05 ± 2.65 years. In the III functional class of chronic obstructive pulmonary disease complicated by pulmonary hypertension, the second group also included 40 patients with an average age of 56.27 ± 2.85 years. Chronic obstructive pulmonary disease complicated by pulmonary hypertension, the third group consisted of 40 patients with functional class IV, mean age 64.12 ± 2.25 years. In turn, each group was divided into two subgroups. Patients of the first subgroup with chronic obstructive pulmonary disease received bosentan 62.5 mg 2 times a day and eplerenone 100 mg 1 time per day based on the recommended complex treatment based on laboratory functional parameters. In the second subgroup of patients with chronic obstructive pulmonary disease, according to the general condition, the patient received sildenafil 50 mg 1 time per day and eplerenone 100 mg 1 time per day in the morning based on the recommended complex treatment based on laboratory functional parameters.

Echocardiography (ExoCG) was performed transthoracically using a Vivid S60N machine (NORWAY) with a 3.5 MHz transducer.

For statistical processing of the data obtained during the study, the computer program MS Excel (2007) was used. The arithmetic mean and standard deviation ($M \pm m$) of the indicators were calculated. The significance of the difference between the compared groups was assessed by

MEDICINE AND PHARMACY

Student's t-test, where $p < 0.05$

Results and analysis. A comparative study of blood gas parameters before and after treatment was carried out in 40 patients with pulmonary hypertension of functional class II (severity). In the group treated with bosentan and eplerenone, the acid-base state (pH) of the blood before and after treatment was 7.37 ± 0.02 and 7.43 ± 0.02 , respectively, and significantly differed from each other ($R < 0.05$). In the group treated with sildenafil + eplerenone, 7.38 ± 0.01 and 7.42 ± 0.01 , respectively, the shifts were also significant ($R < 0.05$). When comparing the differences between the two groups after treatment, they were not significantly different ($R > 0.05$).

The partial pressure of carbon dioxide in the blood ranged from 44.75 ± 1.2 mm Hg. up to 40.7 ± 1.2 mm.r.st. in a small group treated with bosentan and eplerenone. decreased by 9.05% and there was a significant ($R < 0.05$) change. In the second subgroup treated with sildenafil + eplerenone, these figures were 44.9 ± 1.72 and 42.6 ± 1.72 mm Hg. respectively, and decreased by 5.1%, but unlike the first subgroup, no significant ($R > 0.05$) changes were recorded.

Although the changes in the two subgroups did not differ significantly from each other when comparing postoperative changes, it was found that the first subgroup treated with bosentan had a high tendency to reduce the partial pressure of blood pCO₂.

The partial pressure of oxygen in the blood increased by 21.37% and 19.0%, respectively, after treatment in both subgroups. At the same time, although the values were higher in the group receiving bosentan and eplerenone, they did not differ significantly ($R > 0.05$) from the second group.

The level of blood saturation sO₂ increased from $94.38 \pm 0.58\%$ to $97.88 \pm 0.58\%$ in a small group receiving the first bosentan + eplerenone against the background of standard treatment, the result was 3.73%, the results are significant ($R < 0.001$). In the subgroup receiving the second combination of sildenafil + eplerenone, the indications were $94.93 \pm 0.54\%$ and $94.92 \pm 0.54\%$, respectively, with only 0.01% positive results ($R > 0.05$). It was reported that postoperative oxygen saturation in the two subgroups was highly reliable ($P < 0.001$) compared with changes in patients treated with sildenafil in the bosentan group

Comparative analysis of blood gas parameters before and after treatment in 40 patients with functional class III

MEDICINE AND PHARMACY

(severity) of pulmonary hypertension showed that in the subgroup treated with bosentan + eplerenone, sildenafil + eplerenone was received with a significant decrease in pH from 7.39 ± 0.001 to 7.35 ± 0.01 (0.54%; $R < 0.05$), respectively, before and after treatment. decreased from 7.4 ± 0.01 to 7.39 ± 0.01 (0.13%; $R > 0.05$), respectively, and the differences were not significant ($R > 0.05$). This confirms that the best positive results can be obtained when prescribing bosentan and eplerenone against the background of standard pH therapy in patients with COPD functional class III pulmonary hypertension..

The partial pressure of carbon dioxide in the first subgroup before and after treatment was 47.7 ± 1.43 mm, respectively. from the mercury column 42.7 ± 1.43 mm. Hg confidence ($R < 0.05$) decreased by 11.8%. In the second subgroup, these values were 48.4 ± 2.09 mm. And decreased to 47.4 ± 2.09 mm Hg. Art., ($R > 0.05$). Comparison of postoperative differences between the two subgroups confirmed that the partial pressure of carbon dioxide in the subgroup treated with bosentan + eplerenone was significantly reduced ($R < 0.05$) relative to the second subgroup

The partial pressure of oxygen in the first subgroup was 69.65 ± 2.03 mm Hg. and there was an increase to 91.65 ± 1.38 mm Hg. with a difference of 31.5% ($R < 0.001$). In the second subgroup, these changes also amounted to 67.95 ± 2.03 mm. With a subsequent increase to 79.95 ± 2.03 mm Hg. , the difference was 17.6%, ($R < 0.001$), but the indicators were significantly lower than in the first subgroup ($R < 0.05$).

Thus, the observations showed significant positive changes in blood gas content in the first subgroup taking bosentan and eplerenone against the background of standard treatment, compared with the second subgroup receiving sildenafil and eplerenone in patients with COPD functional class III pulmonary hypertension.

The gas composition of the lungs was studied in 40 patients with functional class IV (severity) of pulmonary hypertension. The partial pressure of carbon dioxide in the first subgroup changed from 49.89 ± 1.63 mm Hg. up to 44.1 ± 1.43 mm Hg Art., with a significant decrease of 11.6% ($R < 0.05$). In the second subgroup, these values were 50.9 ± 1.63 mm. mercury column and 48.09 ± 2.09 mm Hg. Art., decreased by 5.5%, but the differences after surgery and before treatment are not significant ($R > 0.05$). When comparing the indicators after treatment of the first and second

MEDICINE AND PHARMACY

subgroups, positive changes in the first subgroup were higher than in the second subgroup, although the partial pressure of carbon dioxide did not differ significantly ($R > 0.05$) compared to the second.

Changes in blood oxygen saturation levels were also high in the first subgroup. In particular, in the group treated with bosentan and eplerenone, it increased significantly ($R < 0.001$) from 81.15 ± 0.51 to 96.15 ± 0.51 , i.e. by 15.6%. In the second subgroup, these values increased from 80.75 ± 0.46 to 93.75 ± 0.46 and amounted to 15.6% ($R < 0.001$). When comparing the values of the two groups after treatment, the difference between the first and second subgroups was not significant ($R > 0.05$).

Thus, the observations showed that the use of bosentan and eplerenone in patients with pulmonary hypertension according to functional class IV COPD against the background of its standard treatment significantly reduced the partial pressure of carbon dioxide in the blood compared to the group of patients taking sildenafil and eplerenone, and the partial pressure of oxygen changed equally. positive in both groups.

Conclusion. In chronic obstructive pulmonary disease with pulmonary hypertension in II-III-IV stages of the disease, in accordance with systolic pressure in the pulmonary artery, there is a positive relationship with pCO_2 ($r = 0.3$, $P < 0.03$) and a negative relationship with pO_2 ($r = -0.3$, $P < 0.02$), respectively, such a change at stage III of the disease is positive with pCO_2 ($r = 0.54$, $P < 0.001$) and negative with pO_2 and sO_2 ($r = -0.6$, $P < 0.001$ and $r = -0$, respectively). There is also a tendency to maintain and strengthen these relationships in stage IV of the disease. This shows that changes in the gas composition of the blood are of great importance in the development of the process.

References:

- [1] Andreassen H, Vestbo J. Chronic obstructive pulmonary disease as a systemic disease: an epidemiological perspective. *Eur Respir J Suppl.* 2003 Nov;46:2s-4s. doi: 10.1183/09031936.03.00000203. PMID: 14621101.
- [2] Buist AS, McBurnie MA, Vollmer WM, Gillespie S, Burney P, Mannino DM, Menezes AM, Sullivan SD, Lee TA, Weiss KB, Jensen RL, Marks GB, Gulsvik A, Nizankowska-Mogilnicka E; BOLD Collaborative Research Group. International variation in the prevalence of COPD (the BOLD Study): a population-based prevalence study. *Lancet.* 2007 Sep 1;370(9589):741-50. doi: 10.1016/S0140-6736(07)61377-4. Erratum in: *Lancet.* 2012 Sep 1;380(9844):806. PMID: 17765523.

MEDICINE AND PHARMACY

- [3] Celli BR, MacNee W; ATS/ERS Task Force. Standards for the diagnosis and treatment of patients with COPD: a summary of the ATS/ERS position paper. Eur Respir J. 2004 Jun;23(6):932-46. doi: 10.1183/09031936.04.00014304. Erratum in: Eur Respir J. 2006 Jan;27(1):242. PMID: 15219010.
- [4] Ernazarov M., Gadaev A., Turakulov R. EARLY DIAGNOSTICS OF CARDIOGENIC LIVER DAMAGE IN PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE AND ESTIMATION OF THE EFFECTIVENESS OF TREATMENT WITH LIVERIN // InterConf. - 2021.
- [5] Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: 2019 Report. www.goldcopd.org (Accessed on February 04, 2019).
- [6] Ismatullaevich T. R., Gadayevich G. A. Dynamics of cytokines and level of hepsidine in patients with chronic heart failure with anemia // European science review. - 2018. - no. 3-4. - S. 193-195.
- [7] Kurbonov, Abdukodir K.; Gadayev, Adigaffar G.; Ernazarov, Mukhammad M.; and Turakulov, Rustam I. (2021) "THE IMPORTANCE OF INTESTINAL MICROBIOTA AND EDOTOXINEMIA IN THE DEVELOPMENT AND COURSE OF VARIOUS HEMODYNAMIC PHENOTYPES OF CHRONIC HEART FAILURE," Central Asian Journal of Medicine: Vol. 2021 : Iss. 2, Article 2
- [8] Gadaev A.G., Gubanov A.K., Tasheva H.B., Erkenova N.A., Turakulov R.I. Principles of treatment of chronic heart failure with anemia// Bulletin of the Tashkent Medical Academy. - 2019. -№ . 2. - 18-21.
- [9] Avdeev S.N. Modern approaches to the management of patients with pulmonary hypertension. Medical Council 2014/No. 17. pp 53-59.
- [10] Belevsky A.S. Global strategy for the diagnosis, treatment and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (revised 2014). (ed.). M., 2015. 92 p.
- [11] Martynyuk T.V. Pulmonary hypertension: diagnosis and treatment. Moscow, 2018. Series Library of the National Medical Research Center for Cardiology of the Ministry of Health of Russia.
- [12] Turakulov R.I., Sayfullayev MB., Gadaeva N. Features of differential diagnosis of anemia of chronic disease and iron deficiency anemia Comorbidities in chronic heart failure. InterConf 2020.
- [13] Chazova I.E., Avdeev S.N., Tsareva N.A., et al. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. Ter. archive 2014; 9:4-23

MEDICINE AND PHARMACY

Some modern ecological problems and their possible solving ways

**Tkachenko Elena Viktorovna¹, Jha Sahil Kumar², Aqib Muhammad³,
Chaudhary Ashima⁴**

¹ Candidate of medical sciences, Physiology chair assistant;
Poltava State medical university; Ukraine

² Students, International faculty, General Medicine;
Poltava State medical university; Ukraine

³ students, International faculty, General Medicine;
Poltava State medical university; Ukraine

⁴ MSc Social Science, Principal;
Silver Oak Cantonment board model school; India

Abstract. The article is dedicated to discussing the modern ecological problems representing actual branch of modern Science various branches – Biology, Ecology, Valeology, Physiology, Medicine, Chemistry, Engineering, Architecture in part and attracting the attention of the specialists in various countries and continents while acquiring the global character and sometimes urgent in their essentiality to be solved. In part the authors emphasize to possibility of waste materials usage in Civil Engineering due to which both the wastes are consumed and processed and building constructions acquire new useful features.

Keywords: *Biology, Ecology, Valeology, Physiology, Medicine, Chemistry, Engineering, Architecture, human typologies, typological aspects, temperament, Persian medicine, Mizaj, wastes, waste materials.*

Ecological problems and their solution multi-facetated study represents actual branch of modern Science various branches – Biology, Ecology, Valeology, Physiology, Medicine, Chemistry, Engineering, Architecture in part. They attract attention of the specialists in various countries and continents while acquiring the global character and sometimes urgent in their essentiality to be solved. India does not represent an exception. It is known that Egypt, India, China, Iran, the USA are characteristic with huge population as a whole and in their capitals in part. Cairo belongs to the biggest megapolis in the world, Tehran places the 24th position in this list as the example. There is even a strategy to shorten children birth in some countries while limiting the

MEDICINE AND PHARMACY

families with two children or even one child particularly in China. Moslemic countries forbid abortions, Christianic customs don't allow pregnancy interrupting too. There exist countries with very big families because of many children in part in Africa, Mexico. Unfortunately life level is not often good there and the inhabitants don't have modern conveniences that can lead to pollution into the environment with diseases following development. One should remember about urban, semi-urban and non-urban or rural areas. The areas every types can have common and their own ecological and technological problems. Ecological problems rather significant percentage' depends directly on human activity and are anthropogenic by their nature. Animals create ecological problems rather seldom.

Important ethnic typological aspect together with urbanization impact is expressed in the circumstance that Eastern people respect and love Nature more than the Western ones do. Ancient Great Philosopher and Doctor Hippocrate proposed humans' and animals' classification of temperaments based on dominant liquid in the human bodies - sanguine or blood (sanguinic), chole or bile (choleric), mucus or phlegm (phlegmatic) as well as black bile or chole, melan chole (melancholic). These temperaments are characteristic for the animals in part dogs. Hippocrate emphasized on essentiality to take the patients' mental state into consideration, individual approach to every sick as well as necessity to take the substances circulation in nature into obligatory account and avoid destroying them. He told that mentioned liquids dys-balance in the organism as well as the one of substances and energy between organism and external environment can result into the diseases. Gastric and hepatic temperaments, relations between body fluids or humors and hypercholesterolemia were introduced in Medicine by Great Avicenna (Ibn Sina) [1], there exists differentiation of stomach dys-temperaments [2]. The Persians created a theory about Mizaj (temperament in Farsi), have special assessment self-report scale [3], used and use other classification approaches and application areas of the data on it. Persian Medicine is characterized by wide usage of the data about Mizaj. Persian doctors consider gastro-intestinal problems as the dominating in the clinical medicine nowadays and dependent greatly on Mizaj; they propose improving the life style on the base of Mizaj while following proper eating time, the food taken quantity, the food type, chewing enough in time

MEDICINE AND PHARMACY

(physiologists give normal ranges for chewing or mastication in the limits of 23-27 seconds), proper interval between eating and physical loadings, avoiding the eating process under the non-appropriate psychological condition, negative emotions, the one of disease, they found water drinking time as an important and contributive into good health parameter as well [4]; temperament for melatonin was proposed by Iranian scientists and is thought to be very actual in Persian Sleep Medicine [5]. Another Persian classification of temperament is based on wetness [6]. Iranian medical psychologists used temperament of their children's patients and their parents to predict and to prove various addictions when they are adolescents (temperament studying together with ethno-gender-age aspect); psychologists assess so-called parenting styles of the parents' interaction with their children [7]; temperament is assessed to predict emotional disorders in the Iranian patients [8]; obstetricians-gynecologists paid an attention to interrelations between maternal confidence, after-labored depression and infant temperament [9]. Iranian women with warm temperament suffered from depressions after labors less than the females with the cold one [10]; theory about cold and warm temperament can be thought as actual in Sport Medicine in Iran in adolescents and adults (ethno-age and ethno-gender aspects typological aspect) [11; 12]. One can differentiate disease temperament in Persian Medicine [13], the medicines' temperament [14]; many diseases belong to dys-temperamental in Unani medicine [15]. There was a research concerning to dys-temperaments on Mizaj and diseases appearance in Bangalore [16]. Important role belongs to the researches about dys-temperaments and the diseases prevention in part in Iran [17].

Thus, we see temperamental typological belonging impact on preventing and treating the diseases due to substances imbalance as one of the reasons and temperament usage both separately and together with other typological aspects (ethno-gender, ethno-age, ethno-gender-age), in Iran - not only concerning to the topic studied.

There is an equilibrium law disordered in a modern society: human being takes "the good" from the Nature, consumed it much but returned "the bad" or returned much less than he took.

If to take into account that we are not alone in the Universe, that there are other planets, stars, Galaxies with alive creatures in part possessing consciousness, Space

MEDICINE AND PHARMACY

Higher Consciousness sent and sends much signals to humanity and other creatures to stop technogenic and ecological catastrophies. Even wars, disasters can be seen as Higher Consciousness' punishment for dys-balance between "the good" and "the bad" to the side of the "bad" increase and "the good" decrease. Unfortunately humanity became less kind, less careful about Nature particularly and the Earth - our home - as a whole.

Life appeared in water. During mezozoic era alive organisms left water for land, their names were psylophites for the ancient plants. Many waste products pollute oceans and seas, in part, oil and its derivatives, leading to very big problems to the seas and oceans inhabitants and humans as well. Waste products can pass to the fish while defining further eating by humans with poisoning and diseases.

Waste products exit into the air resulted into thermal effect, global increase in temperature and therefore - climate significant changing that certainly impact on substances circulation and decomposition. People inspire many harmful gases and other waste products in part in very big cities, in megapolises like Cairo, Delhi, Pekin, Tehran, American cities and others asthma became among world health problems (ethnic and ethno-age typological aspects) [18; 19; 20; 21]; professional asthma was described (there can be contact with harmful substances). This situation was hardened by COVID-19 respiratory form [22]. Traffic in megapolises releases many harmful substances which damage nature and cause respiratory problems in people and animals. It is known that green plants can absorb carbonic dioxide and desorb oxygen as photosynthesis result. That is why greenization must be among state programs in part in big cities.

People should stop following harmful habit of smoking or at least diminish it. Smoking represents world problem as well resulting into bronchial asthma greatly, thromboses while enforcing the platelet aggregation, hypertension - while narrowing vessels. But in this article we pay attention that smokers release many harmful substances into the external environment while smoking that leads even to tumors formation, progression, malignization and metastases development due to oncogenes action in part benzpyrenes. Also it should be mentioned that smoking can be active - to the smoker - during which only 5% of harmful substances get consumed; and passive - 95% of all harmful compounds are consumed by people especially those who are located nearby during smoking. Of

MEDICINE AND PHARMACY

courses, filters usage is actual in a given aspect though the perfect ones are absent. Eastern doctors propose rather effective method of leaving smoking. If a smoker is left-handed he or someone nearby should press on his/her left palm in its center till unpleasant pain reaction appearance when he/she wants to smoke. If to repeat many times with a Belief in God, himself/herself and reaching the positive result - this bad habit can be in the past. If a smoker is right-handed, this should be performed on his/her right palm. Tactile sensitivity expresses asymmetry dependently on the person dominant extremity: it is bigger in the left-handers on the left and in the right-handers on the right while pain sensitivity, on the contrary, will be expressed more not on dominant extremity but on the subdominant one.

There can be soil, food, water and air pollution with the waste products. If there is a deficiency of iodum resulting into hypothyreosis or thyroid gland decreased function there will be fluorum increase in soil and water replacing iodum from them leading to fluorosis in part of enamel (with brown spots on it), erythropoiesis inhibiting and erythrocytes number lowering. Why can it happen in nature? Because F and I belong to one group in Mendeleev's table of chemical elements - the 6th one. Person can not impact on this process under these conditions, he must remember that fluorum destructs enamel hydroxyapatites and its complex with Ca and F becomes impossible. F- containing tooth pastes must not be applied in endemic regions on hypothyreosis for example in Poltava region in Ukraine as well as this country western regions.

Mercury can cause problems in fish while accumulating after accidents of ships. There can be its spots with sea animals further problems to swim and even to inspire when they raise from the depth to the water surface. If a person eats such polluted fish or if he is working at the plant of gas-discharging lamps where mercury is applied there can be mercurialism: micro - expressed in grey gums, macro - in hands' and even arms' shaking, brain epi-activity when seizures are not developed but there are changes in electroencephalography rhythms characteristic for epilepsy as well as epilepsy itself if a patient has work stage in 15-20 years.

One must remember about substances circulation in nature and our duty to save it under physiological ranges because it will impact on further generations' health in a wide aspect.

MEDICINE AND PHARMACY

Human ecology maintaining was put as one of the main, global tasks essential for humanity to be performed by WHO – world health organization. Specialists from other branches of Science in part engineers can and must contribute in waste products safe processing.

Engineers search for the waste materials proper utilization pathways and found them as bitumen partial replacer encouraging to its bigger strength and plasticity (we mean the plastic waste materials) that is very important during roads building [23; 24]; rubber materials are used as aggregates [25]. It is very important because plastic represents substance without biological degrading or decomposition id est with bacteria that can lead to their passage into soil and air after their decomposition; such waste materials not only improved the bitumen's properties but the ones of bituminous mix applied at pavement building [26]. Plastic roads are considered to be pure ecologically [27]. We give the examples of waste materials usage proposed by Indian engineers.

References:

- [1] Emtiazy M, Keshvaraz M, Khodadoost M, Kalaminejad M, Gooshahgir SA, Bajestani HS, Dabbaghian FH, Alizad M. Relation between body humors and hypercholesterolemia: Am Iranian traditional medicine perspective based on the teaching of Avicenna. Iran Red Crescent Med J.2012;14(3):133-138.
- [2] Alizadeh M, Khadem E, Aliasl J. Diagnosis protocol of stomach distemperament for clinical practice in Iranian Traditional Medicine: A narrative review. Iran J Public Health.2017;46(7):877-881.
- [3] Mojahedi M, Naseri M, Majdzadeh R, Kehsvarz M, Ebadini M, Saberi Isfeedvajani M. Reliability and validity assessment of mizaj questionnaire: a novel self-report scale in Iranian traditional medicine. Iranian Red Crescent Medical Journal. 2014; 16(3):1-11.
- [4] Mokaberinejad R, Parsa E, Khodadost M, Zareiyan A, Mojahedi M, Kargar Sharif Abad F, Gorji Z, Saeidi Borojeni A. A review on the recommendations for maintaining gastric health from the perspective of Persian medicine. Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine.2019; 10(1):25-36.
- [5] Mohammad BM, Seyedshamin S, Mehdi B, Foruzan K, Esmaeil N. Temperament determination for melatonin: A bridge from Iranian traditional to modern sleep medicine. Afr J Tradit Complement Altern Med.2013;10(2):340-342.
- [6] Hakimi F, Mokaberinejad R, Nazem E, Tansaz M, Choopani R, Ilkhani R, Chaichi Raghimi M, Jafari P. Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine. 2019; 9(4):321-322.
- [7] Soltani L, Zeinali A. The role of parenting styles, addiction proneness and child's temperament in predicting the addiction proneness of adolescent students. Research on

MEDICINE AND PHARMACY

- addiction.2020;13(54):137-146.
- [8] Lotfi M, Amini M. The role of temperament and character of personality in predicting emotion regulation on patients with emotional disorders. *Journal of Military Medicine*. 2019;21(5):490-498.
- [9] JayaSalengia B, Rajeswari S, Nalini S. The relationship between maternal confidence, infant temperament, and postpartum depression. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research (IJNMR)*.2019;24(6):437-443.
- [10] Torkmannejad Sabzevari M, Eftekhar Yazdi M, Rastaghi S, Rad M. The relationship between different temperaments and postpartum depression in health centers in Sabzevar, 2017. *Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility*.2018;21(6):64-70.
- [11] Safari MA, Koushkie Jahromi M, Khormae F, Salehi A. The effect of temperament type and sodium bicarbonate supplementation on anaerobic power and fatigue index. *Sport Physiology & Management Investigations*.2019;11(1):157-170.
- [12] Rahati M. Comparison of some of the performance indicators of physical fitness in warm and cold temperament men. *Journal of Islamic and Iranian Traditional Medicine*.2018;9(34):143-150.
- [13] Bayat A, Kazemi R, Toghiani A, Mohebi B, Tabatabaee MN, Adibi N. Psychological evaluation in hemodialysis patients. *J Pak Med Assoc*.2012;62(3(2)):1-5.
- [14] Naseri M, Rezaeizadeh H, Taheripanah T, Naseri V. Temperament theory in the Iranian traditional medicine and variation in therapeutic responsiveness, based on pharmacogenetics. *Journal of Islamic and Iranian traditional medicine*.2010;1(3(3)):237-242
- [15] Miraj S, Kiani S. A scientific correlation between dystemperament in Unani Medicine and diseases: a systematic review. *Electronic Physician*.2016;8(11):3240-3247.
- [16] Ansari AH, Zulkifle M, Ali M. An analytical study of concordance between Mizaj and diseases in adult patients of NIUM Hospital, Bangalore. *Anc Sci Life*.2010;30(1):7-11.
- [17] Kopaei R, Khajegir A, Kiani S. The Association between Dystemperament and Prevention of Diseases: A Systematic Review. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*.2016:1-6.
- [18] Fazlollahi MR, Najmi M, Fallahnezhad M, Sabetkish N, Kazemnejad A, Bidad K, Shokouhi Shoormasti R, Mahlouljirad M, Pourpak Z, Moin M. The prevalence of asthma in Iranian adults: The first national survey and the most recent updates. *Clin Respir J*. 2018; 12(5):1872-1881.
- [19] Tiotiu AI, Novakova P, Nedeva D, Chong-Neto HJ, Novakova S, Steiropoulos P, Kowal K. Impact of air pollution on asthma outcomes. *Int J Environ Res Public Health*.2020;17(17):6212. Doi:10.3390/ijerph1716212.
- [20] Obel KB, Ntumba KJM, Kalambayi KP, Zalagile AP, Kinkodi KD, Munogolo KZ. Prevalence and determinants of asthma in adults in Kinshasa. *PLoS One*.2017;12(5):e0176875.
- [21] A Algazlan S, Oreibi T. Asthma prevalence among adults in Saudi Arabia. *Saudi Med J*. 2018;39(2):179-184.
- [22] Gao Y-d, Agache I, Akdis M, Nadeau K, Klimek L, Jutel M, Akdis CA. The effect of allergy and asthma as a comorbidity on the susceptibility and outcomes of COVID-19. *Int Immunol*.2021. Doi: 10.1093/intimm/dxab107.
- [23] Shafiq H, Paramjeet E. A review study of using plastic waste in the

MEDICINE AND PHARMACY

- construction of bituminous pavements. JETIR.2018;5(5): 350-351.
- [24] Sasane Neha B, Gaikwad Harish, Patil JR, Khandekar SD. Application of waste plastic as an effective construction material in flexible pavement. International Research Journal of Engineering and Technology.2015;2(3):1943-1948.
- [25] Wayal AS, Wagle MD. Use of waste plastic and waste rubber in aggregate and bitumen for road materials. International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering. 2013;3(7):301-306.
- [26] Bhardwaj A, Keshav BK, Singh AD. Review paper on application of waste plastic in modifying bitumen properties. Int. Journal of Engineering Research and Application. 2017;7(4):79-81.
- [27] Sharma M, Trivedi AS, Sahu A. A review on various methods of road construction using waste materials. International Journal of Civil Engineering Research.2016;7(2):125-133.

MEDICINE AND PHARMACY

Вивчення ролі комбінації певних генотипів у виникненні та перебігу вікової макулярної дегенерації

**Маса'дех Мохаммад Машхур Мохаммад¹,
Малачкова Наталія Валентинівна²**

¹ Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова; Україна

² Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова; Україна

Актуальність

Станом на 2022 рік частка вікової макулярної дегенерації (ВМД) у структурі офтальмологічної патології зростає. Стійкий ріст показує також і набута сліпота, викликана даним патологічним станом – все більше працездатних осіб втрачають зір або зіштовхуються з обмеженнями внаслідок прогресування нозологічних форм вікової дегенерації макули, що ставить її в один ряд з найактуальнішими хворобами сучасності. Шлях до розуміння причин і наслідків дегенеративних процесів ока неможливо продовжувати без вивчення генетичного субстрату, про наявність якого свідчать численні дослідження останніх 50 років у галузі молекулярної генетики одонуклеотидних поліморфізмів, асоційованих з патологією. Зокрема, виявлений статистичний зв'язок між варіабельними ділянками генів CFH (rs1061170, Y402H), HTRA1 (rs11200638) та TNF (rs1800629, G-308A) та перебігом захворювання потребує все більшої уваги дослідницьких груп через чималий потенціал терапевтичного застосування отриманих даних.

Мета: встановити вплив обраних поліморфізмів на стадії патогенезу вікової макулярної дегенерації.

Матеріали та методи

У програму дослідження всього було включено 291 осіб (-196 основна група, 105 - група порівняння). У роботі дотримувались етичних принципів Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964). Для верифікації діагнозу ВМД

MEDICINE AND PHARMACY

виконували оптичну когерентну томографію макулярної ділянки сітківки. Дослідження поліморфізмів здійснювали за допомогою полімеразної ланцюгової реакції методом Real-Time. Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програм Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA).

Результати

У ході нашої роботи першим ми дослідили поліморфізм rs1061170 гена CFH. Згідно з проведеним аналізом Харді-Вайнберга частота генотипу GG була у 3 рази нижче у «вологій» формі та в 2 рази нижче у «сухій» формі хвороби відносно групи порівняння. У свою чергу, гетерозиготний варіант поліморфізму Y402H переважав у основній групі, хоча відмінності між формами нозології не виявлено. Відмічалась значна різниця частоти у розподілі мутантного генотипу, так у «вологій» формі ВМД вона була більшою у 5 разів, а при «сухій» – у 3 рази відносно групи порівняння, що дає беззаперечний доказ впливу генотипу CC поліморфізму гена CFH на патологію. Завдяки проведеному логістичному регресійному аналізу можна стверджувати про те, що мутантний алель С поліморфізму rs1061170 гена CFH у 2,31 (OR=2,31; 95% CI 1,5–3,55) і 3,96 (OR=3,96; 95% CI 2,59–6,04) рази відповідно збільшує ризик розвитку «сухої» та «вологої» форм ВМД.

Водночас при дослідженні генотипів поліморфізму rs11200638 гена HTRA1 частота дикого типу була у 2 рази нижчою у «сухій» формі ВМД та у 1,7 разів нижчою у «вологій» відносно групи порівняння. Зі свого боку розподіл генотипу GA майже не відрізнявся у представників «сухої» та «вологої» макулярної дегенерації, однак був вищим за групу порівняння: у 1,47 та 1,43 разів відповідно. У випадку мутантного варіанту поліморфізму гена HTRA1 склалась подібна ситуація: відмінність між «сухою» формою та групою порівняння становила 4,25 разів, а у разі «вологої» ВМД – 3,5 разів. Тож можна стверджувати про взаємозв'язок даного поліморфізму з віковою макулярною дегенерацією. Мутантний алель А у 7,75 разів (OR=7,75; 95% CI 3,87–15,49) і в 3,3 рази (OR=3,3; 95% CI 1,89–5,91) підвищував шанси виникнення «сухої» і «вологої» форм ВМД відповідно.

Одночасно з попередніми генами ми також досліджували поліморфізм rs1800629 гена TNF. Частота генотипу GG була у 1,59 разів нижчою у «сухій» формі патології та у 1,76 разів нижчою при «вологому» варіанті відносно групи порівняння. Осіб з генотипом GA було найменше серед представників групи порівняння, що становило у 1,49 разів менше за пацієнтів із «сухою» формою та у 1,5 рази менше за хворих із «вологою».

MEDICINE AND PHARMACY

Найменша група досліджуваних спостерігалась при мутантному варіанті поліморфізму G-308A гена TNF. Так, особи з «вологою» формою у 4,3 разів переважали над представниками групи порівняння, а пацієнти з «сухою» формою ВМД – у 3,6 разів. Тому можна заявляти про зв'язок мутантних варіантів поліморфізму з розвитком та прогресуванням вікової макулярної дегенерації. Стосовно алельного компоненти результати свідчать про те, що алель А у 3,4 рази (OR=3,4; 95% CI 1,9-6,07) та у 4,78 рази (OR=4,78; 95% CI 2,65-8,64) підвищує ризик виникнення «сухої» і «вологої» форм ВМД відповідно.

Висновки

Встановлено високий статистично значущий зв'язок між поліморфізмами генів CFH, HTRA1, TNF та віковою макулярною дегенерацією. З'ясовано, що мутантні алелі обраних поліморфізмів збільшують ризик виникнення як «сухої», так і «вологої» форм патології та є несприятливими чинниками виникнення та прогресування ВМД.

MEDICINE AND PHARMACY

Клиническая эффективность применения ребагита в комбинированной терапии НПВП-гастропатии

**Мусаева Лола Жураевна¹, Якубов Абдужалол Вахабович²,
Зуфаров Пулат Саатович³, Акбарова Дилфуза Сураатовна⁴,
Абдусаматова Дилором Зиявитдиновна⁵,
Арипджанова Шахло Сардаровна^{6*},**

¹ кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры клинической фармакологии;
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

² доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой клинической фармакологии;
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

³ доктор медицинских наук, профессор кафедры клинической фармакологии;
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

⁴ кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической фармакологии;
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

⁵ кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры клинической фармакологии
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

⁶ кандидат медицинских наук, ассистент кафедры клинической фармакологии;
Ташкентской Медицинской Академии; Республика Узбекистан

Аннотация. НПВП-индуцированные поражения желудочно-кишечного тракта приобрели широкое распространение в последние десятилетия. Ключевую роль в развитии НПВП-гастропатии играют цитопротективные простагландины. Изучение эффективности применения цито- и гастропротектора ребагита в комбинированной терапии является рациональным методом к оптимальному лечению НПВП-гастропатии. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что ребагит представляет собой высокоэффективный репаративный препарат и в сочетании с антисекреторной терапией способствует укорочению сроков клинических симптомов и эпителизации эрозий слизистой оболочки желудка по сравнению со стандартной терапией.

Ключевые слова: *желудочно-кишечный тракт, НПВП-гастропатии, гастропротекторы, ребагит.*

Более 30 млн человек ежедневно принимают нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Однако такая оценка представляется явно заниженной. Так, согласно современной статистике, не менее 10% жителей Земли страдают хроническими ревматическими заболеваниями, такими как остеоартрит,

MEDICINE AND PHARMACY

неспецифическая боль в спине и ревматоидный артрит. Очевидно, что многие из этих пациентов периодически, а существенная часть постоянно, принимают НПВП [1].

Регулярное применение НПВП сопряжено с целым рядом побочных явлений и рисков, лидером которых являются воспалительные, эрозивно-язвенные изменения слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). НПВП могут индуцировать поражение ЖКТ на всем его протяжении от пищевода до прямой кишки, однако поражение верхних отделов ЖКТ развивается в 6 раз чаще [2].

Основным путем патологического воздействия НПВП на слизистую желудка, преимущественно его антрального отдела, является системное воздействие НПВП на защитный барьер слизистой оболочки, осуществляемый через блокаду синтеза простагландинов (E₂, G₁₂) и их метаболитов (простациклина и тромбоксана A₂). Известно, что простагландины предохраняют слизистую от повреждения, в первую очередь от действия соляной кислоты и пепсина.

С учетом многофакторности и высокой частоты развития НПВП-гастропатии большой вероятности осложненного течения, особенно в ранние сроки от начала приема препаратов, важным элементом профилактики и лечения этой патологии наряду с применением антисекреторных препаратов является использование средств, оказывающих цитопротективное действие на слизистую оболочку желудка. Среди различных гастропротекторов, используемых для лечения данной патологии большой интерес представляет препарат ребамипид. Ребамипид был разработан и синтезирован в Японии фирмой Otsuka Pharmaceutical Company [3]. В Узбекистане препарат широко применяется в клинической практике под торговым названием Ребагит. Ребагит повышает секрецию желудочной слизи, индуцирует синтеза простагландинов E₂ и G₁₂, улучшает кровоток в слизистой оболочке ЖКТ, уменьшает ее повышенную проницаемость. Помимо этого, препарат обеспечивает нейтрализацию перекисного окисления липидов, нормализует уровень медиаторов воспаления, поддерживает эпителиальный барьер путем репарации плотных контактов клеток, реализует антагонистическое влияние по отношению к колонизационной активности *Helicobacter pylori* [4]. Однако изучение препарата на защитные механизмы в слизистой оболочке ЖКТ до сих пор остается актуальной целью многих исследований.

Цель исследования: изучение эффективности применения ребагита в комбинированной терапии НПВП-гастропатии.

Материалы и методы исследования: Были обследованы 72 пациента, в возрасте от 20 до 65 лет. Из них мужчин было – 39, женщин 33. В исследовании участвовали 2 группы пациентов, включившие 35 и 37 человек соответственно, которые получали

MEDICINE AND PHARMACY

НПВС по поводу болевого синдрома. Больные первой группы – 35 человек получали антисекреторную терапию: пантопразол 40 мг x 1 раз в день продолжительностью в 14 дней. Больные второй группы – 37 человек, на фоне пантопразола 40 мг x 1 раз в день в течение 14 дней получали ребегит по 100 мг 3 раза в день.

Критериями отбора в обе группы служили наличие при эндоскопическом исследовании эрозивных изменений слизистой оболочки желудка и свежих язв, а также не менее двух из следующих симптомов: боль в эпигастрии, вздутие, чувство тяжести в эпигастральной области, тошнота, отсутствие хеликобактерной инфекции, а также достоверный прием НПВС или низких доз аспирина.

Критерии исключения из исследования: пациенты моложе 18 лет, острая язва желудка; наличие осложненного течения НПВП гастропатии (кровотечение, пенетрация, перфорация); предшествующее хирургическое лечение с выполнением резекции желудка, гастрэктомии, ваготомии; наличие психических заболеваний; отсутствие согласия пациента на исследование. Всем больным проводилось комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование. Рандомизацию больных в исследованных группах проводили с учетом возрастного и полового состава, причин возникновения, клинической картины, результатов лабораторных и инструментальных методов исследования. Эффективность проводимой терапии оценивалась по следующим показателям:

1) Динамика субъективных жалоб пациента и объективных проявлений заболевания.

2) Состояние слизистой оболочки желудка, эффективность рубцевания по результатам эндоскопического исследования. В клинической картине у пациентов обеих исследуемых групп достоверных отличий не было выявлено и преобладали следующие жалобы: боль в эпигастрии (55,9%), чувство тяжести (33,2%), потеря аппетита (5%), тошнота (35,7%). Эффективность лечения оценивалась на 3-й, 5-й и 7-й дни клинически и на 14-й день – по результатам эндоскопического исследования. Пациентам всех групп было рекомендовано избегать употребления алкоголя, табака и острой пищи в течение всего периода лечения.

Результаты и обсуждение:

До лечения у пациентов первой группы эпигастральная боль отмечалась у 19 больных, тяжесть в эпигастральной области – у 11 пациентов, тошнота – у 14 человек. Во второй группе соотношение клинических симптомов достоверно не отличалось от данных первой группы: жалобы на эпигастральную боль отмечали 21 пациентов, тошноту – 12 человек, тяжесть в эпигастральной области – 12 человек. После 14-дневного курса лечения как в

MEDICINE AND PHARMACY

первой группе, так и во второй группе наблюдалось устранение основных симптомов болезни (боль, ощущение тяжести, тошнота, потеря аппетита). При этом сроки устранения основных клинических симптомов были достоверно более ранними, как видно из таблицы 1, при проведении комбинированной терапии с ребагитом по сравнению с пациентами, получающими традиционную терапию.

Таблица 1
Динамика исчезновения основных клинических симптомов у больных анализируемых групп

Группы больных	число больных	эпигастральная боль	ощущение тяжести	тошнота
Пантопразол (первая группа)	35	6,5±0,24*	5,7±0,48*	6,1±0,31*
Пантопразол+ребагит (вторая группа)	37	3,1±0,19	3,9±0,25	3,2±0,22

* – достоверность изменений по отношению к данным группы сравнения при $p < 0,05$.

