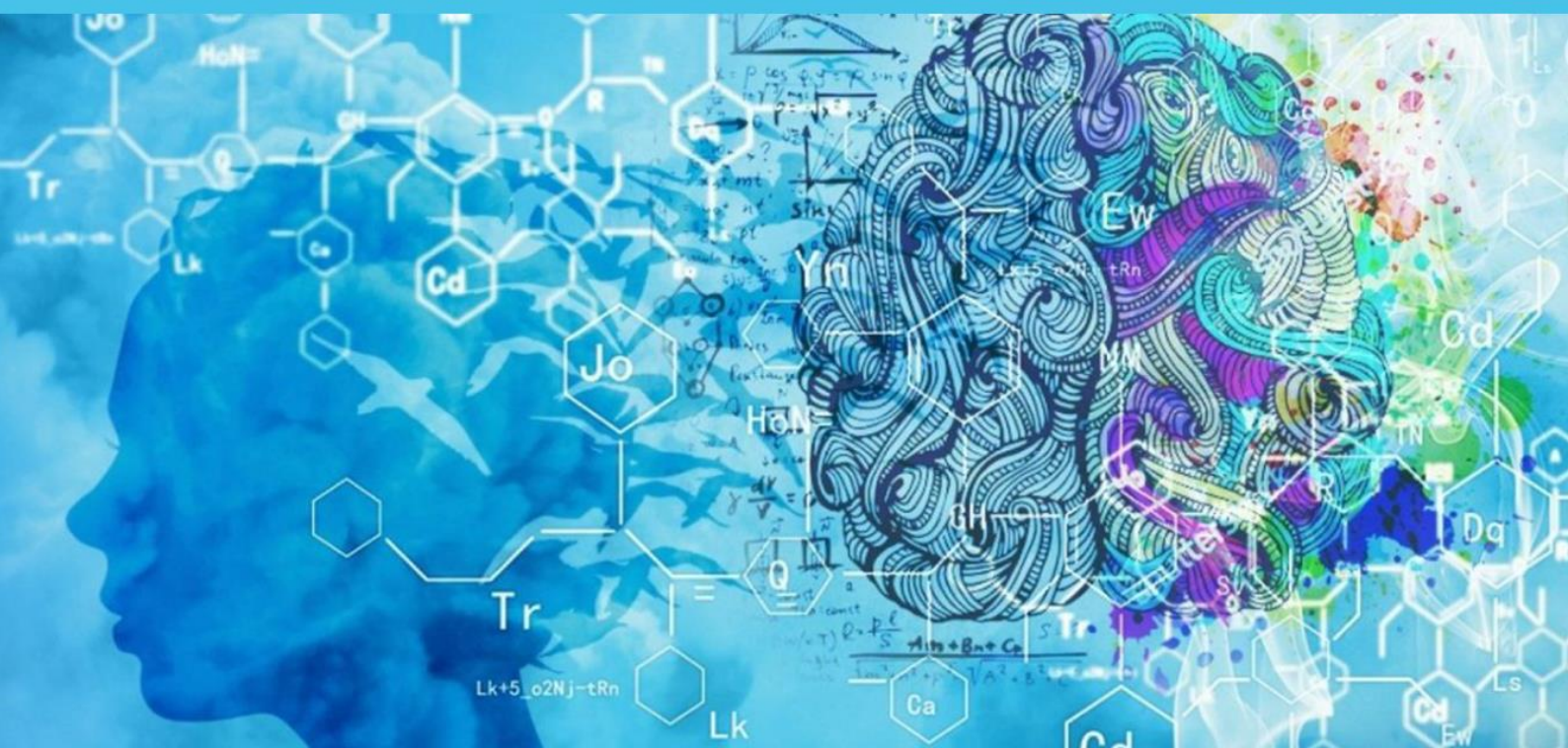


SCI-CONF.COM.UA

TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE, SOCIETY AND EDUCATION



**PROCEEDINGS OF IX INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE
MARCH 20-22, 2022**

**KHARKIV
2022**

TOPICAL ISSUES OF MODERN SCIENCE, SOCIETY AND EDUCATION

Proceedings of IX International Scientific and Practical Conference

Kharkiv, Ukraine

20-22 March 2022

Kharkiv, Ukraine

2022

UDC 001.1

The 9th International scientific and practical conference “Topical issues of modern science, society and education” (March 20-22, 2022) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kharkiv, Ukraine. 2022. 183 p.

ISBN 978-966-8219-85-6

The recommended citation for this publication is:

Ivanov I. Analysis of the phaunistic composition of Ukraine // Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. SPC “Sci-conf.com.ua”. Kharkiv, Ukraine. 2022. Pp. 21-27. URL: <https://sci-conf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-topical-issues-of-modern-science-society-and-education-20-22-marta-2022-goda-harkov-ukraina-arhiv/>.

Editor

Komarytskyy M.L.

Ph.D. in Economics, Associate Professor

Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighbouring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

e-mail: kharkiv@sci-conf.com.ua

homepage: <https://sci-conf.com.ua>

©2022 Scientific Publishing Center “Sci-conf.com.ua” ®

©2022 Authors of the articles

TABLE OF CONTENTS

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

1. *Аверчев О. В., Піскун Є. О.* 8
ПЕРСПЕКТИВА ВИРОЩУВАННЯ СОРГО В УКРАЇНІ.

ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

2. *Гірін В. В.* 13
АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ
ДЛЯ СОБАК І КОТІВ.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

3. *Микитин Т. В., Абрам О. Б., Твердохліб І. З., Семчишин Г. М.,
Луцак В. І.* 18
СІМЕЙНІ ЛІКАРІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІТАЮТЬ
(ПОТРЕБУЮТЬ) ПОГЛИБЛЕННЯ ЗНАНЬ У СФЕРІ НУТРИЦІОЛОГІЇ
ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕІНФЕКЦІЙНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ.
4. *Немерцалов В. В., Коваленко С. Г., Васильєва Т. В.* 22
ЗБОРИ ХІХ СТОРІЧЧЯ З ТЕРИТОРІЇ МІСТА ОДЕСИ В ІСТОРИЧНІЙ
КОЛЕКЦІЇ Е. Е. ЛІНДЕМАННА ГЕРБАРІЮ ОДЕСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА
(MSUD).

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

5. *Kryvetska I. I., Khovanets K. R.* 30
FEATURES OF THE NEUROGENIC DYSPHAGIA IN THE ACUTE
PERIOD OF CEREBRAL STROKE.
6. *Protsak T. V.* 32
DEFECTS OF STOMACH DEVELOPMENT.
7. *Антонюк О. О., Вівчар К. В., Меленко С. Р.* 33
УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ПРИ ВІРУСНОМУ ГЕПАТИТІ Е У
ВАГІТНИХ.
8. *Гнатюк М. С., Татарчук Л. В., Монастирська Н. Я., Гданська Н. М.* 38
ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ
ГЕТЕРОГЕННОСТІ КАРДІОМІОЦИТІВ КАМЕР СЕРЦЯ ПРИ
ПОСТРЕЗЕКЦІЙНІЙ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ.
9. *Дудчак А. В., Меленко С. Р.* 42
РИЗИК РЕАКТИВАЦІЇ ГЕПАТИТУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТЯЖКИМ
ПЕРЕБІГОМ COVID-19, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ІМУНОСУПРЕСИВНУ
ТЕРАПІЮ.
10. *Жар К. І., Меленко С. Р.* 44
ГОСТРЕ УРАЖЕННЯ НИРОК ПРИ ТРОПІЧНІЙ МАЛЯРІЇ.

11.	<i>Меленко С. Р., Фрунчак Д. В.</i> ВИВЧЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ДЕФІЦИТОМ ВІТАМІНУ D ТА COVID-19.	50
12.	<i>Симчиц Л. Я., Меленко С. Р.</i> РОЛЬ ІМУНІЗАЦІЇ У ЗАПОБІГАННІ ПЕРИНАТАЛЬНОЇ ПЕРЕДАЧІ ГЕПАТИТУ В.	55
13.	<i>Скоролітня І. І., Меленко С. Р.</i> БОТУЛІНІЧНИЙ ТОКСИН ЯК БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ.	58
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ		
14.	<i>Шишкін І. О., Нікітін О. В., Анісімов В. Ю., Гельмбольдт В. О.</i> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ОКТЕНІДИНУ ГЕКСАФТОРОСИЛКАТУ.	65
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ		
15.	<i>Ахрамович В. М.</i> ОЦІНКА ПОКАЗНИКА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В КОРПОРАТИВНІЙ МЕРЕЖІ.	69
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ		
16.	<i>Мислінчук І. В., Дейнека О. Ю.</i> АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРЕМ ПАППА-ГУЛЬДЕНА ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ З ГІДРОМЕХАНІЧНИМ ЗМІСТОМ.	74
17.	<i>Сопронюк Т. М., Домніцак М. Г.</i> ГЕНЕРАТОР ЗАВДАНЬ ДЛЯ СИСТЕМИ MOODLE ЗА ЗАДАНИМ ШАБЛОНОМ.	82
18.	<i>Филер З. Е., Чуйков А. С.</i> НЕРАВЕНСТВА В КОМПЛЕКСНОЇ ОБЛАСТІ І ГІПОТЕЗА РИМАНА.	86
ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ		
19.	<i>Бондаренко М. С., Кулик В. В., Євстахевич З. М., Дяченко С. І.</i> РОЗРОБКА ПРИЛАДІВ РАДІОАКТИВНОГО КАРОТАЖУ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОФІЗИКИ.	95
АСТРОНОМИЯ		
20.	<i>Науменко В. В., Суровикін Ю. В., Сафонов О. О.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІСЯЦЯ НА ЗЕМЛЮ.	104
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ		
21.	<i>Кремінський Б. Г., Мистюк С. П., Черкаська Л. С.</i> ЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРІОРИТЕТІВ УЧНІВ.	107

22. *Лишевська В. М.* 114
ПРОБЛЕМА ДЕФІЦИТУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ.
23. *Сосненко Є. П.* 118
СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗАНЯТЬ ІЗ
ДИСЦИПЛІНИ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ.
24. *Шевченко С. М.* 124
ОРГАНІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ У
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ У 2017-2018 РР.
25. *Шенітько В. І., Борута Н. В., Стецук Є. В., Якушко О. С.,
Левченко О. А., Данилів О. Д., Дубінін Д. С.* 130
ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ
ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДАХ.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

26. *Світла К. І.* 135
СИНДРОМ ПРОВИНИ ВЦІЛІЛОГО ЯК БОЛЮЧА ПРОБЛЕМА
СЬОГОДЕННЯ.

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

27. *Dussanova B.* 139
CIVIC ENGAGEMENT OF YOUTH OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN AND THE EXPERIENCE OF OTHER COUNTRIES.

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

28. *Ейвас Л. Ф., Резанович І. В.* 146
НАРОДНЕ МИСТЕЦТВО ВИТИНАНКИ В ТВОРЧОСТІ МАЙСТРІВ
ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ.
29. *Іваницька Т. М.* 151
ПОРТРЕТНИЙ ЖИВОПИС ЗАКАРПАТТЯ У КОНТЕКСТІ
ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ХХ СТ.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

30. *Dussanova B.* 156
MECHANISMS FOR THE IMPLEMENTATION OF CIVIC
ENGAGEMENT.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

31. *Мямлин В. В.* 161
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ КУСОЧНО-ЛИНЕЙНЫХ АГРЕГАТОВ
ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ.
32. *Сук П. Л.* 169
ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ НА ОСНОВІ ПОДАТКУ НА
ПРИБУТОК ДЛЯ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

33. *Бовкунов В. В., Щербина Є. М.* 175
АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНСТИТУТУ НОТАРІАТУ В
УКРАЇНІ.
34. *Єщенко М. Г., Якименков Д. С.* 179
ПОНЯТТЯ І ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ТРУДОВОГО ПРАВА
УКРАЇНИ.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ

ПЕРСПЕКТИВА ВИРОЩУВАННЯ СОРГО В УКРАЇНІ

Аверчев Олександр Володимирович

доктор с-г наук, професор

Піскун Єлизавета Олександрівна

аспірант

Херсонський державний аграрно-економічний університет

м. Херсон, Україна

Природні ресурси України є сприятливими для розвитку сільського господарства. Хороший клімат та родючі ґрунти дають можливість отримувати великі врожаї. Тому сьогодні аграрний сектор привертає дедалі більше уваги і багато підприємців розглядають варіант ведення бізнесу в цій сфері. Перше питання на порядку денному аграрія: що вигідно вирощувати в сучасних умовах господарювання?

Сучасні виклики які ставить природа перед сільськогосподарськими товаровиробниками спонукають все частіше переглядати сталі концепції та практичні підходи до формування спектру культур агроценозів, які спроможні стабільно забезпечувати країну продуктами харчування та кормовою базою.

Однією із культур яка спроможна, забезпечувати економічну ефективність виробництва при вирощуванні в умовах глобального змiну клімату є сорго. Оскільки за прояву своїх потенційних можливостей — фізіологічно сприятливого використання активної інсоляції, фотосинтетичних ресурсів, володіння найбільшою пластичністю, невибагливістю, здатністю протистояти посусі і за наявності науково обґрунтованої технології вирощування — можуть забезпечувати високі та сталі врожаї.

Сорго (*Sorghum vulgare*) посідає п'яте місце за площами вирощування в світі серед зернових культур після кукурудзи, пшениці, рису та ячменю. За

останні 50 років посівні площі під ним у світі збільшилися на 60 %, його вирощують у понад 80 країнах світу. Під посівами культури зайнято близько 41 млн. га землі, а виробництво становить 61 млн. тонн [2].

Сорго стійке до посухи, шкідників і хвороб. Сорго можливо вирощувати на 80% угідь у всьому світі, від помірного клімату до тропіків. Невибаглива культура підходить для посадки в бідний і засолений ґрунт, не вимагає використання спеціальної техніки.

Культивовано сорго в Африці за 2500-3000 років до н. е. Сьогодні систематизація сорго складається з 50-60 видів, 28 відносяться до оброблюваних і 24 до диких споріднених підвидів. За принципом господарського використання, сорго поділяють на чотири групи; зернове, цукрове, трав'янисте та віничне (технічне). Всього культивується 70 сортів рослин, і кожен вид знайшов активне застосування в різних сферах: від тваринництва до парфумерії. За ефективністю та економічністю використання сировини культура перевершує популярну в цій галузі кукурудзу.

Сорго зернове має значну господарську й агротехнічну цінність, переваги щодо універсальності використання – сировина для виробництва продовольчих товарів, біопалива та кормів.

Сорго зменшує засоленість полів (особливо це стосується поливних угідь), сорго здатне винести із ґрунту від 30 до 70 т/га солей. Воно може бути у монокультурі 2-3 роки.

Сорго здатне сприяти видаленню з ґрунту важких металів та солей. Сорго може «лікувати» ґрунт, очищаючи його від забруднення, викликаного близькістю промислових підприємств, тим самим сприяю відновленню родючості ґрунту. На відновлення родючості ґрунту впливає використання його як сидерату, що дає можливість забезпечити зеленими добривами біля п'яти. А наявність в зеленій масі цукру, сприяє активному розвитку біоти ґрунту, що в свою чергу прискорює мінірелізацію поживних залишків [2].

Сорго вирощують на всіх континентах світу для кормових цілей, а в посушливих районах частина його зерна використовується в їжу. Підраховано,

що зерно сорго, яке щорічно отримується в країнах Азії і Африки, використовують в їжу протягом року понад 200 млн чоловік. Тут сорго – основна хлібна рослина з якою пов'язане життя мільйонів людей, починаючи з найдавніших часів і до наших днів.

Зростання виробництва сорго пов'язане зі збільшенням попиту на продовольство та енергоносії. Якщо у 2019-2020 зерновому сезоні попит на сорго становив 55,9 млн т, то у новому оцінюється на рівні 612,4 млн т.

У США, Мексиці, Чилі, Бразилії сорго є однією з основних культур для виробництва біоетанолу, що забезпечує вихід спирту на 25-30% більший, ніж у кукурудзи й пшениці. Тому одним із основних факторів впливу на ціну сорго є вартість нафти. До того ж, світові ціни на сорго мають пряму залежність від обсягу пропозиції зерна на ринку [2].

В Україні сорго вирощують з середини ХІХ століття. Його зерно є цінним концентрованим кормом і сировиною для комбікормової, спиртової промисловості та виробництва біопалива. В ньому є 70-73% крохмалю, 12-15% білка, 3,5-4,5% жиру. З одного гектара цукрового сорго, що містить 18-20% цукру, можна отримати 25-30 ц цукрового сиропу [3].

До 1980-х років в Україні сорго всіх видів (цукрове, віничне, зернове) активно використовувалося в раціонах годівлі с/г тварин, птиці та риби. Вже з початку 90-х років у зв'язку з розпадом СРСР і нестабільною економічною ситуацією відбулося різке скорочення поголів'я худоби й виробництво сорго впало. За багаторічними результатами досліджень Державної служби з охорони прав на сорти рослин, у засушливих районах України урожайність зерна сорго вища від посівів кукурудзи на 27%.

Одним з факторів, що може суттєво впливати на продуктивне формування врожаю сорго, залишається зрошення, на що культура реагує високими приростами [4]. Це, в свою чергу, відкриває великі перспективи вирощування зернового сорго як для неполивних так і зрошуваних земель півдня України.

Незважаючи на цінність цієї культури, виробництво зерна сорго в Україні

є незначним.