Проведенные исследования показали, что у пациентов в обеих группах по данным эндоскопического исследования имели место эрозивные поражения слизистой антрального отдела желудка. В обеих группах преобладали множественные эрозии и язвы размерами от 1 до 3 мм. Средние размеры язвенных дефектов во второй группе составили 1,75±0,75 мм, в группе сравнения – 1,69±0,57 мм.

Особого внимания заслуживает сравнение эффективности репаративного действия комбинированной терапии в сочетании с ребагитом и антисекреторной схемы лечения. Было установлено, что после 14-дневного курса комбинированной терапии (II группа больных) заживление язвенных дефектов наступило у 33 больных из 37 (89,1%). У оставшихся 4 пациентов отмечена выраженная положительная эндоскопическая динамика в виде уменьшения размеров язвы в 2–3 раза (средний размер остаточного язвенного дефекта составил 0,8±0,3 мм).

При контрольной эзофагогастродуоденоскопии у больных I группы через 14 дней от начала лечения полное рубцевание язвенного дефекта произошло лишь у 21 больных из 35 наблюдаемых (60,2%). У 10 больных (25,8%) отмечено уменьшение размеров язвы в 2–3 раза (в среднем до 1,4±0,6 мм). Эти наблюдения демонстрируют значительное репаративное действие комбинированной терапии в группе с ребагитом: заживление язвы за 14 дней лечения отмечалось практически у 89,1% больных.

Сравнительный анализ показал, что у пациентов второй

MEDICINE AND PHARMACY

группы значительно раньше и чаще наступала клиническая стабилизация заболевания. При анализе частоты рубцевания эрозий отмечалось, что комбинированная терапия с ребагитом оказалась в 1,5 раза эффективнее антисекреторной терапии (больные которые получали только пантопразол). Эти наблюдения ещё раз подтверждают превосходящий репаративный эффект терапии с ребагитом.

Отмеченные изменения связаны с тем, что ребагит стимулирует выработку простагландинов E₂, это приводит к уменьшению секреции соляной кислоты в желудке и повышению синтеза гликопротеина слизи. Ингибирующее действие ребагита в отношении НПВП-индуцированного повреждения слизистой оболочки желудка обусловлено также уменьшением экспрессии 15-гидроксипростагландин-дегидрогеназы, что увеличивает концентрацию простагландина E₂ в тканях желудка [5]. Ребагит увеличивает экспрессию эндотелиального фактора роста и рецептора к нему в слизистой оболочке желудка, способствуя пролиферации клеток и реэпителизации.

Выводы: Таким образом, включение в комплексную терапию НПВП –гастропатии ребагита на фоне антисекреторных препаратов приводит к более раннему купированию болевого синдрома и диспепсических явлений. Комбинированная терапия также ускоряет репаративные процессы в антральной зоне желудка, что способствует укорочению сроков эпителизации эрозий по сравнению со стандартной антисекреторной терапией.

References:

- [1] Маев И.В., Андреев Д.Н., Дичева Д.Т. Гастропатии, индуцированные нестероидными противовоспалительными средствами: патогенетически обусловленные подходы к профилактике и терапии. // Фарматека. 2016; 2. С.49–54.
- [2] Балуква Е.В. НПВС-индуцированная гастропатия: от понимания механизмов развития к разработке стратегии профилактики и лечения. // Росс. мед. журнал. 2017; 10. С.697–702.
- [3] Мороз ЕВ, Каратеев АЕ. Ребамипид: эффективная медикаментозная профилактика НПВП-энтеропатии возможна. // Современная ревматология. 2016;10(4). С.97–105.
- [4] Симаненков В.И., Лутаенко Е.А., Никогосян А.А. Клинико-фармакологические особенности применения ребамипида при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. // Медицинский совет. 2016; № 19. С.88–94.
- [5] Kurokawa S, Katsuki S, Fujita T, et al. A randomized, double-blinded, placebo-controlled, multicenter trial, healing effect of rebamipide in patients with low-dose aspirin and/or non-steroidal anti-inflammatory drug induced small bowel injury. // J Gastroenterol. 2014; 49(2). P.239–244.

MEDICINE AND PHARMACY

Незапланована підліткова вагітність як медична та суспільна проблема

Степанова Галина Миколаївна¹, Макаренко Анна Русланівна²

¹ кандидат біологічних наук, в.о. завідувача кафедри фізичної терапії та ерготерапії;
Черкаська медична академія; Україна

² студентка II курсу магістратури;
Черкаська медична академія; Україна

Незапланована вагітність – це вагітність, яка є небажаною. Наприклад, це може бути вагітність, яка настала, коли не було бажання народжувати дітей або раніше бажаного терміну. Жінки репродуктивного віку здатні дотримуватися правил поведінки, які з високою вірогідністю допоможуть уникнути незапланованої вагітності з тим, щоб у майбутньому мати можливість народити здорову дитину. Це тим більше важливо, що в разі незапланованої вагітності жінка, не знаючи, що завагітніла, може не дотримуватися здорового способу життя, не звертатися вчасно по медичну допомогу. Все це може вплинути на здоров'я дитини.

Незважаючи на те, що відсоток незапланованих вагітностей у світі скорочується, в певних соціальних групах він залишається доволі високим. Так, за даними американського Національного центру профілактики хронічних захворювань і зміцнення здоров'я, серед дівчат у віці від 15 до 19 років незапланованими є 75% вагітностей [1].

Випадки ранньої вагітності трапляються частіше серед найменш забезпечених та найменш освічених підлітків. Часто дівчата вагітніють не за власним бажанням, а тому що вони не знають, як слід запобігати вагітності, або тому, що їх примушують до статевих зв'язків. Вагітні підлітки мають більш обмежений доступ до кваліфікованої медичної допомоги [2, с. 1].

Мета цього повідомлення – коротко окреслити сучасні уявлення про медичну та суспільну значущість проблеми незапланованої вагітності підлітків.

Вагітність у підлітковому віці та її наслідки є серйозною проблемою охорони здоров'я з величезними соціальними

MEDICINE AND PHARMACY

наслідками в багатьох країнах світу. Незважаючи на те, що підліткова народжуваність знижується, абсолютна кількість народжених скоротилася менше через збільшення чисельності підліткового населення [3, с. 24].

Перша вагітність на ранньому терміні небезпечна для здоров'я матері. Незважаючи на те, що пологи у підлітків становлять 11% усіх пологів у світі, на них припадає (з урахуванням років життя з поправкою на інвалідність) 23% загального тягара захворювань, спричинених вагітністю та пологами серед жінок різного віку. У країн з низьким і середнім доходом населення ускладнення вагітності та пологів є основною причиною смерті жінок віком 15-19 років [4, с. 517].

Вагітні дівчатка-підлітки з більшою імовірністю вдаються до небезпечного абортів. За оцінками науковців, у світі щорічно проводиться три мільйони небезпечних абортів серед дівчат у віці 15-19 років. Небезпечний аборт значно погіршує тягар тривалих проблем зі здоров'ям і загострює проблему жіночої смертності [5].

Брак сексуальної культури серед підлітків часто призводить не лише до небажаної вагітності, а й до розвитку інфекцій, що передаються статевим шляхом, які впливають на загальне та репродуктивне здоров'я молодих людей. На підлітків щороку припадає майже половина нових випадків таких хвороб. Жодне інфекційне захворювання, яке передається статевим шляхом, не є безпечним і нешкідливим. Багато з них можуть спричинити безпліддя та навіть смерть, якщо їх не лікувати [6].

Несприятливі наслідки дітонародження в підлітків поширюються на здоров'я їхніх дітей. У країнах із низьким та середнім доходом мертвонародження та смертність у перший тиждень та перший місяць життя на 50% вища серед немовлят, народжених від матерів, молодших 20 років, ніж серед немовлят, народжених від матерів у віці 20-29 років. При цьому, чим молодша мати, тим більший ризик [4, с. 517].

Соціальні наслідки вагітності включають для підлітків ризик не завершити навчання у школі з подальшим зменшенням соціальних можливостей, у тому числі зменшення доходу впродовж життя [7, с. 3]. Небажана вагітність, особливо для дівчат-підлітків, супроводжується сильними емоційними переживаннями, психологічними проблемами та труднощами вибору [8].

Отже, проблема незапланованої підліткової вагітності має величезне значення для досягнення цілей, пов'язаних з

MEDICINE AND PHARMACY

мінімізацією материнської та дитячої смертності та боротьбою з бідністю. Медичний персонал усіх рівнів має володіти достатньою інформацією про сучасні методи запобігання небажаній вагітності серед підлітків та вміти грамотно донести цю інформацію до пацієнтів.

References:

- [1] Unintended Pregnancy. *Centers for Disease Control and Prevention*. URL: <https://www.cdc.gov/reproductivehealth/contraception/unintendedpregnancy/index.htm> (дата звернення 04.09.2022 р.)
- [2] Предупреждение ранней беременности и профилактика нарушений репродуктивного здоровья среди подростков в развивающихся странах: призыв к действию. Женева: ВОЗ, 2014. 4 с.
- [3] Progress for children: A report card for adolescents. New York: UNICEF, 2012. 64 p.
- [4] Chandra-Mouli V., Camacho A. V., Michaud P. A. WHO Guidelines on Preventing Early Pregnancy and Poor Reproductive Outcomes Among Adolescents in Developing Countries. *Journal of Adolescent Health*. 2013. V. 52, № 5. P. 517–522.
- [5] Про що не зручно говорити з батьками та спитати у лікаря. *Центр громадського здоров'я МОЗ України*. URL: <https://phc.org.ua/news/pro-scho-ne-zruchno-govoriti-z-batkami-ta-spitati-u-likarya> (дата звернення 04.09.2022 р.)
- [6] Reproductive Health and Teen Pregnancy. *U.S. Department of Health and Human Services*. URL: <https://opa.hhs.gov/adolescent-health/reproductive-health-and-teen-pregnancy> (дата звернення 04.09.2022 р.)
- [7] Early marriages, adolescent and young pregnancies: Report by the Secretariat. Geneva, Switzerland: WHO; 2012. 4 p.
- [8] Підліткова вагітність. *Дія*. URL: <https://diia.gov.ua/life-situations/pidlitkova-vagitnist> (дата звернення 04.09.2022 р.)

GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

Антропогенний вплив на геологічні пам'ятки природи України на прикладі геологічної пам'ятки природи «Останці Сарматського моря»

Мищенко Сергій Олексійович¹

¹ асистент кафедри фармації, виробництва та технологій;
Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля; Україна

Геологічні пам'ятки природи – унікальні або типові геологічні об'єкти, що мають наукову, культурно-пізнавальну або естетичну цінність і охороняються державою.

Україна має велику кількість геологічних пам'яток природи. Всі вони задокументовані і внесені в реєстр і охороняються законодавством України. Але навіть це – не рятує їх від впливу антропогенного фактору. Нажаль геологічні пам'ятки природи, окрім величезної наукової цінності, що дозволяє вченим, глибше пізнати історію розвитку геоморфології нашої планети, є і величезним джерелом цінних будівельних матеріалів, сировини, що використовуються для будівельної сфери, агропромисловості. І тому дуже часто геологічні пам'ятки природи просто стають об'єктами бізнес-інтересів, і потрапляють під вплив антропогенних факторів.

Саме такої долі і зазнала одна з унікальних геологічних пам'яток природи «Останці Сарматського моря».

«Останці Сарматського моря» – геологічна пам'ятка природи місцевого значення. Розташовувалась на території Тернопільської області, на околицях села Галушинці, в кар'єрі біля автошляху Тернопіль – Підволочиськ. Площа – 1 га. Природоохоронний статус отримала у 1983 році.

Це є товтровий риф викопний, який тягнеться на відстані близько 200 кілометрів через усю Тернопільську, Хмельницьку та Львівську області до Підкаменя. І цей викопний морський риф знаходиться між різними пластами, породами, суглинками і на вершину виходить тільки його верхівка. Він, свого роду, є ідентичний Великому австралійському бар'єрному рифу. Тобто,

GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

утворився приблизно коли на території нинішньої області існувало Сарматське море, 10-20 мільйонів років тому. Як почали утворюватися Карпати – територія регіону почала підійматися, Волино-Подільська плита. І логічно, море почало відступати. Таким чином ці берегові відкладення піднялися на поверхню. Ці вапняки складені переважно всі різними видами молюсків, коралів, моховаток.

Територія цього унікального об'єкту була прилегла до кар'єру з видобутку вапняку, який розширився і в 2021 році геологічна пам'ятка зникла. Стіна рифу геологічної пам'ятки перетворилась у величезний кар'єр. Збитки які нанесені державі оцінити важко, а збитки нанесені науці – неможливо. На фото 1 зображено геологічну пам'ятку до проведення робіт по видобутку вапняку, на фото 2 стан – після видобувних робіт.



Фото 1

**Стан геологічної пам'ятки до проведення робіт
з видобутку корисних копалин**



Фото 2

**Стан геологічної пам'ятки після проведення робіт
з видобутку корисних копалин**

GEOLOGY, MINERALOGY AND SOIL SCIENCE

Така ситуація в Україні не поодинокі. Тому можливо необхідно на законодавчому рівні ще більш суворо закріпити території на яких розташовані подібні об'єкти, а також розширити санітарно-захисні зони навколо цих об'єктів, з повною заборонаю будь-якої господарської діяльності.

References:

- [1] Полянський Ю. Подільські етюди. Тerasи, леси і морфологія Галицького Поділля над Дністром //Зб. матем.-природопис.-лікар. секції НТШ. - Т. XX. - Львів, 1929. - С. 1-165.
- [2] Природа Тернопільської області / За ред. К.І. Геренчука. - Львів: Вища школа, 1979. - 168 с.
- [3] Професор Каленик Геренчук / Упоряд. С. Кукурудза; За ред. О. Шаблія. - Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2004. - 342 с

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Оцінювання якісного стану ґрунтів Рокитнівського району Рівненської області

Крупко Галина Дмитрівна¹

¹ кандидат сільськогосподарських наук, головний інженер-ґрунтознавець;
Рівненська філія державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»; Україна

Анотація. Наведено характеристику ґрунтів Рокитнівського району Рівненської області за 11 тур агрохімічного обстеження. Встановлено, що у порівнянні площі до площі з попереднім туром агрохімічного обстеження ґрунтів відбувся перерозподіл площ, де площі з близькою до нейтральної, слабокислою реакцією ґрунтового розчину зменшилися відповідно на 10,7 та 14,3 %, а площі ґрунтів з дуже сильнокислою та сильнокислою, середньокислою реакцією ґрунтового розчину збільшилися на 21,4 та 3,6 % відповідно; у порівнянні площу до площі з попереднім туром агрохімічного обстеження ґрунтів середньозважений показник умісту гумусу не зазнав значних змін і становить 2,4 %; середньозважений показник умісту азоту, що легко гідролізується, збільшився на 14 одиниць і складає 124 мг/кг; середньозважений показник умісту рухомих сполук фосфору по району становить 98 мг/кг ґрунту, що відповідає середньому ступеню забезпеченості; середньозважений показник умісту рухомих сполук калію становить 58 мг/кг ґрунту, що відповідає низькому ступеню забезпеченості. Еколого-агрохімічна бальна оцінка становить 29 балів, що забезпечує природний ресурс родючості 12,3 ц/га зернових одиниць.

Ключові слова: рухомі сполуки фосфору, рухомі сполуки калію, кислотність, добрива, родючість, сполуки азоту, що легко гідролізуються, гумус, якісна оцінка ґрунтів.

Останніми роками з науково-технічним розвитком спостерігаються значні трансформації у структурі та технологічних процесах різних галузей виробництва, в тому числі, і сільського господарства. Звичайно, такі зміни впливають на природні властивості ґрунтів, змінюючи їхній стан та функції.

Значну частину ґрунтового покриву Західного Полісся становлять дерново-підзолисті ґрунти різного гранулометричного складу, ступеня оглеєності й підзолистості, що сформувалися переважно на безкарбонатних піщаних та супіщаних відкладах легкого гранулометричного складу, в умовах посиленого зволоження, під мішаними лісами з густим трав'янистим покривом.

Як свідчать численні наукові публікації, що виконані в

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Україні – Н. В. Вернандер та ін. (1951), С. І. Перехрестом (1966), С. О. Забочиною (1969), В. С. Олійником (1974), С. Т. Вознюком (1974), М. О. Клименком (1990) та ін. дерново-підзолисті оглеєні ґрунти супіщаного і легкосуглинкового гранулометричного складу характеризуються низькою вологемністю та водопроникністю, дуже низькою гігроскопічністю, мають малі показники суми ввібраних основ та буферності, низьке забезпечення гумусом і поживними речовинами. Тому у процесі сільськогосподарського використання властивості цих ґрунтів потребують антропогенного регулювання [1–3].

Територія Рокитнівського району розміщена в Північному (Поліському) агрокліматичному районі. Клімат району помірно-континентальний з теплим вологим літом і порівняно м'якою зимою. Середня температура повітря становить 6,6–6,8 °С. Найтеплішим місяцем є липень – +18,5 °С, найхолоднішим січень – 4,4–5,6 °С. Середньорічна кількість опадів досягає 600–700 мм. Вегетаційний період починається з квітня і триває по листопаду.

У структурі земельного фонду району (рис. 1) сільськогосподарські угіддя складають 47,1 %, лісовкриті площі – 45,6 %, забудовані землі – 1,6 %, заболочені землі – 4,4 %, відкриті землі без рослинного покриву – 0,7 %, води – 0,6 %.

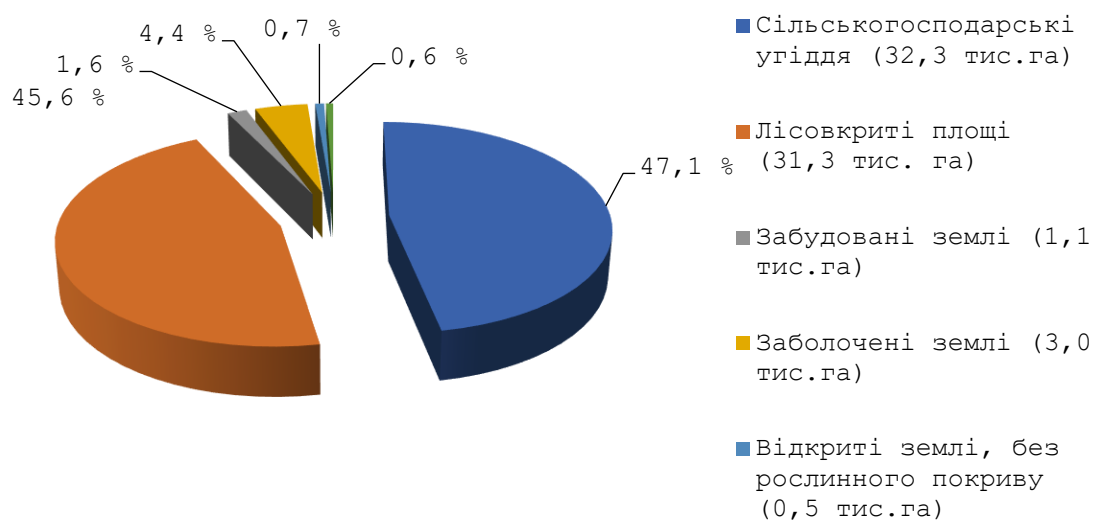


Рисунок 1
Структура земельного фонду району

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

У структурі сільськогосподарських угідь району (рис. 2) на рілля припадає 63,8 %, пасовища становлять 10,2%, сіножаті – 25,1 %, багаторічні насадження – 0,9 %.

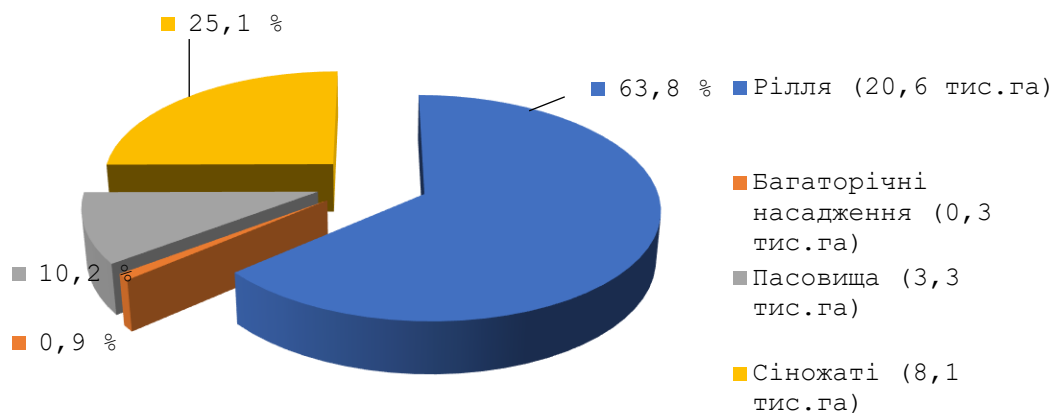


Рисунок 2
Структура сільськогосподарських угідь району

Найбільші площі сільськогосподарських угідь від обстежених площ у районі займають дерново-підзолисті на піщаних відкладах – 7654,3 га (31,04 %), заплавні дернові плесві осушені – 6540,2 га (26,52 %) та дерново-підзолисті глейові осушені – 3438,2 га (13,94 %).

Реакція ґрунтового розчину відіграє важливу роль у розвитку рослин і ґрунтових мікроорганізмів, впливає на швидкість і напрямок перебігу у ґрунті хімічних і біохімічних процесів. Відомо, що ґрунтовий розчин є основним джерелом надходження у рослину поживних речовин. Засвоєння рослинами елементів живлення, інтенсивність мікробіологічної життєдіяльності, мінералізація органічної речовини, розкладення ґрунтових мінералів і розчинення різноманітних важкорозчинних сполук, коагуляція і пептизація колоїдів та інші фізико-хімічні процеси великою мірою визначають реакцію ґрунту [4, 5].

Результатами досліджень ґрунтового покриву Рокитнівського району встановлено (рис. 3.), що за реакцією ґрунтового розчину ґрунти розподілилися так: з дуже сильнокислою та сильнокислою ($pH_{\text{сол.}}$ менше 4,5) – 1,3 тис га (27,7 %), середньокислою ($pH_{\text{сол.}}$ від 4,6 до 5,0) – 1,5 тис га (31,9 %), слабокислою ($pH_{\text{сол.}}$ від 5,1 до 5,5) – 1,1 тис га (23,4 %), близькою до нейтральної ($pH_{\text{сол.}}$ від 5,6 до 6,0) – 0,5 тис га

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

(10,6 %) та нейтральною ($pH_{\text{сол.}}$ від 6,1 до 7,0) – 0,3 тис га (6,4 %).

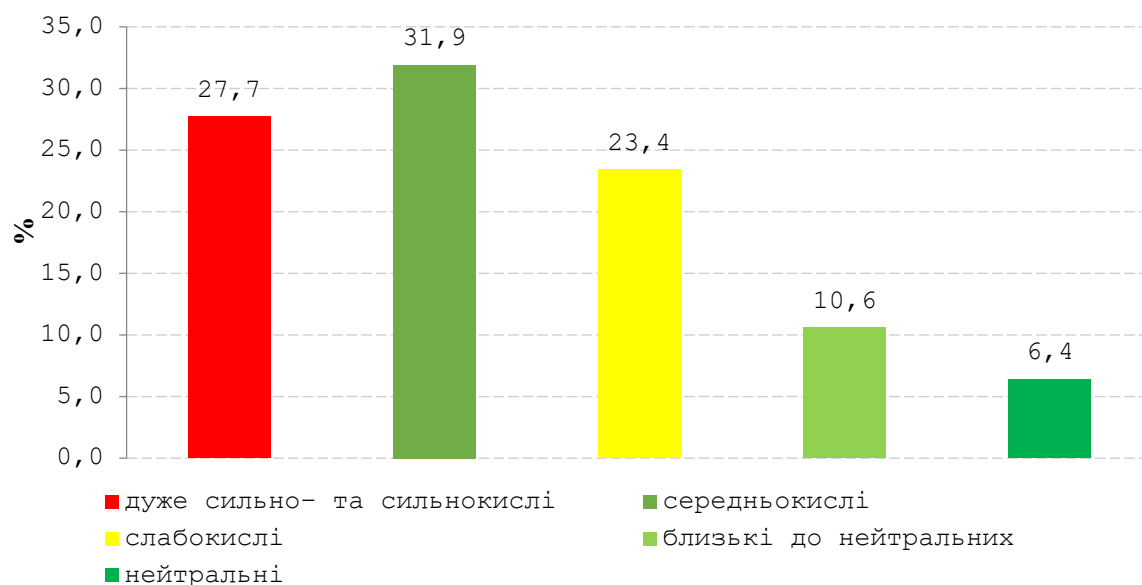


Рисунок 3
Розподіл площ ґрунтів Рокитнівського району
за кислотністю $pH_{\text{сол}}$

Середньозважений показник $pH_{\text{сол.}}$ по району складає 4,9, що відповідає середньокислій реакції ґрунтового розчину.

У розрізі сільських рад середньозважені показники реакції ґрунтового розчину знаходяться в межах $pH_{\text{сол.}}$ 4,9–5,0 і складають відповідно 4,9 од. у Кисорицькій та 5,0 од. у Карпилівській сільських радах.

У порівнянні площу до площі з попереднім туром агрохімічного обстеження ґрунтів відбувся перерозподіл площ (табл. 1), де площі з близькою до нейтральної, слабкокислою реакцією ґрунтового розчину зменшилися відповідно на 10,7 та 14,3 %, а площі ґрунтів з дуже сильнокислою та сильнокислою, середньокислою реакцією ґрунтового розчину збільшилися на 21,4 та 3,6 % відповідно. Перерозподіл площ ґрунтів з нейтральною реакцією ґрунтового розчину не змінився і складає 3,6 %.

Основним джерелом елементів живлення (азот, фосфор, калій, кальцій, магній, сірка, мікроелементи) для отримання врожаїв є **гумус** [6], від запасів і якості якого залежить структура ґрунту, його водні і фізичні властивості, поглинальна здатність і ферментативна активність [7].

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Таблиця 1

Перерозподіл площ обстежених земель за реакцією ґрунтового розчину

Район	Гур обстеження	Розподіл площ, %								
		дуже сильно- та сильнокислі	середньо-кислі	слабокислі	всього кислих	близькі до нейтральних	нейтральні	слаболужні	середньолужні	сильно- та дуже сильнолужні
Рокитнівський	X	3,6	32,1	42,9	78,6	17,8	3,6	-	-	-
	XI	25,0	35,7	28,6	89,3	7,1	3,6	-	-	-
	відки- лення	21,4	3,6	-	14,3	10,7	-	10,7	0	-

Кількісний і якісний склад органічної речовини є інтегральним показником родючості ґрунту, адже вона по суті є сполукою акумуляції сонячної енергії на землі. Тому між вмістом гумусу, його якісним станом і величиною врожаю існує доволі тісний кореляційний зв'язок [8, 9].

Дослідженнями ґрунтового покриву Рокитнівського району встановлено, що середньозважений показник вмісту **гумусу** по району становить 2,4 %, що відповідає середньому вмісту. Відповідно у розрізі сільських рад середньозважений показник вмісту гумусу варіює від 2,2 % у Кисорицькій до 2,5 % у Карпилівській сільських радах.

Результати досліджень показали (рис. 4), що за вмістом **гумусу** ґрунти розподілилися так: з низьким (1,1-2,0 %) – 0,9 тис га (20,9 %), середнім (2,1-3,0 %) – 3,3 тис га (76,8 %) та підвищеним (3,1-4,0 %) – 0,1 тис га (2,3 %).

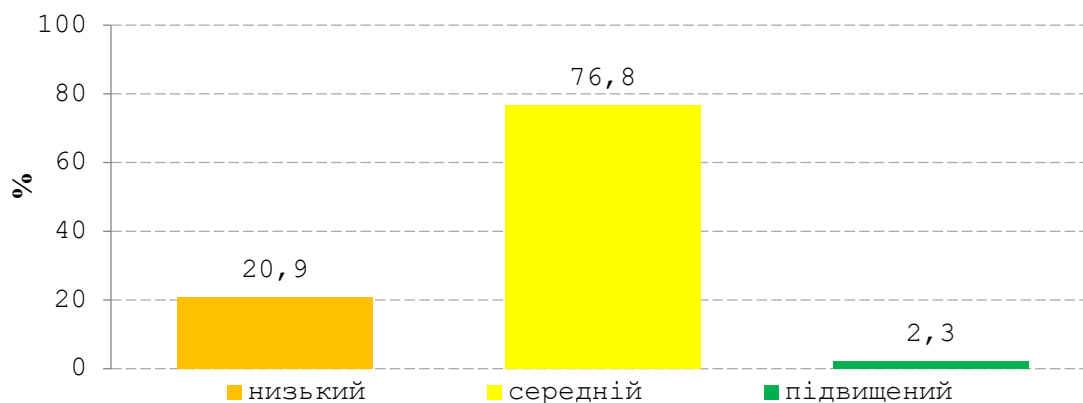


Рисунок 4

Розподіл площ ґрунтів Рокитнівського району за вмістом гумусу

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

У порівнянні площу до площі з попереднім туром агрохімічного обстеження ґрунтів середньозважений показник умісту гумусу не зазнав значних змін і становить 2,4 %. Щодо перерозподілу площ, то площі ґрунтів з низьким умістом зменшилися на 4,4 %, а площі з середнім умістом збільшилися на 4,4 % (табл. 2).

Таблиця 2

Розподіл площ обстежених земель за вмістом гумусу

Район	Тур обстеження	Розподіл площ, %					
		дуже низький	низький	середній	підвищений	високий	дуже високий
		(<1,1%)	(1,1–2,0%)	(2,1–3,0%)	(3,1–4,0%)	(4,1–5,0%)	>5,0%
Рокитнівський	X		30,5	65,2	4,3	–	–
	XI		26,1	69,6	4,3	–	–
	відхилення		-4,4	4,4	0	–	–

Уміст загального азоту в орному шарі різних ґрунтів коливається від 0,05 до 0,3 % і знаходиться у прямій залежності від наявності у них органічних речовин. Основним джерелом азоту у ґрунті є відмерлі залишки рослин, тварин і мікроорганізмів. Забезпеченість сільськогосподарських культур азотом залежить не стільки від загального його вмісту у ґрунті, скільки від наявності мінеральних сполук – нітратів та обмінного амонію, вміст яких у ґрунті становить близько 1 % від загальної кількості азоту. Найбільш практичне значення у живленні рослин має азот, що легко гідролізується [10].

Проведеними дослідженнями ґрунтового покриву Рокитнівського району встановлено (рис. 5), що за вмістом **азоту, що легко гідролізується**, ґрунти розподілилися так: з дуже низьким (до 101 мг/кг ґрунту) – 1,5 тис га (31,9 %), низьким (від 101 до 150 мг/кг ґрунту) – 2,3 тис га (48,9 %), середнім (від 151 до 200 мг/кг ґрунту) – 0,4 тис га (8,5 %) та підвищеним (більше 200 мг/кг) – 0,5 тис га (10,7 %).

Середньозважений показник по району становить 124 мг/кг ґрунту, що відповідає низькому вмісту. У розрізі сільських рад району варіабельність середньозважених показників становить від 110 мг/кг ґрунту в Кисорицькій до 140 мг/кг ґрунту в Карпилівській сільських радах.

У порівнянні з X туром середньозважений показник умісту азоту, що легко гідролізується, збільшився на 14 одиниць і складає 124 мг/кг.

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

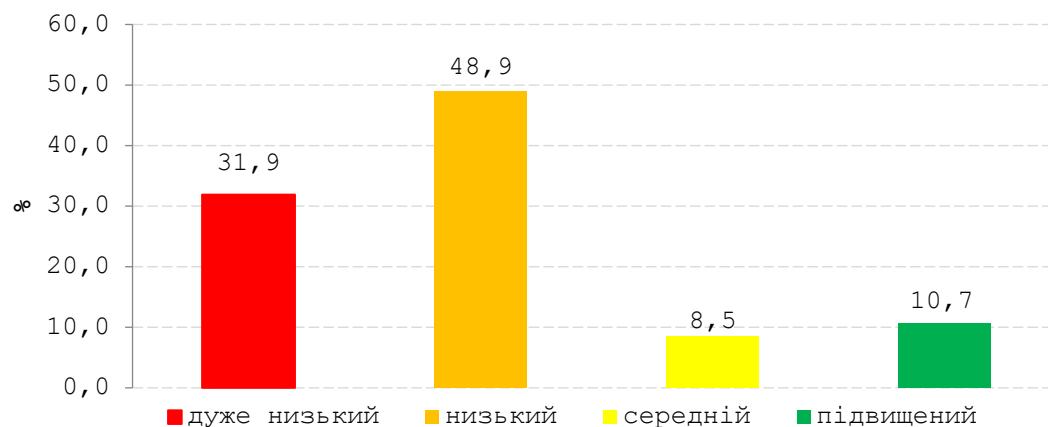


Рисунок 5

Розподіл площ ґрунтів Рокитнівського району за вмістом азоту, що легко гідролізується

У структурі посівних площ спостерігається зменшення посівів зернових та зернобобових культур і збільшення посівних площ кормових культур – на 49,5 %. Причиною стабілізації вмісту азоту є значне збільшення внесення мінеральних добрив, зокрема азотних, з 3,1 кг/га у 2010–2014 рр. до 39,5 кг/га посівної площі у 2015–2019 рр.

Щодо перерозподілу площі до площ, які обстежувалися у двох турах (табл. 3), то площі з дуже низьким та підвищеним вмістом зменшилися відповідно на 17,8 та 7,2 %, а площі з низьким та середнім – збільшилися на 21,5 та 3,5 %.

Таблиця 3

Розподіл площ обстежених земель за вмістом азоту, що легко гідролізується

Район	Тур обстеження	Розподіл площ за вмістом азоту, %			
		дуже низький (<101 мг/кг ґрунту)	низький (101–150 мг/кг ґрунту)	середній (151–200 мг/кг ґрунту)	підвищений (> 200 мг/кг ґрунту)
Рокитнівський	X	50,0	28,5	3,6	17,9
	XI	32,2	50,0	7,1	10,7
	відхилення	-17,8	21,5	3,5	-7,2

Уміст загального фосфору в орному шарі ґрунту коливається від 1,3 у дерново-підзолистих до 5,4 т/га у чорноземі звичайному. Основна маса фосфору міститься у ґрунті у сполученні мінеральних і органічних сполук, недоступних для рослин.

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Органічні сполуки фосфору представлені переважно нуклеопротеїдами, фітином, фосфоліпідами, фосфопротеїдами та іншими органічними сполуками, що входять до складу тварин, рослин і мікроорганізмів. У гумусі фосфор знаходиться у складі гумінових і фульвокислот. Мінеральні сполуки знаходяться у ґрунті у вигляді солей кальцію, заліза та алюмінію, тобто їх склад значною мірою визначається складом катіонів у ґрунтовому вбирному комплексі. Основна роль у живленні рослин фосфором належить його мінеральним сполукам, які представлені у ґрунті апатитами, фосфоритами, вторинними мінералами їх розкладання і солями фосфорних кислот [11, 12].

Дослідженнями ґрунтового покриву Рокитнівського району встановлено (рис. 6), що за **вмістом рухомих сполук фосфору** ґрунти розподілилися так: з дуже низьким (менше 26 мг/кг) – 0,4 тис га (8,5 %), низьким (від 26 до 50 мг/кг) – 0,6 тис га (12,8 %), середнім (від 51 до 100 мг/кг) – 1,9 тис га (40,4 %), підвищеним (від 101 до 150 мг/кг) – 0,8 тис га (17,0 %), високим (від 151 до 250 мг/кг) – 0,8 тис га (17,0 %) та дуже високим (більше 250 мг/кг) умістом – 0,2 тис га (4,3 %).

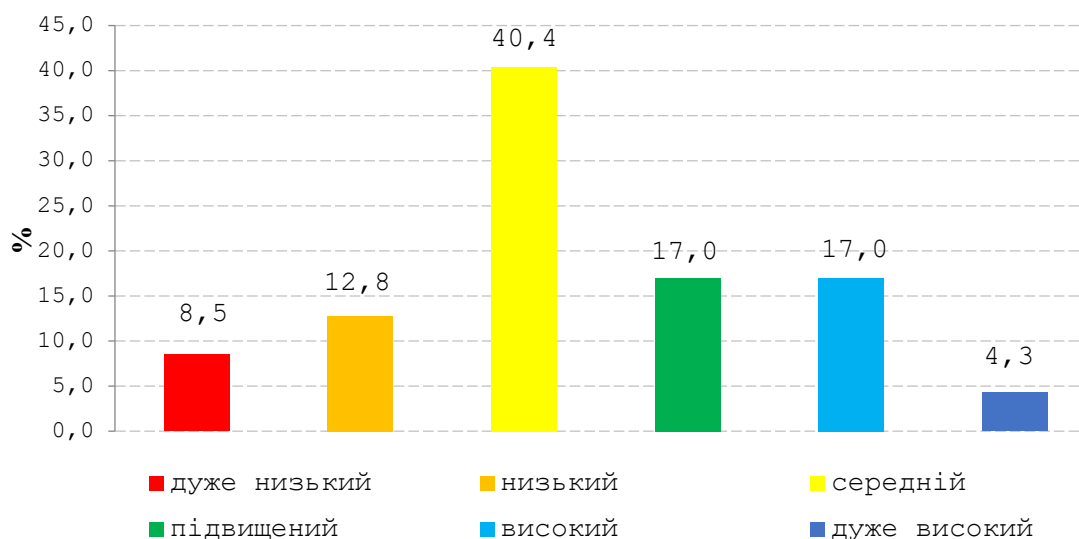


Рисунок 6
Розподіл площ ґрунтів Рокитнівського району за вмістом
рухомих сполук фосфору

Середньозважений показник умісту по району становить 98 мг/кг ґрунту, що відповідає середньому ступеню забезпеченості. У розрізі сільських рад району середньозважений показник варіює від 90 у Карпилівській до

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

105 мг/кг ґрунту в Кисорицькій сільських радах.

У порівнянні площі до площі з минулим туром середньозважений показник умісту рухомих сполук фосфору не зазнав істотних змін. Внесення фосфорних добрив також було на рівні попереднього туру. Відбувся перерозподіл площ (табл. 2.4): площі з високим та низьким умістом збільшилися на 7,2 та 7,1 % відповідно, а площі з середнім та дуже високим – зменшилися на 10,8 та 3,5 % відповідно.

Причиною стабілізації вмісту рухомого фосфору є внесення дещо збільшених доз фосфорних добрив у порівнянні з попереднім періодом відповідно 4,3 кг/га і 2,8 кг/га.

Таблиця 4

Розподіл площ обстежених земель за вмістом рухомих сполук фосфору

Район	Тур обстеження	Розподіл площ, %					
		дуже низький (< 26 мг/кг ґрунту)	низький (26– 50 мг/кг ґрунту)	середній (51–100 мг/кг ґрунту)	підвищений (101–150 мг/кг ґрунту)	високий (151–250 мг/кг ґрунту)	дуже високий (> 250 мг/кг ґрунту)
Рокитнівський	X	3,6	7,1	53,6	17,9	10,7	7,1
	XI	3,6	14,2	42,8	17,9	17,9	3,6
	відхилення	0	7,1	-10,8	0	7,2	-3,5

Загальний уміст калію в ґрунтах коливається від 0,5 до 3,0 %, що у 10–15 разів перевищує запаси азоту і фосфору. У ґрунті калій знаходиться переважно у мінеральній частині: 1) у складі кристалічної ґрадки первинних і вторинних мінералів; 2) в обмінно і необмінно поглиненому стані у колоїдних часточках; 3) у складі поживно-коренових залишків і мікроорганізмів; 4) у вигляді мінеральних солей ґрунтового розчину. Найкращим джерелом живлення рослин є розчинні солі калію. Найближчим резервом живлення є гідрослюди, вермикуліти, вторинні хлорити, монтморилоніт, необмінні катіони. Найбільше калію міститься у глинистих чорноземних ґрунтах. У ґрунтах легкого гранулометричного складу (піщаних і супіщаних) вміст калію значно менший. Найбідніші на калій торфові ґрунти, де вміст цього елемента коливається від 0,03 до 0,15% [11].