Найбільшу площу посівів займають сільськогосподарські підприємства. Їх площа складає 49,8 тис.га у тому числі в державних підприємствах посіяно 7,8 тис.га а в недержавних 42,0 тис.га. Найменшу площу посівів сорго мають господарства населення.

За останні роки сорго стає все більш популярною культурою в Україні через високу посухостійкість й стабільний попит на експорт.

Потенціал цієї культури дуже високий. В умовах України в середньому можна отримувати на великих площах 40-60 ц/га зерна без зрошення. В умовах зрошення, можна отримувати урожаї більше 100 ц/га при витратах на 25-30% менше, ніж при вирощуванні кукурудзи. За п'ять останніх років стабілізувався попит на зернове сорго як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках [3].

Висновки. Наслідки глобальної зміни клімату стають все більш відчутливими в Україні. Це спонукає фахівців та науковців вносити зміни у структуру посівних площ з врахування культур у яких є високий адаптивний потенціал.

Однією з таких культур на нашу думку є сорго. Яке може зайняти достойне місце в структурі посівних площ, оскільки за своїми ознаками, сорго найменш вибагливе і найбільш пристосоване до умов довкілля, що ставить його на перше місце по вирощуванні в посушливих районах країни серед всіх зернових культур.

Перспективність соргових культур і велика економічна вигідність можлива в Україні лише тоді, коли їх вирощування буде забезпечене державною підтримкою, науковим супроводом (сучасні системи зрошення, адаптивні технології та новими високопродуктивними сортами і гібридами).

Актуальним є питання розробки адаптивної технології вирощування сорго в умовах змін клімату шляхом застосування біопрепаратів яка була б здатна не лише забезпечити стабільність валових зборів зерна цієї культури і можливість нарощування потужного експортного потенціалу для країни, а і зменшити хімічне навантаження на навколишнє середовище.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. [Електронний ресурс]: <https://propozitsiya.com/ua/vyroshchuvannya-sorgo-v-pivdenному-stepu>;
2. [Електронний ресурс]: <https://www.fadeevagro.com/sorgo-v-agrobiznese-ukrainu>;
3. Аверчев О.В., Осінній А.О. Динаміка і перспектива вирощування сорго в Україні // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. – Херсон;
4. Сторожик Л.І. Агробіологічні основи формування агрофітоценозів сорго цукрового як біоенергетичної культури в степу та Лісостепу України, автореферат;
5. [Електронний ресурс]. - www.agro-business.com.ua/ekonomichnyi-gektar/1111-rynok-so;
6. Вожегов С.Г. Зернове сорго в рисовій сівозміні / Вожегов С.Г., Т.В. Дудченко, І.В. Змієвська // Таврійський науковий вісник: Зб. наук. пр. – Херсон: Айлант, 2009. - № 64. – С. 98-105. УДК.

ВЕТЕРИНАРНІЕ НАУКИ

УДК 636.7/.8.09:615.281

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ АНТИБАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ СОБАК І КОТІВ

Гірін Віталій Володимирович,
студент,
Одеський державний аграрний університет
м. Одеса, Україна

Вступ. Протимікробні препарати – одна з найбільш вживаних груп ліків у медицині, яка об'єднує антибактеріальні, противірусні, протигрибкові та протипаразитарні лікарські засоби. Сьогодні близько 40 % усіх ветеринарних препаратів, зареєстрованих в Україні, – антибіотики [7].

За ствердженням Данилевської Н.В. [3], у ветеринарних клініках протимікробні препарати призначаються у великому асортименті за різними показаннями домашніх тварин. Об'єми ж застосування антибіотиків можна порівнювати з медичними стаціонарами. Відповідно окремим аналітичним даним [5], у 2018 році світовий ринок антибіотиків оцінили у \$42,7 млрд, а до 2024 року очікується зростання до \$56,4 млрд.

Між тим, досі висока ефективність антибіотиків у всьому світі підпадає під загрозу швидкої появи стійких бактерій. Під резистентністю (стійкістю) розуміють здатність мікроорганізму переносити значно більші концентрації препарату, ніж інші мікроорганізми даного штаму (виду), або розвиватися при таких концентраціях, які перевищують досягнуті в макроорганізмі при введенні антибіотиків, сульфаніламідів та нітрофуранів у терапевтичних дозах [2].

Криза стійкості до антибіотиків пояснюється: неправильним вибором та застосуванням антибіотиків (наприклад, призначення антибіотика з широким

спектром дії замість препарату з вузьким спектром); емпіричну антибіотикотерапію з використанням неадекватних доз та/або необґрунтоване скорочення або подовження курсу лікування антибіотиками; фактична відсутність останнім часом розробок нових груп (класів) антибіотиків; використання антибіотиків у сільському господарстві та ветеринарній медицині [1, 3, 8]. Враховуючи останнє, дослідження пропозицій сучасного ринку відносно препаратів антибіотиків, які показані для собак і котів є достатньо актуальною темою.

Мета роботи полягала в аналізі спектру антибактеріальних препаратів (АБП) для собак і котів, зареєстрованих на вітчизняному фармацевтичному ринку, з урахуванням груп (класів), лікарських форм, виробників та країн-виробників дослідних препаратів.

Матеріали і методи. Дослідження проведені у період з травня 2021 по січень 2022 року на базі студентського наукового гуртка «Клінічна ветеринарна фармакологія», відповідно до його затвердженого плану роботи. Методи досліджень включали контент-аналіз, порівняльний, групування, ранжування і сегментаційний. Інформація щодо ветеринарних АБП для собак і котів отримана шляхом аналізу офіційних ресурсів. Об'єктами дослідження були офіційні джерела інформації [4] про зареєстровані та дозволені до ветеринарного застосування АБП для собак і котів.

Результати і обговорення. Виявлено, що станом на 01.05.2021 р. на вітчизняному ветеринарному фармацевтичному ринку було зареєстровано 6869 препаратів та кормових добавок. Сегмент АБП для собак і котів становив 2,8 % (191 торгове найменування).

Найчисленнішою за кількістю зареєстрованих препаратів виявилась група β -лактамних антибіотиків – 35,1 % від загальної їх кількості. Сегмент β -лактамних антибіотиків був утворений, передусім, підгрупою пеніцилінів – 61,7% торгових найменувань (ТН) від загального числа препаратів β -лактамів. Порівняно з цим, підгрупа цефалоспоринів виявилась в 2,5 рази меншою і становила 25,0 % від загального числа препаратів групи β -лактамних

антибіотиків. Друге місце за поширеністю після β -лактамних антибіотиків займали препарати з групи фторованих хінолонів – 21,1 % та аміноглікозидів – 18,7 % від загальної кількості. Третю рангову позицію займала частка АБП з групи макролідів і тетрациклінів – 9,9 та 7,6 %, відповідно. Найменший сегмент за кількістю торгових найменувань належав АБП з груп лінкозамідів, поліміксинів, амфеніколів, полієнів та нітроїмідазолів, відсоткове значення яких коливалось в межах від 1,2 до 4,7 %.

Зареєстровані в Україні АБП для котів і собак виробляє 21 країна. Переважна більшість з них – європейські країни (17; 80,9 %).

Аналіз асортименту лікарських засобів даної категорії демонструє нерівномірне співвідношення кількості препаратів українського та зарубіжного виробництва, яке, в середньому, становить 59,2 та 40,8 % відповідно (рис. 1).