За вмістом **рухомих сполук калію** ґрунти Рокитнівського району (рис. 7) розподілилися так: з дуже низьким (менше 41 мг/кг) – 1,1 тис га (23,4 %), низьким (від 41 до 80 мг/кг) – 2,9 тис га (61,7 %), середнім (від 81 до 120 мг/кг) – 0,6 тис га (12,8 %) та підвищеним (від 121 до 170 мг/кг) – 0,1 тис га (2,1 %).

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

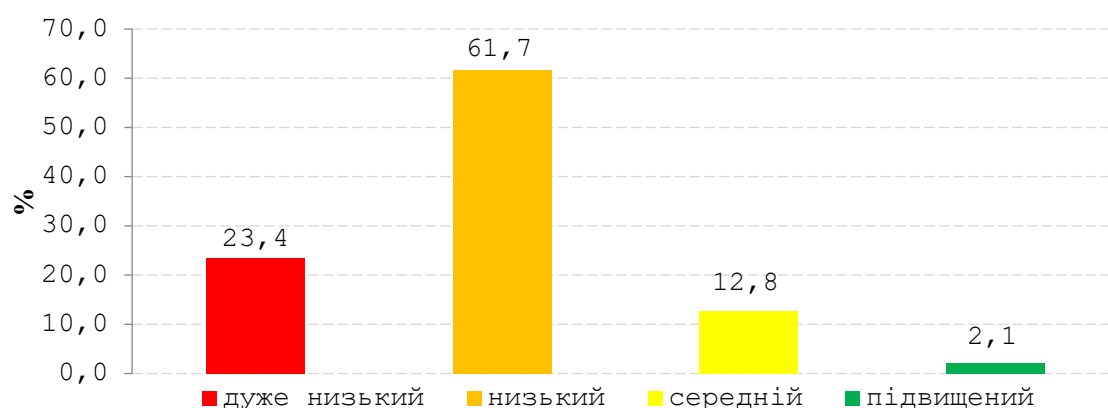


Рисунок 7

Розподіл площ ґрунтів Рокитнівського району за вмістом рухомих сполук калію

Середньозважений показник умісту по району становить 58 мг/кг ґрунту, що відповідає низькому ступеню забезпеченості. У розрізі сільських рад району середньозважені показники вмісту рухомих сполук калію коливаються від 56 у Кисорицькій до 60 мг/кг ґрунту в Карпилівській сільських радах.

У порівнянні площі до площі з минулим туром середньозважений показник умісту рухомих сполук калію не змінився. Внесення калійних добрив у 2015–2019 рр. становить 4,4 кг/га посівної площі. Відбувся перерозподіл площ (табл. 2.5), а саме площі з дуже низьким, підвищеним та високим вмістом зменшилися на 7,2; 3,6 та 3,6 % відповідно, в той час збільшення площ з низьким та середнім вмістом складає по 7,2 %.

Таблиця 5

Розподіл площ обстежених земель за вмістом рухомих сполук калію

Район	Тур обстеження	Розподіл площ, %					
		дуже низький (< 41 мг/кг ґрунту)	низький (41– 80 мг/кг ґрунту)	середній (8,1–120 мг/кг ґрунту)	підвищений (121–170 мг/кг ґрунту)	високий (171–250 мг/кг ґрунту)	дуже високий (> 250 мг/кг ґрунту)
Рокитнівський	X	28,6	57,1	7,1	3,6	3,6	
	XI	21,4	64,3	14,3			
	відхилення	-7,2	7,2	7,2	-3,6	-3,6	

Необхідною умовою ефективного використання ґрунтових ресурсів, а також органічних і мінеральних добрив є наявність досліджень щодо еколого-агрохімічного стану земель [13]. Показником якості ґрунту є бонітет, виражений в балах, який

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

являє собою інтегральну величину його різноманітних властивостей. Агрохімічну оцінку якості ґрунтів проводили згідно з «Методикою проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення» [14].

Ґрунти оцінюються відносно еталонного ґрунту за всіма агрохімічними показниками шляхом обчислення середньозведеного показника. Він є агрохімічною оцінкою ґрунту поля, що характеризує рівень його родючості.

Середній агрохімічний бал – це відношення суми оцінок стану ґрунту за вологою, гумусом, азотом, фосфором, калієм в балах, а також оцінки стану за мікроелементами, вираженої середньозведеним балом, до кількості цих показників.

Еколого-агрохімічний стан ґрунту визначають внесенням до агрохімічної оцінки поправки на забруднення його радіонуклідами, важкими металами та пестицидами, з урахуванням кліматичних умов території, зрошення, осушення, кислотності та інших показників стану ґрунтів. Еколого-агрохімічний бал є заключною оцінкою стану ґрунтів, за яким ґрунти групують за класами якості земель.

На підставі матеріалів агрохімічної паспортизації 2019 року проведено якісну оцінку (бонітування) еколого-агрохімічного стану ґрунтів. З таблиць видно, що всі обстежені землі придатні для сільськогосподарського виробництва.

Агрохімічна бальна оцінка ґрунтів Рокитнівського району склала 49 балів (табл. 6). У розрізі сільських рад району показники агрохімічного балу варіюють у діапазоні 27–30 балів. Найнижчий показник спостерігається у Карпилівській – 27 балів, а найвищий – у Кисорицькій сільських радах – 30 балів.

Еколого-агрохімічна бальна оцінка становить 29 балів, що забезпечує природний ресурс родючості 12,3 ц/га зернових одиниць.

Таблиця 6

**Еколого-агрохімічна характеристика ґрунтів сільськогосподарських угідь
Рокитнівського району в 2019 році**

Район	Агрохімічна оцінка ґрунтів, в балах	Еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів, в балах	Ресурс родючості (ц/га зернових одиниць)
Рокитнівський	49	29	12,3

В обстежених площах району нараховується 0,2 тис га (4,2 %) земель середньої якості (41–60 балів), 4,2 тис га (89,4 %) земель низької якості (21–40 балів), 0,3 тис га (6,4 %) земель дуже низької якості (11–20 балів).

NATURE MANAGEMENT, RESOURCE SAVING AND ECOLOGY

Отже, за результатами досліджень встановлено, що в обстеженому районі нараховується 3,9 тис га (83,0 %) ґрунтів з кислою реакцією ґрунтового розчину, які потребують вапнування. Згідно результатів агрохімічних досліджень в районі нараховується 0,9 тис га (20,9 %) ґрунтів з низьким умістом гумусу. Ці площі ґрунтів потребують першочергового внесення органічних добрив. У районі нараховується 3,8 тис га (80,8 %) ґрунтів з дуже низьким і низьким умістом азоту, що легко гідролізується, 1,0 тис га (21,3 %) з дуже низьким і низьким умістом рухомих сполук фосфору та 4,0 тис га (85,1 %) ґрунтів з дуже низьким і низьким умістом рухомих сполук калію. В обстежених площах району нараховується 89,4 % земель низької якості (21–40 балів), 6,4 % земель дуже низької якості (11–20 балів). Дані площі потребують першочергового внесення азотовмісних та фосфорно-калійних добрив.

References:

- [1] Трускавецький Р. С., Цапко Ю. Л. Основи управління родючістю ґрунтів: монографія. За наук. редакц. Р. С. Трускавецького. Х. : ФОР Бровін О. В., 2016. 388 с.
- [2] Ґрунтозахисна біологічна система землеробства в Україні: Монографія. За ред. Шикучи М. К., НАУ. К. : Оранта, 2000. 389 с.
- [3] Забалуєв В. О., Балаєв А. Д., Тараріко О. Г. Охорона ґрунтів і відтворення їх родючості: навч. посібник. Х. : ФОР Бровін О. В., 2017. 348 с.
- [4] Якість ґрунтів та сучасні стратегії удобрення. За ред. Д. Мельничука, Дж. Хофман, М. Городнього. К. : Арістей, 2004. 488 с.
- [5] Городній М. М. Агрохімія: Підручник. 4-те вид., перероблене, та доп. К. : Арістей, 2008. 936 с.
- [6] Медведев В. В., Плиско В. В. Бонитировка и качественная оценка пахотных почв Украины. Х. : 13 типография, 2006. 386 с.
- [7] Дегтярьов В. В. Гумус чорноземів Лісостепу і Степу України. Х. : Майдан, 2001. 360 с.
- [8] Серый А. И., Оголенко Н. А. Современные методы бонитировки почв в СССР. Серия «Земледелие, агрономия, сельскохозяйственная мелиорация». К. : 1987. 36 с.
- [9] Кузьминых Ю. В. Гумус черноземов при внесении соломы с минеральным азотом. Химизация сел. хоз-ва. 1992. № 1. С. 80–82.
- [10] Городній М. М., Лісовал А. П., Бикін В. Агрохімічний аналіз: підручник. К. : Арістей, 2005. 468 с.
- [11] Господаренко Г. М. Агрохімія : Підручник. К.: ННЦ «ІАЕ», 2010. 400 с.
- [12] Довідник з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України / за ред. Носко В. С., Прістера В. С., Лободи М. В. К.: Урожай, 1994. 336 с.
- [13] Агроекологічний моніторинг та паспортизація сільськогосподарських земель: Нормативно-методичне забезпечення / за редакцією академіка УААН В. П. Патики, академіка УААН О. Г. Тараріко. К., 2002. 295 с.
- [14] Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення / за ред. Яцука І. П., Балюка С. А. Київ, 2013. 104 с.

ENERGETICS

Hybrid mini-electrical stations and their advantages

**Mirkomilov Ozodbek¹, Mirkomilova Na'muna², O'rinov Qosimjon Isoqboyevich³,
O'rinov Abdulxodi Isakovich⁴, Urinov Abdusalom Isakboyevich⁵**

¹ PhD doctoral student;
Andijan state machine building institute; Republic of Uzbekistan

² teacher;
Khojaobod Province 23th specialized public secondary school; Republic of Uzbekistan

³ PhD doctoral student;
Andijan state university; Republic of Uzbekistan

⁴ teacher;
Izboskan Province 5th General Education School; Republic of Uzbekistan

⁵ teacher;
Izboskan Province 48th General Education School; Republic of Uzbekistan

Energy is one of the important factors of existence of humanity and life in general. Energy extraction and the development of new efficient ways of it have been and will remain one of the main directions during the development of science.

Due to the increase in the demand for electricity, its acquisition, delivery and conservation remain one of the main tasks. For this reason, it is becoming more and more important to improve energy efficiency and to further expand the use of ecologically renewable energy sources. Because the efficient use of renewable energy sources will stop the use of fuels that have a harmful effect on the environment, and will create great opportunities for the health of nature, humanity, and flora [1].

There are many types of non-conventional energy that can replace fuel or electricity. From this point of view, the prospects of small hybrid power plants can be seen. At present, many types of constructions of wind generators have been created, which can be selected and used in different geographical areas. For example, small power mini wind generators. The advantages of such wind generators are that

ENERGETICS

it is possible to generate electricity even under the influence of wind with a small speed (2 m/s–8 m/s). In addition, it is very convenient to move them from one place to another.

According to the calculations of expert scientists, the wind energy potential of our planet is 30 times greater than the amount of electricity currently used in the world. This is the possibility of wind energy in the air layer close to the earth's surface, that is, up to 100 meters high. At 100 meters and above, the wind speed is strong and the potential for wind power to generate energy is greater. Uzbekistan is one of the regions rich in wind resources. According to the calculations of experts, the power of the wind blowing near the surface of the earth (at a height of 10 meters) is 25% of the electricity produced in our country in a year. If electricity is obtained from the wind up to 100 meters high, a larger amount of electricity can be obtained compared to the total amount of electricity used today. [5]

Along with the year-by-year increase of the population in our republic, the increase of various production enterprises, the demand for electricity is also increasing. There are cases of failure of the old thermal power plants, hydroelectric power plants, which were built to provide the population with sufficient and continuous electricity, due to insufficient capacity and deficiencies in their technical maintenance.

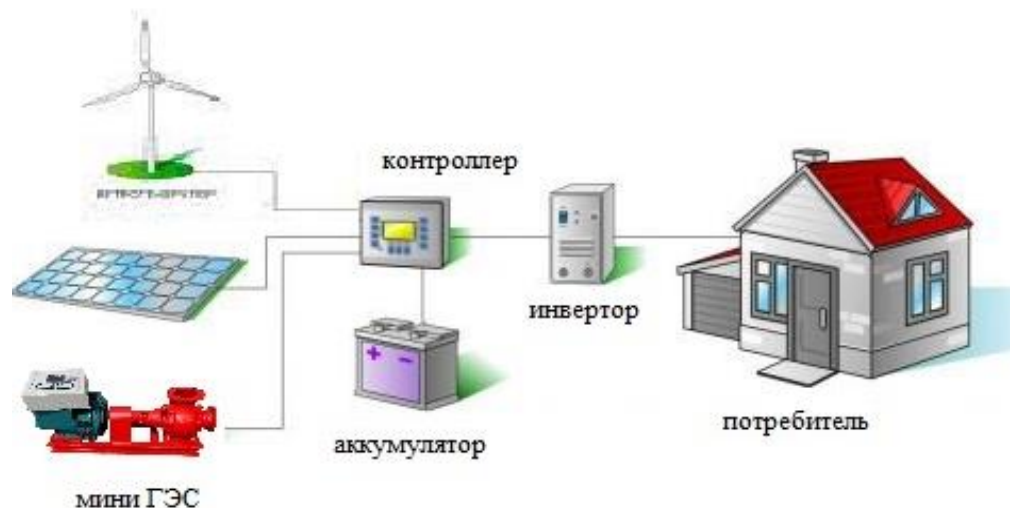


Figure 1
Combined scheme of small WES-HES and solar panels

ENERGETICS

The small power plants used by the population mainly work on gasoline or diesel fuel, and they are used to temporarily supply consumers with electricity to a certain extent in some remote areas where power lines are not connected, in livestock and poultry farms, and in recreation areas. They release toxic gases from burning fuel into the environment and harm the environment. At the same time, these types of small power generators have a negative impact on consumers' budgets. For this reason, the use of small power generating devices in the hybrid form (combining Small SHES-HPS and solar panels) is considered more effective [2].

Determining the effectiveness of using the above-mentioned devices and using hybrid mini-power plants that generate electricity using renewable energy sources, calculating the currently available gas, diesel and solar panels and water, which are close to each other, technical characteristics of devices that generate electricity using wind current (Table 1) were calculated based on Internet materials [4].

1-жадвал

Prices are as of August 2022

№	Types of Power stations	Product price USD/Sum	Power of small station (kW)	Fuel consumption (liter)		Annual fuel price, (sums)	Annual amount of energy, (kW)
				Daily	Yearly		
1.	Diesel power plant	980/ 11123000 sum	7	1.7	7990	71910000	32 900
2.	Petrol power station	1050/ 11917000 sum	7.5	3.6	15840	102960000	33 000
3.	Hybrid mini power station	6200/ 70370000 sum	7	-			849240

The analysis of the above table shows that the electricity produced in the hybrid mini power station is 25-26 times more than that of fuel power stations. In addition, small hydro and wind power plants can work 24 hours a day, do not require fuel to produce electricity, and do not pollute the

ENERGETICS

environment. Solar panels are also environmentally friendly and do not have a negative impact on the environment, but their working time is limited, that is, they are used when the sun rises [3].

The following conclusions can be drawn from the above:

1. Gasoline and diesel-powered small power generators emit harmful gases and require high costs.

2. The production of electricity using hybrid mini power plants is environmentally friendly, and in addition to the fact that the production of electricity is 25-26 times more than that of devices running on fuel, it is possible to use them non-stop.

Therefore, it is an objective necessity to generate electricity using hybrid mini power stations.

References:

- [1] O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning 2017 yil 26 maydagi "2017-2021 yillarda qayta tiklanuvchi energetikani yanada rivojlantirish, iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy sohada energiya samaradorligini oshirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida"gi qarori.
- [2] D.D. Alijanov, I.M. Boltaboyev. (2020). Development of automated analytical systems for physical and chemical parameters of petroleum products. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 631-635.
- [3] Saitov, YE.V. Fotoelektrik batareyalar va qurilmalar texnologiyalari o'quv qo'llanma - Toshkent: Tafakkur nashriyoti, 2020.
- [4] <https://pikabu.ru/> , <https://ecotechnica.com.ua/> .
- [5] <https://www.uzanalytics.com/iqtisodi%>

ENERGETICS

Innovative method of getting electricity and heat energy using 100 percent of solar energy

**O'rinov Qosimjon Isoqboyevich¹, O'rinov Abdulxodi Isakovich²,
Urinov Abdusalom Isakboyevich³**

¹ PhD doctoral student;
Andijan state university; Republic of Uzbekistan

² teacher
Izboskan Province 5th General Education School; Republic of Uzbekistan

³ teacher
Izboskan Province 48th General Education School; Republic of Uzbekistan

If we quantitatively monitor the energy demand of the population by day and season, twice as much energy is consumed at night than during the day, and three times as much energy is consumed in the summer as in the winter. This creates the need to store solar energy for day and night and for cold days or cloudy days [1].

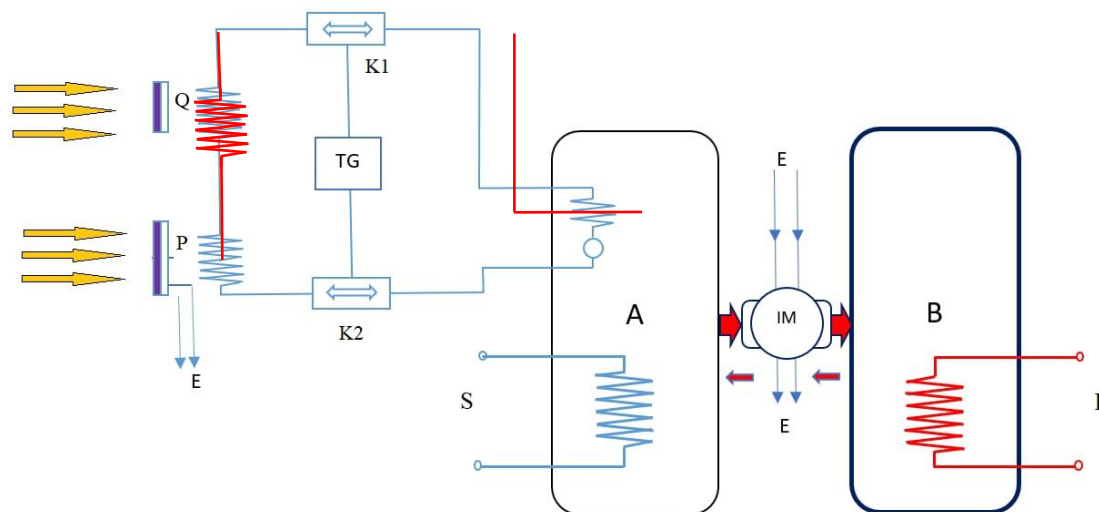
Despite the fact that there are many types of electric energy accumulators and thermal accumulators, their technical problems (short service life, high cost and a number of problems) prevent their wide use.

According to the scheme below, it is possible to solve the above problem, and now there is a possibility of technical production of the devices shown in the drawing [2].

The drawing shows the most efficient electricity and heat energy production using a silicon-based solar panel. The heat is transferred to container A by water vapor convection using a cooling device on the back of the solar panel, and then by a heat engine B is collected in the container. In this, the heat engine consumes electricity from the solar panel. Since the efficiency level of the heat machine can be 3-10, it is possible to transfer 1000 W of heat from container A to container B with 200 W of electricity consumption. As heat is transferred from container A to container B, 30 kg of water

ENERGETICS

in container A cools down to -5°C , and 40 kg of water in container B heats up to 150°C .



Here:

P - solar panel;

Q - steam heater;

E - electric power output or input wires;

K₁ and *K₂* - control valves;

TG - mini turbine generator;

A - container protected by thermal insulation with cold, i.e., frozen water;

B - thermally insulated container with water heated to 150°C ;

IM is a heat engine that also works as a generator;

S - use as an air conditioner or refrigerator;

I - commissioning for the heater.

Figure 1

Scheme of the proposed device for 100% solar energy utilization

It can be seen that container A can be used as an air conditioner for cooling the house. Container B can be used for heating the house, heating a steam iron or boiling water for cooking and tea. In addition, it is possible to produce the type of IM-heat machine shown in the picture, which works as both a refrigerator and an electric generator, and it is possible to produce electricity at night using container A as a cooler and container B as a heater.

If we calculate the energy that can be produced and stored for 7 hours at 1000 W solar radiation for a 200 W solar panel with a surface of 1 m^2 ;

In the solar panel

ENERGETICS

$W=7*3600*1000=25200000$ J $E=7*3600*200=5040000$ J $Q=W-E=20160000$ J energy is generated.

If we use 200 W of electricity and 50-80 W for a computer or TV during the day, we can spend 120-150 W on a heat engine and accumulate 800-1000 W of heat in container B.

It can be seen that in the recommended method, it is possible to use almost 100 percent of solar energy.

The most important aspects are that by cooling the silicon solar panel to the desired temperature, it is possible to achieve the highest electrical efficiency, to increase the energy capacity by 5-7 times using the light concentrator, to reduce the consumption of the solar panel by 5-7 times, and to increase the service life.

During the night, the heat engine produces 200-300 W of electricity again, and the system returns to its initial state by performing a daily repeating cycle.

It is possible to adjust the size of this system and the amount of water and steam in it depending on the demand for heat and electricity for each user.

To sum up, today we use energy inefficiently in air conditioners and refrigerators, that is, we use electricity to transfer heat to the atmosphere in refrigerators and air conditioners, and we use electricity for heating, and then we look for fuel energy to generate electricity. We are facing environmental problems by burning fossil fuels. If this method is used, every 1 m² of solar energy falling on the surface will save 1 kg of coal fuel.

References:

- [1] D. Green. Solar Energy facts - Concentrated Solar Power (CSP) Vs Photovoltaic panels (PV). Retrieved from www.renewablegreenenergypower.com/, 2012.
- [2] Pan, S.-Y., Snyder, S. W., Packman, A. I., Lin, Y. J. & Chiang, P.-C. Cooling water use in thermoelectric power generation and its associated challenges for addressing water-energy nexus. *Water-Energy Nexus* 1, 26-41 (2018).

PHYSICS AND MATHS

Change in the ellipticity of radiation in magneto-optical crystals under magneto- mechanical resonance conditions

Linchevskiy Igor Valentinovich¹

¹ Doctor of physical and mathematical Sciences,
professor of the department of physics;
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»; Ukraine

Abstract. It is shown that in magneto-optical crystals with both the Faraday effect and birefringence, it is possible to change the ellipticity of polarized radiation due to a change in the magnetization component parallel to the direction of light propagation. Changes in the ellipticity of the radiation are resonant in the region of frequencies of longitudinal magnetomechanical oscillations of the crystal.

Keywords: *Magneto-optical crystal, birefringence, Faraday effect.*

Introduction. In [1–8], within the framework of the model of longitudinal vibrations of a thin rod made of a magneto-optical crystal under the conditions of magnetomechanical resonance, the features of the change in the polarization of light passing through the crystal are considered. The manifestation of such a dependence becomes noticeable first of all for crystals with a high quadratic and linear by magnetic field (MF) magneto-optical effects. These effects are enhanced in crystals in the form of a thin rod (Oz axis) under magnetomechanical resonance conditions, when the crystal is placed in a constant polarizing magnetic field with components H_y and H_z , and also to the variable MF $\mathbf{h} \uparrow \uparrow Oz$ [1]. In this work, it is shown that under the conditions of magnetomechanical resonance of a thin rod made of a magneto-optical crystal placed in a polarizing longitudinal and transverse MF, it is possible to obtain a resonant change in ellipticity at resonant frequencies of longitudinal (along the Oz axis) magnetomechanical oscillations of the crystal.

Model. Let's assume, that E_x and E_y are waves, polarized

PHYSICS AND MATHS

along axes of slow (Ox) and rapid (Oy) the light propagation velocity in magneto-optical crystals. A crystal influence on radiation polarization we will use known the Johnson matrix method. Then the output electromagnetic wave passed through the crystal with a length l is related with the input electromagnetic wave by the Johnson vector: $(J_2)=[Q](J_1)$, where

$J_1 = \begin{pmatrix} E_x \\ E_y \end{pmatrix}$ - at the entrance Johnson vector, $[Q]$ - is the Johnson matrix [6]. For the case of inhomogeneous magnetization, we divide the crystal along the length into sections with a thickness Δz . Meaning Δz is chosen so small that the inhomogeneity of the magnetization J_z within it could be neglected. Johnson Matrix j - layer thickness Δz has the form [2]:

$$[Q_j] = \begin{pmatrix} \cos \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2} - ib \frac{\sin \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2}}{\alpha_{0j}}, & -2a_j \frac{\sin \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2}}{\alpha_{0j}} \\ 2a_j \frac{\sin \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2}}{\alpha_{0j}}, & \cos \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2} + ib \frac{\sin \alpha_{0j} \frac{\Delta z}{2}}{\alpha_{0j}} \end{pmatrix}, \quad \alpha_{0j} = \sqrt{4a_j^2 + b^2},$$

$$a_j = \alpha_f \left(\left(\Lambda \left(\frac{\cos \gamma j \Delta z}{\cos(\gamma l)} - 1 \right) + \chi \right) h \cos \theta_j + \chi H_z \right),$$

$$\theta_j = \text{atan} \frac{\text{Im} \left(\Lambda \left(\frac{\cos \gamma j \Delta z}{\cos(\gamma l)} - 1 \right) + \chi \right)}{\text{Re} \left(\Lambda \left(\frac{\cos \gamma j \Delta z}{\cos(\gamma l)} - 1 \right) + \chi \right)},$$

$2b = \beta(\chi H_y)^2$, j - layer number, $a_j = \alpha_f J_z$, $b = \beta(J_y)^2$, α_f - is a proportional coefficient between the Faraday rotation angle and the longitudinal crystal magnetization component J_z , β is a specific phase shift between field components E_x and E_y , J_y is the magnetization vector component which is perpendicular

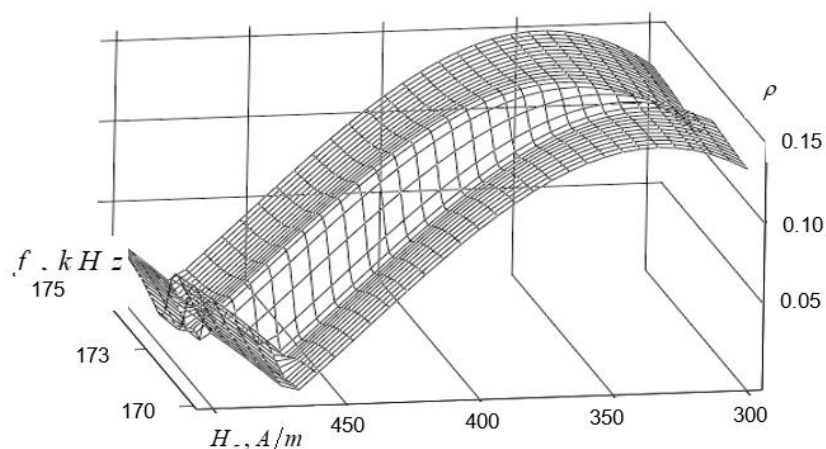
PHYSICS AND MATHS

to the light line. Then the linear optical effect in magnetic field we will characterize by the parameter al , and a quadratic effect we will characterize by the parameter bl , that corresponds to the phase difference between orthogonal waves, h – amplitude of the alternating MP, χ – magnetic

susceptibility, $\Lambda = \frac{dJ_z}{d\sigma_z}$ – magnetization sensitivity factor J_z magneto-optical crystal to longitudinal deformations σ_z, γ – wave number [1].

Johnson matrix of sample length l : $[Q] = \prod_{j=N}^{-N} [Q_j]$, $2N$ – the total number of layers, $N = l/2\Delta z$, $N \rightarrow \infty$. Ellipticity ρ crystals are determined by the standard method [4]. For definiteness, we assume that the input radiation is plane polarized with the azimuth of the plane of oscillations of the electric vector equal to 45° . The transverse component of the magnetization is created by a constant magnetic field $H_y = 150 \text{ A/m}$, The field H_z during magnetomechanical vibrations, it acts as a polarizing one. The parameters of the $\text{Y}_3\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ crystal were used in the calculations.

On Fig. the results of calculating the dependence of the variable component of ellipticity on the MF are given H_z in the frequency range of magnetomechanical resonance.



Figure

Dependence of the variable component of ellipticity on the MF H_z in the frequency range of magnetic mechanical resonance

PHYSICS AND MATHS

The value of the longitudinal polarizing MF $H_z = 330 A/m$ corresponds to the maximum ellipticity of the radiation. On

$$\frac{d\rho}{dH_z} = 0$$

Fig. derivative $\frac{d\rho}{dH_z}$, in the frequency range of magnetomechanical resonance, the variable component of

ellipticity is equal to zero. At $H_z = 470 A/m$ derivative $\frac{d\rho}{dH_z}$ takes one of its maximum values and, accordingly, the variable component of ellipticity in the region of magnetomechanical resonance frequencies reaches its maximum. In this case, changes in ellipticity occur with the MF frequency.

Summary and conclusions

Under the conditions of magnetomechanical resonance of a thin rod made of a magneto-optical crystal placed in a polarizing longitudinal and transverse MF, it is possible to obtain a resonant change in ellipticity at the resonant frequencies of the longitudinal magnetomechanical oscillations of the crystal. The amplitude of the variable component of ellipticity in this case depends both on the frequency of the alternating MF and on the magnitude of the polarizing MF.

References:

- [1] I.V. Linchevskiy, T. I. Shevchenko, V. D. Tron'ko (2013). Features of the stokes vector of polarized radiation when passing through a magneto-optical crystal under conditions of magnetomechanical resonance *Optics and Spectroscopy*, issue 1, vol. 114, pp.112–115. DOI:10.1134/S0030400X13010189.
- [2] Igor Linchevskiy, Ira Mizyunska (2017) Application of the Phase Difference of the Variable Components of the Stokes Vector for Measuring Linear Birefringence, *Journal of Physical Science and Application* 7 (5) 67–73. DOI: 10.17265/2159-5348/2017.05.007.
- [3] I.V. Linchevskiy (2013) The possibility of measuring linear and quadratic magneto-optical effects in magnetic field under conditions of magnetomechanical resonance *Optics and Spectroscopy*, issue 5, vol. 115, pp.696–700. DOI: 10.1134/S0030400X13110131.
- [4] Igor Linchevskiy (2022) On The Azimuth Variation Of Polarized Radiation In Magneto-Optical Crystals With Faraday Effect And Birefringence, *Scientific Collection «InterConf» 2022/9/8*, vol. 123, pp. 250–255. DOI: 10.17265/2159-5348/2017.05.007.
- [5] I.V. Linchevskiy, A.V. Skripets (2015) Amplitude and phase-frequency characteristics of the magneto-optical modulator based on the bimorph element in the mode of magneto-mechanical oscillations, *Radioelectronics and Communications Systems*, issue 8, vol.58, pp. 378–383. DOI:10.3103/S0735272715080063.

PHYSICS AND MATHS

- [6] Linchevskiy I. (2013) The Effect of Magnetomechanical Resonance on Stokes Vector in Magneto Optical Crystals, Proceedings of the International Conference on Photonics, Optics and Laser Technology. 65–67, DOI: 10.5220/0004270400650067.
- [7] I.V. Linchevskiy (2018) Measurement of Birefringence Using the Magneto-Optical Modulator in the Magnetomechanical Resonance Mode, IEEE Transactions on Magnetics, issue 5, vol. 54, pp.1–6. DOI:10.1109/TMAG.2018.2799590.
- [8] I.V. Linchevskiy (2015) Peculiarities of the modulation of optical radiation during magnetomechanical oscillations in bilayer composite structures, Radioelectronics and Communications Systems issue 3, vol. 58, pp.127–133. DOI: 10.3103/S0735272715030048.

PHYSICS AND MATHS

Інтегральні рівняння в задачах дифракції хвиль на багатоелементній конічній решітці

Дорошенко Володимир Олексійович¹, Стогній Надія Петрівна²

¹ доктор фізико-математичних наук, професор,
декан факультету інформаційно-аналітичних технологій та менеджменту;
Харківський національний університет радіоелектроніки; Україна

² кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри вищої математики;
Харківський національний університет радіоелектроніки; Україна

Анотація. У роботі наведено результати дослідження модельної у строгій постановці задачі збудження електричним радіальним диполем конічної періодичної багатоелементної структури. Показано, що розв'язання задачі еквівалентне рішенням сингулярного інтегрального рівняння з логарифмічним ядром. Наведено діаграми залежності коефіцієнтів розкладання від ширини щілини та кута напіврозкриття конуса.

Ключові слова: конус, поздовжня щілина, сингулярність, інтегральне рівняння.

Вступ

Конічні структури посіли особливе місце серед канонічних структур, що розглядаються в задачах електродинаміки. Конічні антени мають широкосмугові властивості і є елементами сучасних антенних комплексів [1]. Дослідження модельних задач дифракції і розсіювання електромагнітних хвиль на конусах надають можливість детальніше вивчити характеристики. В роботах [2–4] надані результати дослідження задач дифракції хвиль на ідеально провідних суцільних як напівнескінчених, так і скінчених конусах, конусах з поперечними щілинами. В даній роботі пропонується підхід щодо дослідження задач дифракції електромагнітних хвиль на конічній решітці у вигляді конуса із поздовжніми щілинами різної ширини.

Постановка задачі. Сингулярні інтегральні рівняння (СІР)

Нехай напівнескінченний ідеально провідний конус $\sum^3 M$ поздовжніми щілинами різних кутових розмірів (Рис. 1) знаходиться в гармонійному полі радіального електричного диполя, розташований на вісі конуса, з моментом \vec{p}_r .

PHYSICS AND MATHS

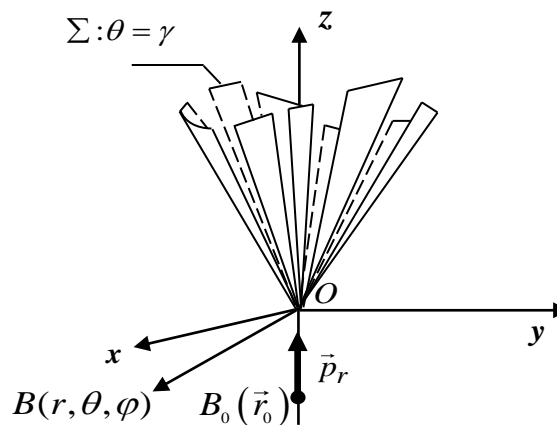


Рисунок 1
Геометрія задачі

Розглянемо модельну задачу осесиметричного збудження елементарним джерелом напівнескінченної ідеально провідної конічної структури Σ (Рис. 1), яка складається з M конічних стрічок та M поздовжніх щілин різних кутових розмірів. Щілини прорізані від вершини конуса вздовж його твірних. Під кутовою шириною щілини розуміється величина двогранного кута, який утворений площинами, що проходять через вісь конуса та ребра сусідніх конічних стрічок. Через 2γ позначимо кут розкриття конуса, d_p кутову ширину щілини з номером p ($p=1 \div M$), $l_p^{(0)}$ конічну стрічку з номером p . У введеної сферичній системі координат (r, θ, φ) з початком у вершині конуса конічна поверхня Σ визначена як $\Sigma: \theta = \gamma$, а

$$l_p^{(0)} = \{\varphi: \rho \in (a_p, b_p)\}, a_p, b_p \in R,$$

$l^{(0)} = \bigcup_{p=1}^M l_p^{(0)}$ – сумарна поверхня всіх стрічок конічної поверхні Σ .

Повне електромагнітне поле \vec{E}, \vec{H} у присутності конуса та джерела подається у вигляді:

$$\vec{E} = \vec{E}_0 + \vec{E}_1, \quad \vec{H} = \vec{H}_0 + \vec{H}_1,$$

PHYSICS AND MATHS

де \vec{E}_0, \vec{H}_0 – поле диполя \vec{E}_1, \vec{H}_1 – збуджене (розсіяне) конусом поле, що виражається через потенціал Дебая $v_1(\vec{r})$, пов'язаний з функцією Гріна [2].

Шуканий потенціал v_1 задовольняє рівняння Гельмгольца всюди кінцевих стрічок і джерела, крайовій умові Діріхле на стрічках, умові на нескінченності, умові обмеженості енергії. Розв'язок такої крайової задачі існує, єдиний, який шукаємо у вигляді

$$v_1 = \frac{2}{\pi^2} \int_0^{+\infty} \tau \operatorname{sh} \pi \tau C_\tau V_\tau(\theta, \varphi) \frac{K_{i\tau}(qr)}{\sqrt{r}} dr,$$

де $K_{i\tau}(z)$ – функція Макдональда, $q = -ik$, k – хвильове число, C_τ – відомі коефіцієнти,

$$V_\tau = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} x_n \frac{P_{-1/2+i\tau}^{nN}(\pm \cos \theta)}{P_{-1/2+i\tau}^{nN}(\pm \cos \gamma)} e^{inN\varphi}, \quad (1)$$

де $P_{-1/2+i\tau}^{nN}(\cos \theta)$ – функція Лежандра, x_n – невідомі коефіцієнти, верхні знаки в (1) відповідають області $0 < \theta < \gamma$, а нижні – $\gamma < \theta < \pi$.

В результаті використання крайової умови на стрічках конуса та умови безперервності поля в щілинах отримуємо СІР

$$\frac{1}{N} \int_{l^{(0)}} \ln \left| 2 \sin \frac{\psi - \xi}{2} \right| \cdot F(\xi) d\xi + \frac{1}{N} \int_{l^{(0)}} R_{rr}(\psi - \xi) \cdot F(\xi) d\xi = -\pi, \quad (2)$$

щодо знаходження невідомої функції

$F(\psi) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} N |n| (1 - \varepsilon_n) x_n e^{in\psi} e^{in\psi}$, $\psi \in [-\pi, \pi]$, $\psi = N\varphi$, яка визначає радіальну складову густини поверхневого струму, наведеного на стрічках. Отримана СІР (2) має логарифмічну

PHYSICS AND MATHS

особливість (перший доданок у лівій частині), тоді як другий доданок має регулярне ядро $R_{it}(\psi - \xi)$ відомого вигляду. Слід зазначити, що невідомі коефіцієнти x_n не залежать від хвильового числа.

Чисельні результати щодо розв'язку СІР

У разі однієї поздовжньої щілини та однієї стрічки ($M=1$) за допомогою дискретизації отримано чисельний розв'язок СІР (2) та чисельні значення коефіцієнтів Фур'є x_n . На Рис. 2 наведено залежності цих коефіцієнтів від кутових розмірів кінчної структури. Із номером n спостерігається зменшення цих коефіцієнтів за абсолютною величиною, що дозволяє обмежитися їхньою певною кількістю при обчисленні V_r (1) з урахуванням поведінки функції під знаком суми.