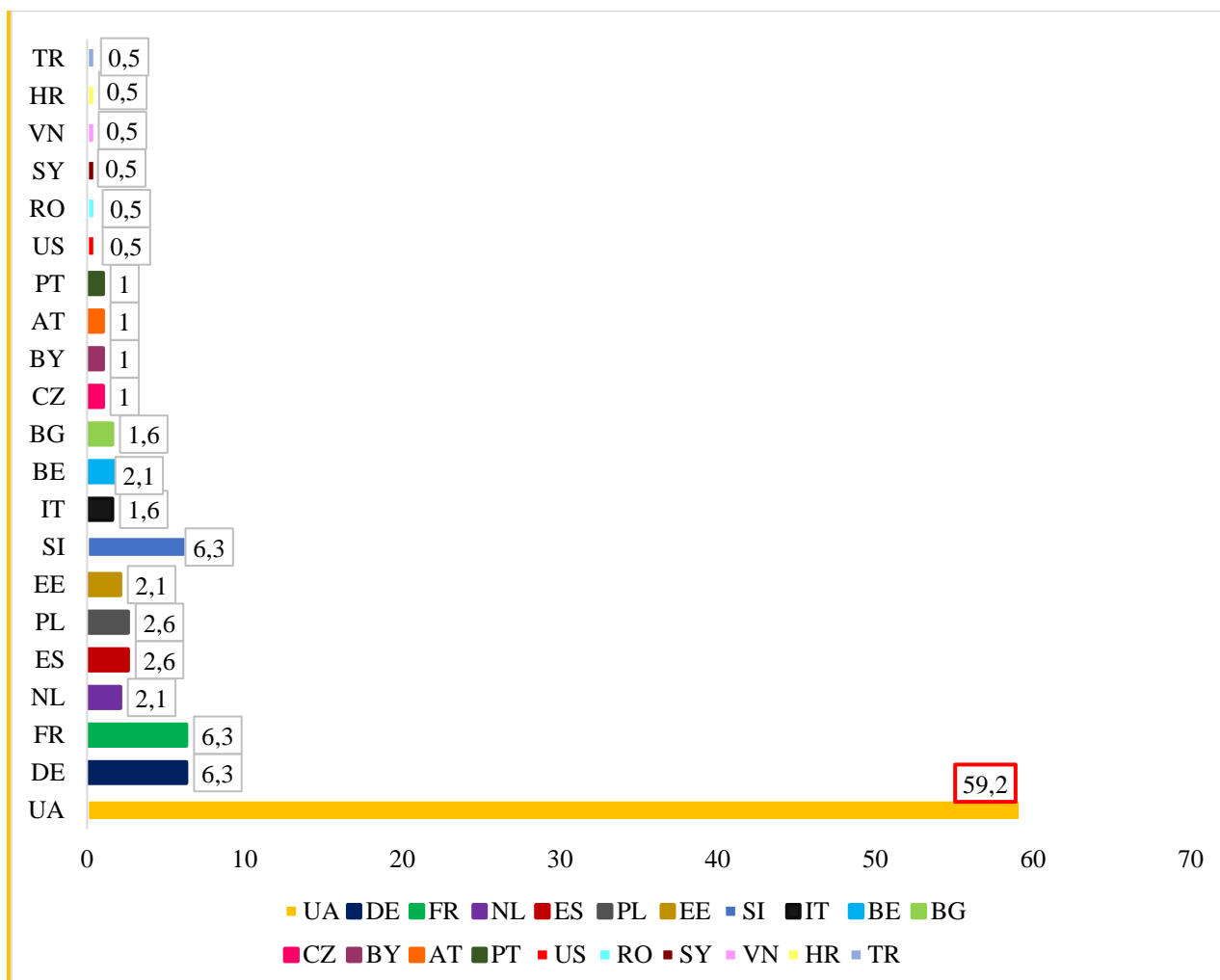


Рис. Розподіл торгових найменувань АБП для собак і котів, залежно від країн-виробників (%)

Імпортовані АБП постачаються в найбільшій кількості Німеччиною, Францією та Словенією – 18,8 % від загальної кількості зареєстрованих ТН даної категорії.

Постачальники АБП для непродуктивних тварин представлені 58-ми виробниками. З них переважна більшість, також, є вітчизняними, що складає 44,8 % від загального їх числа. Лідером серед іноземних країн-постачальників є Німеччина, сегмент якої становить 12,1 % (7 виробників).

Українські виробники АБП на ринку представлені ТОВ «Бровафарма», ТОВ «Ветсинтез», ПАТ «Київмедпрепарат», ТОВ «Біотестлаб», ПАТ НВЦ «Борщагівський ХФЗ», ПП «Фарматон». З-поміж них, найбільша кількість ТН АБП для собак і котів припадає на ТОВ «Бровафарма» (9,9 %) та ТОВ «Ветсинтез» (8,2 %). Дещо менший сегмент займають ПАТ «Київмедпрепарат» – 6,4 % та ТОВ «Біотестлаб» – 5,9 %. З іноземних виробників слід відзначити словенську фірму «КРКА, д.д., Ново место», припадає 12 найменувань (7,0 %) даної категорії лікарських засобів.

Найчастіше лікарськими формами АБП для собак і котів були розчин – 31,0 %, суспензія – 26,9 %, порошок – 21,0 % від загальної кількості. В меншій мірі реєстрували дану категорію ліків у формі таблеток – 12,3 %, мазі – 7,6 % або крему – 1,2 %. Таким чином, переважаючим шляхом введення АБП собакам і котам був парентеральний (у 43,5 % випадків).

Висновки. Лідером за пропозицією АБП для непродуктивних тварин на вітчизняному ринку є Україна (59,2 %). Найчисленнішою за кількістю зареєстрованих АБП є група β -лактамних антибіотиків (35,1 %). Домінуючими лікарськими формами АБП для собак і котів є розчин, суспензія і порошок.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА

1. Бойко В. В., Иванова Ю. В., Головина О. А. Антибиотикорезистентность основных возбудителей интраабдоминальной инфекции (обзор литературы и собственные исследования). *Хірургія України*. 2016. № 4. С. 108–115.

2. Ветеринарная микробиология и иммунология. *Электронный дидактический комплекс (ЭДК)*. Воронин Е.С. и др. URL: <https://nsau.edu.ru/images/vetfac/images/ebooks/microbiology/stu/bacter/ecologia/rezistmo.htm> (Дата звернення: 20.01.2022)
3. Данилевская Н. В. Особенности применения антибиотиков в ветеринарной практике. *Актуальные вопросы ветеринарной биологии*. 2010. № 3 (7). С. 37–41. (Дата звернення: 21.09.2021)
4. Держпродспоживслужба. Реестры (відкриті дані). Таблица. Перелік кормових добавок, преміксів, готових кормів та ветеринарних препаратів «stanom-na-01052021rob-2.xls». URL: <https://dpss.gov.ua/diyalnist/reyestrividkritidani> (Дата звернення: 18.08.2021).
5. Кретсу Кристина. История антибиотиков: когда они перестанут работать. 2019. URL: <https://vc.ru/future/93829-istoriya-antibiotikov-kogda-oni-perestanut-rabotat> (Дата звернення: 20.09.2021)
6. Проблема резистентности к антибиотикам возбудителей болезней, общих для человека и животных. Панин А.Н. и др. *Ветеринария и зоотехния: ветеринария*. 2017. № 5. С. 18–24. URL: <https://www.vgnki.ru/assets/files/1.pdf> (Дата звернення: 25.09.2021)
7. Родак Наталья. Антибиотики в животноводстве: запретить нельзя оставить? *Репортажі*. 04.12.2019. URL: <https://latifundist.com/reportazhy/108-antibiotiki-v-zhivotnovodstve-zapretit-nelzya-ostavit> (Дата звернення: 10.12.2021)
8. Ventola C. Lee The Antibiotic Resistance Crisis. Part 1: Causes and Threats. *Pharmacy & Therapeutics*. 2015. Vol. 40 (4). P. 277–283. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4378521/> (Date of access: 20.02.2022).

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

СІМЕЙНІ ЛІКАРІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІТАЮТЬ (ПОТРЕБУЮТЬ) ПОГЛИБЛЕННЯ ЗНАНЬ У СФЕРІ НУТРИЦІОЛОГІЇ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОФІЛАКТИКИ НЕІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Микитин Тетяна Василівна
Абрат Олександра Богданівна

к.б.н., доцент

Твердохліб Іван Зіновійович
науковий співробітник

Семчишин Галина Миколаївна

Луцак Володимир Іванович
д.б.н., професор

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
м. Івано-Франківськ, Україна

Вступ. Оптимізація охорони здоров'я та її відповідність сучасним викликам є ваговою ланкою загальнонаціональної політики та безпеки, а також передумовою сталого розвитку суспільства. Від роботи усіх складових, і, насамперед, первинної ланки системи медичної допомоги, значною мірою залежить ефективність профілактики різноманітних захворювань серед населення [1].

За даними вітчизняних фізіологів (Зубар Н.М., Рудь Ю.В.) здоров'я на 40-45% залежить від харчування [2, 3]. Збалансоване харчування сприяє оптимальному фізичному і психічному розвитку організму, а також зменшує шкідливий вплив несприятливих чинників довкілля. Здорове харчування посилює стійкість організму до багатьох хвороб, зокрема запобігає розвитку низки хронічних захворювань, зміцнює імунітет до деяких хвороботворних

чинників, підтримує на сталому рівні масу тіла тощо. З іншого боку, харчування за умов його нераціональності – суттєвий чинник ризику, шкідливого впливу якого можна відносно легко уникнути, оскільки спосіб та режим харчування є вибором кожної людини [2, 3].

Мета роботи. Метою нашої роботи було визначити поточний стан у галузі нутриціології та оцінити думку лікарів сімейної медицини Івано-Франківської області щодо рівня їх комфортності стосовно консультування населення з питань здорового харчування. Для цього впродовж серпня-вересня 2020 року було проведене відповідне опитування в межах транскордонного проєкту «Персоналізовані підходи для попередження ожиріння та діабету – спільна румунсько-українська програма отримання та поширення знань про здоров'я (PrePOD)» (2SOFT/4.1/56), який фінансується Європейським Союзом за співфінансування Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.