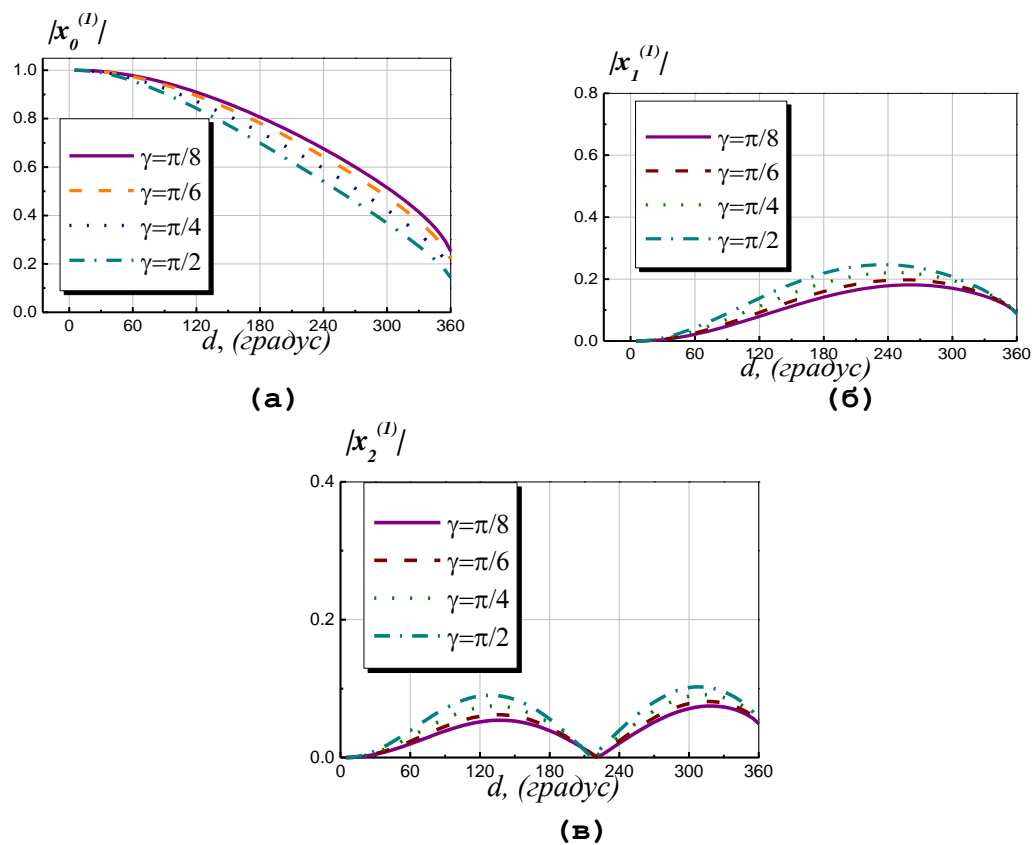


Рисунок 2

Залежність коефіцієнтів $|x_n^{(d)}|$ від ширини щілини d
а) $n=0$, б) $n=1$, в) $n=3$; від кута напіврозкриття конуса γ

PHYSICS AND MATHS

Оскільки через потенціал $v_1(\vec{r})$ визначаються електродинамічні характеристики конічної решітки, то чисельний розв'язок СІР (2) дає змогу проаналізувати залежність цих характеристик від параметрів конічної структури.

Висновки

Показано, що задача дифракції електромагнітних хвиль на конічній решітці з різними кутовими параметрами зведена до розв'язку сингулярного інтегрального рівняння з логарифмічним ядром. Незалежність коефіцієнтів Фур'є x_n від хвильового числа дає змогу без особливих ускладнень дослідити поведінку електродинамічних характеристик в широкому хвильовому діапазоні. В процесі обчислення цих характеристик достатньо обмежитись тільки першим десятком доданків в (1).

Отримані в роботі результати можуть бути використані при проектуванні і створенні широкосмугових антен.

References:

- [1] Balanis C. A. Antenna Theory: Analysis and Design. 4th Edition. Wiley, 2016. 1096.
- [2] Felsen B. Radiation and Scattering of Waves. New Jersey: Printice-Hall. Inc. 1973. Vol. 1, 548. Vol. 2, 556.
- [3] Kuryliak D. B., Nazarchuk Z. T. and Lysechko V. O. Diffraction of a plane acoustic wave from a finite soft (rigid) cone in axial irradiation. Open Journal of Acoustics. 2015. Vol. 5, no. 4. Pp. 193–206.
- [4] Kuryliak D. B. and Trishchuk O. B. Modeling of intrinsic and transfer conductances of narrow grooves on the surface of the finite cone under axisymmetric electromagnetic excitation. Journal of Mathematical Sciences. 2012. Vol. 184, issue 2. Pp. 208 – 214.

PHYSICS AND MATHS

Залежність напружено-деформованого стану гірничого масиву від тривксних властивостей корисної копалини

Мануйленко Роман Іванович¹

¹ кандидат технічних наук;

Інститут прикладної математики і механіки Національної Академії Наук України; Україна

Анотація. Досліджено вплив зволоження вугільного пласта на напружено-деформований стан вуглепородного масиву. Проведено порівняльний аналіз напруженого стану вугільного пласта і навколишніх порід у випадку сухого та зволоженого вугілля, побудовано графіки напружень. Результати можуть бути впроваджені задля поліпшення безпеки ведення очисних робіт і видобування метану в газоносних пластах.

Ключові слова: пружність, пластичність, виймання, комплексні, інтеграли, напруження, деформації.

Наприкінці 20 століття більшість країн світу прийняла рішення скоротити видобуток вугілля і перейти на інші енергоносії. Однак, цього року інтерес до цього енергоресурсу зріс, у Європі деякі шахти розконсервовуються і продовжують свою роботу[1]. У зв'язку з цією обставиною наукові дослідження, пов'язані з процесом видобування вугілля і покращення безпеки праці, стають актуальними.

Численними результатами робіт вітчизняних і зарубіжних дослідників встановлено, що процеси деформації порід відбуваються як поблизу виробки, так і за вибоєм. Через це підвищується рівень травматизму під час видобування вугілля та закріплення виробки. Основною причиною порушення порід покрівлі при видобутку вугілля є зміна їх напруженого стану.

Методи активного контролю напруженого стану масиву добре відомі і знайшли своє застосування в шахтах[2]. Водночас триває пошук нових ефективних і недорогих методів. Відомі способи, які полягають у спрямованому впливі на вугільний пласт або навколишні його породи з метою створення сприятливих умов для управління тиском породи. Це призводить до зменшення напружень у безпосередній близькості від робочого контуру, так і до сприятливої деформації породи.

PHYSICS AND MATHS

Попереднє зволоження вугілля є одним із найпоширеніших засобів активного контролю напружено-деформованого стану масиву. Експериментально встановлено, що проникнення водних розчинів поверхнево-активних речовин у вугільний пласт сприяє активному росту мікротріщин. Це викликає зміну пластичних властивостей вугілля, а горизонтальні та вертикальні напруження у самому пласті та вміщуючих породах вирівнюються. В результаті зменшується розмір і швидкість наближення порід при вийманні корисної копалини, що запобігає випаданню та іншим динамічним явищам.

Розглянемо зміну напружено-деформованого стану масиву при зволоженні вугілля (рис.1).

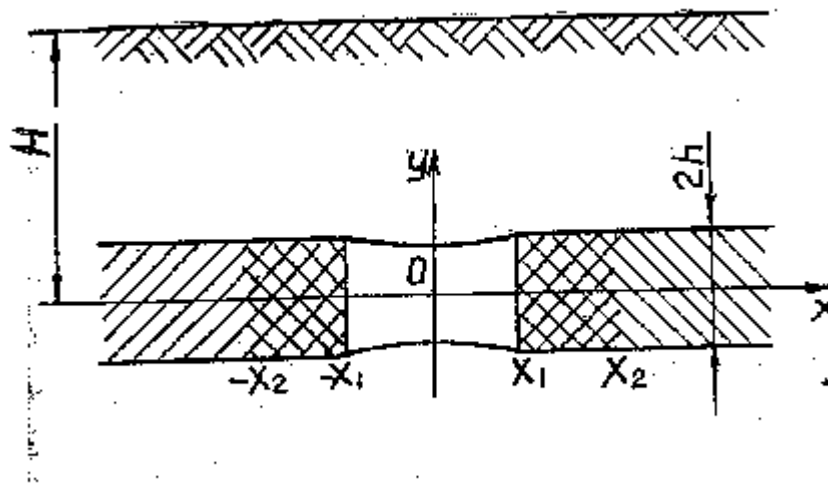


Рисунок 1
Схема розробки вугільного пласта

Тут вісь x абсцис декартової системи координат відкладена вздовж падіння пласта, вісь y вертикально до денної поверхні, x_1 координата вибою, x_2 пік напружень, межа зони пластичного стану вугілля. У масі корисної копалини та навколишніх порід діють вертикальні, горизонтальні і зсувні напруження. Глибина залягання пласта H , його товщина $2h$.

Крайові умови визначаються з того, що в зоні вільного стану порід зсувні та вертикальні напруження відсутні, у зоні пластичного стану копалини напруження визначаються характеристичними методами при врахуванні пластичної анізотропії, а за зоною опорного тиску пласт вважається

PHYSICS AND MATHS

нестисливим.

Умова пластичності Мізеса–Хіла[2] у випадку плоскої деформації записується наступним чином:

$$\frac{(\sigma_y - \sigma_x)^2}{4g^2} + \tau_{xy}^2 = k^2$$

Тут σ_y вертикальні напруження, σ_x горизонтальні напруження, τ_{xy} зсувні напруження. k межа міцності при зсуві, g параметр пластичної анізотропії.

Напруження виражаються через функції комплексних змінних

$$\sigma_x = 2\operatorname{Re}\left(\mu^2_1\Phi'_1(z_1) + \mu^2_2\Phi'_2(z_2)\right)$$

$$\sigma_y = 2\operatorname{Re}\left(\Phi'_1(z_1) + \Phi'_2(z_2)\right)$$

$$\tau_{xy} = 2\operatorname{Re}\left(\mu_1\Phi'_1(z_1) + \mu_2\Phi'_2(z_2)\right)$$

Розв'язок задачі знаходиться за допомогою інтегральної формули Синьоріні–Келдиша–Седова[2].

На рис. 2 і 3 наведено графіки вертикальних і горизонтальних напружень від координати x , побудовані за допомогою пакета програм Maple. Коефіцієнти пружності порід приймають: $E_x = 1.05 \cdot 10^7$ Па, $E_y = 5.2 \cdot 10^6$ Па, $G = 3.8 \cdot 10^6$ Па, $\nu_{xy} = 0.42, \nu_{yx} = 0.19$. Межа міцності для сухого пласта бралася рівною 50МПа, для вологого 25МПа.

Таким чином, волога сприяє зміні фізико-механічних властивостей вугільного пласта внаслідок розростання мікротріщин і зниження міцності вугілля на розрив. Розвантаження пласта призводить до віддалення максимальних горизонтальних напружень і їх зменшення. Так, відстань від вибою до піку опорного тиску у випадку сухого вугілля становить 6 м, а при зволоженому вугіллі – 14 м. Це призводить до зниження вірогідності максимального руйнування порід під дією напружень. При зниженні міцності вугілля в 2 рази максимальні вертикальні напруження зменшуються в 1,3–1,5 рази. Горизонтальні напруження змінюються не так істотно: в 1,2–1,3 рази. Завдяки тому, що вертикальні і горизонтальні

PHYSICS AND MATHS

напруження зменшуються і, що більш важливо, стабілізуються, істотного збільшення деформації вугільного пласта не відбувається.

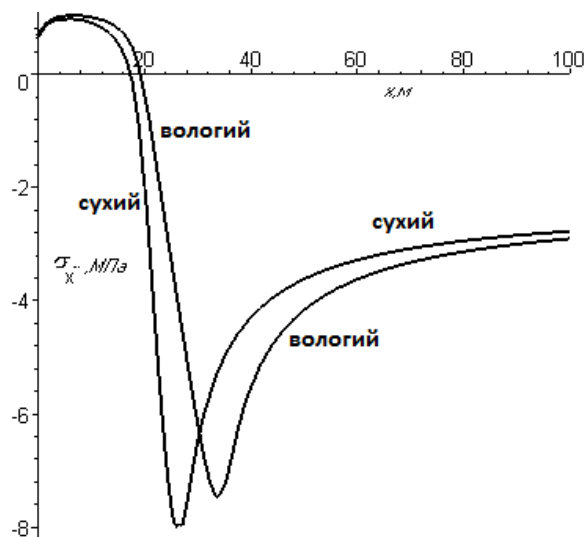


Рисунок 2

Горизонтальні напруження на контакті пласта і порід

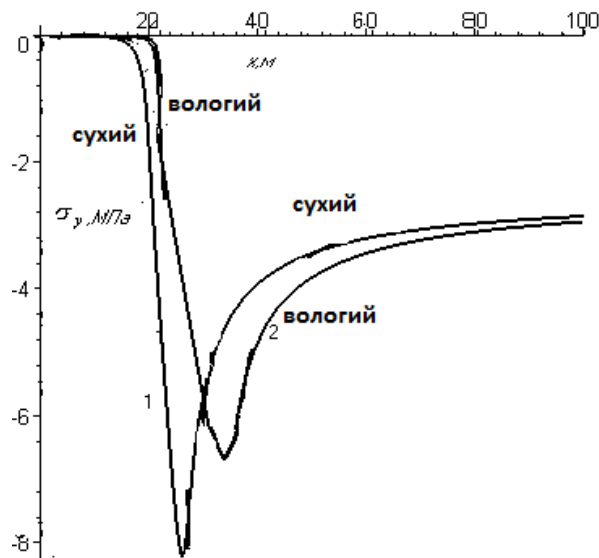


Рисунок 3

Вертикальні напруження на контакті пласта і порід

Проведені дослідження свідчать про можливості ефективного впливу на процес формування перепадів у фронтах вироблення попереднього зволоження вугільного пласта. Це також зменшує вміст пилу в шахтному повітрі.

PHYSICS AND MATHS

References:

- [1] Н. В. Шинкарук, Є. В. Шульга Нормативно-правові засади забезпечення енергетичної безпеки європейського союзу//Нове українське право–Випуск 3–2022. С.123–127
- [2] М.М. Андреев, В.В. Камишан, М.М. Андреев, Р.І. Мануйленко Гірничий тиск – основний фактор розвитку динамічних явищ вугленосного масиву / // Труды Института прикладной математики и механики НАН Украины. – Донецьк: ІПММ НАН України, 2008. – Т. 16. – С. 3–12.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

The use of xanthan gum biopolymer for enhanced oil recovery

**Mammadova Ulviya Ahmed¹, Fatullayeva Sevda Surkhay²,
Tapdıqov Shamo Zöhrab³, Rahimli Nargiz Tahmasib⁴,
Shikhverdieva Nigar Taghi⁵, Guliyeva Jamila Elshan⁶, Rajabli Aytaj Rahib⁷**

¹ PhD, associate professor;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

² PhD, associate professor;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

³ PhD, associate professor;
*Department of Prevention of sand and water appearance Oil and Gas Research and Design
Institute The State Oil Company of the Azerbaijan Republic; Republic of Azerbaijan*

⁴ PhD, candidate;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

⁵ PhD, candidate;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

⁶ PhD, candidate;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

⁷ Junior researcher;
*Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named by academician of M.Nagiev, MSERA;
Republic of Azerbaijan*

This work was supported by the SOCAR-Grant LRN^o 11

Both chemical and technological measures, polyacrylamide among polymer solutions, especially high-molecular ones, hydrolyzed in a certain amount, plays a key role in enhanced oil recovery from wells (EOR) by increase of reservoir pressure and displacement of oil [1-3].

From this point of view, it is relevant to use easily obtained polymers in EOR that do not require other technological and economic costs. The development of new types of polymer-based compositions to solve such problems and their application in enhanced oil recovery is one of the continually

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

explored areas of the oil and gas industry. In this case, the proposed new polymer should be easily obtained, with abundant resources, be resistant to the target viscosity value, temperature, salinity, ionic strength, and viscosity change under severe conditions for a long time should be characterized by small values. In addition to the mechanical and hydrodynamic retention of the selected polymer sample on the rock surface, its adsorption should also be low [4].

Furthermore, the parameters of polymers used for OER purposes, such as average molecular mass, microstructure and composition, thermal and chemical decomposition, viscosity reduction, sedimentation and permeability into the pores of the rock, must be taken into account and in advance thoroughly investigated in laboratory conditions.

Some natural polymers have favorable viscosity values in high salinity waters, degradation against flow, pseudo-plasticity and stability over a wide range of temperature and pH. From this point of view, gum of plant origin can act as an alternative to biopolymers and polyacrylamide. Gum of plant origin is less sensitive to mechanical flow, increasing salinity or II valence ion concentration due to its rigid polysaccharide chain.

The study of the rheology and viscosity of the polymer solutions and their dependence on various parameters is one of the important features in such studies. Three types of gums of plant origin taken from young trunks of fir, cherry and acacia trees were used in the presented work. For this purpose, the collected gums of plant origin were dissolved separately for 24 h with continuous stirring, filtered and redried and pulverized into fresh water with a concentration of 250, 500, 1000 and 2000 mg/L were prepared. The viscosities of gums of plant origin in fresh water and in the presence of salt and surfactant, as well as the dependence of these viscosities on the amount of gums of plant origin and temperature, were studied. Thus, it was determined that at concentrations of 3.5 g/l and 2.0 g/l, acacia and fir gums give the solution a viscosity of ~ 80 mPa \times sec, but when the concentration of cherry origin gum is lower than 5 g/l, it is impossible to achieve a viscosity of 80 mPa \times sec. All three biopolymers retain their physico-chemical properties up to 240°C, and it is possible to use the solutions made from gums even in high-temperature wells for oil displacement.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

References:

- [1] Gbadamosi, A.; Junin, R.; Manan, M.; Agi, A.; Yusu, A. An overview of chemical enhanced oil recovery: Recent advances and prospects. *Int. Nano Lett.* 2019, 9, 171-202
- [2] Abidin, A.; Puspasari, T.; Nugroho, W. Polymers for enhanced oil recovery technology. *Proced. Chem.* 2012, 4, 11-16.
- [3] Wever, D.; Picchioni, F.; Broekhuis, A. Polymers for enhanced oil recovery: A paradigm for structure-property relationship in aqueous solution. *Prog. Polym. Sci.* 2011, 36, 1558-1628.
- [4] Gbadamosi, A.O., Junin, R., Manan, M.A., Yekeen, N., Augustine, A.: Hybrid suspension of polymer and nanoparticles for enhanced oil recovery. *Polym. Bull.* (2019).

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

Електрошлакове наплавлення на постійному струмі в струмопідвідному кристалізаторі електродом великого перерізу

**Сайчук Олександр Васильович¹, Рибалко Іван Миколайович²,
Захаров Андрій Вадимович³**

¹ доктор технічних наук, професор, директор;
Харківський державний професійно-педагогічний фаховий коледж імені В. І. Вернадського;
Україна

² доктор технічних наук, доцент кафедри сервісної інженерії
та технології матеріалів в машинобудуванні імені О.І. Сідашенка;
Державний біотехнологічний університет; Україна

³ аспірант II курсу;
Державний біотехнологічний університет; Україна

Анотація. При електрошлаковому наплавленні досліджено вплив на проплавлення основного металу різних схем підключення електрода до одного або двох джерел живлення постійного струму. Встановлено, що для отримання мінімального та рівномірного проплавлення можуть бути застосовані схеми підключення електрода як одного, так і двох джерел живлення постійного струму. Зменшення відстані наплавленню поверхні щодо струмопровідної секції струмопідвідного кристалізатора призводить до підвищення продуктивності наплавлення і зменшення питомої витрати електроенергії.

Ключові слова: електрошлакова наплавка, електрод великого перерізу, струмопідвідний кристалізатор, джерела живлення постійного струму, поверхня, що наплавляється, проплавлення основного металу.

Переважно для живлення електрошлакових печей (процеси електрошлакового переплаву (ЕШП), електрошлакового лиття (ЕШЛ)), зварювальних та наплавних установок (процеси електрошлакового зварювання (ЕШЗ), електрошлакового наплавлення (ЕШН)) використовують змінний струм промислової частоти [1, 2]. Для печей цей вибір обумовлений простотою електротехнічного обладнання і високою якістю металу, що виплавляється. Для зварювально-наплавних установок визначальним фактором також є менша вартість та простота електротехнічного обладнання. При цьому, наприклад, стійкість

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

процесу ЕШС на змінному струмі не гірша, ніж на постійному, а у разі роботи на постійному струмі при великих його значеннях електролізні явища, що відбуваються в шлаковій ванні, можуть порушувати стійкість процесу.

Однак на початковому етапі розвитку ЕШП за кордоном досить широко використали постійний струм. І в даний час з різних причин (виробничих, металургійних та економічних) можуть застосовувати як комбінований струм з накладенням постійного струму на змінний, так і постійний різної полярності [3–7]. У роботі [6] узагальнено деякі особливості електрошлакового процесу на постійному струмі. Наявні переваги постійного струму (залежно від полярності) порівняно зі змінним слід перевірити при ЕШН у струмопідвідному кристалізаторі (СПК).

Її Метою роботи є оцінка перспективності застосування при ЕШН постійного струму при використанні одного або двох джерел та різних схем під'єднання електрода, виробу та струмопровідної секції кристалізатора. Металургію електрошлакового процесу на постійному струмі цієї статті не розглядали.

Експерименти виконували тільки електродом діаметром 80 мм на рідкому старті, а джерелами живлення були ВДУ-1202 та ВДМ-5000. На рис. 1 представлена структурна схема електричних з'єднань при проведенні експериментів для одноконтурної (а, б) та двоконтурної (в) ЕШН.

Насамперед перед початком виконання експериментів слід уточнити можливість роботи СПК на зворотній полярності. Ще на початку вивчення електрошлакового процесу у звичайному кристалізаторі було встановлено [8], що при використанні мідного водоохолоджуваного електрода, що не плавиться, і флюсів різного хімічного складу стійкий процес спостерігався лише у випадку, коли електрод служив катодом (пряма полярність). Процес на зворотній полярності вдалося здійснити лише з використанням шлаків, які не містять SiO_2 , зокрема з хімічно чистим CaF_2 . Однак у цьому випадку спостерігалася інтенсивне руйнування поверхності електрода.

У разі застосування вугільного електрода стійкість процесу не відрізнялася від плавлення, що мала місце при плавленні металевих електродів (сталевих, мідних, вольфрамових, молібденових тощо).

Слід зазначити, що один із розробників конструкції СПК також стверджує, що струмопідвідний кристалізатор може експлуатуватися тільки при підведенні до нього постійного струму прямої полярності. При зворотній полярності електрошлаковий процес поступово припиняється [9].

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

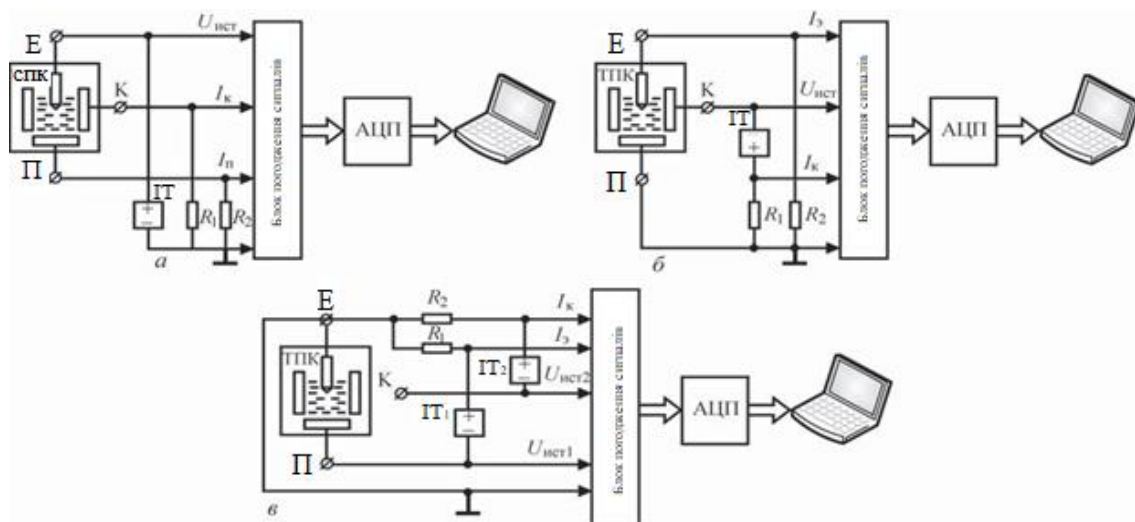


Рисунок 1

Структурна схема електричних з'єднань для проведення експериментальних наплавок для одноконтурної (а, б) та двоконтурної (в) ЕШН: Е, К, П – клема приєднання електрода, струмопровідної секції кристалізатора та піддону з виробом, відповідно; ІТ (ІТ1 та ІТ2) – джерело постійного струму; R1 і R2 – вимірвальні струмові шунти; $U_{ист}$ ($U_{ист1}$ і $U_{ист2}$), I_k , I_p та I_e – сигнали, пропорційні напрузі джерела струму, струму кристалізатора, піддону електрода, відповідно; АЦП – аналого-цифровий перетворювач

Як видно, є деяка протиріччя інформації у роботах [8, 9]. У першому випадку електрошлаковий процес з вугільним електродом стабільно здійснюється на постійному струмі будь-якої полярності, як це відбувається при плавленні електродів, що витрачаються. У разі використання СПК, мідна струмопровідна секція якого захищена графітовою (вугільною) футеровкою, через яку струм протікає в шлакову ванну, процес на зворотній полярності не тільки не стабілізується, а й припиняється.

У зв'язку з тим, що при наведенні в кристалізаторі шлакової ванни поряд з рідким стартом у ряді випадків використовується і твердий, вивчали електрошлаковий процес в умовах, коли електрод (з графітовою насадкою на його робочому торці) водоохолоджується і струмопровідна секція СПК (має графітову захисну футеровку) були, відповідно, анодом і катодом по відношенню до піддону із заготівлею. В експериментах використовували джерело живлення ВДМ-5000 і флюс АНФ-29, яке раніше не застосовувалося в названих вище

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

роботах.

Досвід з водоохолоджуваним електродом та графітовою насадкою здійснювали шляхом наведення шлакової ванни у формуючій секції СПК, без підведення напруги до його струмопровідної секції, тобто СПК у даному експерименті був звичайним кристалізатором. Шлакова ванна формувалася лише біля поверхні насадки у вигляді кільця шириною приблизно 30 мм і навіть при збільшенні теплової потужності, що вводиться у ванну, ця зона істотно не змінювала свої розміри. Крім того, на верхній межі розділу шлак – поверхню насадки по всьому периметру спостерігали мікродуги, схожі на ті, що описані у роботі [8]. Процес довелося припинити. Огляд робочої частини насадки показав таке. На її торці утворилася смуга шириною близько 5 мм та глибиною 3...5 мм. Причому вся ця «Траншея» покрита дрібними виразками, які, мабуть, є місцями виникнення мікродуг. В області, де мікродуги спостерігалися на поверхні шлаку, жодних видимих змін поверхні насадки не виявлено. Схема зносу насадки та її зовнішній вигляд після випробовування представлені на рис. 2.

Перевірку працездатності СПК на зворотній полярності виконували шляхом заливання розплавленого та перегрітого в окремій ємності шлаку всередину того самого кристалізатора, але з підведенням напруги до його струмопровідної секції. Вже за кілька секунд після заливання шлакова ванна стала підстигати; лише в локальних її зонах було помічено яскраве свічення та деякий рух шлаку. Потім охолодження ванни відбулося по всій її поверхні зі зниженням значення струму до нуля.

Таким чином, як водоохолоджувані графітові електроди, так і струмопровідні секції СПК, що мають захисне графітове футерування, не дозволяють на зворотній полярності здійснювати стабільний електрошлаковий процес.

Виходячи з отриманих результатів, наплавлення в СПК необхідно виконувати на прямій полярності. Однак слід внести деякі термінологічні пояснення. У зварювальній науці прийнято полярність оцінювати у відносному вигляді [10]. Це передбачає наявність таких відношень: якщо з клеми (+) джерела живлення напруга подається на виріб, а з клеми (-) на електрод, то полярність вважається прямою. У разі зворотного підключення має місце зворотна полярність. Саме виходячи з такого підключення до джерела живлення, у роботі [6] розглядаються особливості електрошлакового процесу за різної полярності.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

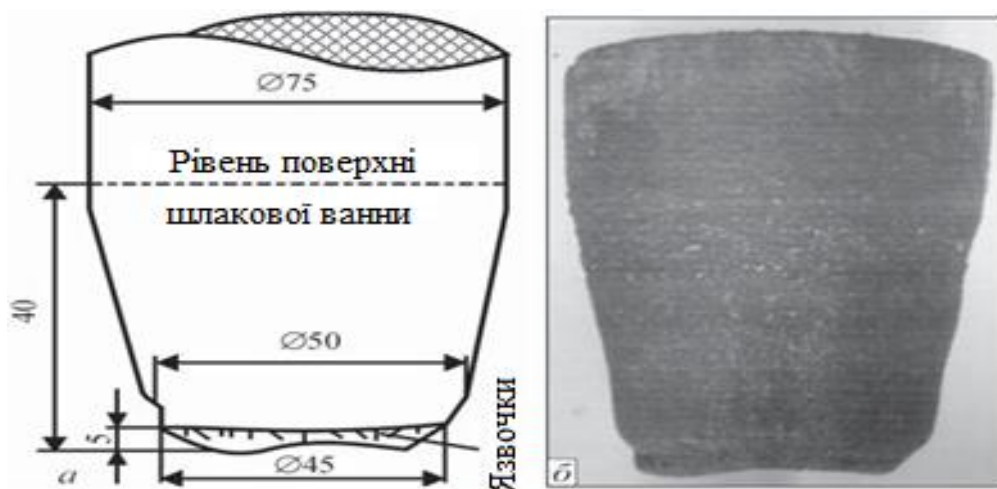


Рисунок 2

Схема зносу насадки (а) та її зовнішній вигляд після випробовування (б)

Якщо ж під час електрошлакового процесу шлакова ванна контактує не з одним, а з двома електродами (витратний електрод і струмопровідна секція СПК), то виникає невизначеність при оцінці типу підключення кристалізатора щодо електрода, що витрачається. Щоб виключити цю невизначеність, у подальшому при розгляді різних електричних схем підключення джерела (джерел) будемо використовувати лише позначення символів (+) або (-), не уточнюючи полярність процесу наплавлення.

У таблиці наведено результати експериментів щодо дослідження впливу електричних параметрів процесу ЕШН на постійному струмі в СПК (при використанні різних схем його підключення) на проплавлення основного металу.

Проведено три експерименти з одноконтурною схемою підключення джерела струму ОС1 (рис. 1, а), ОС2 (рис. 1, б) та з двоконтурною ДСЕ (рис. 1, в). При цьому попередньо виконані експерименти з ЕШН за схемою ОС1 з підключенням електрода до клеми (-), а також ОС2 з підключенням струмопровідної секції СПК до клеми (+), показали негативні результати, процес йшов мляво з поступовим його припиненням, що пов'язано з наявністю «вентильного ефекту» при ЕШН. Тому експерименти 1 і 3 виконувались з підключенням електрода, що витрачається, до клеми (+).

Було встановлено, що зразки, отримані в експериментах 1 та 3, мають практично однакові показники якості наплавлення. При цьому у зразка експерименту 1 дещо кращі значення

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

показників за продуктивністю та питомою витратою електроенергії. Крім того, схема ДСЕ (рис. 1, в) складніша в реалізації через наявність двох джерел живлення. З цього випливає, що торцеві електрошлакові наплавки на постійному струмі з одноконтурною схемою підключення джерела струму, порівняно з двоконтурною схемою, є кращими. Макрошліф біметалічного зразка експерименту 1 представлений на рис. 3.

З трьох проведених експериментів експеримент 2 показав найгірші результати як щодо продуктивності процесу, так і за питомою витратою електроенергії. Експеримент за схемою ОС2 призводить (порівняно з ОС1) до зменшення G у 4 рази, збільшення Q у 3,7 рази, збільшення $H_{ср}$ з 1 до 3 мм і $\Delta_{ср}$ з 0,7 до 2,0 мм. Такі результати пояснюються тим, що через СПК проходить найбільший струм, що дорівнює сумі струмів на електроді та виробі.

Номер експеримента	Діаметр електроду, мм	Схема підключення	Струм, кА		Напруга, В			N_o , кВт·А	N_k / N_o , %	V_e , мм/мин	G , кг/ч	h , мм	Q , кВт·ч/кг	Якість наплавки		
			к	э	к	э	п							$H_{ср}$, мм	$\Delta_{ср}$, мм	КНП
1	80	ОС1	2,2	2,5	0	42	0	112	87	35	82	45	1,2	1	0,7	задовіл.
2	80	ОС2	2,97	1,04	0	37	37	107	100	16	21	45	6	3	2	добре
3	80	ДСЕ	0,77	1,77	6	64	0	110	42	43	67	45	1,7	1	0,7	добре

Примітка. ОС1і ОС2 – одноконтурні схеми підключення СПК, перша з однаковими потенціалами на виробі та струмопровідної секції СПК, друга з однаковими потенціалами на виробі та електроді, відповідно; ДСП – двоконтурна схема підключення СПК із загальною точкою підключення обох джерел на електроді; N_o – загальна потужність, споживана СПК; N_k / N_o – співвідношення потужностей на кристалізаторі та загальної; V_e – швидкість руху електроду; G – продуктивність наплавлення; h – відстань від поверхні, що наплавляється до верху форми секції; Q – питома витрати електроенергії; $H_{ср}$ – середня глибина проплавлення; $\Delta_{ср}$ – середня нерівномірність проплавлення; ЯНП – якість формування поверхні, що наплавляється (експертна оцінка).

Показники торцевих електрошлакових наплавок у СПК на постійному струмі

Через це частка потужності, що витрачається на плавлення електроду та нагрівання металевої ванни, зменшилася і, відповідно, впала продуктивність, підвищилася витрата електроенергії. Виходячи з результатів експерименту 2 за схемою з однаковими потенціалами на заготівлі та електроді, можна зробити висновок, що наплавлення з такою схемою підключення не слід використовувати для одержання якісної ЕШН.

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE



Рисунок 3

Макрошліф біметалічної заготовки експерименту 1

Експеримент проводився з $h = 85$ мм, а 45М з $h = 44$ мм. Зменшення в 2 рази відстані між поверхнею, що наплавляється, і верхом формуючої секції призвело до підвищення продуктивності процесу ЕШН в 1,7 раза, а також знизило енергоспоживання в 1,8 разу, значення середньої глибини проплавлення основного металу з 7 до 1 мм та значення середньої нерівномірності проплавлення з 3,0 до 0,8 мм.

Також розглядалася перспективність дослідження ЕШН за двоконтурною схемою живлення із загальною точкою підключення обох джерел на електроді, що має, ймовірно, більш високу продуктивність, ніж схема із загальною точкою підключення на виробі. У цій роботі експеримент 3 проведено з підключенням двох джерел постійного струму, що мають загальну точку підключення на електроді (рис. 1, в). При цьому електрод, що витрачається, і струмоведуча секція СПК підключені до клем (+).

На електроді потенціал по відношенню до виробу +62 В (див. таблицю), а на струмопровідній секції кристалізатора +6 В відповідно. Потенціал на струмопровідній секції кристалізатора, по відношенню до електрода, становить -56 В, тобто через струмоведучу секцію кристалізатора на виріб струм практично не проходить, що має, на нашу думку, знизити ефективність процесу при даній схемі підключення джерел. Експеримент проведено з підключенням двох джерел змінного струму, що мають загальну точку підключення на виробі. Напруга на електроді приблизно 67 В на струмопровідній секції кристалізатора близько 36 В. Порівняння результатів аналізованих експериментів показує перевагу способу ЕШН на постійному струмі. Так, експеримент 3, дає збільшення продуктивності процесу, зменшення питомої витрати

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

електроенергії та покращення якості сплавлення. Імовірно, це пов'язано з тим, що на електроді, що є анодом, створюється підвищене під анодне падіння потенціалу, що сприяє збільшенню швидкості плавлення електрода. Крім того, через виріб проходить струм 1,12 кА (струм на електроді мінус струм на виробі). Це становить 65 % загального струму, що протікає через електрод, що сприяє хорошему сплавленню основного та наплавленого металів.

Висновки

1. Встановлено можливість виконання торцевих ЕШН за різних електричних схем підключення електродів від одного або двох джерел живлення постійного струму та досліджено вплив електричних та технологічних параметрів на проплавлення основного металу.

2. Встановлено, що для отримання мінімального та рівномірного проплавлення можуть бути застосовані схеми підключення електрода як до одного, так і до двох джерел живлення постійного струму. Однак наплавки на постійному струмі з двоконтурною схемою підключення джерел струму, порівняно з одноконтурною схемою, менш переважні через складність у реалізації (наявність двох джерел живлення).

3. Зменшення відстані наплавленої поверхні (торця заготівлі) щодо струмопровідної секції СПК призводить до підвищення продуктивності наплавлення та зменшення питомої витрати електроенергії.

4. Експерименти показали, що ЕШН на постійному струмі за схемою з однаковими потенціалами на виробі та електроді не дозволяє отримувати якісну наплавку.

5. Отримані результати можуть скласти банк даних для побудови системи автоматичного регулювання проплавлення основного металу при торцевій ЕШН.

References:

- [1] (1976) *Электрошлаковые печи*. Патон В. Е., Медовар В. И. (ред.). Киев, Наукова думка.
- [2] (1980) *Электрошлаковая сварка и наплавка*. Патон В. Е. (ред.). Москва, Машиностроение.
- [3] (1982) *Электрошлаковая технология за рубежом*. Патон В. Е., Медовар В. И. (ред.). Киев, Наукова думка.
- [4] Чен Ч. С., Гао Р. Ф. (1989) Исследование электрошлакового переплава в составном кристаллизаторе с футерованной верхней частью. *Проблемы спец. электрометаллургии*, 4, 42–47.
- [5] Латаш Ю. В., Матях В. Н. (1987) *Современные способы производства слитков особо высокого качества*. Патон В. Е., Медовар В. И. (ред.). Киев, Наукова думка.
- [6] Миронов Ю. М. (2002) Влияние рода тока на процессы в электрошлаковых

CHEMISTRY AND MATERIALS SCIENCE

- установках. *Электрометаллургия*, 4, 25–32.
- [7] (1986) *Металлургия электрошлакового процесса*. Патон В. Е., Медовар Б. И. (ред.). Киев, Наукова думка.
- [8] Дудко Д. А., Рублевский И. Н. (1958) Влияние рода тока и полярности на металлургические процессы при электрошлаковой сварке. *Там же*, 3, 69–78.
- [9] Ксендзык Г. В. (1975) Токоподводящий кристаллизатор, обеспечивающий вращение шлаковой ванны. *Спец. электрометаллургия*, 27, 32–40.
- [10] Патон В. Е. (ред) (1974) *Технологии электрической сварки металлов и сплавов плавлением*. Москва, Машиностроение.

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

Some helpful methods to lessen the effects of climate change on viticulture

Sapaev Jaloliddin¹

¹ *Tashkent State Agrar University; Republic of Uzbekistan*

Abstract. Numerous nations place a high economic significance on viticulture. Environment has a crucial role in determining a wine region's terroir because it strongly influences factors including overhang microclimate, plant development, plant physiology, yield, and berry structure, all of which affect wine attributes and typicity. Environmental change, however, is expected to lead to new challenges because climatic and environmental factors have a significant impact on grapevine development. Some wine districts have successfully accounted for recent changes in viticultural reasonableness, whether they pertain to the use of specific varieties or viticulture as a whole.

Keywords: *atmosphere, Grapevine assortments, Climate Change, and Viticulture.*

Introduction

Different soil tendencies in grapevine varieties and scion/rootstock mixtures ultimately determine the characteristics of the produced wine. Physical and chemical characteristics of the soil have a significant impact on grapevine growth and grape berry production (Sgubin et.al., 2018). All wine-producing regions have understood the value of these adjacent scale pedoclimatic characteristics for hundreds of years as plant cultivators have continuously modified local vinicultural practices, largely through observation, to best suit their surrounding ecological conditions (Vilanova et.al., 2019). The results of a grape planting are typically determined by the continuum of soil, plant, and climate. In addition to pedoclimatic factors, biotic factors such as the influence of pests and diseases, the role of beneficial biodiversity in the grape plantation, and agro-the executives practices, specifically the selection of scion and rootstocks, pruning, squeezing, supporting, garnishing, or diminishing, play a significant role in the growth, advancement, and berry value of grapevines (Molitor et.al., 2014).