Матеріали і методи. Нами було розроблено опитувальник для оцінки рівня комфортності сімейних лікарів стосовно консультування з питань здорового харчування та ризиків надмірної ваги, ожиріння чи цукрового діабету з метою покращення профілактики розвитку неінфекційних захворювань серед населення. Опитувальник впорядкували, застосовуючи шкалу Лайкерта [4].

Результати та обговорення. Виходячи з 61 відповіді респондентів, 55,7% з них вказали, що вони відчують вагому потребу в додатковій інформації про збалансоване харчування при консультуванні пацієнтів з ожирінням, переддіабетом та цукровим діабетом II типу. Лише 5% респондентів відповіли, що мають достатньо впевненості в консультації пацієнтів щодо правильного харчування, а 57,4 % респондентів відчують потребу в поглибленні своїх знань у цій сфері.

Також під час опитування були запропоновані запитання відкритого типу стосовно проблем, із якими зустрічаються сімейні лікарі при консультуванні пацієнтів у галузі нутриціології, матеріалів і тем для обговорення, які були б

корисними та/чи цікавими для них. Згідно отриманих відповідей, більшість респондентів відчують потребу в додатковій інформації та навчанні/матеріалах, щоб підвищити рівень поінформованості з питань харчування та донести важливу інформацію про переддіабет, цукровий діабет та ожиріння до пацієнтів у їхніх громадах.

Зважаючи на отримані відповіді медичних працівників, у межах тієї ж грантової програми для сімейних лікарів Івано-Франківської області 7-8 травня 2021 року був проведений дводенний семінар із міжнародною участю, присвячений питанням запобігання ожиріння та діабету. У заході взяли участь 29 лікарів сімейної медицини. По закінченні семінару було проведене опитування стосовно якості отриманих знань. За його результатами 70% респондентів висловились, що проведений семінар був надзвичайно корисним для них для поглиблення розуміння принципів здорового харчування, для 30% – був корисним. 74% учасників були дуже задоволені інформацією, котру отримали, 26% – задоволені. 96% опитаних будуть рекомендувати своїм колегам відвідати подібні семінари, тільки 4% – не впевнені у відповіді. Також 96% присутніх зауважили, що взяли би участь в подібних заходах повторно, а 4% – можливо взяли б участь.

Вслід за проведеним семінаром для поглиблення знань з основ здорового харчування та нутриціології, в межах гранту були розроблені і надруковані декілька видів методичних матеріалів, зокрема, про здорове харчування дітей, підлітків та дорослих. Ці додаткові інформаційні матеріали були надані медичним працівникам для подальшого розповсюдження серед пацієнтів. Окремо були сформовані та надруковані матеріали про профілактику ожиріння та фізичну активність у дорослих і дітей щодо попередження діабету тощо. Всі розроблені методичні матеріали розміщені на сайті проєкту (<http://www.prepod.org.ua>) для вільного ознайомлення та розповсюдження серед усіх охочих.

Висновок. Отже, поглиблення знань з нутриціології та основ здорового харчування неодмінно потрібне для сімейних лікарів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Кудря А.В. Медико-соціальне обґрунтування функціонально-організаційної моделі удосконалення роботи лікаря загальної практики – сімейного лікаря: дис. ...канд. мед. Наук : 14.02.03 / ДУ «Український інститут стратегічних досліджень Міністерства охорони здоров'я України», Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика. Київ, 2018. 216 с.
2. Зубар Н.М., Руль Ю.В., Булгакова М.К. Основи фізіології та гігієни харчування : Підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 331 с.
3. Зубар Н.М., Руль Ю.В., Булгакова М.К. Фізіологія харчування : Практикум : навч. посіб. Київ : Київ. держ. торг.-екон, 2000. 258 с.
4. Korzh O. Self-management Education in Type 2 Diabetes in Primary Care. *Folia Med (Plovdiv)*. 2020; 62(3): 525-531. doi: 10.3897/folmed.62.e48558.

УДК 378.4 (477.74) 096

**ЗБОРИ ХІХ СТОРІЧЧЯ З ТЕРИТОРІЇ МІСТА ОДЕСИ В ІСТОРИЧНІЙ
КОЛЕКЦІЇ Е. Е. ЛІНДЕМАННА ГЕРБАРІЮ ОДЕСЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА (MSUD)**

Немерцалов В. В.

к.б.н., професор

КЗВО «Одеська академія неперервної освіти

Одеської області»

Коваленко С. Г.

к.б.н., доцент

Васильєва Т. В.

к.б.н., доцент

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

Вступ./Introduction. У сучасних умовах проведення досліджень у галузі ботанічних наук неможливо без вивчення гербарних колекцій, які є фундаментом таксономічних та флористичних досліджень. Вони дають уявлення про історію формування, сучасний стан флори певної місцевості та є єдиними матеріальними джерелами, за якими можна довести знаходження рослин на дослідженій території. В історичному гербарії Е.Е. Ліндеманна, який є частиною гербарію Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (MSUD) [6], що занесено до переліку об'єктів, які становлять національне надбання України [7], є збори рослин ХІХ ст. з території міста Одеси.

Мета роботи./Aim. Продовження впорядкування та оприлюднення матеріалів історичних гербарних колекцій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (MSUD). Виявлення у гербарній колекції Е.Е.Ліндеманна видів, зібраних на території м. Одеси [8]. Проведення систематичного аналізу цих видів, з'ясування їх основних місцезростань та дослідження персоналій вчених- колекторів, які брали участь у зборі рослин.

Матеріали і методи./Materials and methods. Використано загально

відомі методи: порівняльно-описовий, морфолого-флористичний, історичного пошуку та історичної інтерпретації тексту.

Результати та обговорення./Results and discussion. Систематичний спектр гербарних зборів з Одеси представлений у таблиці 1. Назви та обсяг родин наведені за номенклатурою часу зборів (1827-1894 pp.).

Таблиця 1.

Систематичний спектр рослин, зібраних у XIX ст. в Одесі, з історичної гербарної колекції Е. Е. Ліндеманна

Родина	Кількість			
	родів	видів	форм	гербарних аркушів
Aceraceae	1	1		1
Alismataceae	1	1	1	1
Apocynaceae	1	1	1	1
Aristolochiaceae	1	1	1	1
Asclepiadaceae	2	3	1	4
Berberidaceae	1	1		1
Campanulaceae	2	2		2
Cannabaceae	1	1	1	1
Caryophyllaceae	16	26	3	29
Celastraceae	1	1	1	1
Chenopodiaceae	7	11	1	11
Compositae	35	50	12	53
Convolvulaceae	2	2		2
Cornaceae	1	1		1
Crassulaceae	1	1		1
Cruciferae	19	32	7	36
Cucurbitaceae	2	2		2
Dipsacaceae	1	1		1
Euphorbiaceae	2	2	1	2
Frankeniaceae	1	3		4
Fagaceae	1	1	1	1
Gentianaceae	1	1		1
Geraniaceae	1	1		1
Gramineae	11	19	3	19
Iridaceae	1	1	1	1
Leguminosae	12	31	5	32
Liliaceae	7	10	1	10
Limoniaceae	1	3	1	3
Linaceae	1	3		4

Lythraceae	1	1	1	1
Malvaceae	3	6		6
Melantiaceae	1	1		1
Nyctaginaceae	1	1		1
Resedaceae	1	3	1	3
Oleaceae	2	2	3	4
Papaveraceae	4	4	1	4
Passifloraceae	1	1		1
Plantaginaceae	1	4		4
Polygoniaceae	1	1		1
Primulaceae	1	2		2
Ranunculaceae	8	10	4	10
Rosaceae	4	10	1	11
Rubiaceae	3	6	2	7
Ruppiaceae	1	1	1	1
Rutaceae	1	1		1
Salicaceae	1	1		1
Saxifragaceae	1	1	1	1
Scrophulariaceae	4	19	9	21
Solanaceae	4	4		4
Tamaricaceae	1	2		2
Thymelaeaceae	1	1		1
Umbelliferae	5	7		7
Valerianaceae	1	3		3
Violaceae	1	2	4	4
Zosteraceae	1	1		1
Zygophyllaceae	2	2		3

У таблиці представлено 365 гербарних аркушів, на яких змонтовано вищі рослини 347 видів з 229 родів та 58 родин (за номенклатурою XIX ст.). Найбільшими за кількістю родів і видів є родини: Compositae (Asteraceae), Cruciferae (Brassicaceae), Leguminosae (Fabaceae), Caryophyllaceae, Gramineae (Poaceae), Scrophulariaceae, Ranunculaceae, Rosaceae, Malvaceae, Rubiaceae. У сучасній флорі міста дещо інший порядок розташування провідних родин. Ними є Asteraceae (200 видів), Rosaceae (138 в.), Fabaceae (105 в.), Poaceae (103в.), Brassicaceae (87 в.), Lamiaceae (67 в.), Caryophyllaceae (64 в.), Apiaceae (58в.), Chenopodiaceae (50 в.), Scrophulariaceae (45 в.).