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

The concept of terroir has received widespread support in light of the aforementioned collaborations. As "Terroir is a concept that refers to a region where combined knowledge about the relationships between the observable physical and natural climate and applied viticulture and oenological practices creates, giving distinctive traits to the products coming from this region. Terroir combines clear features of the soil, geology, ecosystem, scene, and biodiversity ". Accordingly, terroir profoundly affects grapevine development and berry composition and has been recognized as a key factor in determining the wine quality and distinctiveness of a particular region (Duchêne et al., 2010).

Given the extensive scope of the current study, it is impossible to compile an exhaustive list of all previous field investigations, not even the most recent ones. The main goal is to provide a revised summary of this issue based on the findings of topical and illustrative research, which may be helpful for analysts, academics, as well as partners and leaders. Even though viticulture receives the most of the attention, discussions on other wine regions with similar ecological conditions can easily be introduced.

Methodology

A qualitative review of the studies related to the current topic is the methodology used for the following paper. The impact of viticulture on the climate and environment is discussed in the literature. The study also intends to discuss current viticulture practices around the world. Information was taken from a number of free, public databases online. Platforms like Google Scholar, PubMed, ScienceDirect, and other research and facts related to the subject were used to gather information on the chosen topic. We used pertinent keywords to attract information. In order to get the most pertinent information on the subject, two or more keywords were combined in the search. Additionally, studies and other research articles that made reference to the chosen studies were taken into consideration while discussing the potential effects of the approaches, which were primarily centered on viticulture and viniculture. The evaluation did, however, include studies that did not adequately illuminate the concept of significant influences on viticulture, such as changes in temperature and precipitation patterns.

Discussion

Plant productivity and quality are impacted by environmental change. Focusing on viticultural regions,

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

temperature patterns from the recent past reveal that the growing season suggests global temperatures have increased by about 1.3°C and by 1.7°C from in Europe. Some European wine-growing regions, including those in Italy, Germany, and France, focus on recently announced shortenings of the growing season and earlier phenological events. Similar trends were also described in several Australian winegrowing regions (Ewert et.al., 2002). Furthermore, they demonstrated that higher temperatures during the growing season in North East Slovenia led to a significant decrease in the total acidity content of early-aging varieties, demonstrating how phenological events causing aging during a hotter period can negatively affect wine quality.

Environmental change estimates for the 21st century are crucial because changes in temperature and precipitation patterns, for instance, could significantly alter the way viticulture is now produced throughout Europe. Concentrates late environmental change. Using a multimodel collection for the Douro Valley (Portugal), it was demonstrated that springtime warming would cause earlier budburst under a future hotter environment, which might affect wine quality, for Alsace, France, showing an increase in the development season temperature. Future predictions for this same region also call for increased production of wine and grapes, as well as increased risks from pests and illnesses. The claims that regions with high temperatures may increase the risk of wine degeneration and organoleptic degradation significantly. Higher temperatures may suppress anthocyanin arrangement in a hotter climate in the future, reducing grape tone and increasing the volatilization of odor molecules. Additionally, future variations in the minimum temperatures while maturation in the Iberian Peninsula were described, and it was advised that wine quality will decline (Parker et.al., 2013).

Future events might also bring to a decline in the suitability of the current wine-producing regions in southern Europe. Due to extreme dryness, it is also projected that southern European wine grapes would experience adverse conditions. Without a reliable water supply, these places can end up being too dry for making exceptional wine or even unsuitable for growing grapevines. They predicted that areas like as Alentejo, Andaluca, Mancha, Sicily, Puglia, and Campania will suffer from the negative impacts of a lack of water (Rolli et.al., 2015). Additionally, the revealed

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

increased summertime aridity in southern Europe. Included in the sketch were the negative effects of environmental change on Spanish vineyards, which would increase interest in water because of the water system. For northeastern Spain, Camps and discovered a decline in winegrape production that can be attributed to water shortages. Changes that would need the installation of a second grape plantation water system were noted in an evaluation for Serbia. Despite a future predicted decline in wine quality in several southern European winemaking regions, alterations to the interannual changeability and restrictions may increase the abnormality of yields, having negative effects on the entire winemaking region.

As a result, it is expected that the increased CO₂ concentrations in the future will significantly alter the grapevine growth cycle and yield estimates. Increased CO₂ will encourage a decline in plant activity, which will typically compensate for increased soil evaporation by reducing evapotranspiration for the environment. This unfavorable effect of increased CO₂ will be combined with the immediate effect of increased carbon compound collection, which could result in a favorable response to environmental change (Chitwood et.al., 2016).

Even while research on the potential effects of environmental change on viticulture is currently generally developed, when compared with various yields, several major knowledge gaps still exist. The most practical method for predicting plant behavior and creation in the future is addressed by the use of environment projection datasets linked to grapevine recreation models, which can be supplemented by environmental chamber tests, among other things, for the model's outcome, adjustment, and approval (Van Leeuwen et.al., 2016). In this way, additional tests conducted in similar conditions and calculating comparable elements are needed for a superior analysis of review and effect evaluation. However, any developed yield's assessment of the effects of environmental change is susceptible to vulnerabilities caused by environmental projections, which can result from model definitions, sub-network scale processes, model introductions, characteristic inclinations, radiative compelling situations, and various other sources. Regular environmental system instability also needs to be taken into account because it increases vulnerability over a wider range of future time. These vulnerabilities should be

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

included even more thoroughly in the predictions and effect analyses of environmental change, using more detailed probability and hazard analyses. Instead of only providing gathering implies or other focal propensity metrics to partners and leaders, which can be misleading and may thwart or mislead a powerful variation, this data should also be adequately communicated.

Conclusion

Despite the fact that grapevines have a variety of survival strategies, climate and environment, throughout a broad range of cycles and timelines, unquestionably limit their development. In many places around the world, viticultural appropriateness has effectively been taken into account for a very long time. The winemaking industry has noticed a few shifts on several levels. According to The Business Report, viticulturists are now noticing significant changes in their grape farms and are responding. Changes in grape planting areas, grapevine varieties, and some development procedures are among the modifications deemed most crucial in many locations in order to avoid more serious anomalies already in progress and prevent an increase in market instability. Environmental change is typically viewed as a serious risk for viticulture, undermining occasionally or generally challenging viticulture and the winemaking industry. The adoption of the best, most cost-effective, and most relevant transformation approaches may fundamentally increase the chance of decline, so reducing the area's weakness and enhancing its strength in a changing environment. The execution of a mix of effective measures in the grape plantation, tuned to local terroirs and nearby environmental change projections, will add to the future ecological and financial maintainability of existing wine locales, even though the ability of the various variation choices in lessening negative effects involves numerous vulnerabilities and requires further exploration. As a result, it is necessary to enhance the communication channels between scientists, partners, and customers in order to advance limit development, information transfer, and customer recognition of critical improvements.

References:

- [1] Rodriguez, D., Jamieson, P., Semenov, M. A., Mitchell, R. A. C., Goudriaan, J., et al (2002). Testing crop simulation models for various experimental and meteorological situations to determine the

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

- effects of high CO₂ and drought on wheat. 93(1-3), 249-266. Agriculture, Ecosystems & Environment
- [2] J. Flexas, J. Galmés, A. Gallé, J. Gulas, A. Pou, M. Ribas-Carbo, ... & H. Medrano (2010). Enhancing grapevine water usage efficiency: Physiological aims for biotechnological development. 16, 106-121, Australian Journal of Grape and Wine Research
- [3] Santos, J. A.; Fraga, H.; Costa, R.; Moutinho-Pereira, J.; Correia, C. M.; Dinis, L. T.; Gonçalves, I. (2015). utilizing the STICS crop model to simulate the phenology, water status, and yield components of three Portuguese grapevines. 66(4), 482-491. American Journal of Enology and Viticulture
- [4] M. Gaal, M. Moriondo, and M. Bindi (2012). utilizing random forest to simulate the effects of climate change on the Hungarian wine regions. 121-140 in Appl. Ecol. Environ. Res. 10(2).
- [5] Weedon, M. M., Weston, C., and Greer, D. H. (2011). Reduced biomass accretion, in situ photosynthesis, and a negative net carbon balance are the price of providing shade protection for *Vitis vinifera* 'Semillon' grapevines. 2011 AoB plants
- [6] Hoffmann, L., Goergen, K., Beersma, J., & Junk, J. (2013). Assessment of Luxembourg's regional climate influences and their consequences on vegetation based on ENSEMBLES. 761-773 in Climatic Change, 119(3).
- [7] Hannah, L., Roehrdanz, P. R., Ikegami, M., Shaw, M. R., Tabor, G., et al (2013). Wine, conservation, and climate change. National Academy of Sciences Proceedings, 110(17), 6907-6912.
- [8] The authors are Lazoglou, Anagnostopoulou, and Koundouras (2018). Greek viticulture's climate change estimates as predicted by a local climate model. 133(1): 551-567 in Theoretical and Applied Climatology.
- [9] The authors are Leolini, Moriondo, Fila, Costafreda-Aumedes, Ferrise, and Bindi (2018). Future grapevine spread throughout Europe is impacted by late spring frost. 197-208 in Field Crops Research, vol.
- [10] M. D. Mathey and M. E. Van den Bosch (2021). Dynamic of Mendoza's agricultural operations from 2002 to 2018. Comparative analysis based on preliminary CNA 2018 data Institute for Economic Development in Argentina (IADE).
- [11] Wilson, R. J., Smart, R. E., Abernethy, K. E., Mosedale, J. R., and Maclean, I. M. (2016). Lessons from the grapevine about the effects of climate change and adaptive measures. Biology of global change, 22(11), 3814-3828.
- [12] D. Molitor, J. Junk, D. Evers, L. Hoffmann, & M. Beyer (2014). a model based on cumulative degree days with great resolution to simulate grapevine phenology. 65(1), 72-80, American Journal of Enology and Viticulture
- [13] Those authors are Neethling, Barbeau, Coulon-Leroy, and Quénot (2019). A review of climate-driven scales for spatial complexity and temporal dynamics in viticulture. 276, 107618, Agricultural and Forest Meteorology
- [14] Roed, M. (2007). RW Macqueen and LD Meinert, editors of Fine Wine and Terroir: The Geoscience Perspective, published the book in 2006. Department of Earth Sciences, Memorial University, St. John's, Newfoundland and Labrador, Canada, GCRS 9, Geological Association of Canada A1B 3X5. Hardcover, 266 pages. CDN \$49.95. ISBN 1-897095-21-X.

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

- [15] E. Rolli, R. Marasco, G. Vigani, B. Ettoumi, F. Mapelli, M. L. Deangelis,... & Daffonchio (2015). The root-associated microbiome promotes improved plant drought resistance as a water stress-dependent characteristic. 17(2), 316-331 in Environmental Microbiology.
- [16] Parker, A., Chuine, I., Barbeau, G., Bois, B., Boursiquot, J. M.,... and van Leeuwen, C. (2013). A case study of the grapevine species *Vitis vinifera*'s classification of varieties for their timing of flowering and veraison using a modeling approach Agricultural and Forest Meteorology 180, 249-264. L.
- [17] Among the authors are Marchand, S., Guyon, F., Gaillard, L., de Revel, and M. Picard (2017). A great red Bordeaux wine's aging fragrance is impacted by vine water deficiency. 56. 56. Frontiers in Chemistry.
- [18] J. A. Santos, R. Costa, and H. Fraga (2019). new understandings of the thermal conditions Portuguese grapevine varieties flourish in with climate change. 1215-1226 in Theoretical and Applied Climatology, 135(3).
- [19] De Cortázar-Atauri, I. G., Dayon, G., Sgubin, G., Swingedouw, D., Ollat, N., Pagé, & van Leeuwen, C. (2018). the possibility of tardive frost harm in French grapes as a result of climate change. 250, 226-242, Agricultural and Forest Meteorology
- [20] H. R. Schultz and M. Stoll (2010). Some important concerns in the environmental physiology of grapevines: upcoming difficulties and present restrictions. 16, 4, 4-24 of the Australian Journal of Grape and Wine Research.
- [21] T. Stocker (Ed). (2014). Working Group I's contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change's Fifth Assessment Report on Climate Change in 2013: The Physical Science Basis University of Cambridge Press
- [22] C. Van Leeuwen and P. Darriet (2016). climate change's effects on viticulture and wine quality. Wine Economics Journal, 11(1), 150-167.
- [23] M. Vilanova, M. Fandio, S. Frutos-Puerto, and J. J. Cancela (2019). Evaluation of the impact of fertigation on the chemical makeup of *Vitis vinifera* cv. L. Albario Chemistry of food, 278(6), 636-643.
- [24] R. Wilson (2007). Terroir and Fine Wine: A Geoscience Perspective. 77-78 in Geoscience Canada, 34(2). Cuccia, C., Richard, Y., Xu, Y., and Bois, B. (2012). Climate change in the Burgundy region and prospective effects on vineyards. 1613-1626 in Climate Dynamics, 39(7).

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

Using iot in viticulture as a monitoring system

Sapaev Jaloliddin¹

¹ Tashkent State Agrar University; Republic of Uzbekistan

Abstract. Numerous nations place a high economic significance on viticulture. Environment has a crucial role in determining a wine region's terroir because it strongly influences factors including overhang microclimate, plant development, plant physiology, yield, and berry structure, all of which affect wine attributes and typicity. However, new challenges are expected to result from environmental change because grapevine development is highly dependent on climatic and environmental factors.

Keywords: *atmosphere, Grapevine assortments, Climate Change, and Viticulture.*

Introduction

To better understand its importance on the global economy, a brief overview of the world's viticulture and winemaking industry is provided up front. According to the International Organization of Vine's most current data, grape plantations around the world are estimated to cover an area of about 7.449 million ha (Aurand, 2019). These five countries account for about half of the world's grape plantation area (Dagatti et.al., 2018). From a comparable report, it can be deduced that over the past twenty years, the time development of the world's grape plantation region has generally followed a downward trend. After the flimsy recovery from 2012 to 2014, further degradation began after that (Mathey et.al., 2021). With the exception of Turkey and Iran, which have experienced significant declines, the bulk of the countries where viticulture is an important industry have experienced adjustment of the grape plantation region or a somewhat shrinking trend during the past five years. However, a few countries, primarily China and India, exhibit a respectable development of the grape plantation region. Although the wine exchange's volume has been consistent since around 2011, its financial value has been rising steadily, reaching a record-breaking worth of almost EUR 30,000 million in 2018.

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

(Neethling et.al., 2019).

Grapevines are typically cultivated topographically on six out of the seven landmasses, between scopes of 4° and 51° in the Northern Hemisphere and somewhere between 6° and 45° in the Southern Hemisphere, and across a huge variety of environments (marine, warm maritime, change mild, mainland, cold mainland, Mediterranean, subtropical, lessened tropical, parched, and hyper-bone-dry environments), but with the majority occurring in calm environment locales (Fraga et. al., 2019).

Discussion

Plant productivity and quality are impacted by environmental change. Focusing on viticultural regions, temperature patterns from the recent past reveal that the growing season suggests global temperatures have increased by about 1.3°C and by 1.7°C from in Europe. Some European wine-growing regions, including those in Italy, Germany, and France, focus on recently announced shortenings of the growing season and earlier phenological events. Similar trends were also described in several Australian winegrowing regions (Ewert et.al., 2002). Furthermore, they demonstrated that higher temperatures during the growing season in North East Slovenia led to a significant decrease in the total acidity content of early-aging varieties, demonstrating how phenological events causing aging during a hotter period can negatively affect wine quality.

Environmental change estimates for the 21st century are crucial because changes in temperature and precipitation patterns, for instance, could significantly alter the way viticulture is now produced throughout Europe. Concentrates late environmental change. Using a multimodel collection for the Douro Valley (Portugal), it was demonstrated that springtime warming would cause earlier budburst under a future hotter environment, which might affect wine quality, for Alsace, France, showing an increase in the development season temperature. Future predictions for this same region also call for increased production of wine and grapes, as well as increased risks from pests and illnesses. The claims that regions with high temperatures may increase the risk of wine degeneration and organoleptic degradation significantly. Higher temperatures may suppress anthocyanin arrangement in a hotter climate in the future, reducing grape tone and increasing the volatilization of odor molecules. Additionally, future variations in the minimum temperatures

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

while maturation in the Iberian Peninsula were described, and it was advised that wine quality will decline (Parker et.al., 2013).

Future events might also bring to a decline in the suitability of the current wine-producing regions in southern Europe. Due to extreme dryness, it is also projected that southern European wine grapes would experience adverse conditions. Without a reliable water supply, these places can end up being too dry for making exceptional wine or even unsuitable for growing grapevines. They predicted that areas like as Alentejo, Andaluca, Mancha, Sicily, Puglia, and Campania will suffer from the negative impacts of a lack of water (Rolli et.al., 2015). Additionally, the revealed increased summertime aridity in southern Europe. Included in the sketch were the negative effects of environmental change on Spanish vineyards, which would increase interest in water because of the water system. For northeastern Spain, Camps and discovered a decline in winegrape production that can be attributed to water shortages. Changes that would need the installation of a second grape plantation water system were noted in an evaluation for Serbia. Despite a future predicted decline in wine quality in several southern European winemaking regions, alterations to the interannual changeability and restrictions may increase the abnormality of yields, having negative effects on the entire winemaking region.

As a result, it is expected that the increased CO₂ concentrations in the future will significantly alter the grapevine growth cycle and yield estimates. Increased CO₂ will encourage a decline in plant activity, which will typically compensate for increased soil evaporation by reducing evapotranspiration for the environment. This unfavorable effect of increased CO₂ will be combined with the immediate effect of increased carbon compound collection, which could result in a favorable response to environmental change (Chitwood et.al., 2016).

Even while research on the potential effects of environmental change on viticulture is currently generally developed, when compared with various yields, several major knowledge gaps still exist. The most practical method for predicting plant behavior and creation in the future is addressed by the use of environment projection datasets linked to grapevine recreation models, which can be supplemented by environmental chamber tests, among other things, for the

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

model's outcome, adjustment, and approval (Van Leeuwen et.al., 2016). In this way, additional tests conducted in similar conditions and calculating comparable elements are needed for a superior analysis of review and effect evaluation. However, any developed yield's assessment of the effects of environmental change is susceptible to vulnerabilities caused by environmental projections, which can result from model definitions, sub-network scale processes, model introductions, characteristic inclinations, radiative compelling situations, and various other sources. Regular environmental system instability also needs to be taken into account because it increases vulnerability over a wider range of future time. These vulnerabilities should be included even more thoroughly in the predictions and effect analyses of environmental change, using more detailed probability and hazard analyses. Instead of only providing gathering implies or other focal propensity metrics to partners and leaders, which can be misleading and may thwart or mislead a powerful variation, this data should also be adequately communicated.

Conclusion

Because of the environment's changing conditions, plants must adapt to increasingly hot and dry conditions. The plant is, in any case, a Mediterranean native that has evolved to thrive in these conditions. However, greater temperatures cause phenology and the maturing phase to move to a time of the season that is less favorable for the production of value wine, and increasingly dry conditions cause the yield to decline. In some cases, it improves wine quality, particularly when producing red table wines, whereas excessive water pressure could compromise wine quality. Changes in plant species and viticultural practices that postpone phenology and grape maturing and boost dry season resilience are examples of variations to environmental change. It is safe for the ecosystem and a clever tool for transformation to use late-maturing and dry season safe plant material (assortments, clones, and rootstocks). A great resource for continuing to produce top-notch wines with manageable yields in a changing climate is the vast genetic variability in plants for these traits.

References:

- [1] Alonso, A. D., and M. A. O'Neill (2011). Spanish wine growers' perspectives on climate change: a three-region research. *Journal of*

AGROTECHNOLOGIES AND AGRICULTURAL INDUSTRY

- British Food.
- [2] J. Aurand (2017). OIV statistical analysis of global viticulture. Paris, France is home to the International Vine and Wine Organization.
- [3] Yaasin, A. S., and E. Bahar (2010). The yield and berry quality of the Cabernet-Sauvignon grape (*Vitis vinifera* L.) variety under various soil tillage and cluster thinning treatments. 5(21), 2986–2993, African Journal of Agricultural Research.
- [4] The authors are Bock, Sparks, Estrella, and Menzel (2011). phenological and chemical changes in German wine from Franconia. 69–81 in Climate Research, 50(1).
- [5] Zito, S., Bois, B., and Calonnet, A. (2017). Climate and grapevine pests and diseases over the world: preliminary findings from a survey. 51(2-3), 133-139. OENO one.
- [6] A. Bonfante, S. M. Alfieri, R. Albrizio, A. Basile, R. De Mascellis, A. Gambuti, A.... & F. Terribile (2017). A case study of the Aglianico grapevine in the Campania region of Italy is used to evaluate the implications of future climate change on grape quality through the implementation of a physically-based model. 100-109 in Agricultural Systems, 152.
- [7] The authors are Brandt, Scheidweiler, Rauhut, Patz, C. D., Will, F., Zorn, H., and Stoll (2019). The impact of temperature and sun radiation on the maturity indicators and phenolic content of *Vitis vinifera* L. cv. Riesling: This essay was produced in conjunction with the 21st GIESCO International Meeting, which took place in Thessaloniki, Greece, from June 23 to 28. Stefanos Koundouras and Laurent Torregrosa are the guest editors. 53 Oeno One (2).
- [8] Li, D. Y., Woodford, Q. L., Yu, T. T., Lopez, J. R., et al. Chitwood, D. H., Rundell, S. M., et al (2016). Interannual diversity in grapevine leaf shape and climatic flexibility. 1480-1491 in Plant Physiology, 170(3).
- [9] R. Costa, H. Fraga, A. C. Malheiro, & J. A. Santos (2015). Implementation and extra benefits for strategic planning in the application of crop modeling to Portuguese vineyards. Science and Wine Technology, 30(1), 29-42.
- [10] I. Chuine, P. Yiou, N. Viovy, B. Seguin, V. Daux, and E. L. R. Ladurie (2004). Ripening grapes as a climate indicator from the past. 432(7015), 289-290.
- [11] Marcucci, B., Herrera, M. E., and Becerra, V. C., together with Dagatti, C. V. (2018). First discovery of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in blackberry fruits in Mendoza, Argentina = First observation of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) in blackberry fruits in Mendoza, Argentina Argentina's Sociedad Entomológica.

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

Удосконалення технології кумису із застосуванням методів біотехнології

**Рижкова Таїсія Миколаївна¹, Гейда Ірина Михайлівна²,
Северин Раїса Василівна³**

¹ доктор технічних наук, професор,
професор кафедри технології переробки і якості продукції тваринництва;
Державний біотехнологічний університет; Україна

² старший викладач кафедри технології переробки і якості продукції тваринництва;
Державний біотехнологічний університет; Україна

³ кандидат ветеринарних наук, доцент, завідувачка кафедри епізоотології і мікробіології;
Державний біотехнологічний університет; Україна

Анотація. Обґрунтовано в рецептурі Кумису заміну: знежиреного молока на маслянку; дріжджової на закваску із пропіоновокислих бактерій; питної води на виноградний сік; наважку сиру кисломолочного на оптимальну дозу сирного виду біопрепарату СПХ-С. Це прийало не тільки появі високого пробіотичного потенціалу у дослідній партії (ДЗ) Кумису, але й скороченню технологічного процесу виготовлення продукту на 1,0–1,5 годин, порівняно з контролем.

Ключові слова: технологія, кумис, маслянка, біопрепарат.

Вступ. Знежирене молоко є молочною сировиною, в складі якої міститься поживні та біологічно-повноцінні молочні компоненти. При отриманні знежиреного молока в нього переходить близько 99,6 % усіх білків молока і 99,5 % молочного цукру. На його основі виготовляють пастеризоване молоко, ацидофільні напої, простоквашу, Кумис, сир кисломолочний нежирний. Основними та найважливішими компонентами маслянки є білки, вуглеводи (лактоза), молочний жир, а також небілкові азотисті сполуки, мінеральні солі, ферменти, органічні кислоти та майже всі сполуки незбираного молока [1,2]. Тому, маслянка використовується для виробництва лікувальних продуктів зниженої жирності. Наприклад, в Болгарії із маслянки і знежиреного молока виготовляють цілу гаму кисломолочних напоїв «Десерт», «Свіжість», «З какао» та «З кавою». В якості чистих культур використовують дріжджі, які аерують продукт [3]. Маслянка згубно діє на патогенну мікрофлору кишечника, володіє емульгуючою властивістю. Вона

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

використовується, як при виробництві харчових продуктів та і косметичній промисловості [4, 5]. Усі відомі способи технології Кумису із коров'ячого молока базуються, в основному, на використанні знежиреного молока із введенням бурякового цукру та дріжджів [6], згідно з вимогами діючої нормативно-технічної документації. Проте, випуск такого цінного кисломолочного продукту – обмежений. Це пов'язано з тим, що дріжджі, які входять до складу закваски, при виготовленні та зберіганні Кумису, сприяють появі у ньому вади забродженого кислого смаку та запаху. Із врахуванням пробіотичних властивостей окремих видів пропіоновокислих бактерій [7], було розроблено без дріжджову технологію Кумису з введенням до дослідної партії продукту (Д1) додатково до ацидофільної закваски також і закваски із пропіоновокислих бактерій. Вода у рецептурі була замінена на виноградний сік [8]. У подальших дослідях, введенням до рецептури Кумису наважки сиру кисломолочного, вдалось дещо збільшити піноутворювальну здатність продукту [9]. Слід відмітити, що така сировина, як знежирене молоко, що використовується для виробництва Кумису, на відміну від маслянки, не володіє бактеріостатичними властивостями.

Метою нашої роботи стало удосконалення технології Кумису із застосуванням методів біотехнології та визначення якості виробленого продукту.

Робота виконувалась за схемою (табл.1).

Таблиця 1

Схема досліджень

Партія	Основна сировина	Закваска	Додаткова сировина
Контрольна (К)	знежирене молоко	ацидофільна та дріжджова	вода
Дослідна	(Д1)	ацидофільна та пропіонова	замість води виноградний сік
	(Д2)	ацидофільна та пропіонова	замість води виноградний сік та сир кисломолочний
	(Д3)	маслянка	замість води виноградний сік та біопрепарат СПХ-С (0,02 мас., %)

Під час досліджень нами були використані загальноприйняті методи та методики досліджень.

Результати досліджень. Згідно з поставленими задачами,

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

виготовляли партії Кумису: контрольну (К), дві дослідні (Д1 та Д2) партії продукту на знежиреному коров'ячому молоці, а третю дослідну партію (Д3) – на основі маслянки. Також в рецептурі Кумису (Д3) наважка сиру кисломолочного була замінена на оптимальну дозу сирного виду біопрепарату СПХ-С, який раніше успішно використовувався для скорочення процесу визрівання твердого сиру [10]. Тому, введення вище вказаного біопрепарату у процес виробництва дослідної партії Кумису (Д3) сприяло не тільки скороченню процесу виробництва на 1,–1,5 години, порівняно з контролем, а також і збільшенню піноутворювальної здатності продукту. Це максимально наближало товарознавчі показники до показників Кумису, виготовленого за традиційною технологією. Порівняльний фізико-хімічний склад знежиреного коров'ячого молока показав, що за фізико-хімічними показниками маслянка виявилася більш придатною до переробки на виготовлення Кумису, так як містить більшу кількість сухого знежиреного молочного залишку та молочного цукру (лактози), на 0,5 та 0,32 %, відповідно, порівняно з аналогічними показниками коров'ячого знежиреного молока. За рахунок додаткового використання закваски, що складається із пропіоновокислих бактерій та виключення із рецептури дріжджів, кислотність дослідної партії (Д1 та Д2 та Д3) Кумису була меншою, відповідно, на 4,8 та на 10 °Т, порівняно, з контролем (К). Дослідні партії (Д1, Д2, Д3) Кумису під впливом застосованої нами пропіоновокислої заквашувальної мікрофлори та виключення дріжджів із його рецептури, набули покращених органолептичних показників (горіхового присмаку), а під впливом маслянки, на якій була вироблена дослідна партія (Д3) Кумису – відчуття «вершковості».

Висновки.

1. За фізико-хімічними показниками маслянка найбільш придатна для виробництва Кумису, так як містить більшу кількість сухого знежиреного молочного залишку та молочного цукру (лактози), на 0,5 та 0,32 %, відповідно, порівняно з аналогічними показниками коров'ячого знежиреного молока.

2. Найкращим з якістю виявився Кумис дослідної партії (Д3). Заміна знежиреного молока на маслянку та додаткове введення в процес виробництва закваски із пропіоновокислих бактерій дозволило отримати продукт з високим пробіотичним потенціалом та з новими товарознавчими показниками (горіховим присмаком та відчуттям «вершковості»).

3. Застосування сирного виду біопрепарату – СПХ-С (в оптимальній дозі) в кількості 0,02 мас.%, сприяло підсилению

LIGHT INDUSTRY AND FOOD INDUSTRY

піноутворювальної здатності та скороченню тривалості процесу виробництва дослідної партії продукту (ДЗ) на 1,0 – 1,5 години, порівняно з контролем.

References:

- [1] Грек О.В. Технологія продуктів із знежиреного молока, молочної сироватки і маслянки / О.В. Грек, Г.Є. Поліщук, О.О. Онопрійко: Навч. посібн. – К.: НУХТ, 2011. – 210 с.
- [2] Кравченко Э.Ф. Справочник по вторичному молочному сырью. / Э.Ф. Кравченко, Т.А. Волкова, В.М. Силян // ВНИИМС, 2004. – 150 с.
- [3] Онопрійко А.В. Технология молочных продуктов мини-производств: практическое руководство по полной и рациональной переработке молока на прифермерских мини-заводах и специализированных цехах- модулях / А.В. Онопрійко, А.Г. Храмов, В.А. Онопрійко //Ростов на Дону. Издательство «Март», 2004. – 409 с.
- [4] Горбатова К.К., Гунькова П.И. Пахта – основа производства – диетических продуктов //Переработка молока. – № 1. – 2010 – С. 22.
- [5] Оносовская Н.Н. Кисломолочные напитки на основе пахты и молочной сыворотки / Н.Н. Оносовская, Н.В. Иванова, С.Н. Черныгина //Переработка молока. – 2019. – № 9. – С. 12-28.
- [6] Пастухова З.М. Исследования и разработка технологии производства кумыса жирного из коровьего молока: дис... канд. тех. наук: 05.18.04 / Минск, 1979. 160 с. /www dissercat.com. / Электронный ресурс.
- [7] Янковський Д. С. Пропіоновокислі бактерії в складі біологічно активних препаратів і кисломолочних продуктів / Д. С. Янковський, Г. С. Димент, О. П. Потребчук // Вісник аграрної науки. – 2007. – № 8. – С. 60-62.
- [8] Рижкова Т.М. Наукові основи удосконалення традиційної та розробка інноваційної технології кумису із козиного молока/ Т.М. Рижкова, Т.В. Колонова, Є.В. Рябущенко//Роль аграрних вищих навчальних закладів у розвитку малих форм господарювання як фактора соціально-економічної стабільності сільських територій та само зайнятості населення: збірник тез між нар. Наук.-практ. конфер. – Науковометод. центр «Агроосвіта», 23 листопада 2016 р. – Київ, 2016. – С. 58 – 66.
- [9] Деменчукова К.Ю. Удосконалення існуючої традиційної та розробка новітньої (без дріжджової) технології Кумису із коров'ячого молока з підвищеним рівнем білка в його складі. Кваліфікаційній робота «Магістр» ДВТУ 2021. – 72 с.
- [10] Рижкова Т.М. Розробка наукових основ ефективного використання козиного молока у біотехнологіях ферментованих білкових продуктів: автореф. дис... д-ра технічних наук: 03.00.20 Київ, 2018. 44 с.

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Частотно-регулируемого однофазных конденсаторных асинхронных двигателей (окад) для вспомогательных агрегатов электроподвижного состава

**Бердиев Усан Турдиевич¹, Сулаймонов Уткирбек Баходир Угли²,
Хасанов Фозил Фарход Угли³**

¹ кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедры «Электротехника»;
Ташкентский Государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

² ассистент кафедры «Электротехника»;
Ташкентский Государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

³ ассистент кафедры «Электротехника»;
Ташкентский Государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос одним из приоритетных направлений энергоэффективных электроприводов для вспомогательных агрегатов электроподвижного состава. В настоящее время для вспомогательных агрегатов электроподвижного состава используется различные двигатели постоянного и переменного тока. Для эффективного использования электрической энергии, подводимой через систему электроснабжения и многими преимуществами со стороны управления, снижение затрат, увеличение производительности, энергоэффективность, и высокое качество выпускаемой или обрабатываемого материала в основном используется асинхронные двигатели с короткозамкнутым электродвигателем. В работе для повышения энергетические показатели асинхронных электродвигателей, предлагается применение однофазных конденсаторных асинхронных двигателей (ОКАД).

Ключевые слова: Электродвигатель, привод, вспомогательных агрегатов, преимущества, частотно-регулируемый ОКАД, сердечник статора и ротора, повышенных скоростях, систем нелинейных, насосы и вентиляторы, функции времени, переходные процессы, повышенной частоты, характеристики, уравнения движения.

Вспомогательные цепи электроподвижного состава (ЭПС) – это электрические машины и аппараты, обеспечивающие охлаждение электрооборудования тягового привода, снабжение сжатым воздухом системы пневматического торможения поезда, электропитание цепей управления, создание необходимых комфортных условий в кабине машиниста и пассажирских вагонах [1, 3].

Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором являются

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

предпочтительным вариантом для привода вспомогательного оборудования ЭПС ввиду их дешевизны, надежности и простоты технического обслуживания. На большинстве электровозов переменного тока вспомогательные асинхронные двигатели получают трехфазное питание от расщепителя фаз, представляющего собой короткозамкнутую асинхронную машину, выполняющую одновременно функции однофазного двигателя и трехфазного генератора [3, 4].

Использование электродвигателей с короткозамкнутым ротором в паре с преобразователем частоты имеет большие преимущества в отношении затрат и энергоэффективности, по сравнению с другими промышленными решениями регулирования скорости [1, 3]. Тем не менее, преобразователь влияет на характеристики электродвигателя и может наводить помехи в питающую электросеть. Постоянное увеличение числа приложений с асинхронными электродвигателями, питаемыми от ШИМ преобразователей частоты, с регулируемой скоростью, требует хорошего понимания всей системы электропитания, а также взаимодействия между ее отдельными частями (линия электропитания – преобразователь частоты – асинхронный двигатель – нагрузка) [3, 4].

Разработка способов и систем регулирования скорости вращения электрических машин переменного тока является одним из перспективных направлений современной электромеханики. Работы шли по пути широкого применения наиболее простых по конструкции и надежных в эксплуатации асинхронных двигателей с короткозамкнутым ротором.

Дальнейшее упрощение системы управления приводного двигателя обуславливает привлечение все более простых и удобных типов асинхронных двигателей (АД). В этой связи приобретает особую актуальность изучение регулировочных свойств однофазных конденсаторных асинхронных двигателей (ОКАД). Такие машины в большинстве случаев сохраняют основные достоинства АД, а в ряде случаев могут превосходить их. Это определяется простотой ОКАД (питание от однофазной сети), его техническими возможностями (регулирование пускового и критического моментов и независимость направления вращения от фазы приложенного напряжения) и энергетическими показателями (коэффициент мощности двигателя легко поддается регулированию и может быть отстающим и опережающим).

Частотное регулирование дает наиболее благоприятные характеристики привода при любом изменении нагрузки, режима пуска, торможения и реверсирования. Такой электропривод с ОКАД эффективен в вспомогательных установках

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

электроподвижного состава, особенно в насосных и вентиляторных установках. Он позволяет создавать в машине требуемый пусковой момент воздействием не только на частоту, но и на емкость фазосдвигающего конденсатора, следовательно, можно оптимизировать режим пуска механизма для создания нормального условия работы агрегатов [1, 4, 5].

Частотное регулирование – единственный способ регулирования для механизмов и агрегатов, работающих на высоких и сверхвысоких скоростях. Как известно, большинство бортовых механизмов (авиация, космические, надводные и подводные корабли) снабжены в качестве приводных ОКАД, которые питаются от источников повышенной частоты (400–100 Гц и более).

Большинство электромедицинских инструментов приводится в движение от ОКАД. Установлено, что при определенных повышенных скоростях бурового устройства зубоорудия зубоорудия станка при сверлении больного зуба болевые ощущения уменьшаются или же вообще исчезают.

Частотно-регулируемый ОКАД значительно расширит сферу своего применения в устройствах автоматики, вычислительной и измерительной техники, следящих системах и других отраслях промышленности.

Регулируемый по скорости вращения ОКАД представляет собой довольно сложную электромеханическую систему, включающую разнообразные элементы с различными законами изменения параметров. Удовлетворение тех или иных требований электроприводом связано с изменением этих параметров (обычно электрических и механических) в функции времени, скорости вращения и др. Поэтому обоснованное применение ОКАД требует изучения его работы не только в стационарных и в динамических [1,2]. Это позволит сформулировать соответствующие требования к устройствам автоматического управления, регулируемого ОКАД, выполнение которых обеспечит оптимальное протекание переходных процессов в системе электропривода.

Исследование динамики ОКАД, работающего в общем случае с эллиптическим полем и питаемого несинусоидальным напряжением с переменной частотой, – задача весьма сложная, особенно с точки зрения аналитического решения систем нелинейных дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами, описывающих переходные процессы. Однако, используя современные достижения вычислительной техники, в значительной степени можно облегчить задачу исследования переходных процессов электропривода.

Известно, что в зависимости от целей и средств учета тех

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

или иных факторов, влияющих на работу электропривода, переходные процессы можно разделить на три группы: механические, определяемые только механическими инерциями маховых масс привода, электромагнитные, обусловленные электромагнитной инерцией электрических и магнитных цепей, и электромеханические, возникающие при совместном действии двух первых. Естественно, что полная картина раскрывается при рассмотрении электромеханического переходного процесса [2, 4]. Однако в ряде случаев ввиду того что электромагнитные процессы протекают весьма кратковременно по сравнению с механическими (например, электроприводы с большими вращающимися маховыми массами), можно ограничиться рассмотрением только механических переходных процессов. Поэтому в зависимости от конкретности задачи, характера нагрузки и регулирующих параметров системы могут быть изучены те или иные виды переходных процессов.

Исследование электромеханических переходных режимов требует совместного решения уравнений равновесия электрических величин в обмотках машины и уравнения движения электропривода. Для простоты рассмотрим решение каждого уравнения в отдельности [1, 5].

Для общности опишем работу ОКАД при переменной частоте, помня при этом, что работа ОКАД при постоянной частоте является частным случаем его работы при $f = \text{Varia}$.