Кількість родин у гербарії за сучасною номенклатурою відрізняється від такої, що представлено у таблиці. За сучасною номенклатурою види з родини

Liliaceae входять до складу таких родин: Alliaceae (*Allium flavum* L., *A. margaritaceum* Sm., *A. rotundum* L.), Asparagaceae (*Asparagus tenuifolius* Lam.), Convallariaceae (*Polygonatum multiflorum* All.), Hyacinthaceae (*Hyacinthus leucophaeus* Stev.), Liliaceae (*Gagea arvensis* Schult., *G. stenopetala* Reichb., *Muscari racemosum* Mill. *B neglectum* Ascher, *Ornithogalum umbellatum* L.), з родини Papaveraceae: Fumariaceae (*Corydalis solida* Sw., *Fumaria officinalis* L.) та Papaveraceae (*Chelidonium majus* L., *Papaver dubium* L.). Таким чином, за сучасною номенклатурою у списку представлені рослини, що належать до 62 родин. Найкрупнішими серед вказаних 229 родів є *Astragalus* (9 вблд), *Veronica* (8 в.), *Verbascum* (6 в.+ 2 ф.), *Potentilla* (6 в. + 1 ф.), *Sisymbrium* (5в.+2ф.), *Linaria* (5 в. + 1 ф.), *Centaurea*, *Trifolium*, *Silene* (по 5 в.), *Artemisia* (4в.+1 ф.), *Medicago*, *Plantago* (по 4 в.). У сучасній флорі міста [5] вони представлені такою кількістю видів: *Astragalus* (16 в.), *Veronica* (20 в.), *Verbascum* (9 в.), *Potentilla* (18 в.), *Sisymbrium* (8 в.), *Linaria* (5 в.), *Centaurea* (17в.), *Trifolium* (14 в.), *Silene* (4 в.), *Artemisia* (9 в.), *Medicago* (7 в.), *Plantago* (8в.).

Усього в списку представлено 90 форм рослин, які у сучасній номенклатурі відсутні. 16 видів з 16 родів та 10 родин мають форми, визначені укладачем колекції Е.Е. Ліндеманном (1825-1900), який протягом 53 років працював гарнізонним лікарем і, поряд з основною роботою, досліджував флору 29 губерній тодішньої Російської імперії. Це *Euonymus europaeus* L. α *suberosa alatum* Lindm. (Celastraceae), *Centaurea orientalis* L. α *genuine* Lindm., *Hieracium echioides* Kit. α *typicum* Lindm., *Inula salicina* L. α *genuine* Lindm. (Compositae), *Isatis tinctoria* L. var. *glanduloso-pilosa* Lindm., *Sisymbrium pannonicum* Jacq β *chersonensis* Lindm. (Crucifereae), *Bromus tectorum* L. α *typica* Lindm. (Gramineae), *Astragalus vesicarius* L. β *dealbatus* Lindm., *Vicia villosa* Roth. α *angustifolia* Lindm. (Leguminosae), *Lythrum salicaria* L. β *intermedium* Lindm. (Lythraceae), *Nigella arvensis* L. α *typica* Lindm. (Ranunculaceae), *Saxifraga tridactylites* L. β *minuta* Lindm. (Saxifragaceae), *Linaria genistifolia* Mill. β *latifolium* Lindm., *Verbascum phlomoides* L. γ *lanceolatum* Lindm. (Scrophulariaceae), *Viola hirta* L. γ *campestris* Lindm. (Violaceae)

Місцем збору рослин на етикетках вказано «Odessa», хоча є уточнення: Grossliebental (зараз Велика Долина – селище під Одесою), Люстдорф, Ільїнка, Куяльницький (Андріївський) лиман.

Найбільше видів було зібрано П.С. Шестеріковим (270). Крім нього, є збори М.К. Срединського (12), В.Г. Бессера (9), Амалії Арндт (8), М.Хрустальова, Л.А. Рішаві (по 6), В. Боссе (5), Г.Я. Блізніна (2), Я.Я.Вальца та Й.К. Пачоського (по 1). Наведемо коротку інформацію щодо деяких колекторів.

Петро Степанович Шестеріков (22.08.1859- 23.01.1929) – видатний дослідник флори Одеси, автор першого на півдні країни Визначника флори Одеси. Флору міста він ретельно вивчав впродовж багатьох років [1].

Микола Кирилович Срединський (1843-1907) був професорським стипендіатом на кафедрі ботаніки Новоросійського університету (зараз ОНУ імені І.І. Мечникова). В Одесі ним були зібрані: *Taraxacum corniculatum* DC. (Asteraceae), *Echinosperrum patulum* Lehm., *Rochelia stellulata* Reichb. (Boraginaceae), *Echinopsilon sedoides* Moq. (Chenopodiaceae), *Astragalus vesicarius* L. (Fabaceae), *Corydalis solida* Sw. (Fumariaceae), *Clematis vitalba* L. *β integrifolia* DC.(Ranunculaceae), *Linaria macroura* MB. G *Besseriana* Chav., *Verbascum rubiginosum* Kit., *Veronica polita* Fr. (Scrophulariaceae), *Pimpinella tragiium* (Apiaceae) [3].

Людвиг Адальбертович Рішаві (25.08.1851-16.01.1915) – завідувач кафедрою ботаніки Новоросійського університету у 1885-1893 рр., випускник Новоросійського університету (1872 р.) із ступенем кандидата природничих наук. У гербарії представлені *Fraxinus excelsior* L. var. *argenteo-picta* Host., *F. excelsior* L. var. *comcavifolius* Desf. (Oleaceae), *Quercus pedunculata* Ehrh. var. *argenteo-picta* Flori (Fagaceae) та *Loasta urens* Jacq. (Passifloraceae), *Gossypium indicum* Lam., *G. sinense* Tem. (Malvaceae), зібрані в Одеському ботанічному саду, директором якого він був [2].

Яків Якович Вальц (1841-1904)/ з 1871 по 1881 рр. був спочатку ординарним професором, а потім завідувачем кафедри ботаніки Новоросійського університету, деканом фізико-математичного факультету,

працював з проблем онтогенезу водоростей і грибів. У гербарії знаходиться *Salvia Aethiopsis* L. (Lamiaceae), зібрана ним в Одесі [2].

Віллібальд Готлібович Бессер (30.07.1784-16.06.1842). У гербарії Е.Е.Ліндеманна представлені 38 аркушів його зборів з Одеси, Кишиневу, Єлизаветграду, Карпат і Швейцарії 1827-1838 рр., причому з Одеси 9 г.а.: *Dianthus bicolor* M.B. (Caryophyllaceae), *Obione verrucosa* Maq.(Chenopodiaceae), *Frankenia hispida* DC. (Frankeniaceae), *Betonica officinalis* L. α *hirta* Koch. (Lamiaceae), *Astragalus testiculatus* Pall., *Tripholium ochroleucum* L. (Fabaceae), *Asparagus tenuifolius* Lam. (Asparagaceae), *Colchicum bulbocoides* MB. (Melantiaceae), *Digitalis grandiflora* All. α *acutiflora* Koch. (Scrophulariaceae).

Гаврила Якович Блізнін (1838-1901) – метеоролог. Закінчив Рішельєвський ліцей в Одесі. Викладав у земських училищах Одеси та Єлизаветграду, завідував метеостанцією. У гербарії представлені 2 аркуші, зібрані ним в Одесі у 1887 р. *Salicornia herbacea* L. а у 1875 р. – *S. herbacea* L. β *pachistachija* Koch [4].

У цьому гербарії представлений також *Plantago tenuiflora* W.K., зібраний відомим польським дослідником Й.К. Пачоським у 1888 р. на узбережжі Хаджибейського лиману[9].

Висновки/Conclusions. Таким чином, проаналізовані гербарні збори представляють певний науковий інтерес. Всього виокремлено та проаналізовано 365 гербарних аркушів, на яких змонтовано вищі рослини 347 видів з 229 родів та 58 родин, зібрані на території м. Одеси. Можна зробити висновок, що флора Одеси та її околиць у другій половині XIX сторіччя відрізнялась великою різноманітністю і наявністю значної кількості форм, що було характерно для систематики того часу. У гербарії представлені збори багатьох дослідників, пов'язаних із Новоросійським університетом. Найбільша кількість видів була зібрана П.С. Шестеріковим – автором першого визначника флори Одеси.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васильєва Т.В., Коваленко С.Г., Бондаренко О.Ю., Немерцалов В.В. Петро Степанович Шестеріков – дослідник, бібліотекар, гербарист //VII Міжнародна заочна науково-практична конференція "Актуальні питання біологічної науки": Збірник статей – Ніжин: НДУ імені Миколи Гоголя, 2021. – С. 190-193.

2. Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Немерцалов В. В. Збори професорів Новоросійського університету Я. Вальца та Л. Рішаві у гербарії Одеського національного університету імені І. І. Мечникова (MSUD) // Priority directions of scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Kyiv, Ukraine. 2021. Pp.67-73.