Механические переходные процессы электропривода с частотно-регулируемого ОКАД описываются следующей системой уравнений

$$(M_{1f} - M_{2f}) \pm M_{cf} = \frac{GD^2}{375} \frac{dn}{dt}, \quad (1)$$

$$M_{1f} = A \frac{mp}{f_{HF}} \frac{E_1^2 \frac{r'_p}{s}}{\left(\frac{r'_p}{s}\right)^2 + (x'_p F)^2}, \quad (2)$$

$$M_{2f} = A \frac{mp}{f_{HF}} \frac{E_2^2 \frac{r'_p}{2-s}}{\left(\frac{r'_p}{2-s}\right)^2 + (x'_p F)^2} \quad (3)$$

$$n_f = \frac{60f_{HF}}{p} (1 - s_f), F = \psi(t), \quad (4)$$

$$\dot{E}_{1(2)} = \left(1 - \frac{Z_{ст}}{Z_{1(2)}}\right) \dot{U}_{1(2)} = \psi(F, S, U, C). \quad (5)$$

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Из (1) для режима изменения скорости вращения двигателя по времени получим

$$dn_f = 375 \frac{(M_{1f} - M_{2f}) \pm M_{cf}}{GD^2} dt. \quad (6)$$

Определение закона изменения скорости вращения в функции времени по (6) при пуске, торможении, переходе с одной скорости на другую чрезвычайно трудно из-за многосвязного характера, параметров электропривода с ОКАД. Это, прежде всего, относится к зависимости напряжения от частоты, частоты от времени, характера изменения нагрузочного момента сопротивления от частоты и скорости вращения, фазосдвигающего конденсатора от напряжения и частоты, скольжения двигателя от частоты и фазосдвигающего конденсатора и др [2, 3]. Поэтому в таких случаях прибегают к графическому интегрированию уравнения (6). Хотя этот метод дает приближенные результаты, однако при тщательном выполнении расчетных операций точность будет вполне достаточной для решения инженерных задач.

Как видно из расчетных механических характеристик (рис.1), и здесь подтверждается изложенное выше положение о том, что применение закона частотного управления для трехфазного двигателя, работающего в режиме однофазного конденсаторного [2, 5], дает новые в качественном отношении результаты, остаются справедливыми, при рассмотрении ОКАД относительно использования производственных механизмов.

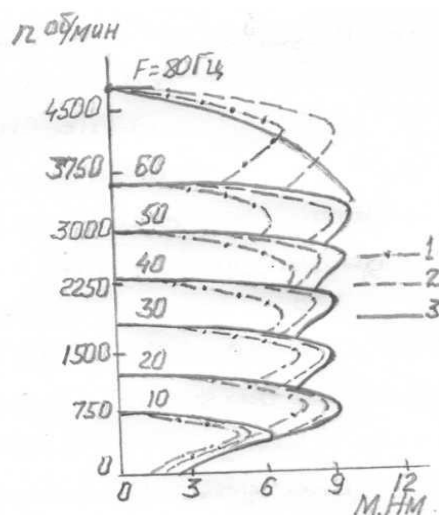


Рисунок 1

Механические характеристики ОКАД при изменении частота питающего сети

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

С изменением частоты рост и снижение токов фаз протекают с различной интенсивностью, поэтому дальнейшее увеличение опять приводит к нарушению симметричной загрузки фаз, но степень различия сказывается в меньшей степени, чем при низких частотах.

Анализ экспериментально-расчетных данных, полученных для системы частотного управления ОКАД, показывает [1, 3, 4], что экспериментальные механические характеристики подтверждают правильность теоретических положений о том, что питание ОКАД от преобразователя частоты обладает универсальной характеристикой зависимости выходного напряжения от выходной частоты и поэтому он может питать электродвигатели, работающие на различных производственных механизмах, обеспечивать необходимую перегрузочную способность и жесткость механических характеристик двигателей.

References:

- [1] У.Т.Бердиев - Особенности работы частотно-регулируемого тягового асинхронного двигателя. ТашИИТ, Вестник , 2015г № 1, 78-80 стр.
- [2] U.T.Berdiyev, Gapparov A.. Decrease in noise and vibration of single-phase asynchronous motors in rolling stock/ International Scientific Conference "Construction mechanics and Water Resources Engineering" (CONMECHIDRO-2020) 22-23 April, 2020 in Tashkent , Uzbekistan, Number 287.
- [3] Рутштейн А. М. Вспомогательный привод электровозов переменного тока // Электровозостроение. Сборник научных трудов - Новочеркасск: ОАО "ВЭЛНИИ", 2008 т. 56.
- [4] Шестопёров Г. Н. Анализ электрических характеристик в системах питания вспомогательных машин электровозов переменного тока серии "Ермак" Электровозостроение. Сборник научных трудов - Новочеркасск: ОАО "ВЭЛНИИ", 2011 т. 61.
- [5] Халина Т.М., Стальная М.И., Ерёмочкин С.Ю. Рациональное использование трёхфазных асинхронных короткозамкнутых двигателей в отдалённых фермерских хозяйствах при однофазном электроснабжении // Электротехника. 2012. № 10. С. 42-46.
- [6] Бердиев У.Т., Сулаймонов У.Б., Хасанов Ф.Ф., Бердиев У.Н. ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД НА ОСНОВЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ ЭЛЕКТРОПОДВИЖНОГО СОСТАВА // The Scientific Heritage. 2022. № 90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoeffektivnyy-elektroprivod-na-osnove-kompozitsionnyh-materialov-dlya-vspomogatelnyh-agregatov-elektropodvizhnogo-sostava> (дата обращения: 18.09.2022).
- [7] Berdiyev, U., Karshiyev, K., & Sulaymonov, U. (2022). WAYS TO IMPROVE THE ENERGY PERFORMANCE OF ASYNCHRONOUS ELECTRIC MOTORS OF ROLLING STOCK. *Scientific Collection «InterConf»*, (50), 445-454. Retrieved

RADIO ENGINEERING, ELECTRONICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

from <https://archive.interconf.center/index.php/conference-proceeding/article/view/638>

- [8] Akhmedov, A. The influence of production conditions on the electrophysical parameters of piezoceramics for different applications / Akhmedov, A., Sauchuk, G., Yurkevich, N., Khudoyberganov, S., Bazarov, M., Karshiev, K. // E3S Web of Conferences, 2021, 264, 04020.
- [9] Сабиров, А. К. Эмиссионные свойства сплава Та-Нf / А. К. Сабиров, С. Б. Худойберганов // Точная наука. - 2019. - № 40. - С. 7-8.

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

Імітаційне моделювання змін напружено-деформованого стану масиву гірських порід у видобувному блоці під час вибуху свердловинних зарядів у віялі

Іщенко Олексій Костянтинович¹ 

¹ кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки; Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»; Україна

Анотація. В роботі дано обґрунтування раціональних параметрів підривних робіт і послідовність ініціювання свердловинних зарядів у віялі з урахуванням результатів рішення задачі математичного моделювання про зміну напружено-деформованого стану порід в видобувному блоці (камері) рудного покладу в пружно-пластичній постановці за допомогою чисельних методів. Побудовано залежності змін максимальних радіальних і тангенціальних напружень на різних відстанях від точок вибуху.

Ключові слова: напружено-деформований стан, камера, свердловинний заряд, вибух.

Вступ. Вивчення впливу напружено-деформованого стану (НДС) масиву гірських порід в видобувному блоці рудного покладу має велике значення для обґрунтування раціональних параметрів ведення буропідривних робіт і забезпечення сейсмічної безпеки на територіях з розвинутою інфраструктурою [1-2]. Одними з перспективних методів відбійки руди в камерах на територіях, що підробляється – це формування екрануючої зони на контакті з масивом, що закладається твердіючою сумішшю.

Мета роботи – розробка ресурсозберігаючих способів по безпечному веденню підготовчих і очисних робіт при видобутку уранових руд з використанням енергії вибуху.

Виклад основного матеріалу досліджень та його обговорення. Для обґрунтування раціональних параметрів підривних робіт і послідовності їх підривання треба вирішити задачу про зміну напруженого стану порід в видобувному блоці (камері) рудного покладу в пружно-пластичній постановці за допомогою чисельних методів [3-8].

У момент підривання свердловинних зарядів у видобувному

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

блоці (камері), в масиві починає поширюватись хвиля стискання, накладаючи на існуюче поле напружень додаткове навантаження, викликане вибухом.

Для розрахунку радіальної $\sigma_r(r, t)$ і тангенціальної $\sigma_\varphi(r, t)$ складових хвиль напружень при вибуху подовженого циліндричного заряду, в діапазоні відстаней від заряду $r = (20 \div 100)R_0$, де R_0 – радіус заряду, скористаємось залежністю, яка наведена в роботі [9] для міцних напружених гірських порід за даними лабораторних і промислових експериментів:

$$\sigma_r(r, t) = \sigma_r^{\max} e^{-\alpha(\tau - \tau_n)} \frac{\sin \beta \tau}{\sin \beta \tau_n} [\varepsilon_0(\tau) - \varepsilon_0(\tau - \tau_+)]$$

$$\sigma_\varphi(r, t) = \sigma_r^{\max} \left\{ \frac{1}{3} \sin \left(\frac{\pi \tau}{\tau_n} \right) [\varepsilon_0(\tau) - \varepsilon_0(\tau - \tau_n)] - e^{-\alpha(\tau - 2\tau_n)} \frac{\sin \beta(\tau - \tau_n)}{\sin \beta \tau_n} [\varepsilon_0(\tau - \tau_n) - \varepsilon_0(\tau - \tau_n - \tau_+)] \right\},$$

де $\tau = t - t_{np}$ – час з моменту приходу хвилі напружень в задану точку r ; t – теперішній час з моменту вибуху ВР; t_{np} – час приходу хвилі в задану точку r ; $\tau_n = (a_1 + a_2 \bar{r})R_0$ – час зростання

амплітуди напружень до максимальних показників, с; $\bar{r} = \frac{r}{R_0}$ –

відносна відстань; $\tau_+ = \pi/\beta$; $\sigma_r^{\max} = 545 \frac{\rho_n c_n}{r^{-1,1}}$ – максимальне радіальне напруження в заданій точці r ; ρ_n – щільність породи; c_n – швидкість звуку в породі; $\sigma_\varphi^{\max} = (c_1 + c_2 \bar{r}) \cdot \sigma_r^{\max}$ – максимальне тангенціальне напруження в заданій точці r ; $\alpha = \beta \operatorname{ctg}(\beta \tau_n)$ – коефіцієнт, що характеризує крутизну зростання

і спаду амплітуди хвилі напружень в часі; $\beta = \frac{b_1 + b_2 \bar{r}}{R_0}$ – коефіцієнт, який характеризує тривалість позитивної фази хвилі напружень;

$$a_1 = (0,02 + 0,87 \cdot 10^{-8} \rho_n c_n) \cdot 10^{-3},$$

$$a_2 = (0,19 + 0,122 \cdot 10^{-7} \rho_n c_n) \cdot 10^{-4},$$

$$b_1 = 150 + 27 \cdot 10^{-6} \rho_n c_n,$$

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

$b_2 = -0,2 \cdot 10^{-7} \rho_n c_n$, – розмірні коефіцієнти, що залежать від типу породи;

$$\varepsilon_0(\tau) = \begin{cases} 1, & \text{при } t \geq 0, \\ 0, & \text{при } t < 0, \end{cases} \text{ – розривна функція нульового порядку.}$$

При підході хвилі стискання до відкритої поверхні, вона відбивається від неї, перетворюючись в хвилю розтягання, центром якої є точка, симетрична центру вибуху, яка формує екрануючу зону на поверхні блоку рудного покладу, що руйнується.

Нестационарний напружено-деформований стан породного масиву рудного покладу в околиці бурової виробки описується системою рівнянь [7–8]:

$$\sigma_{ij,j} + X_i(t) + Y_i(t) + T_i(t) + P(t) = \rho_n \left(\frac{\partial^2 u_i}{\partial t^2} \right), \quad i, j = x, y \quad (1)$$

де $\sigma_{ij,j}$ – похідні від компонент тензора напружень по x, y ; t – час; $X_i(t)$ – зовнішні сили; $Y_i(t)$ – сили впливу вибухової хвилі; $T_i(t)$ – сили, викликані внутрішнім тертям, $T_i(t) = -c_g \partial u_i / \partial t$; c_g – коефіцієнт демпфірування, який визначається експериментально; $P(t)$ – тиск утворених під час вибуху газоподібних продуктів детонації, що діє на масив; u_i – переміщення; ρ_n – щільність породи.

Для математичного опису процесу переходу гірських порід в порушений стан застосовують умови міцності Кулона-Мора, які враховують можливість виникнення руйнування, як в результаті зсуву, так і в результаті відриву [7–8].

Рівняння фільтрації газоподібних продуктів детонації (ГПД) в породу:

$$\mu g \frac{dp}{dt} + \frac{d}{dx} \left(k_x \frac{dp}{dx} \right) + \frac{d}{dy} \left(k_y \frac{dp}{dy} \right) = 0 \quad (2)$$

де μg і r , відповідно в'язкість і тиск ГПД; k_y, k_x – коефіцієнти проникності ГПД в тверде середовище (породу).

При вивченні динамічних процесів в деякі моменти часу

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

швидкість може не задовольняти умові Дарсі, і тоді необхідно враховувати залежність між градієнтом тиску і більш високими ступенями швидкостей фільтрації (\bar{v}) [10-12].

Такі закони отримані авторами [7-8], і, коли $k = k(v)$, їх можна записати у вигляді [7]:

$$v_x = k\bar{v} \frac{dp}{dx}; v_y = k\bar{v} \frac{dp}{dy}, \quad (3)$$

де \bar{v} – швидкість фільтрації.

Тоді з урахуванням залежності від мінливого в часі поля напружень [7] проникність гірських порід в кожній точці досліджуваної області визначається функцією $k = f(t, \bar{v}, \sigma_{ij})$.

Початкові і граничні умови для даної задачі:

$$\begin{aligned} \sigma_{yy}|_{t=0} &= \gamma H; \\ \sigma_{xx}|_{t=0} &= \lambda \gamma H; \\ u_x|_{\Omega_1} &= 0; \\ u_y|_{\Omega_2} &= 0; \\ p|_{t=0} &= p_0; \\ p|_{\Omega_3(t)} &= p_0; \\ p|_{\Omega_4} &= p_v; \\ p_v &= 0,1 \text{ МПа}, \end{aligned} \quad (4)$$

де γ – питома вага верхніх шарів гірських порід; H – глибина розробки; λ – коефіцієнт бічного розпору; $\Omega_1(t)$ – вертикальні межі зовнішнього контуру; Ω_2 – горизонтальні межі зовнішнього контуру; p_0 – тиск газів в незайманому масиві; $\Omega_3(t)$ – межа області фільтрації, що змінюється в часі; Ω_4 – внутрішній контур (камера).

Для моделювання дії вибуху в нашій задачі необхідно задати

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

тиск ГПД P_0 в точці вибуху. Тиск на стінки свердловини [13–14]:

$$p_0 = p_d/2,$$

де P_d – детонаційний тиск, що визначає амплітуду імпульсу і бризантну дію ВР.

Детонаційний тиск – один з основних параметрів ударних хвиль. Значення тиску детонації наведені авторами [13–14] для трьох типів промислових ВР. Виходячи з наведених даних, можна записати, що $p_d = 1500 \div 24000$ МПа. Тобто, до початкових умов (4) додається наступне:

$$p|_{t=t_{\text{виб}}, x=x_{\text{виб}}, y=y_{\text{виб}}} = \frac{P_d}{2}, \quad (5)$$

де $t_{\text{виб}}$ – момент вибуху; $x_{\text{виб}}$, $y_{\text{виб}}$ – координати центру вибуху.

Щоб отримати рішення рівняння (1) з початковими і граничними умовами (4), (5) на певному часовому проміжку, застосовується метод кінцевих різниць [10–12]. При цьому вважається, що в початковий момент часу $t = 0$ розподіл напружень задано, і для досить малих значень часу за допомогою ітераційних співвідношень можна отримати розподіл напружень. Цей процес триває від початкового стану до будь-якого поточного моменту часу.

Для оцінки напруженого стану використовуються геомеханічні па-параметри: $Q = (\sigma_1 - \sigma_3)/\gamma H$ і $P = \sigma_3/\gamma H$, що характеризують ступінь різнокомпонентності полів напружень і можливість крихкого руйнування гірських порід.

Використовуючи запропоновану модель і з огляду на ефект відбивання вибухової хвилі від вільної поверхні камери і закладного масиву, були проведені розрахунки для визначення зміни полів напружень від вибуху комплекту свердловинних зарядів в камері видобувного блоку рудного покладу.

Розрахунки виконано для масиву гірських порід видобувного блоку (камери) Центрального родовища уранових руд (ш. Інгульська, м. Кропивницький, ДП СхідГЗК), в якому пробурено комплект віялових свердловин в кількості 12–15 шт.

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

діаметром 65 мм і довжиною 12-15 м, розташованих в досліджуваній площині. Глибина ведення робіт на ділянці № 3, складала 200-350 м. Породи, що руйнувалися і їх властивості наведені в табл. 1. Відбійка порід в блоці велась з використанням енергії вибуху свердловинних зарядів, розташованих у віялах з уповільненням, починаючи з врубових зарядів.

Таблиця 1

Фізико-механичні властивості гірських порід Центрального родовища уранових руд (ш. Інгульська, м. Кропивницький, ДП СхідГЗК)

№ сер. випр.	Тип породи	Щільність, $\rho \cdot 10^{-3}$, кг/м ³	Межа міцності на одновісне стиснення, $\sigma_{ср}$, МПа	Швидкість подовженої хвилі, C_p , м/с	Швидкість поперечної хвилі, C_s , м/с	C_s/C_p	Коефіцієнт Пуассона, ν	Модуль Юнга E, МПа	Коеф. міцності, f
*1	Гнейси біотитові	2,72	150,7	4800	3300	0,68	0,07	10,0	14-20
*2	Граніти пегматоїдні	2,6	150	6300	3600	0,57	0,25	17,6	11-14
*3	Мігматити крупно-середньозернисті	2,30	155	5300	3500	0,66	0,11	12,1	14-15
*4	Альбітити по мігматитах	2,75	245	6250	3750	0,56	0,2	2,95	16-20
*5	Альбітити по гранітах	2,98	255	6380	3800	0,59	0,23	3,05	16-20

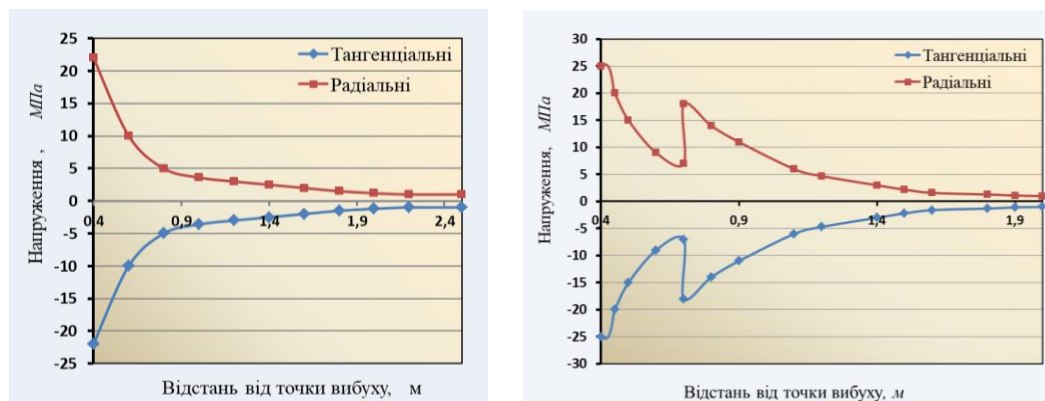
* - Наводяться середні показники по кожній серії випробувань.

Розрахунки проводились із застосуванням методу кінцевих елементів (МКЕ) в якому враховувався ефект відображення хвилі від додаткової вільної поверхні камери, сформованої від вибуху зарядів у віялових свердловинах, починаючи з врубових зарядів, згідно розробленої кінцево-елементної сітки. У нашому випадку розрахунок виконаємо за умови, коли відстань між свердловинами в віялі не перевищує 0,8-1,2 м, а в торцях 1,8-2,2 м.

Для умов нашої задачі максимальні показники радіальних і тангенціальних напружень на різних відстанях від точок вибуху розраховані за рівняннями згідно роботи [9], по яким побудовані залежності (рис. 1), а хвиля напружень від вибуху секції заряду ВР кумулятивної дії в торцевій частині свердловини приведені на рис. 2.

Оцінку змін НДС гірського масиву від вибуху свердловинних зарядів ВР у віялу розглянуто на часових ітераціях шляхом порівняння геомеханічного параметру $Q = (\sigma_1 - \sigma_3) / \mathcal{H}$, який характеризує ступінь різнокомпонентності полів напружень і можливості виникнення руйнування масиву гірських порід (рис. 3 і рис. 4).

MODELING AND NANOTECHNOLOGY



а

б

а) горизонтальний напрямок; б) вертикальний напрямок

Рисунок 1

Зміна максимальних радіальних і тангенціальних напружень на різних відстанях від точок вибуху

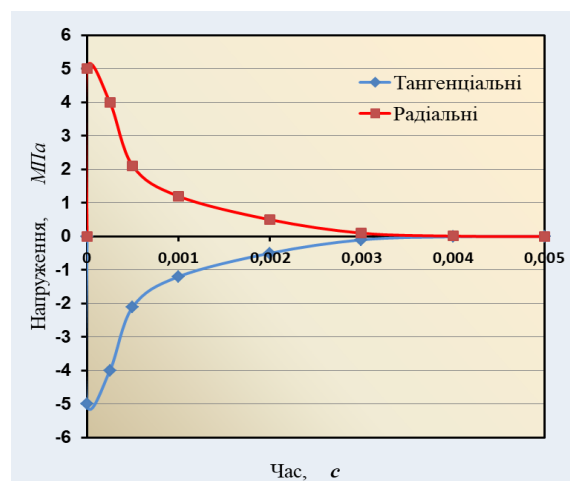


Рисунок 2

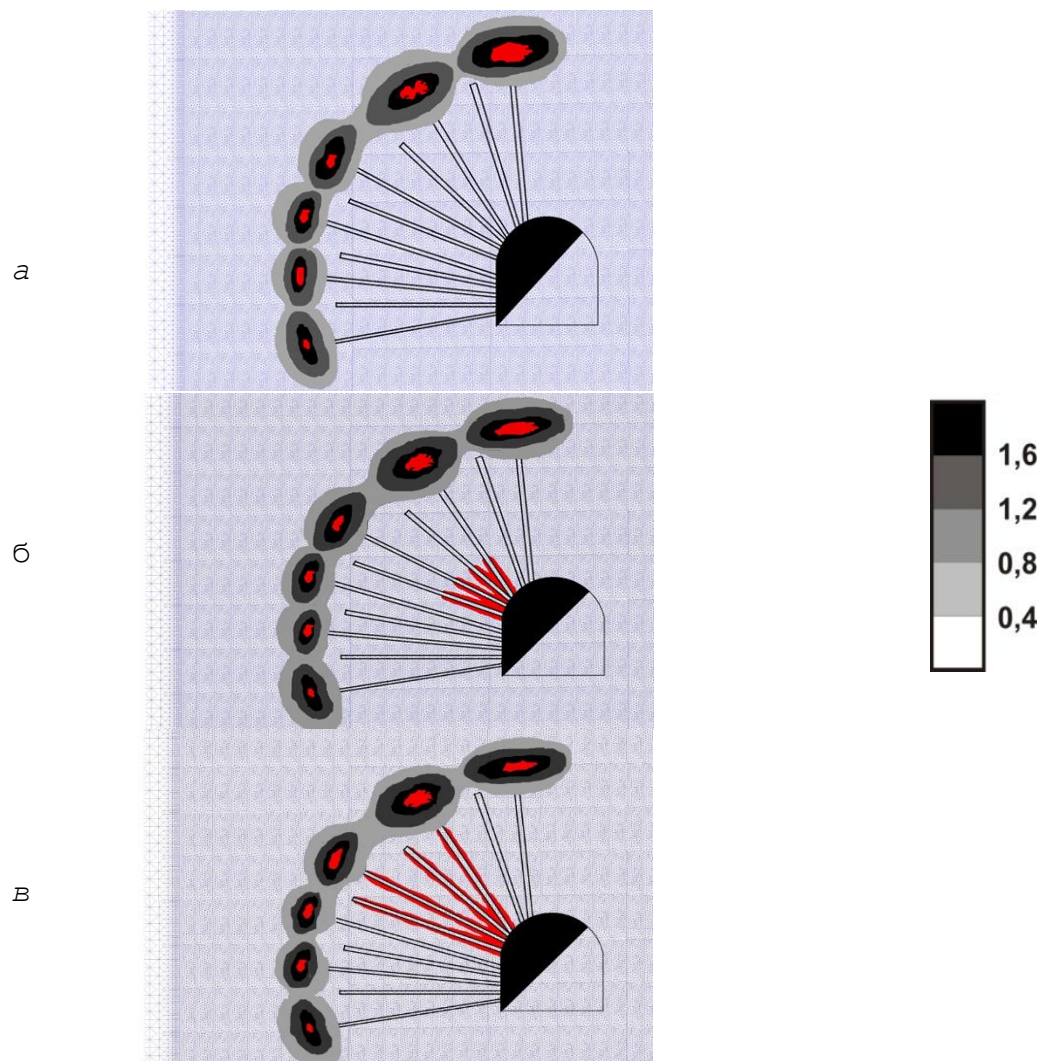
Зміна хвилі напружень в торцевій частині свердловини, розташованій в блоці рудного покладу

В результаті дії вибуху змінюється розподіл напружень в масиві блоку рудного покладу, що руйнується. Так, з рисунків видно (рис. 3 і рис. 4), що навколо свердловинного заряду розташована зона розвантажених гірських порід, далі навколо кожного з зарядів утворюється зона повністю зруйнованих порід. За цією зоною розташовані зона сильно порушених порід (темно-сірий колір, $0,8 < Q < 1,2$), а далі зона порід з підвищеною тріщинуватістю (світло-сірий колір, $0,4 < Q < 0,8$). Ці зони від центрів вибуху об'єднуються і створюють єдину область руйнування на глибину рівною довжині свердловини $l_{\text{свр.}}$.

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

Руйнування ближньої ділянки поверхні свердловини, що знаходиться в віялі (чорний колір, $Q > 1,6$, рис. 3 і рис. 4) відбувається за рахунок дії хвилі розтягання відбитої від вільної поверхні сусідньої свердловини гірської породи, формуючи зону непружних деформацій великих розмірів з виходом на поверхню контуру вибою бурової виробки.

За результатами виконаних досліджень розроблена математична модель протікання зв'язних процесів зміни НДС гірського масиву під дією ваги верхніх шарів порід та під час вибуху подовжених свердловинних зарядів і нестационарної, нелінійної фільтрації газоподібних продуктів детонації.

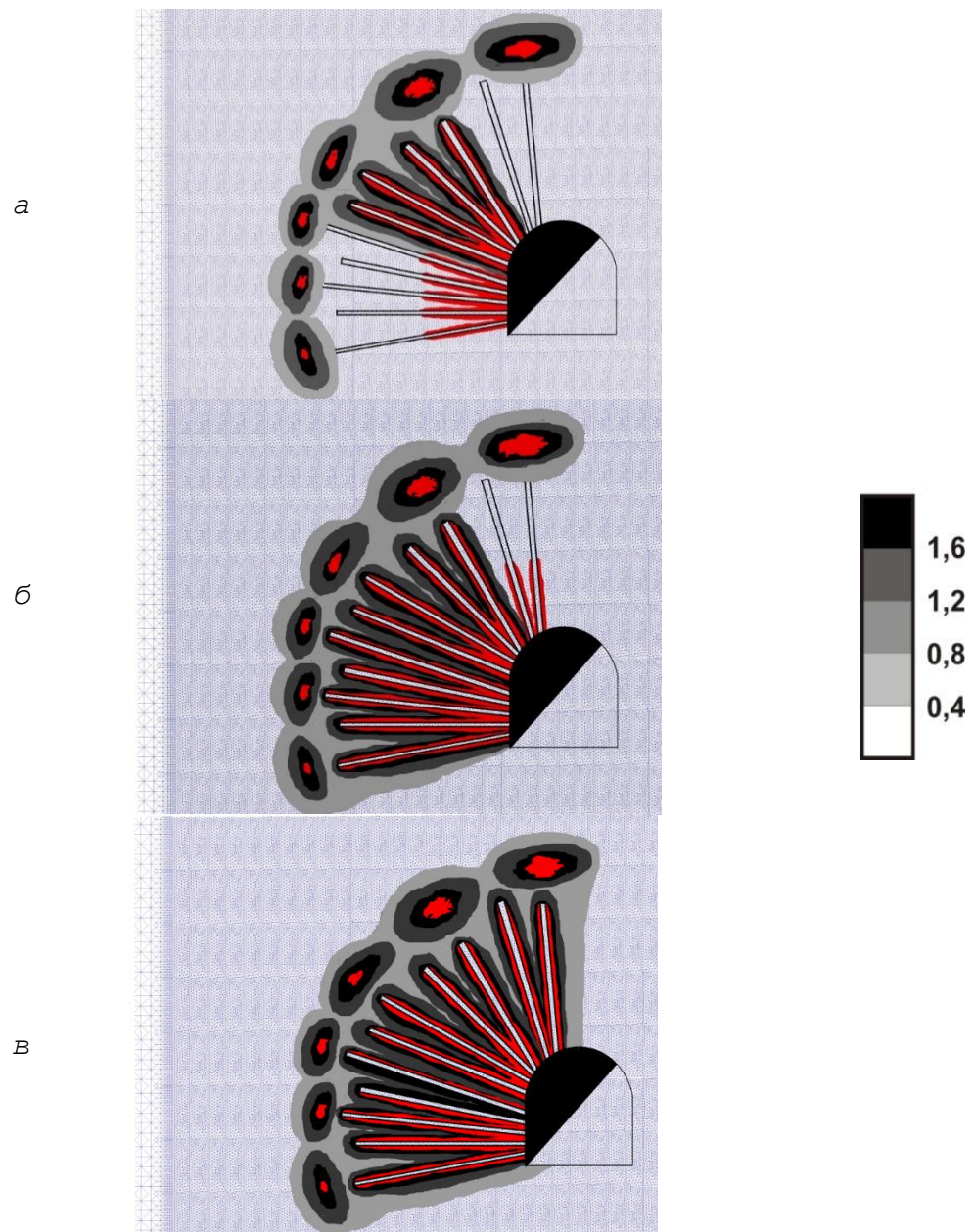


часові ітерації: а) $i = 2$; б) $i = 3$; в) $i = 4$

Рисунок 3

Розподіл значень параметру Q і зона непружних деформацій

MODELING AND NANOTECHNOLOGY



часові ітерації: а) $i = 5$; б) $i = 6$; в) $i = 7$

Рисунок 4

Розподіл значень параметру Q і зона непружних деформацій

Наведений вище алгоритм розрахунку і розроблений пакет програм застосовують для дослідження зміни НДС масиву гірських порід, який дозволяє вдосконалити буро-підрильний спосіб руйнування корисних копалин в масиві рудного покладу складної будови, обґрунтувати вибір схеми розташування

MODELING AND NANOTECHNOLOGY

свердловинних зарядів з урахуванням анізотропії та фізико-механічних властивостей гірських порід кожної зони порід рудного покладу, що руйнується.

References:

- [1] Ляшенко В. И., Кислый П. А. Обоснование сейсмобезопасных параметров взрывов при подземной разработке приповерхностных запасов месторождения под городской застройкой. *Изв. вузов. Горн. журнал.* 2015. № 2. С.84–93.
- [2] ДСТУ 4704:2008. Проведення промислових вибухів. Норми сейсмічної безпеки. Замість ДСТУ П 4704:2006. Введ. 01.01.2009. К.: Держспоживстандарт, 2008. 10с.
- [3] Круковская В.В., Круковский А.П. Компьютерное моделирование процесса выброса угля и метана вблизи тектонических нарушений различных типов. *Геотехническая механика.* Днепропетровск: ИГТМ НАН Украины. 2008. № 80. С. 238–250.
- [4] Ищенко К.С., Круковский А.П., Круковская В.В., Ищенко А.К. Экспериментально-теоретические исследования поля напряжений в забое выработки глубоких шахт. *Нелинейные геомеханико-геодинамические процессы при отработке месторождений полезных ископаемых на больших глубинах.* Сб. научн. тр. ИГД СО РАН. Новосибирск. 2012. С. 428–433.
- [5] Круковская В.В. Круковский А.П., Ищенко К.С. Исследование напряженного состояния массива горных пород при образовании врубной полости в забое выработки. *Геотехническая механика.* Днепропетровск: ИГТМ НАН Украины. 2010. № 89. С. 91–98.
- [6] Кияшко Ю.И., Круковская В.В., Ищенко К.С., Круковский А.П. Моделирование геомеханических процессов в массиве горных пород при взрыве шпурового заряда ВВ на компенсационную скважину. *Изв. ВУЗов Горн. Журнал.* 2013. № 7. С.75–79.
- [7] Баклашов И.В., Картозия Б.А. Механика подземных сооружений и конструкций крепей. М.: Недра, 1984. 415 с.
- [8] Надаи А. Пластичность и разрушение твердых тел.. М.: Мир, 1969. Т. 1. 648 с.
- [9] Боровиков В.А., Ванягин И.Ф. Моделирование действия взрыва при разрушении горных пород. М.: Недра, 1990. 231 с.
- [10] Круковская В.В., Круковский А.П. Компьютерное моделирование процесса выброса угля и метана вблизи тектонических нарушений различных типов. *Метан угольных месторождений Украины. Материалы пятой международной научно-практической конференции.* *Геотехническая механика.* Днепропетровск: ИГТМ НАН Украины. 2008. № 80. С. 238–250.
- [11] Линьков А.М., Петухов И.М., Сидоров В.С. О росте трещин в подготовительной стадии и на фронте выброса. *Тр. ВНИИ маркшейд. ин-та.* 1977. № 106. С. 46–55.
- [12] Круковская В.В., Круковский А.П. Математическое моделирование геомеханических и фильтрационных процессов при проходке выработки буровзрывным способом в режиме сотрясательного взрывания. *Геотехническая механика.* Днепропетровск: ИГТМ НАН Украины. 2009. № 81. С.147–156.
- [13] Ефремов Э.И., Харитонов В.Н., Семенюк И.А. Взрывное разрушение выбросоопасных пород в глубоких шахтах. М.: Недра, 1979. 256 с.
- [14] Харитонов В.Н., Семенюк И.А., Черныгина Л.Ф. Управляемое разрушение напряженных и выбросоопасных пород. К.: Наук. думка, 1982. 176 с.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Удосконалення комплексу кіберзахисту системи управління контентом вебресурсу підприємства

**Джежело Максим В'ячеславович¹, Висоцька Олена Олександрівна²,
Батрак Олег Григорович³**

¹ студент V курсу;
Національний авіаційний університет; Україна

² к.т.н., доцент кафедри комп'ютеризованих систем захисту інформації;
Національний авіаційний університет; Україна

³ директор центру соціальних програм ННІНО;
Національний авіаційний університет; Україна

Анотація. В роботі розглянуті питання кіберзахисту системи управління вебресурсу сучасного підприємства. Визначена актуальність комплексного захисту вебресурсу підприємства. Розглянуті основні загрози, що можуть привезти до збоїв у роботі вебресурсу чи навіть виведення з ладу сайту підприємства. Наведено фактори на які направлений процес аудиту та основні підходи до тестування кіберзахисту системи управління контентом вебресурсу підприємства. Обґрунтовано необхідність удосконалення комплексу кіберзахисту управління контентом вебресурсу підприємства.

Ключові слова інформаційні технології, інформаційні системи, система управління контентом, вебсайт, кібербезпека, захист вебресурсу.

Глобалізація та всеосяжне впровадження інформаційних систем і технологій, жорстка конкуренція призводять до поширення автоматизації та використання інформаційних технологій у всіх сферах суспільного життя, в бізнес-діяльності сучасних підприємств. В наш час важко уявити собі ефективне підприємство без представництва його в мережі Інтернет, а саме власного корпоративного вебсайту.

Саме тому постають питання забезпечення підприємству безпеки свого ресурсу, як каналу комунікації із своїми споживачами. Для ефективної роботи якого необхідно забезпечити цілодобовим доступом до свого ресурсу, стабільністю роботи та безпекою для використання користувачами та кіберзахисту інформації вебресурсу підприємства.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Бурхливий розвиток інформаційних та вебтехнологій, Інтернету призвів до того, що інформаційні технології використовуються для управління різними видами підприємств, що діють у всіх сферах та видах бізнесу. Згідно чого зростають потреби в доступності до інформаційно-телекомунікаційних ресурсів, незалежно від місця їх надходження, постійно зростають. Автоматизація процесів управління інформаційними технологіями та системи визнаються необхідними у діяльності ефективних комерційних та промислових компаній. У всіх з них є корпоративний сайт, на якому представлена інформація про компанію, та є засоби комунікації підприємства із споживачами.

Для автоматизації управління контентом вебресурсу сучасні підприємства обирають популярні системи управління контентом, що дає змогу самостійно керувати інформацією на своєму ресурсі та отримувати, зберігати та використовувати в маркетингових цілях інформацію про клієнтів підприємства для ведення ефективної бізнес діяльності. Організація безперебійної роботи і доступності сайту вимагає від фахівців з кібербезпеки слідкувати за ресурсом.

В науковій літературі та реальному житті під кібербезпекою прийнято розуміти сукупність методів та практик захисту від атак зловмисників на комп'ютери, сервери, мобільні пристрої, електронні системи, мережі та дані. Організація та підтримка комплексу кібербезпеки знаходить своє застосування від бізнес-сфери до мобільних та вебтехнологій [1].

Слід виділити кілька основних категорій кібербезпеки, які більше стикаються з загрозами.

Безпека мереж – процедури організації захисту комп'ютерних мереж від різноманітних загроз, наприклад від дії цільових атак, або шкідливих програм по взлому мереж.

Безпека програмного забезпечення – організація комплексу захисту від загроз, які кібер-злочинці імплементують у програми. Так наприклад така заражена програма може надавати кібер-зловмиснику повний доступ до конференційних даних, які мають бути захищені від третіх осіб. Зазвичай безпека програм забезпечується ще на стадії її розробки, задовго до появи у відкритих джерелах мережі Інтернет.

Безпека інформації – організація досягнення цілісності та приватності особистих даних як під час зберігання, обробки так і під час передачі інформації від користувача до серверу.

Операційна безпека – поведження з інформаційними активами та їх захист. Наприклад, керування доступами до мережі чи адміністративної ресурсу, або правилами, які визначають, де,

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

кому і яким чином дані можуть зберігатися та передаватися.

Аварійне відновлення та безперервність бізнесу – реагування на інцидент безпеки, або будь-яку іншу подію, що може порушити роботу систем або призвести до втрати цінних інформаційних особистих даних. Так як ми зазначали вище, зазвичай вебресурси підприємства побудовані або на авторських системах управління написаних на мовах програмування таких як PHP, або PYTHON, або побудованих на популярних системах управління контентом (Wordpress, Joomla, Drupal), які в своїй стандартній офіційній версії, мають лише базові засоби захисту від перебору паролю[2]. То ми вважаємо, що основою створення, або вдосконалення комплексу кібербезпеки є постійний аудит кібербезпеки вебресурсу.

Аудит кібербезпеки має включати обов'язкове тестування безпеки. Тестування безпеки – це певний комплекс досліджень програмного продукту, спрямований на тестування, виявлення та виправлення дефектів, пов'язаних із збереженням даних користувача, а саме наступних зазначених факторів які дуже важливі для підприємства і роботи вебресурсу.

Цілісність. Тобто обмеження певних користувачів, у яких є доступ до важливих даних, визначення ступеня шкоди, завданої у разі втрати тих чи інших даних.

Доступність. Це прописані вимоги які вказують, що ресурси повинні бути доступні авторизованому користувачеві, внутрішньому об'єкту, або певному пристрою. Зазвичай в інформаційних системах, чим критичніший і важливіший ресурс тим вищий рівень доступності та захисту він має мати.

Конфіденційність. Приховування певних ресурсів, або певних інформаційних даних. Під конфіденційністю прийнято розуміти введені обмеження доступу до ресурсу певної категорії користувачів, або іншими словами, за яких умов користувач має доступ до даного ресурсу.