3. Васильєва Т. В., Коваленко С. Г., Немерцалов В. В. Збори випускника Новоросійського університету М. К. Срединського у гербарії Е. Ліндеманна (MSUD) // Priority directions of science and technology development. Proceedings of the 9th International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Kyiv, Ukraine. 2021. Pp. 51-57.

4. Васильєва Т. В., Немерцалов В. В., Коваленко С. Г. Збори Г. Я. Блізніна в історичній колекції Е.Е. Ліндеманна гербарію ОНУ імені І.І. Мечникова (MSUD) //Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SPC —Sci-conf.com.ua. Kharkiv, Ukraine. 2021. Pp. 71-76.

5. Васильєва Т.В., Немерцалов В.В., Коваленко С.Г. Конспект флори Одеси.- Одеса: Освіта України, 2019.- 396 с.

6. Коваленко С.Г. Гербарій Одеського національного університету імені І.І. Мечникова / Гербарії України. Index Herbariorum Ucrainicum / Редактор–укладач к.б.н. Н.М. Шиян. – Київ, 2011. – С. 222 – 233.

7. Постанова КМУ від 22.09. 2004. Державний реєстр наукових об'єктів, що становлять національне надбання.

8. Скарби гербарію ОНУ (MSUD). Гербарна колекція Е.Е. Ліндеманна. [Текст] : [монографія] /С.Г. Коваленко, О.Ю. Бондаренко, Т.В. Васильєва,

В.В.Немерцалов. – Одеса: «Освіта України», 2017. – 776 с.

9. Скарби гербарію ОНУ (MSUD). Гербарна колекція Й. К. Пачоського [Текст] : [монографія] / уклад.: С. Г. Коваленко, О. Ю. Бондаренко, Т. В. Васильєва. – Одеса : Освіта України, 2013. – 330 с.

МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

FEATURES OF THE NEUROGENIC DYSPHAGIA IN THE ACUTE PERIOD OF CEREBRAL STROKE

Kryvetska I. I.
Khovanets K. R.
Chernivtsi, Ukraine

A cerebral stroke is an acute violation of cerebral circulation, accompanied by structural and morphological changes in the brain tissue and persistent neurological symptoms that persist for more than a day. According to the nature of the pathological process, two types of stroke are distinguished: hemorrhagic and ischemic (cerebral infarction).

According to modern literature data, neurogenic dysphagia is detected in patients after a cerebral stroke, according to different authors, the total proportion ranges from 23-67%, which negatively affects the condition of patients and contributes to disability.

The aim of the study is to evaluate the violation of the act of swallowing in patients with neurogenic dysphagia after a cerebral stroke and to substantiate the mechanisms of its occurrence depending on the location of the lesion of hemorrhagic or ischemic stroke.

We performed a clinical examination and magnetic resonance imaging (MRI) in 42 patients aged 30 to 80 years with a violation of the act of swallowing after a cerebral stroke, as well as clinical methods of examination directly at the patient's bedside. Swallowing disorders were assessed using the screening approach introduced in the city stroke center for detecting swallowing disorders (5 stages with the "trial swallowing" test) and the neurogenic dysphagia severity scale in the acute period of cerebral stroke (utility model patent No. 32406).

The examined were divided into two groups, depending on the type of stroke: group 1 - 30 patients who had neurogenic dysphagia after ischemic stroke, group 2 - 12 patients who had neurogenic dysphagia after hemorrhagic stroke, distribution by sex performed. The diagnosis of "cerebral stroke" was established according to the data of clinical and neurological examination, as well as spiral computed tomography (SCT) and MRI. Patients were hospitalized in the first 6-24 hours after the development of a stroke.

The study showed that after stem and hemispheric strokes, dysphagic disorders of varying severity occur: complete loss of swallowing function with the need for tube feeding - 12.5%; significant swallowing disorders - in 40%; moderate - in 36% and minor dysphagic disorders - 11.5 patients.

Clinical and neuroimaging analysis of patients with acute cerebral stroke indicates that in 25 patients cerebrovascular accident occurred in the ischemic type in the vessels of the vertebrobasilar basin, in another 5 patients in the carotid one.

More often, foci of infarction were found in the area of the bridge (82.5%), less often - in the area of the cerebellum (6.0%), legs of the brain (4.1%). In many examined patients, strokes were caused by multifocal lesions: the medulla oblongata and cerebellar hemispheres (28.8%), various parts of the brainstem and cerebellar hemispheres, the occipital and frontal lobes of the brain (16.4%), the cerebellar hemispheres and thalamus (3.6%).

Therefore, neurogenic dysphagia is a common pathology among patients after acute cerebral stroke; its occurrence does not depend on the type of stroke, but is interconnected with the localization of the lesion and the severity of the disease.

DEFECTS OF STOMACH DEVELOPMENT

Protsak T. V.

Candidate of Medical Sciences,
Docent

Congenital malformations of the fetus is increasingly causing high mortality and disability among children is of great medical importance in society. The structure of congenital malformations are 25% of abnormalities of the gastrointestinal tract, especially the one of the major parts of the digestive system –the stomach.

Pyloric stenosis – is an anomaly represented by narrowing of the pyloric part of stomach due to hypertrophy of muscle membranes. The pathology is manifested by vomiting, regurgitation newly adopted food. Such processes lead organism to dehydration, metabolic alkalosis and decrease tissue turgor. There are shallow breathing, trouble sleeping, sometimes tremor. Diverticulosis is characterized by protrusion of the stomach mucosa of the stomach, which is very rare, and usually accidental. Symptoms may not occur, it is determined as suspected disease. Considering conaturality, the reason of this anomaly is wrong embryological development of gastric wall. Very often, this disease can also occur in older people as a result of trauma or abdominal detecting of foreign bodies.

Microgastria is also extremely rare defect in which the decrease stomach to extreme limits, in this case, the body has a tubular in shape. This pathology is almost never happens alone, there are usually in combination with other congenital defects, such as tracheal-esophageal fistula, irregular rotation of the small and large intestine, diaphragm hernia and inborn connection vagina with anus. The reasons are not known precisely, but the researchers suggest that the increase or decrease stomach somehow intimately connected with the way of life of the pregnant woman.

To sum up, researchers in the field of medicine should pay attention on rare abnormalities of the digestive system, including defects of the stomach, as some aspects of defects are still not perfectly examined.

УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ ПРИ ВІРУСНОМУ ГЕПАТИТІ Е У ВАГІТНИХ

Антонюк Оріанна Олександрівна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2
Буковинського державного медичного університету

Вівчар Крістіна Валеріївна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2
Буковинського державного медичного університету

Меленко Світлана Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри
інфекційних хвороб та епідеміології
Буковинського державного медичного університету
м. Чернівці, Україна

Вступ: Вірус гепатиту Е (HEV) є найпоширенішою причиною гострого вірусного гепатиту в усьому світі. Серед восьми різних генотипів, виявлених на сьогодні, виділяються чотири основних генотипи HEV, якими інфікуються люди: HEV1, HEV2 які викликають тільки гострий гепатит, та HEV3, HEV4, які можуть стати хронічними у пацієнтів з ослабленим імунітетом.

HEV1 і HEV2 поширені в регіонах, що розвиваються, і можуть призвести до великомасштабних спалахів, що виникають із забрудненої води. Вони також є відповідальними за важкий гепатит у вагітних пацієнтів і немовлят. Навпаки, HEV3 і HEV4 є зоонозними, і передача цих генотипів людям відбувається в основному через фекальне забруднення води та споживання зараженого м'яса від інфікованих тварин. Їх основним резервуаром є свиня, і в основному вони зустрічаються в розвинених країнах.

Основними групами ризику зараження ВГЕ та її несприятливих наслідків є вагітні жінки, немовлята, літні люди, люди з ослабленим імунітетом, пацієнти з основними хронічними захворюваннями печінки та працівники, які контактують з ВГЕ-інфікованими тваринами.

Мета роботи: Визначити патогенез та клінічні прояви ураження печінки при вірусному гепатиті Е (HEV) у вагітних.

Матеріали і методи: Огляд наукових робіт, протоколів, клінічних

досліджень, рандомізованих контрольованих досліджень та досліджень ВООЗ.

Результати й обговорення: Вірус гепатиту Е (HEV) належить до родини *Hepeviridae* і є найпоширенішою причиною гострого вірусного гепатиту в усьому світі. Походження HEV залишається неясним, незважаючи на те, що саме він є одним із основних причин гепатиту.