При проведенні тестування, найчастіше тестувальник (QA інженер) виступає у ролі кібер-зловмисника та починає маніпулювати по-різному додатком чи вебресурсом, наприклад:

- намагатися дізнатися пароль чи логін за допомогою зовнішніх інструментів;

- атакувати систему управління контентом за допомогою спеціальних утиліт, що аналізують кіберзахист;

- пригнічення, приголомшення системи (тобто створення над стресового навантаження на сайт чи базу даних сайту в надії, що вона відмовиться працювати з користувачами);

- цілеспрямоване введення помилок, сподіваючись проникнути у систему управління контентом під час відновлення працездатності самої системи;

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

– перегляд нетаємних даних, сподіваючись знайти ключ для входу в систему.

При розробці та вдосконаленні комплексу кіберзахисту слід враховувати наступні основні види уразливості які можуть використовувати кібер-злочинці [3]:

XSS (Cross-SiteScripting) – це такий вид вразливості програмного забезпечення (Web додатків), при якому на сгенерованій сервером вебсторінці, виконуються шкідливі скрипти, що атакують користувача сайта.

XSRF/CSRF (RequestForgery) – такий вид кібер-вразливості, заснований на недоліках, що присутні у протоколі передачі даних HTTP. Під час такої вразливості кібер-зловмисники перенаправляють користувачів через посилання на шкідливо-небезпечний сайт, що користується довірою у користувача (фішинговий сайт, копія оригінального), при переході за шкідливим посиланням виконується скрипт, мета якого зберегти особисті дані користувача (паролі, платіжні дані тощо), або відправляє SPAM повідомлення від імені користувача, або змінює доступ до облікового запису користувача, щоб отримати повний контроль над акаунтом.

Codeinjections (SQL, PYTHON, PHP, ASP, або інших в залежності мови на якій створено веб-ресурс підприємства) – це така кібер-вразливість, при якій здійснюється запуск виконуваного коду з метою отримання доступу до системних ресурсів, несанкціонованого доступу до даних чи навіть повного виведення системи з ладу.

Server-SideIncludes (SSI) Injection – такий вид уразливості, що використовує вставку серверних команд у HTML код сайту, або прямий запуск їх безпосередньо на стороні серверу.

AuthorizationBypass – вразливість, що дає змогу кібер-зловмиснику отримати несанкціонований доступ до облікового запису, або документів іншого користувача системи управління контентом.

Таким чином у нашому реальному світі у віртуальних ресурсів є дуже багато загроз і людей, що хочуть завдати шкоди ресурсам сучасних підприємств. Що зайвий раз доказує наскільки тема кіберзахисту є актуальна в наш час.

А забезпечення кібербезпеки є пріоритетним завданням для підприємства. Саме тому пропонуємо удосконалити комплекс кіберзахисту системи управління контентом вебресурсу підприємства.

Для вдосконалення комплексу кіберзахисту після проведення аудиту ми пропонуємо розробку стратегії кіберзахисту. До якої слід віднести цілі, ресурси, відповідальних, методи захисту,

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

модулі захисту які в подальшому будуть становити вдосконалений комплекс кіберзахисту, та процедури контролю досягнення цілей стратегії.

Самим простим засобом для покращення комплексу кібербезпеки та обов'язковою складовою цього процесу є підвищення обізнаності – тобто навчання користувачів системи управління контентом. Такі превентивні дії допомагають знизити вплив найнепередбачуванішого фактору у галузі кібербезпеки – людського чинника. Тому, що наскільки не була б захищена система вона завжди може зазнати кібер-атаки через чийсь помилку чи незнання. Тому кожне підприємство повинне проводити обов'язкові тренінги для співробітників та розповідати їм про головні правила.

Основний підбір з готових плагінів (наприклад для Wordpress можна використовувати наступні плагіни: iThemes Security, Acunetix WP Security, BulletProof Security, All in One Security and Firewall, Wordfence, Sucuri Security) та написання власного кода для вдосконалення існуючого комплексу кібербезпеки вебресурсу є частиною вдосконалення і потребує в кінцевому варіанті перевірки гіпотез і тестування їх у реальному житті. На основі отриманих даних тестування на вразливість та тестування навантаження ми зможемо мати змогу прийняти управлінське рішення стосовно ефективності запропонованого комплексу кібербезпеки для вебсайту підприємства.

Висновки. Отже, роль комплексу кіберзахисту інформаційної системи в системі управління бізнесом полягає у забезпеченні цілодобової стабільної роботи ресурсу, для трансляції інформації для споживачам та маркетингової інформації, що надається керівництву для прийняття рішень. Належна реалізація та інтеграція вдосконалення модулів комплексу кібербезпеки системи управління контентом вебресурсу забезпечить кращу адаптацію бізнесу до змін у середовищі, дозволить розробити систему моніторингу та досліджень за станом вебресурсу та допоможе зорієнтувати підприємство на вибір оптимальної стратегії кіберзахисту.

References:

- [1] Stublely D. What is Cyber Security? - Режим доступу : [//www.7elements.co.uk/resources/blog/what-is-cyber-security](http://www.7elements.co.uk/resources/blog/what-is-cyber-security)
- [2] Paganini P. Ukrainian WordPress sites under massive complex attacks - Режим доступу: <https://securityaffairs.co/wordpress/128613/cyber-warfare-2/ukrainian-wordpress-sites-attacks.html>
- [3] Whittaker, James A. How to Break Web Software: Functional and Security Testing of Web Applications and Web Services / James Whittaker & Mike Andrews - Addison-Wesley Professional, 2006.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Методи і технології розробки тренажерних систем для підготовки персоналу в енергетиці на основі сценарно-імітаційних моделей

Плетяний Ігор Васильович¹

¹ кандидат технічних наук, старший науковий співробітник
відділу моделювання енергетичних процесів і систем;
Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України; Україна

Важливу роль у підвищенні рівня безпеки при експлуатації об'єктів енергетики відіграє широке застосування різноманітних тренажерів для підготовки відповідного оперативного персоналу. Велике розмаїття тренажерних систем і комплексів, які використовуються в світовій практиці для формування і удосконалення навичок управління складними об'єктами енергетики, оцінюють такими основними показниками як:

- ступінь зовнішньої подоби робочого місця оператора;
- якість і повнота моделювання поведінки об'єкта управління;
- якість і ефективність організації начального процесу на тренажері.

Досягнення високих значень перелічених показників в переважній більшості зумовлено і забезпечується трьома факторами – висококваліфікованими фахівцями (експертами), прогресивною інформаційною технологією імітаційного моделювання, а також відповідними інструментально – технологічними засобами моделювання.

В створенні тренажеру при традиційному підході беруть участь експерти з таких галузей знань як програмування, математика, імітаційне моделювання, педагогіка і психологія. Але основним експертом вважається інженер – технолог із значним досвідом експлуатації відповідного енергетичного обладнання. Мінімальний склад розробників – це професійний програміст зі знанням методів математичного моделювання і

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

досвідчений технолог з досвідом викладацької діяльності, наприклад інструктор відповідного навчально-тренувального центру. При застосуванні прямого програмування побудови тренажерних систем ми маємо симбіоз «технолог – програміст», де кожний виконує свою роботу. Завдання технолога – це необхідність чіткої постановки задачі програмісту, котра виходить з технології процесу і вимог замовника. Має місце парадоксальна ситуація, коли люди, які не мають професійних технологічних знань, створюють технічні засоби для підготовки і підвищення кваліфікації технологів, що в свою чергу зумовлює труднощі при побудові функціональних і інформаційних моделей тренажерів і потребує високої кваліфікації розробників, великого досвіду, експертних оцінок і експериментальних перевірок та доробок кінцевого продукту.

Наступним «еволюційним» кроком розвитку технології побудови тренажерів – це залишення в якості розробника одного інженера – технолога і покладення всіх інших «обов'язків» на відповідне інформаційне інструментально – технологічне забезпечення, тобто спеціалізований програмний пакет.

Провівши аналіз інструментально-технологічних засобів конструювання комп'ютерних тренажерів [1, 2], можна розділити їх на 2 групи:

- використання спеціалізованих програмних пакетів. Такий підхід передбачає розробку програмного середовища для побудови комп'ютерних моделей та тренажерів. Зазвичай в таких програмних пакетах комп'ютерні моделі створюються за допомогою програмування, складних методів математичного моделювання та з використанням розвинутих спеціалізованих бібліотек програмно-математичного коду;

- використання сучасних універсальних програмних пакетів, які початково не призначені для розробки тренажерів та навчальних систем і їх послідовна адаптація для потреб відповідного комп'ютерного моделювання.

Спеціалізовані програмні пакети є достатньо дорогими та потребують високої кваліфікації персоналу зі спеціалізованими навиками. Освоєння таких пакетів є достатньо складною задачею. В більшості випадків роботи по розробці та модернізації тренажерів з використанням спеціалізованих програмних пакетів, виконують підрядні організації, які дуже часто також є розробниками самих програмних пакетів. Застосування спеціалізованих пакетів передбачає конструювання тренажерів за допомогою власного програмного середовища, яке створюється безпосередньо розробниками тренажерів, наприклад, ЗКЕУМАСТЕР™, ITS, МОДУС, КУРСОГРАФ, САПДИТ, САПТОП, САППАТ,

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

УРОК та інші.

Інший шлях – це використання сучасних універсальних програмних пакетів (Unity, Authorware, Adobe Flash, Adobe Animator, Director, HyperMethod, ToolBook, Adobe Captivate та інші), які не є спеціалізованими для створення тренажерів.

Комп'ютерні інформаційні технології побудови тренажерів для підготовки персоналу в енергетиці [3], які орієнтовані на експертів – технологів активно велися в 80-ті роки минулого століття в Україні під керівництвом д.т.н. проф. Самойлова В.Д. Так, к.т.н. Писаренко А.П. розробив систему побудови локальних динамічних тренажерів (САП ДІТ), а к.т.н. Сметана С.І. систему побудови режимних тренажерів оперативних перемикачів (САП ТОП), які стали основою для створення Галузевої системи навчання і тренажу України (ОСОТ). За допомогою розроблених систем комп'ютерної підтримки цих технологій фахівцями галузі в технологічних організаціях (ЮжТехЕнерго і Трипільський НТЦ) були створені ефективні засоби підготовки персоналу масових професій.

У 2000-і роки продовжилися роботи з оновлення та вдосконалення технологій побудови тренажерів в умовах початку масового використання в галузі комп'ютерів і нових інформаційних технологій. Були досліджені можливості нових інформаційних технологій для візуалізації опису діяльності оперативного персоналу і конструювання ТОП для мережевих підприємств.

Використання розроблених технологій для побудови тренажерів в технологічній організації АСОТ показало необхідність подальшого їх розвитку і вдосконалення в плані використання нових стандартів графічної візуалізації діяльності та сценарно-імітаційних моделей управління об'єктом, розвиток технологій побудови моделей для динамічних об'єктів з урахуванням збільшеної цифрової компетенції персоналу галузі.

В даний час, на ринку інформаційних пакетів, зокрема для проектування комп'ютерних ігор, з'явився ряд пакетів орієнтованих на використання фахівцями, технологічний процес яких більш полягає в «конструюванні», а не в програмуванні. Так, на зміну Flash приходить система Unity, яка орієнтована на розробку мультимедійних комп'ютерних ігор. Однак універсальна орієнтація таких пакетів призводить до складності освоєння і вимагає вибору і використання тільки частини функціоналу пакету, необхідного для цілей комп'ютерного моделювання.

Таким чином, на теперішній час актуальною є задача

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

удосконалення технології візуального проектування і побудови комп'ютерних тренажерів за рахунок подальшого проблемно-орієнтованого використання новітніх пакетів. Такий шлях дозволить фахівцям енергетичної галузі масово створювати засоби тренажу і контролю без використання мов програмування в зручному і зрозумілому інтерактивному середовищі з використанням графічного інтерфейсу. Такий розвиток технології побудови комп'ютерних тренажерів дозволить швидко їх тиражувати з можливістю використання в мережі Internet.

Ефективність тренажера суттєво залежить від організації навчального процесу, важливу роль в якому відіграє інструктор. Функції інструктора можуть бути автоматизованими.

Для повномасштабних тренажерів блоків АЕС інструктор залучається в більшій мірі: він формує тренажерне заняття, проводить саме тренування, приймаючи в ньому безпосередню участь, наприклад заміщаючи та імітуючи дії персоналу, які не задіяні в тренуванні, але впливають на нього. Після завершення тренажерного заняття відбувається аналіз його проходження по протоколу і інструктором виставляється експертна оцінка за тренування.

В локальних тренажерах роль інструктора може бути меншою. При сформованому і підготовленому завданні учень може проходити тренажерне завдання без залучення Інструктора. Інструктор може бути необхідний лише на етапі аналізу проходження тренування на основі протоколу та автоматично виставленої оцінки.

Для систем дистанційного навчання бажана майже повністю автоматична сценарно-педагогічна організація навчального процесу. Інформаційна технологія розробки засобів навчання сценарного типу має містити:

- метод візуального проектування на основі аналізу робочої діяльності;
- графічні специфікації окремих складових сценарної структури;
- виконання навігаційного процесу по сценарній структурі;
- причинно-наслідкові зв'язки між параметрами та складовими моделі.

Підсумовуючи вищевказане, візуальну технологію проектування засобів навчання сценарного типу можливо визначити як реалізацію сценарно-педагогічного методу в візуальному середовищі конструктора на основі сучасного інтегрованого мультимедійного пакету з дружнім інтерфейсом, який забезпечує розробку і використання графічного опису всіх складових систем на основі уніфікованих графічних нотацій,

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES


проблемно-орієнтованих блоків, мультимедійних вставок і широкого тиражування в мережі Internet.

References:

- [1] Абрамович Р.П., Самойлов В.Д. Технології конструювання комп'ютерних систем підготовки персоналу в енергетиці: монографія / Р.П. Абрамович, В.Д. Самойлов. - К.: «ПРОМЕТЕЙ», 2021 - 111 с.
- [2] Western Service Corporation - Innovation Simulation Solutions [Електронний ресурс] - Режим доступу до ресурсу: <https://www.ws-corp.com/>
- [3] Самойлов В.Д., Модельное конструирование компьютерных приложений // Киев: Наукова думка, 2007. - 198 с.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Математична модель процесу виконання MDX-запитів на основі рангового підходу до рішення задачі цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними

Третяк Вячеслав Федорович¹ , **Запара Денис Михайлович²** ,
Новіченко Сергій Володимирович³ , **Коломійцев Олексій Володимирович⁴** ,
Савельєв Андрій Миколайович⁵ , **Кривчун Валерій Іванович⁶** ,
Охрамович Михайло Миколайович⁷ , **Шамрай Назар Миколайович⁸** ,
Рибальченко Аліна Олександрівна⁹ , **Крамар Олександр Анатолійович¹⁰** 

¹ кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник,
науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

² кандидат військових наук, начальник науково-дослідного відділу,
науковий центр Повітряних Сил;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

³ кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу,
науковий центр Повітряних Сил;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

⁴ д-р техн. наук, професор, Заслужений винахідник України,
професор кафедри комп'ютерна інженерія та програмування;
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»; Україна

⁵ науковий співробітник науково-дослідного відділу, науковий центр Повітряних Сил;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

⁶ науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

⁷ кандидат технічних наук, начальник НДВ «військово-технічних та інформаційних досліджень» НДУ
«інформаційно-психологічних, геоінформаційних, військово-технічних досліджень» НДЦ;
військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Україна

⁸ старший науковий співробітник НДВ «військово-технічних та інформаційних досліджень» НДУ
«інформаційно-психологічних, геоінформаційних, військово-технічних досліджень» НДЦ;
військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка; Україна

⁹ аспірантка, інженер 1 категорії кафедри;
Національний технічний університет «Харківський політехнічний університет»; Україна

¹⁰ науковий співробітник науково-дослідної лабораторії;
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба; Україна

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Розглянемо сутність рангового підходу до рішення задач цілочисельного лінійного програмування (ЦЛП) з булевими змінними (БЗ) на прикладі задачі про рюкзак [1-9]. Загальна постановка цієї задачі формулюється таким чином. Необхідно знайти вектор \vec{x} , що доставляє максимум функції:

$$f(\vec{x}) = \sum_{j=1}^n c_j \times x_j, \quad (1)$$

при виконанні умов:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \times x_j \leq b_i, \quad (2)$$

$$x_j \in \{0,1\}, \quad i = (\overline{1,m}); \quad j = (\overline{1,n}). \quad (3)$$

Для спрощення викладу математичної моделі розглянемо одномірну задачу, тобто максимізуємо функціонал

$$f(\vec{x}) = c_1 \times x_1 + c_2 \times x_2 + \dots + c_n \times x_n, \quad (4)$$

при обмеженнях:

$$\sum_{j=1}^n a_{1j} \times x_j \leq b, \quad (5)$$

$$c_1 \geq c_2 \geq \dots \geq c_n; \quad a_{ij} > 0; \quad c_j > 0 \quad j = (\overline{1,n}) \quad (6)$$

Поставимо у відповідність задачі (4 - 6) граф G (рис. 1), що зображує бінарне дерево усіх рішень, число яких дорівнює 2^n [1-9].

Множина $X = \{x_j\}$ усіх векторів розмірності n , усі компоненти яких $x_j \in \{0,1\}$ становлять множину можливих значень.

Деяка його підмножина V , усі вектори якої задовольняють обмеженням (5 - 6), утворюють множину припустимих рішень.

Множина $H \subset V$ є множиною оптимальних рішень вихідної задачі, якщо для будь-яких векторів $x \in H$ функціонал (4) досягає свого екстремального значення.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

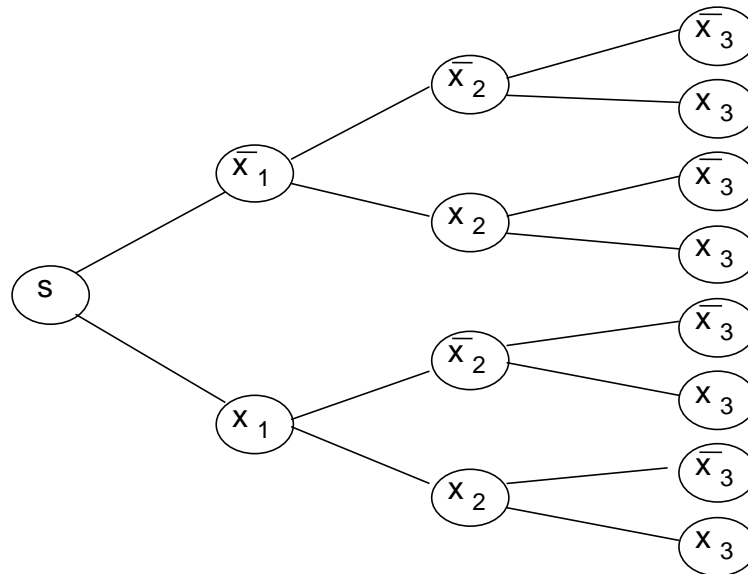


Рисунок 1
Граф G

Усю множину можливих рішень можна розбити на групи векторів, що містять: один компонент $x_j = 1$, $j = \overline{1, n}$ і всі інші рівні 0; два компоненти $x_j = 1$ і всі можливі їхні сполучення по 2, а інші, рівні 0; три компоненти $x_j = 1$ і всі можливі їхні сполучення й т. д. n - компонент $x_j = 1$. Якщо позначити підмножини векторів цих груп через m^r $r = \overline{1, n}$, тоді множину усіх можливих рішень можна записати як об'єднання підмножин m^r :

$$X = \bigcup_{j=1}^n m^r. \quad (7)$$

Як показано в роботі [2-3], згідно з графом G можна побудувати граф G' (рис. 2), у якому множина шляхів рангу r (ранг шляху - число ребер, що утворюють шлях) відповідає групам підмножин, які описуються співвідношенням (7).

Для цього вершину s з'єднаємо спрямованими ребрами з вершинами $1, 2, \dots, n$ і т. д.; вершину i з'єднуємо з вершинами $i+1, \dots, n$. В останню вершину n входять ребра, спрямовані із усіх вершин, і жодне ребро із цієї вершини не виходить.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

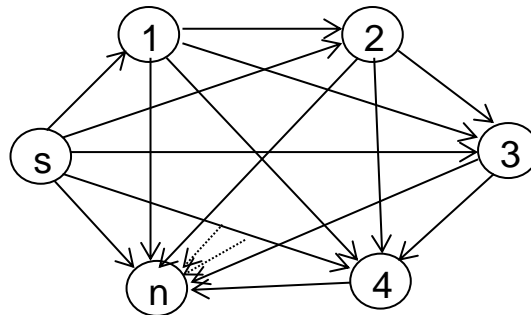


Рисунок 2
Граф G'

Дерево шляхів $D\Delta$ графа G' з вершини s будується таким чином [2]: на нульовому ярусі ($r = 0$) розташуємо вершину s . На першому ярусі розмістимо всі вершини графа G' , що мають зв'язок з вершиною s і з'єднаємо їх з s (при цьому утворилася підмножина шляхів рангу $r=1$). У другому ярусі розмістяться всі вершини, що мають зв'язок з вершинами першого ярусу, без вершини з номером 1 і з'єднаємо їх з вершинами першого ярусу (утворені всі шляхи рангу $r=2$) і так далі доти, поки в останньому не залишиться одна вершина n . На рис. 3 наведено приклад, коли $n = 4$.

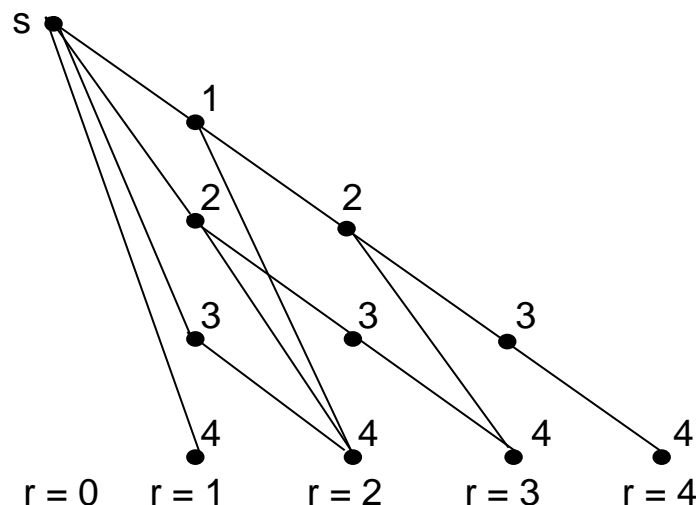


Рисунок 3
Граф $D\Delta$

Геометрично вершина k графа $D\Delta$ рангу r - це множина векторів \vec{X} ($x_1, x_2, \dots, x_k, \dots, x_n$), у яких $x_k = 1$, а на позиціях від 1 до k перебуває r одиниць (рис. 4).

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

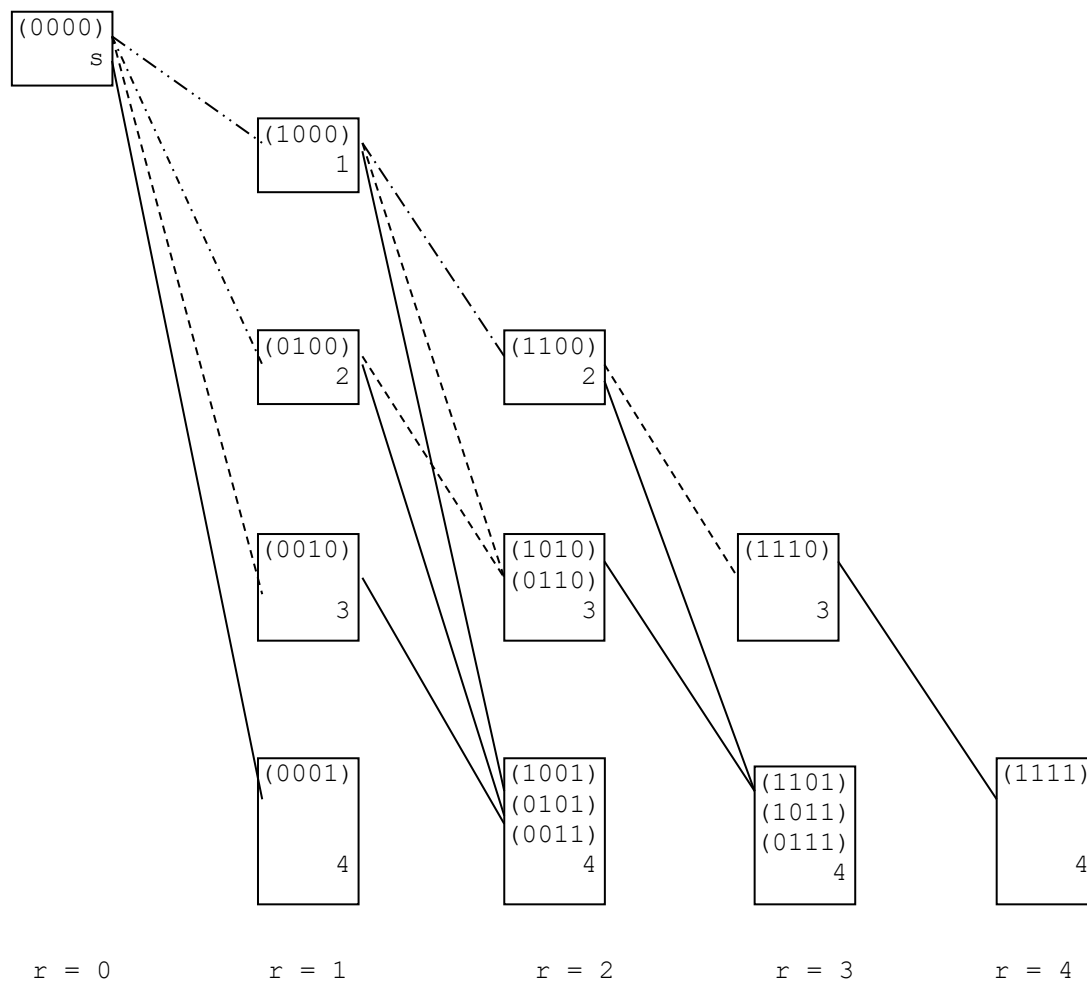


Рисунок 4

Геометрична інтерпретація графа Δ

Ребра, що входять у вершину k графа Δ , відповідає одиничний вектор \vec{e}_k $(0, 0, \dots, 0, 1, 0, \dots, 0)$ n -мірного одиничного куба B^n з одиницею в k -тій позиції. Тоді, шляху μ_{sj}^r рангу r у графі Δ відповідає вектор \vec{X} , який дорівнює сумі одиничних векторів ребер, через які він досяг вершину j рангу r , починаючи з вершини s .

Наприклад, шляху $\mu_{s24}^{r=2}$ відповідає вектор \vec{x}_{s24} , що утвориться сумою нульового вектора $\vec{0}$ $\{0000\}$ і одиничних векторів $\vec{e}_2 = \{0100\}$, $\vec{e}_4 = \{0001\}$, тобто:

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

$$\overrightarrow{x_{s24}} = \vec{0} \{0000\} + \vec{e}_2 \{0100\} + \vec{e}_4 \{0001\} = \{0101\}$$

Нехай у графі $D\Delta$ кожному ребру, що входить у вершину j , $j = (\overline{1, n})$ відповідає дві ваги: вага c_j , якій дорівнює коефіцієнт при x_j у функціоналі (4), і вага a_{1j} , якій дорівнює коефіцієнту при x_j в обмеженні (5). Тоді, шлях μ_{sj}^r у графі $D\Delta$ з вершини s у вершину j характеризується двома довжинами: $d_c(\mu_{sj}^r)$ – довжиною за вагою функціонала й $d_a(\mu_{sj}^r)$ – довжиною за вагою обмежень.

Множину шляхів $m_s^r(j)$ у графі $D\Delta$ до вершин j , розташовану на ярусах $r = (\overline{1, n})$ від вершини s , можна зобразити у вигляді

$$m_s^r(j) = m_{sj}^{r=1} \cup m_{sj}^{r=2} \cup \dots \cup m_{sj}^{r=n}, \quad j = (\overline{1, n}), \quad (8)$$

де m_{sj}^r – множина шляхів у графі $D\Delta$ від вершини s до вершин j , розташованим на r -х ярусах графа $D\Delta$ (ранг шляху $\mu_{sj}^r \in m_{sj}^r$ визначається числом ребер, що утворюють цей шлях). Варто мати на увазі, що множині шляхів $m_{sj}^{r=k}$ у графі $D\Delta$ відповідає множина векторів $\{\bar{x}_1, \bar{x}_2, \dots, \bar{x}_v\}$, що містять k одиниць. Отже, $|m_{sj}^r| = C_n^{r=k}$, тобто кожному шляху в множині $m_{sj}^{r=k}$ відповідає деякий вектор (x_1, x_2, \dots, x_n) . З множини (8) слідує, що:

$$|m_s^r(j)| = C_n^{r=1} + C_n^{r=2} + \dots + C_n^{r=n} = 2^n - 1. \quad (9)$$

Таким чином, граф $D\Delta$ являє собою впорядкований за рангами еквівалент n -мірного одиничного куба V^n , у якому шляхи $\mu_{sj}^r \in m_{sj}^r$ відповідають вершинам V^n . Довжина кожного шляху за вагою функціонала визначає значення функціонала (4) у вершинах одиничного куба V^n . Довжина за вагою обмежень визначає, чи відповідає дана вершина V^n обмеженням (5), тобто належить вершина n -мірного одиничного куба V^n гіперплощини (5). Якщо

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

$d_a(\mu_{sj}^r)_1 \leq b$, то вершина належить гіперплощині (5), і будемо говорити, що шлях μ_{sj}^r задовольняє властивості v . Якщо $d_a(\mu_{sj}^r)_1 > b$, то вершина n -мірного куба, що відповідає шляхам μ_{sj}^r , не належить гіперплощині (5), а шлях μ_{sj}^r вважаємо таким, який не задовольняє властивості v .

Оптимальному рішення задачі (4 – 6) в $D\Delta$ відповідає самий довгий шлях за вагою функціонала, що задовольняє властивості v .

У випадку m -мірної задачі (1 – 3) ребрам, що входять до вершин графа $D\Delta$, крім ваги c_j функціонала, відповідає m ваг a_{ij} обмежень, а шлях μ_{sj}^r характеризується довжинами: $d_c(\mu_{sj}^r)$ – довжиною за вагою функціонала й $d_a(\mu_{sj}^r)_i, i = \overline{(1, m)}$ – довжинами за вагою m обмежень.

На основі математичної моделі рангового підходу для побудови алгоритмів рішення завдань ЦЛП із БЗ покладений принцип оптимізації у напрямку в дискретному просторі станів, заданому графом $D\Delta$ [5]. Подання n -мірного одиничного куба у вигляді графа $D\Delta$ дозволяє розбити множину усіх шляхів графа $D\Delta$ з нульової вершини s на Ω локальних областей, де $|\Omega|$ не перевищує величину $\frac{n^2}{2}$, оскільки число вершин у графі $D\Delta$ визначається сумою чисел натурального ряду

$$\Omega = n + (n-1) + \dots + 1 = \frac{n \cdot (n+1)}{2} \approx \frac{n^2}{2}, \quad (10)$$

причому Ω -області в графі $D\Delta$ упорядковані за рангами і шляхи наступного рангу можуть бути отримані на основі шляхів попереднього рангу за рахунок приєднання до них ребра (j, p) у графі $D\Delta$:

$$m_{sp}^{r+r+1} = \{(\forall(\mu_{sj}^r \in m_{sj}^r)) \cup (j, p)\}$$

Нехай задані деякі правила відсікань $\{L_w\}$ шляхів μ_{sj}^r у множинах m_{sj}^r . Тоді, якщо в множинах утримуються шляхи, що

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

задовольняють властивості v і правилам $\{L_w\}$, то під оптимізацією за напрямком у графі DA до вершини p будемо розуміти формування множин $m_{sp}^{r=r+1}$ наступного рангу, які виходять за рахунок виділення в m_{sj}^r шляхів, приєднання до яких ребрам (j, p) дозволить у множині $m_{sp}^{r=r+1}$ одержати шляхи, що задовольняють правилам $\{L_w\}$ на основі наступного рекурентного співвідношення

$$\forall (\mu_{sj}^r \in m_{sj}^r) \{ \mu_{sp}^{r=r+1} = L_w \{ \mu_{sj}^r \cup (j, p) \} \} \quad p = \overline{(r+1, n)}; \quad j = \overline{(r, n)}, \quad (11)$$

де $\mu_{sj}^r \cup (j, p)$ - шлях з вершини s графа DA у вершину p , що проходить через проміжну вершину j і який задовольняє правилам $\{L_w\}$, тобто який одержуємо за рахунок приєднання до шляху μ_{sj}^r ребра (j, p) , якщо таке з'єднання не суперечить правилам $\{L_w\}$.
Надалі для спрощення викладу, якщо шлях $\mu_{sp}^{r=r+1} = \mu_{sj}^r \cup (j, p)$ задовольняє правилам $\{L_w\}$, то будемо говорити, що він задовольняє й властивості v .

Таким чином, для рішення задачі (1 - 2), використовуючи правила $\{L_w\}$ і оптимізацію за напрямком (11), побудуємо деяку узагальнену процедуру A_0 , що дозволяє формувати множини локальних екстремумів Ω і виділяти серед них глобальний.

Уведемо узагальнену процедуру A_0 , що дозволяє на основі обраного правила відсікань $\{L_w\}$ вирішувати задачу (1 - 3).

Узагальнена процедура A_0

КРОК 1. З вершини s будуються множини шляхів $m_{sj}^{r=1}$, $j = \overline{(1, n)}$,

що задовольняють властивості v . Виділяються шляхи $\mu_{sj}^{r=1}$, що визначають локальні екстремуми областей Ω_j .

КРОК 2. Формуються множини шляхів $m_{sp}^{r=r+1}$ $p = \overline{(r+1, n)}$ наступного рангу, що задовольняють властивості v , на базі множини шляхів m_{sj}^r попереднього рангу відповідно до рекурентного співвідношення (11). В утворених множинах $m_{sp}^{r=r+1}$ здійснюється відсікання шляхів відповідно до обраного правила

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

відсікання $\{L_w\}$ і виділяються шляхи $\mu_{sp}^{* r=r+1}$, що визначають локальні екстремуми областей Ω_p .

КРОК 3. Перевіряємо, чи всі множини $m_{sp}^{r=r+1}$ наступного рангу порожні. Якщо це так, то переходимо до кроку 4, якщо ні, то перевіряємо $r = (n - 1)$. У випадку виконання рівності переходимо до кроку 4, інакше збільшуємо r на 1 і виконуємо крок 2.

КРОК 4. Виділяємо серед множин локальних екстремумів Ω_j $j = \left(\frac{1, n^2/2}\right)$ глобальний і процедура A_0 закінчує роботу.

Узагальнена процедура A_0 дозволяє визначити локальні екстремуми в Ω -областях графа $D\Delta$ щораз на кроці 2 і потім на кроці 4 виділити глобальний екстремум з $n^2/2$ локальних, які отримуються на основі принципу оптимізації за напрямком (11) з використанням правил відсікання, що вводять, $\{L_w\}$ шляхів у m_{sj}^r множинах.

Розглянемо математичну модель процесу виконання MDX-запитів на основі рангового підходу до рішення задачі цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними

Зробимо наступні допущення: керуючий запит на передачу даних з вузла, що містить сегмент DWH, вузлу, який містить сегмент OLAP-системи, ініціюється у вузлі, що містить сегмент OLAP системи; кожен вузол містить максимум один сегмент DWH і один сегмент OLAP; всі запити до одного і того ж файлу DWH від одного і того ж файлу OLAP мають однакову довжину і вимагають для відповіді однаковий обсяг даних. Аналогічно для файлів OLAP і клієнтів.

Параметри для постановки задачі враховують: n – кількість вузлів мережі; m – кількість файлів DWH; P – кількість файлів OLAP-системи; t – кількість MDX-клієнтів; N_j – j -тий вузол мережі; D_i – i -тий файл DWH; C_k – k -тий файл OLAP; F_h – h -тий клієнт; L_j – об'єм пам'яті вузла N_j , що виділений під сегмент даних (розміщення файлів) DWH; d_i – об'єм файлу D_i ; α_{ik} – об'єм запитів до файлу DWH D_i від файлу OLAP C_k ; l_{ik} – об'єм даних у запиті файлу D_i , що призначені для

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

завантаження у файл OLAP C_k ; R_j – об'єм пам'яті вузла N_j , який виділений під сегмент даних (розміщення файлів) OLAP; c_k – обсяг файлу OLAP C_k ; b_{kh} – обсяг запиту до файлу OLAP C_k від клієнта F_h ; r_{kh} – обсяг даних файлу OLAP C_k , які враховуються у запиті при виконанні MDX-запиту клієнтом F_h ; λ_{ik} – інтенсивність запитів до файлу DWH D_i від файлу OLAP C_k ; φ_{kh} – інтенсивність MDX-запитів до файлу OLAP C_k , від клієнта D_i до клієнта F_h .

Будемо виконувати аналіз вхідного та вихідного трафіку вузлів, які містять файли OLAP. Розглянемо часткову ситуацію: клієнт F_h ініціює MDX-запит до файлу OLAP C_k на одному із вузлів системи. Об'єм даних, які проходять через вузол, який містить файл OLAP C_k , при виконанні MDX-запиту, визначається $(b_{kh} + r_{kh})$. Використаємо константу y_{kj} ($k = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, n$) в якості змінної:

$$y_{kj} = \begin{cases} 1, \text{ якщо файл OLAP } C_k \text{ знаходиться у вузлі } N_j; \\ 0, \text{ в іншому випадку.} \end{cases} \quad (12)$$

Введемо також константу z_{hj} для опису розміщення MDX-клієнтів у вузлах системи ($h = 1, 2, \dots, t; j = 1, 2, \dots, n$):

$$z_{hj} = \begin{cases} 1, \text{ якщо клієнт } F_h \text{ знаходиться у вузлі } N_j; \\ 0, \text{ в іншому випадку.} \end{cases} \quad (13)$$

Тоді об'єм даних які проходять через вузол, який містять файл OLAP C_k , при виконанні MDX-запиту, ініційованого клієнтом F_h у вузлі N_j , буде визначатись $(b_{kh} + r_{kh})(1 - z_{hj})y_{kj}$.

Якщо врахувати, що φ_{kh} – інтенсивність MDX-запитів до файлу OLAP C_k , від клієнта F_h , то отримаємо об'єм даних для передачі $\varphi_{kj}(b_{kh} + r_{kh})(1 - z_{hj})y_{kj}$. Загальний об'єм даних, які передаються між вузлом, який містить OLAP файл, і вузлом, що містить клієнта, який ініціював MDX-запит, за одиницю часу, буде визначатись наступним чином:

$$S_2 = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^p \sum_{h=1}^l \varphi_{kh} (b_{kh} + r_{kh}) (1 - z_{hj}) y_{kj}. \quad (14)$$

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

Припустимо, що

$$\varphi = \sum_{k=1}^p \sum_{h=1}^l \varphi_{kh}. \quad (15)$$

Тоді отримаємо середній об'єм даних, які передаються між вузлами:

$$V_2 = \frac{1}{\varphi} \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^p \sum_{h=1}^l \varphi_{kh} (b_{kh} + r_{kh}) (1 - z_{hj}) y_{kj}. \quad (16)$$

Кожний файл C_k ($k = 1, 2, \dots, p$) знаходиться тільки в одному із вузлів мережі, тому

$$\sum_{j=1}^n y_{kj} = 1, (k = 1, 2, \dots, p). \quad (17)$$

Крім цього, об'єм сегмента OLAP кожного вузла N_j повинний перевищувати R_j -об'єму пам'яті вузла N_j , виділеного під сегмент даних (розміщення файлів) OLAP. Таким чином,

$$\sum_{k=1}^p c_k y_{kj} \leq R_j (j = 1, 2, \dots, n). \quad (18)$$

Таким чином, аналогічно математичній моделі процесу завантаження файлів даних DWH в OLAP файли, задача оптимального розподілу файлів OLAP по вузлам системи зводиться до того, щоб знайти значення змінних, де

$$y_{kj} = \{0 \cup 1\} (k = 1, 2, \dots, p; j = 1, 2, \dots, n), \quad (19)$$

які дають мінімум лінійної функції (17) і задовольняють умовам (18) і (19). Дана математична модель також є задачею цілочисельного лінійного програмування з булевими змінними.

Для подальших, із представленої математичної моделі n -мірного одиничного куба B^n у вигляді графа DA і сформульованого принципу оптимізації за напрямком на основі рангового підходу впливають наступні задачі:

1. Визначення стратегій відсікання $\{L_w\}$ безперспективних шляхів у множинах m_{sj}^r , що приводять до наближених і точних рішень задачі ЦЛП із БЗ (1 – 3).

2. Побудови наближених і точних алгоритмів на основі обраних правил відсікань $\{L_w\}$ для рішення одномірних і багатомірних задач ЦЛП із БЗ.

3. Створення паралельних обчислювальних структур як спеціалізованих пристроїв для рішення даного класу задач дискретної оптимізації.

INFORMATION AND WEB TECHNOLOGIES

References:

- [1] T. Viacheslav, D. Filgus, O. Stetsenko and B. Sergii, "Parallel Computation Method for Fragmentation of Distributed Database Data Based on Rank-Based Approach," *2019 3rd International Conference on Advanced Information and Communications Technologies (AICT)*, Lviv, Ukraine, 2019, pp. 92–95, doi: 10.1109/AIACT.2019.8847907
- [2] Голубничий, Д., Третяк, В., Костенко, І., Поляцко, В., Апполонов, О., Крук, Б., & Закіров, З. (2021). Експериментальне дослідження алгоритмів рішення задач дискретної оптимізації на основі рангового підходу та принципу оптимізації за напрямком. *InterConf*, (58), 324–337
- [3] Коломійцев, О., Осієвський, С., Третяк, В., Закіров, З., Романюк, А., Нікітченко, В., Логвиненко, Є., & Лисиця, А. (2021). Задачі дискретної оптимізації та їх постановка. *InterConf*, (75), 285–302
- [4] Коломійцев, О., Голубничий, Д., Коц, Г., Третяк, В., Євстрат, Д., & Лисиця, А. (2020). Задачі дискретної оптимізації та їх постановка для розміщення засобів захисту в розподіленій системі. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 36–41
- [5] Савельєв, А., Запара, Д., Новіченко, С., Деменко, М., Доска, О., Третяк, В., & Власов, А. (2021). Структура інформаційно-розрахункової системи підтримки прийняття рішення "Аргумент - 2021". *InterConf*, (49), 631–642
- [6] Третяк, В., Деменко, М., Запара, Д., Новіченко, С., Доска, О., & Савельєв, А. (2021). Спосіб рішення задачі цілерозподілу сил та засобів зенітних ракетних військ. *InterConf*, (40). Вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/8350>
- [7] Третяк, В., Голубничий, Д., Коломійцев, О., Мегельбей, Г., Возний, О., & Філіпенков, О. (2020). Математична модель рангового підходу. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 116–122
- [8] Третяк, В., Коломійцев, О., Євстрат, Д., Ворошилов, С., Чмир, В., Логвиненко, Є., Лисиця, А., & Місюра, В. (2021). Аналіз сучасних систем управління базами даних. *InterConf*, (78), 453–465
- [9] Третяк, В., Осієвський, С., Усачова, О., Ірха, А., Булай, А., Бабіч, О., & Шамрай, Н. (2021). Архітектури паралельних обчислювальних структур для рішення задач дискретної оптимізації. *InterConf*, (52), 462–479

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

Характерные дефекты мостовых сооружений

Миралимов Мирзахид¹, Исмаилов Фаррух², Мухитдинов Бегис³

¹ доктор технических наук,
доцент кафедры «Искусственные сооружения на автомобильных дорогах»;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

² магистр II курса;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

³ магистр II курса;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

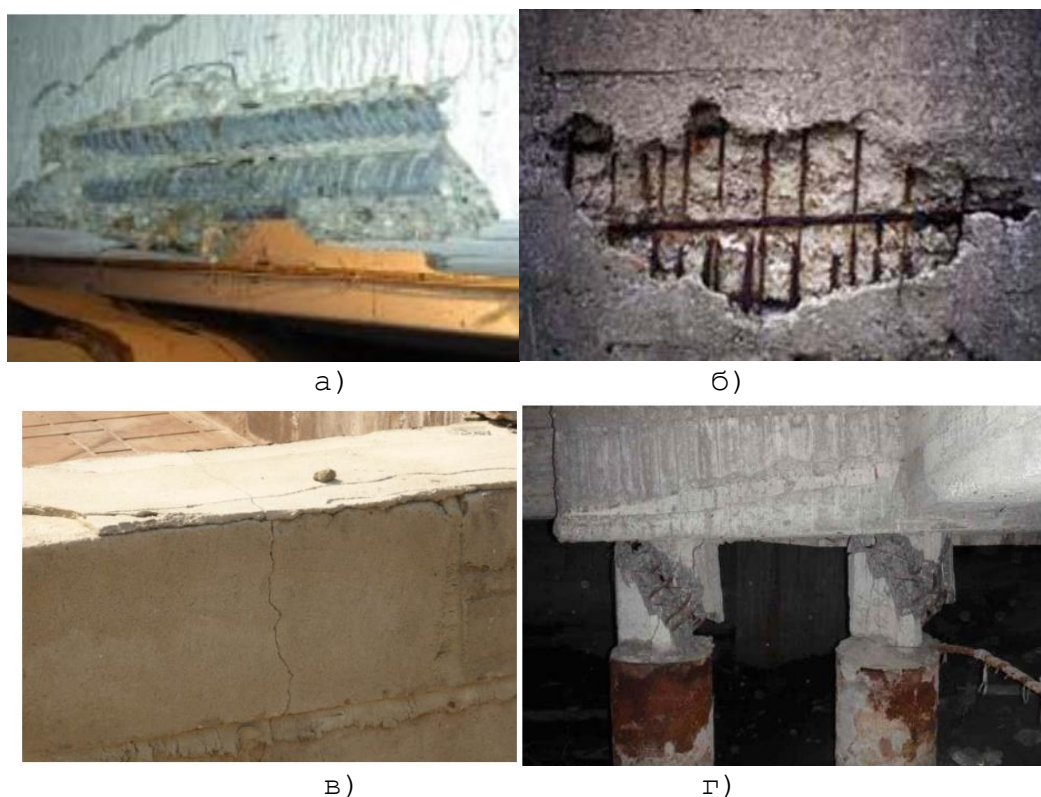
При длительной эксплуатации в несущих конструкциях мостовых сооружений развиваются различные дефекты и повреждения, обусловленные воздействием сверхпроектных постоянных и временных нагрузок, неблагоприятными атмосферными воздействиями, механическими повреждениями, и т.д. При этом, наибольшему износу подвергаются существенно нагруженные тонкостенные плитно-балочные системы.

В процессе длительной эксплуатации, а также в результате ошибок, допущенных при проектировании и строительстве в несущих конструкциях мостов, возникают деформации, появляются трещины и другие признаки разрушения (рис.1) [1, 2]. Неудовлетворительное состояние конструкций, в конечном счёте, приводит к аварийному состоянию, а в особо тяжёлых случаях и к разрушению сооружения. Появление отдельных глубоких трещин в конструкциях уже является поводом для беспокойства. А в случае, если появились сквозные трещины проходящие по всей высоте сооружения, наблюдается выпучивание и искривление участков опор с фундаментом, то они являются серьёзными проблемами.

Весьма важной в настоящее время является проблема обеспечения безопасной эксплуатации мостовых сооружений с имеющимися дефектными несущими конструкциями в условиях интенсивного режима эксплуатации (рис.2). В аналогичных условиях находятся железобетонные балочные конструкции транспортных эстакад различного назначения, которые

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

эксплуатируются длительное время на технологических маршрутах многих промышленных предприятий. Трещины в пролетных строениях могут быть технологическими, возникшими при изготовлении конструкций, температурно-усадочными и силовыми от внешних нагрузок. Подавляющее большинство технологических и температурно-усадочных трещин имеют небольшую глубину (I–3 см) [3].



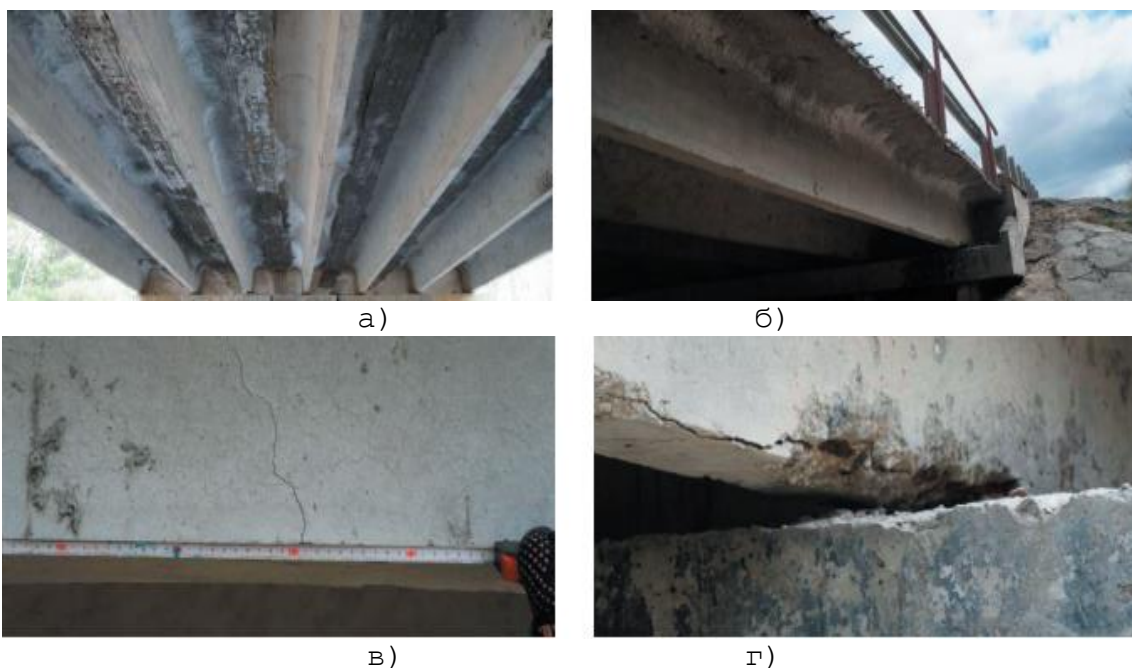
а) оголение арматуры железобетонной балки вследствие механического повреждения, б) раковины в железобетонных монолитных фундаментах, в) сквозная трещина в опоре, г) разрушение опорных частей столбчатого монолитного фундамента

Рисунок 1

Дефекты и повреждения железобетонных конструкциях сооружений мостов

Другая группа трещин, наблюдаемая реже, силового происхождения и возникает, например, при изготовлении предварительно напряженных конструкций из-за чрезмерного обжата молодого бетона напрягаемой аркатурой или появляется в процессе эксплуатации от тяжелых подвижных нагрузок.

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN



- а) выщелачивание цементного камня; б) морозное разрушение бетона;
в) нормальные и наклонные трещины в растянутой зоне главных балок; г) разрушение защитного слоя бетона от продуктов коррозии рабочей арматуры

Рисунок 2

Дефекты и повреждения железобетонных пролетных строений мостов

Значительную группу недостатков, которые не могут быть отнесены к дефектам и повреждениям, составляют результаты морального старения – то есть неудовлетворение некоторых заложенных в проекте показателей современным нормативным документам (величина габаритов, проектная грузоподъемность, требования к ограждениям, многие расчетные критерии, требования и др.).

Грузоподъемность всех эксплуатируемых мостов, расположенных на дорогах, относящихся к основным маршрутам, должна быть такой, чтобы обеспечить безопасный пропуск в неконтролируемом режиме транспортных средств, соответствующих требованиям.

Анализ современного состояния строительной инфраструктуры позволяет заключить, что следует развивать инженерные решения инфраструктурных объектов мостовых сооружений в сторону все большей их долговечности с тем, чтобы они не выходили из строя вследствие морального и физического износа.

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

References:

- [1] Стражников, А. М. Мониторинг технического состояния жилых зданий. Опыт городов и регионов / А. М. Стражников, А. Г. Ройтман. – М : Высшая школа, 2000. – 9 с.
- [2] Диагностика мостовых сооружений. Учебное пособие. И.Г. Овчинников, В.И. Кононович, О.Н. Распоров, И.И. Овчинников, Саратов, Изд-во Саратов. Гос. Техн. ун-та., 2003, – 181 с.
- [3] Определения грузоподъемности железобетонных и сталежелезобетонных балочных пролетных строений автодорожных мостов. Пособие П2-200 к СНиП 3.06.07-86. –Мн., 2000, –295с

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

К расчету железобетонных балок пролетных строений мостов

Миралимов Мирзахид¹, Куйчиев Озод², Шокаримов Сукрот³

¹ доктор технических наук,
доцент кафедры «Искусственные сооружения на автомобильных дорогах»;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

² магистр II курса;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

³ магистр II курса;
Ташкентский государственный транспортный университет; Республика Узбекистан

Известно, что связь между напряжениями и деформациями в железобетоне существенно различна для стадии его работы с трещинами и без них. В практических расчетах железобетонных конструкций мостов на стадии работы без трещин влияние нелинейности деформаций на поведение конструкции незначительно, а свойства железобетона можно принять изотропными [1]. В стадии работы конструкции с трещинами нелинейность проявляется весьма существенно. Развитие методов вычислительной механики открывает широкие перспективы в этом направлении. Так, для широкого класса конструкций эффективно используется метод конечных элементов, для которого разработано большое количество программ, реализующих в основном линейные упругие свойства материалов. Для учета нелинейных свойств железобетона, помимо создания более сложных программ, необходимо уделить внимание более точной оценке фундаментальных свойств железобетона, определяющих его поведение под нагрузкой.

Рассматривая опыты над изгибом железобетонных балок при постепенно возрастающей нагрузке вплоть до разрушения, видим, что они приводят к установлению различных стадий напряженного состояния, показанных на рис. 1. В начале загрузки балки напряжения почти пропорциональны удлинениям (рис.1, а). При возрастании нагрузки эпюра напряжений приобретает криволинейное очертание (рис. 1, б).

Дальнейшее возрастание нагрузки приводит к удлинению крайних растянутых волокон до такой величины, что бетон

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

разрывается (рис. 1, в). Далее наступает стадия разрушения, когда либо напряжение в арматуре достигает предела текучести, либо сжатая зона бетона разрушается при напряжениях, равных пределу прочности бетона на сжатие. Эта стадия положена в основу расчета по первому предельному состоянию.

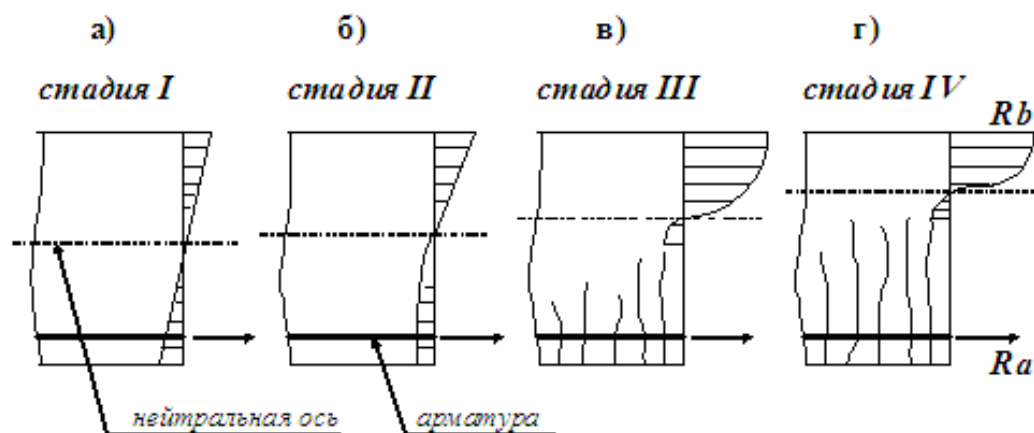


Рисунок 1

Стадии напряженного состояния железобетонной балки пролетного строения

Положение нейтральной оси в различных стадиях перемещается к сжатой грани. Метод расчета по предельным состояниям, заложенный в нормах для расчета железобетонных конструкций, относится лишь к расчету прочности сечений, а определение внутренних усилий (M , N , Q) производится обычно, как для однородного упругого тела. В действительности при наступлении стадии разрушения распределение усилий в статически неопределимых железобетонных конструкциях значительно отличается от наблюдаемого в упругой стадии [2].

Поэтому для достижения наиболее экономичного расхода материалов следует рассчитывать многие конструкции на усилия, которые действуют при разрушающей нагрузке. В связи с этим был рассмотрен алгоритм для расчета изгибающего момента, нормальных усилий и поперечных сил с учётом пластической деформации.

Была разработана методика расчета железобетонных конструкций под статической нагрузкой [3]. Методика позволяет определять внутренние усилия (изгибающие моменты, поперечные и продольные усилия), а также прогибы и деформации в конструкции. Расчет железобетонных конструкций производится в линейной и нелинейной постановках. В случае линейной

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION AND DESIGN

постановки в качестве упругих характеристик используются начальные модули упругости бетона и арматуры. В нелинейной постановке для расчета используют метод последовательных нагружений, при котором нагрузка на конструкцию прикладывается порциями и на каждой порции приращения ищется решение, которое далее суммируется с предыдущими решениями.

Нелинейность бетона учитывается следующим образом. Поперечное сечение элементов конструкции условно делится на слои перпендикулярно вертикальной оси поперечного сечения. В центре тяжести слоя из расчета определяются деформации. Зная деформации по диаграмме деформирования бетона определяются напряжения и касательный модуль упругости. Далее по известным модулям упругости E и моментам инерции слоев I относительно нейтральной оси определяется жесткость сечения элементов по формуле

$$EI = \sum_{i=1}^n E_i(\varepsilon) I_i, \quad EF = \sum_{i=1}^n E_i(\varepsilon) \Delta F_i \quad (1)$$

где m – количество слоев.

Полученная жесткость вводится в расчет на следующем этапе приращения нагрузки и т.д. до достижения расчетной нагрузки.

Для улучшения работоспособности разработанной методики следует разработать алгоритмы и программы автоматизированной разбивки на конечные элементы и нумерации элементов и узлов, вывод графической информации об исходных данных, о перемещениях в узлах и напряжениях в элементах, а также алгоритм вывода информации. Разработанный алгоритм программ для расчета пролетных строений должен состоять из головной части, управляющим всем ходом вычислительного процесса, производящих непосредственно расчет, и подсистем последующей обработки и представления данных.

References:

- [1] Сафронов В.С., Петранин А.А., Петреня Е.Н. Суперэлементный расчет в смешанной постановке железобетонных мостов, имеющих дефекты и повреждения. // Изв. вузов. Строительство. – 1996. – № 6. – с.103–109.
- [2] СП-52-101-2003. Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного натяжения арматуры. М.: ГУП «НИИЖБ», ФГУП ЦПП 2004. – 53 с.
- [3] Миралимов М. Х. Программа по расчету на прочность конструкций в узлах транспортных пересечений. // Государственное патентное ведомство РУз Свидетельство № DGU 00973, 2005, 1 с

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Особливості процесу фізичного виховання дітей старшого дошкільного віку

**Волошина Валерія Миколаївна¹, Горбенко Олена Володимирівна²,
Лисенко Альберт Олексійович³**

¹ магістр, кафедра теорії, методики и практики фізичного виховання;
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди; Україна

² кандидат педагогічних наук, доцент кафедри гімнастики,
танцювальних видів спорту та хореографії;
Харківська державна академія фізичної культури; Україна

³ старший викладач кафедри гімнастики, танцювальних видів спорту та хореографії;
Харківська державна академія фізичної культури; Україна

Анотація. Фізичний розвиток дітей старшого дошкільного віку представлено в педагогічному аспекті. У сучасній педагогічній практиці розглядаються питання фізичного розвитку та фізичного виховання. Показники фізичного розвитку: будова тіла, рівень рухових якостей, сформована постава, готовність до руху.

Ключові слова: фізичне виховання, дошкільний вік, педагогіка.

В особистісному аспекті фізичне виховання є частиною загальної культури людини, яка відображається в ступені розвитку її фізичних сил і рухів і здоров'я. Вона дозволяє розкрити можливі фізичні можливості людини за допомогою її специфічних засобів і методів [7].

Фізкультура в дитячому садку складається з різноманітних організаційних форм (щоденні фізкультурні заняття, ранкова гімнастика, рухливі ігри, фізкультхвилинки, динамічні перерви та ін.) і ефективних засобів (рухівка, загартування, харчування, режим, гігієнічні процедури) [2].

У старшому дошкільному віці інтенсивно розвивається кісткова система. Характеризуючи особливості розвитку кісткової системи, Г. Ляшенко показує, що у дітей дошкільного віку продовжується інтенсивний розвиток кісткової системи, відбувається зрощення окремих кісток скелета. Це призводить до втрати шва між половинками лобової кістки у віці 7–8 років [4].

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

У зв'язку з цим важливими умовами фізичного розвитку є виконання гігієнічних вимог до організації життєдіяльності дітей (режим дня, харчування, оздоровлення, виховання гігієнічних навичок, самостійності, культури поведінки та культури фізичного виховання) [4].

Важливою складовою фізичного розвитку дітей дошкільного віку є формування правильної постави. Постава формується у дітей поступово, у міру росту організму, і чим раніше про неї потурбуватися, тим легше запобігти розвитку різних фізичних дефектів, пов'язаних з неправильною поставою.

У дітей дошкільного віку постава ще не сформована. Будова кісткової тканини хребців незавершена, хребет еластичний. Постава впливає на положення стоп. Навіть незначна зміна його форми може призвести до деформації, порушення правильного положення таза і хребта – патологічно змінює поставу. Правильна організація побуту дітей дошкільного віку, дотримання елементарних гігієнічних вимог (режим дня, харчування, сну, правильний вибір меблів тощо), загартовування, систематичне виконання різноманітних фізичних вправ дозволять сформувати правильну будову тіла та його профілактика. плоскостопість у дітей дошкільного віку [5].

Уміло організований рух дорослої людини є умовою вдосконалення функцій усіх систем, адже, на думку російського гігієніста і педагога Лідії Чулицької, рухи є основою розвитку дитини.

Отже, фізичне виховання забезпечує умови для повноцінного фізичного розвитку дитини, підвищує рівень функціонально-адаптаційних можливостей організму.

Фізичне виховання пов'язане з іншими аспектами виховання, адже, за словами В.Сухомлинського, турбота про здоров'я дитини – це не просто звід санітарно-гігієнічних норм і правил, а насамперед турбота про гармонійну повноцінність усіх її фізичні та духовні сили. [3] .

Здоров'я дитини є умовою її успіхів у будь-якій діяльності, адже повноцінний фізичний розвиток забезпечує загальну високу працездатність організму. Рух сприяє розвитку аналізаторної системи, активізує роботу органів чуття, прискорює розвиток мовлення, сприяє формуванню розумових дій. Дитина вчиться пізнавати навколишній світ, розвиває просторові уявлення, розширює кругозір. Заняття фізкультурою і спортом зміцнюють його волю, активізують емоційну сферу.

Правильна організація фізичного виховання дітей дозволяє викликати у них інтерес як до загальнорухової діяльності, так і до окремих видів фізичних вправ. Розвиток інтересу до руху

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

відбувається на основі життєвої потреби дитини бути сильним, сміливим, спритним. Здорова, фізично розвинена дитина, як правило, вірить у свої сили, життєрадісна, життєрадісна, повністю засвоює принципи благородної поведінки у взаємодії з однолітками та дорослими, дбає про гармонію свого життя, уважно ставиться до інших людей [6].

Фізичне виховання дітей дошкільного віку вирішує багато загальноосвітніх завдань. Фізкультурні вправи сприяють пізнанню навколишнього світу, розвитку почуттів, координації рухів, морально-вольових якостей (мужності, відповідальності, стійкості тощо). Закріплюючі процедури, оволодіння рухами, участь в рухливих і спортивних іграх виховують цілеспрямованість, самостійність, формують уміння керувати власною поведінкою і тілом. Групові ігри сприяють зміцненню дружніх і соціальних стосунків, налагодженню спільних зусиль, розвитку навичок взаємодії, адекватної оцінки ситуації, себе і партнерів. Вихованню естетичних почуттів сприяють почуття краси й доцільності рухів тіла, звичка до чистоти й охайності [4].

Фізичне виховання дітей не може бути стихійним, безсистемним, жорстким за формами і методами. Його необхідно організувати за таких умов:

- захист нервової системи дитини, раціональне чергування активної діяльності та відпочинку, гігієна денного і нічного сну;

- наявність сприятливих умов для стійкого позитивного емоційного стану, відсутність факторів, що пригнічують нервову систему дитини;

- планування та утримання будівель дитячого садка та ігрових майданчиків у відповідності до санітарно-гігієнічних норм, обладнання фізкультурного залу, наявність достатньої кількості спортивного обладнання та іграшок для дітей різного віку [6].

Програми виховання і навчання в дошкільних закладах України визначають конкретні завдання і зміст роботи з фізичного виховання дітей кожного віку.

Наприклад, програма «Малятко» включає турботу про фізичне та психічне здоров'я дітей як одне з найважливіших завдань дошкільної освіти, якому має бути підпорядкована організація їхнього життя, предметного та соціального середовища, усіх видів діяльності. Основним показником роботи вихователя є активні діти, які фізично розвинені, напружені, спокійні та вільно спілкуються між собою та з дорослими. Зміст розділу програми «Виховання здорової дитини» спрямований на поступове

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

зміцнення фізичної підготовленості дітей шляхом забезпечення гнучкого розпорядку дня та оптимального режиму щоденного руху. Програма орієнтує вихователів на використання різноманітних форм роботи: щоденні уроки фізичної культури, ранкова та гігієнічна гімнастика, рухливі ігри, фізкультпаузи, ігри, свята, дні здоров'я, прогулянки, самостійна рухова діяльність [7].

У програмі виділяються такі основні завдання фізичного виховання:

- зміцнення здоров'я, всебічний фізичний розвиток, зміцнення, вдосконалення функцій організму, підвищення фізичних і розумових здібностей дітей;

- пропаганда правильної постави, профілактика плоскостопості;

- формування ігрової діяльності;

- розвиток рухових якостей (спритності, швидкості, сили, гнучкості, загальної витривалості);

- виховання позитивних морально-вольових якостей характеру дитини;

- сприяти засвоєнню наявних уявлень і знань про користь занять фізкультурою, ігор, елементарних гігієнічних вимог і правил;

- виховання інтересу до активного руху та формування потреби у систематичних заняттях фізичними вправами [5].

У фізичному вихованні дітей дошкільного віку важливо дотримуватися принципу індивідуалізації та диференціації. У фізкультурно-оздоровчих дитячих садках: доцільно працювати в групах загального типу; гурток фізичного виховання та оздоровлення, що дозволяє враховувати інтереси та здібності дітей при оволодінні різними фізичними вправами; групи дітей, які входять до медичної групи підготовки за оздоровчим станом; студенти з певними вадами здоров'я (спеціальні медичні групи), групи з порушеннями опорно-рухового апарату; спортивні секції; фізкультурні гуртки; оздоровчо-реабілітаційні центри.

Тому фізичне виховання є однією з необхідних умов ефективності розумового, морального та естетичного виховання, а відповідний рівень загального розвитку робить привабливою мету досягнення фізичної досконалості.

Рухливі ігри в дошкільному віці є невід'ємним засобом розвитку особистості молодшого школяра, вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань розвитку його різноманітних рухових умінь і навичок. Різноманітність видів діяльності, що включаються в рухливі ігри, комплексно впливає на

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

вдосконалення координаційно-кондиційних здібностей (здатності до реакції, орієнтації в просторі та часі, перебудови рухових дій, швидкісних і швидкісно-силових здібностей та ін.) [6].

Комплексна програма ФК В.І. Лях і А. Зданевича має на меті вирішити такі завдання для учнів початкових класів:

1. вдосконалювати життєві навички та навички ходьби, стрибків, скелелазіння, підмітання та плавання;
2. відпрацювання фізичних вправ, рухливих ігор і технічних дій спортивних ігор зі спортивної гімнастики, легкої атлетики та лижного спорту;
3. розвиток основних фізичних якостей: сили, швидкості, витривалості, гнучкості, координації;
4. формування загальних понять про фізичне виховання, його значення в житті людини, зміцненні здоров'я, фізичному вихованні та фізичному вихованні;
5. розвиток інтересу до самостійної гімнастики, ранкової гімнастики, фізкультури та рухливих ігор;
6. навчання з використанням найпростіших методів моніторингу рухової активності, індивідуальних показників фізичного розвитку та фізичної підготовки [7].

Пропонована навчальна програма, розроблена відповідно до обов'язкового мінімуму змісту освіти школярів фізичного виховання та мінімальних вимог до підготовки учнів початкової школи до занять фізичною культурою, характеризується наступним:

- спрямованість на реалізацію принципу варіативності, в основі якого лежить планування навчального матеріалу відповідно до вікових та статевих особливостей учасників, матеріально-технічного оснащення навчально-виховного процесу, типу навчального закладу;
- акцент на реалізації принципу достатності та сумісності;
- орієнтація на дотримання дидактичних правил керуєчись логікою її поетапного розвитку при відборі та плануванні змісту освіти;
- спрямованість на досягнення міжпредметних зв'язків;
- орієнтація на підвищення терапевтичного ефекту [6].

За цією навчальною програмою в 1 класі школярі в основному вивчають різні прийоми виконання життєво важливих навичок бігу, ходьби і стрибків, лазіння і повзання, а також ранкової гімнастики і фізкультури, розвиваються будова тіла, гнучкість, координація, сила, швидкість і витривалість. Важливою ознакою змісту навчання є оволодіння учнями

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

рухливими іграми та навичками самоорганізації та поведінки.

Викладання навчального матеріалу за практичними темами програми поєднувалося з розвитком навичок читання та рухової техніки [5].

У таких іграх, як «Смурки» і «Знайди звук», вдосконалені системи аналізаторів і внесені поправки сенсорів.

Таким чином, граючись і реалізуючи різні форми діяльності, діти вчаться, винаходять, творять і пізнають навколишнє середовище, себе, своє тіло і при цьому розвиваються гармонійно і цілісно.

Вся система фізичного виховання в дитячому дошкільному закладі повинна бути спрямована в першу чергу на розвиток і вдосконалення серцево-судинної, дихальної та імунної систем організму. Основним засобом цього розвитку є рух [7].

Тому дуже важливо в дитячому віці організувати заняття з фізичної культури, які зміцнять організм і забезпечать всебічний і гармонійний розвиток особистості в майбутньому.

References:

- [1] Андрощук Н.В. Рухливі ігри та естафети у фізичному вихованні молодших школярів. Методичний посібник. Тернопіль: Підручники і посібники, 2014. 112 с
- [2] Бланін А. А. (2021) Становлення фізичних якостей дошкільнят в залежності від їх рухової активності і соматотипу. Автореферат атестата на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук.
- [3] Вольчинський А., Малімон О., Гребік О. (2008) Теоретико-методичні основи застосування українських народних ігор у навчально - виховному процесі дошкільників. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. пр. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк : РВВ "Вежа" Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, Т. 1. С. 43–46.
- [4] Книжка молодого вчителя фізичної культури: навч. посібн. Папуша В.Г. та ін. за заг. ред. В.Г.Папуші. Тернопіль : Підручники і посібники, 2014. 368 с
- [5] Огністий А.В., Огніста К.М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку (опорні конспекти лекцій). Тернопіль: „ТАЙП||”, 2018. 86 с.
- [6] Огністий А.В., Огніста К.М. Теоретико-методичні основи фізичного виховання дітей дошкільного та молодшого шкільного віку. Тернопіль: СМТ. ТАЙП||, 2016. 368 с
- [7] Організація оздоровчої роботи в ДНЗ / уклад. Л. А. Швайка. Харків : Основа, 2008. 253 с

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Ефективність методики розвитку статичної рівноваги у дітей старшого дошкільного віку

Шкуропацька Олена Станіславівна¹

¹ Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди; Україна

Вступ.

Під час фізичного виховання дітей рівновага займає важливе місце у формуванні навичок руху, покращується зміцнення м'язів та здібність зберігати позицію тіла у ході виконання фізичних завдань. Для ефективного функціонування та виконання певних завдань дитині необхідно розвинути здатність утримувати контрольоване положення тіла під час статичної або нерухомої та динамічної або рухливої діяльності. При добре розвиненій рівновазі та координації у дітей знижується ризик отримання травм, оскільки у дитини виробляються відповідні реакції організму до травмонебезпечних ситуацій. Також розвинена рівновага і координація сприяє забезпеченню правильної пози для завдань, що діти виконують сидячи за столом, і сприяє успіхам у виконанні завдань на дрібну моторику [1].

Рівновага як здатність зберігати стійку позу може проявлятися в статичних і динамічних умовах з опорою і без неї. Здатність до збереження рівноваги визначається загальною мобілізацією можливостей зорової, слухової, вестибулярної та соматосенсорної систем. Конкретна ситуація рухової діяльності, пов'язана з утриманням рівноваги, що визначає провідну чи іншу систему. Частіше прояв рівноваги визначається соматосенсорною і вестибулярною системами. Однак обмеження або виключення зору у всіх випадках пов'язане зі зниженням здатності зберігати рівновагу [2].

Мета дослідження – визначити ефективність впровадженої методики розвитку статичної рівноваги у дітей старшого дошкільного віку.

Матеріали і методи.

У дослідженні прийняли участь 12 хлопчиків та 10 дівчаток

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

5 років і 8 хлопчиків та 10 дівчаток 6 років. Діти, та їхні батьки були детально інформовані про всі особливості дослідження і дали свою згоду на участь в даному експерименті.

Для вирішення поставлених завдань були використані методи дослідження: вивчення та аналіз науково-методичної літератури; педагогічне спостереження, педагогічне тестування; педагогічний експеримент, методи математико-статистичної обробки даних.

Для проведення дослідження було створено контрольну та експериментальну групи дітей. В контрольній групі використовувались базові вправи фізичного виховання, що використовуються в програмах дошкільних навчальних закладів. В експериментальній групі на заняттях с фізичної культури були впроваджені спеціальні методики впливу на розвиток статичної рівноваги: подовження часу збереження пози, тимчасове виключення зорового самоконтролю, зменшення площі опори, включення попередніх і супутніх рухів, введення протидій [3]. В комплекс основних вправ для формування розвитку здібностей до збереження статичної рівноваги війшли: повороти навшпиньках - вправо та вліво на 180° , 360° ; стійки - навшпиньках, одна стопа попереду іншої, з різними рухами рук (на пояс, у бік, вверх), з закритими очима, стійка на одній нозі з різними положеннями рук, стійка на одній нозі з різними положеннями рук після повороту на 180° , 360° ; рівновага в основній стійці з закритими очима; стійка на мотузці навшпиньках, на одній нозі з закритими та відкрити очима, ходьба з зупинкою у певне положення (основна стійка, стійка на одній нозі), ходьба зі зміною направлення, біг з зупинкою у певне положення (основна стійка, з відкритими та закритими очима, стійка на одній нозі).

Для підвищення емоційного фону дітей та інтенсифікації проявів якостей, в даній методиці розвитку статичної рівноваги дітей 5 - 6 років до основних занять були включені ігри, спеціального напрямку [4]. Даний метод має сюжетно-рольову спрямованість для полегшення розуміння завдань дітьми.

Гра 1 « Хто краще простоїть» правила гри: учасники приймають певну позу на двох ногах (руки вперед, на коліно, назад, в сторону, за голову). Час визначається за секундоміром, виграє хто довше простоїть на одній нозі.

Гра 2 «Зроби фігуру» правила гри: після ходьби, або бігу, дається завдання зробити фігуру: стійка на одній нозі (різноманітні положення рук). Виграє той, хто прийме правильне положення тулуба.

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Для визначення рівня розвитку статичної рівноваги у дітей до та після дослідження використано тест [5] статичної рівноваги за методикою Бондаревського (тест проводився з відкритими та закритими очима).

Результати.

Аналіз середніх значень отриманих результатів тестування дітей 5 років до та після експерименту вказує, що під час виконання вправ виникає розбіжність між результатами експериментальної та контрольної групи у хлопців і дівчат. В ході дослідження виявлено, що в експериментальній групі показники за тестом після експерименту значно перевищують показники контрольної групи: у хлопців віком 5 років з відкритими очима приріст показника складає 20.19%, в той час як показник контрольної групи складають 4.69%. У результаті повторення тесту з закритими очима, експериментальна група хлопців показала приріст 17.07%, контрольна – 6.75%. В експериментальній групі дівчат віком 5 років приріст показника складає 20.88%, а в контрольній – 5.57%. Під час тесту з закритими очима, експериментальна приріст 22.3%, контрольна – 8.73%.

Відповідно проведено аналіз середніх значень результатів тестування для дітей 6 років. Приріст показника експериментальної групи хлопців під час дослідження з відкритими очима складає 30.1%, показник контрольної групи складає 4.69%. Під час тесту з закритими очима, експериментальна група хлопців показала приріст 18.07%, контрольна – 2.81%. В експериментальній групі дівчат віком 6 років приріст показника складає 36.64%, а в контрольній – 12.47%, з закритими очима, експериментальна група – 20.53%, контрольна – 6.15%.

Дана методика покращує координацію та рівновагу, впливає на спосіб засвоєння спортивної техніки, а також на її подальшу стабілізацію і ситуаційно-адекватне різноманітне застосування. Враховано, що в дошкільний період закладається фундамент майбутнього здоров'я, вправи координаційної спрямованості позитивно впливають на рівень фізичного розвитку, рухової підготовленості, та на розумового розвитку дитини.

Висновок.

Аналіз результатів тестування дозволив встановити, що розроблений комплекс вправ суттєво впливає на покращення показників координаційних здібностей, зокрема на здатність до статичної рівноваги дітей старшого дошкільного віку, що вказує на ефективність запропонованої методики. Методика

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

враховувала морфологічні особливості та функціональні можливості дитячого організму: вік, стан здоров'я, рухову підготовленість, а також особливості психіки дітей дошкільного віку.

References:

- [1] Вільчковський Е. С., Куро О. І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2004. 428 с.
- [2] Комісарик М. Теорія та методика фізичного виховання дітей дошкільного віку. Чернівці: Книги – XXI, 2013. 484 с.
- [3] Фізичний розвиток майбутнього першокласника / Н.В. Андренко, М.І. Сорокопуд, А.М. Щербак. – Х.: «Ранок», 2012. – 256 с. (Впевнений старт)
- [4] Богініч О. Л. Фізичне виховання дошкільників засобами гри: навч.-метод. посіб. Київ: Шкільний світ, 2007. 120 с.
- [5] Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів: навч. посіб. Київ: Олімпійська література, 2001. 440 с.

SCIENTIFIC EDITION

SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF»

№ 127 | October, 2022

The issue contains:

Proceedings of the 1st International
Scientific and Practical Conference

**MODERN DIRECTIONS AND
MOVEMENTS IN SCIENCE**

LUXEMBOURG, GRAND DUCHY OF LUXEMBOURG
6-8.10.2022

All materials are reviewed.

The editorial office did not always agree with the position of authors.

Signed for online publication: October 8, 2022.

Printed: November 6, 2022. Circulation: 200 copies.
Format 60×84/16. Batang & Courier New typefaces.
Offset paper. Digital printing.

Contacts of the editorial office:

Scientific Publishing Center «InterConf»

E-mail: info@interconf.top

URL: <https://www.interconf.center>