HEV – це невеликий вірус без оболонки, діаметром 27-34 нм, з одноланцюговим позитивним геномом рибонуклеїнової кислоти (РНК). Геном HEV містить розривні ділянки, які називаються відкритими рамками зчитування (ORF). Серед цих регіонів ORF1 кодує неструктурні (функціональні) білки (наприклад, РНК-залежну РНК-полімеразу, метилтрансферазу), ORF2 кодує вірусний капсидний білок, а ORF3 кодує функціональний іонний канал, який відіграє важливу роль у вивільненні вірусних частинок, а також нещодавно виявлений ORF4 є унікальним для HEV генотипу 1 (HEV1) і відіграє важливу роль у належному функціонуванні РНК-полімерази HEV. Капсидний білок, що кодується ORF2, має високу імуногенність, і антитіла проти цього білка мають нейтралізуючі та захисні властивості.

У вагітних жінок HEV може викликати серйозні симптоми з високим рівнем смертельної печінкової недостатності в ендемічних країнах. Клінічні прояви HEV-інфекції різноманітні: у імунокомпетентних осіб може розвинути безсимптомний або легкий перебіг інфекції, тоді як у пацієнтів з імунодефіцитом, вагітних жінок, пацієнтів з трансплантацією або тих, хто має основні захворювання печінки, інфікування ВГЕ може призвести до більш важких захворювань, включаючи фульмінантну печінкову недостатність (FHF) і хронічні захворювання. Особливо у вагітних зареєстровано тяжке гостре захворювання печінки, коли інфікуючий генотип дорівнює 1, що може призвести до внутрішньоутробної та/або материнської смертності, переривання вагітності чи передчасних пологів.

Зазвичай, гостра інфекція HEV протікає відносно безсимптомно або в легкому перебігу. Проте гострий жовтяничний гепатит спостерігається майже у

5-30% пацієнтів, інфікованих ВГЕ.

Характерними симптомами є погане самопочуття, лихоманка, болі в тілі, нудота та блювання, що спостерігаються через иждень після продромальної фази гострого жовтяничного гепатиту, за якою слід жовтянична фаза, що триває приблизно 1 тиждень. Відзначається потемніння сечі та жовтяниця. Потім у фазі реконвалесценції зникають жовтяничні симптоми.

Летальність від гострої інфекції HEV1 у вагітних досягає 20% і спричинена еклампсією, геморагічними ускладненнями та печінковою недостатністю. У новонароджених є ризик передачі від матері до плоду та наступних клінічних проявів, таких як гіпоглікемія, гепатит та неонатальна смертність.

Крім того, у вагітних з гострою печінковою недостатністю значно порушується функція моноцитарно-макрофагальної системи. Тим не менш, наслідки цих імунологічних змін для тяжкості гострих інфекцій HEV поки невідомі.

Гормональні зміни, пов'язані з вагітністю, також можуть сприяти поганому результату. Вагітні жінки з фульмінантною печінковою недостатністю через HEV-інфекцію мають вищі концентрації естрогену, прогестерону та β -хоріонічного гонадотропіну людини, ніж вагітні з HEV-негативними з фульмінантною печінковою недостатністю або здорові особи.

Дослідження *in vitro* показало, що сироватка вагітних жінок, особливо в третьому триместрі, посилює реплікацію HEV за рахунок інгібування рецепторів естрогену та синтезу інтерферонів I типу, але результати причинно-наслідкового механізми летального перебігу вагітності залишаються невідомими.

Висновок: Отже, Вірус гепатиту E (HEV) є основним збудником вірусного гепатиту. Інфекція вірусом гепатиту E (HEV) викликає субклінічні захворювання, що призводить до високої смертності (>25%) у вагітних жінок. Його інфікування під час вагітності зазвичай призводить до фульмінантної печінкової недостатності, спонтанних абортів, передчасних пологів або

мертвонародження. Повідомлялося про вертикальну передачу HEV, але патогенез під час вагітності залишається значною мірою незрозумілим. Реплікація HEV агресивно посилюється у вагітних, особливо в третьому триместрі вагітності. В ході досліджень ми можемо побачити, що всі імунологічні та гормональні зміни, пов'язані з вагітністю, можуть змінити імунну відповідь на інфекційні агенти, включаючи вірус гепатиту Е (HEV). Під час вагітності порушення реакцій вродженого імунітету, знижений рівень прогестерону та зміни імунних станів можуть посилити інфекцію HEV та призвести до побічних ефектів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Smith DB, Simmonds P, Izopet J, Oliveira-Filho EF, Ulrich RG та ін. Запропоновані референтні послідовності для підтипів вірусу гепатиту Е. Дж. Генерал Вірол. 2016;97:537–542.

2. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) Інформаційний бюлетень про гепатит Е. 2018

3. Farshadpour F, Taherkhani R, Ravanbod MR, Eghbali SS, Taherkhani S, Mahdavi E. Поширеність, фактори ризику та молекулярна оцінка інфекції вірусу гепатиту Е серед вагітних жінок, які проживають на північному узбережжі Перської затоки, Іран. PLoS One. 2018;13(1):e0191090. doi: 10.1371/journal.pone.0191090.

4. Abebe M, Ali I, Ayele S, Overbo J, Aseffa A, Mihret A. Серопоширеність та фактори ризику інфікування вірусом гепатиту Е серед вагітних жінок в Аддіс-Абебі, Ефіопія. PLoS One. 2017;12(6):e0180078. doi: 10.1371/journal.pone.0180078.

5. Pujol FH, Favorov MO, Marciano T, Esté JA, Magris M та ін. Поширеність антитіл проти вірусу гепатиту Е серед міського та сільського населення Венесуели. J Med Virol. 1994;42:234–236. DOI: 10.1002/jmv.1890420305.

6. Хуфнегл Дж.Х., Нельсон К.Е., Перселл Р.Х. Гепатит Е. N Engl J Med. 2012;367:1237–1244.

7. Кравчинський К. Передмова. Вірус гепатиту Е. Семін Печінка Дис. 2013;33:1–2

8. Чандра Н.С., Шарма А., Малхотра Б., Рай Р. Р. Динаміка вірусемії HEV, виділення фекалій та її зв'язок із трансаміназами та відповіддю антитіл у пацієнтів із спорадичним гострим гепатитом Е. *Virology*. 2010;7:213.

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ГЕТЕРОГЕННОСТІ КАРДІОМІОЦИТІВ КАМЕР СЕРЦЯ ПРИ ПОСТРЕЗЕКЦІЙНІЙ ПОРТАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ

Гнатюк Михайло Степанович,
д.мед.н., професор

Татарчук Людмила Василівна,
д.мед.н., доцент

Монастирська Наталія Ярославівна,
доктор філософії, асистент

Гданська Наталія Миколаївна,
аспірант

Тернопільський національний медичний університет
ім. І. Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ. В останні роки багато дослідників цікавляться структурно-функціональною гетерогенністю кардіоміоцитів серцевого м'яза. Відомо, що структурно-функціональна гетерогенність кардіоміоцитів обумовлює їхню чутливість і реактивність при різних фізіологічних та патологічних станах серцево-судинної системи. Варто зазначити, що більшість дослідників вивчали гетерогенність серцевих м'язових клітин на клітинному рівні структурної організації міокарда, де спостерігали поліморфізм та мозаїчність їх структурних змін. На сьогодні захворювання серця та судин представляють важливу проблему у медичній науці та практичній охороні здоров'я, що пов'язано з розповсюдженістю серцево-судинної патології, тенденцією до її зростання, високою смертністю та інвалідністю населення переважно в працездатному віці [1]. Структура та функція камер серця змінюється при різних змінах гемодинаміки у великому та малому колах кровообігу, а також в умовах гіпертензії в системі ворітної печінкової вени [2]. Необхідно вказати, що при портальній гіпертензії структурно-функціональні зміни камер серця залишаються недостатньо дослідженими.

Мета роботи – морфометричними методами дослідити структурно-

функціональну гетерогенність серцевих м'язових клітин камер серця при пострезекційній портальній гіпертензії.

Матеріали і методи. Морфологічними методами досліджено камери серця 45 лабораторних статевозрілих білих щурів-самців, які були розділені на 3-и групи. 1-а група нараховувала 15 інтактних тварин, що знаходилися у звичайних умовах віварію, 2-а – 20 білих щурів після видалення правої та лівої бокових часток печінки (58,1 %), що призводило до пострезекційної портальної гіпертензії [3], 3-я – 10 тварин з пострезекційною портальною гіпертензією та поліорганною недостатністю. Евтаназію тварин здійснювали кровопусканням в умовах тіопентал-натрієвого наркозу через 1 місяць від початку експерименту. Вирізані шматочки із камер серця фіксували в 10% нейтральному розчині формаліну і після відповідного проведення через етилові спирти зростаючої концентрації заливали у парафінові блоки за загальноприйнятою методикою. Гістологічні зрізи товщиною 5-7 мкм після депарафінізації фарбували гематоксилін-еозином, за ван-Гізоном, Маллорі, Вейгертом, Массоном, толуїдиновим синім [4]. Виконувалися також електронно-мікроскопічні дослідження, при яких ультратонкі зрізи, що були виготовлені на ультрамікроскопі LKB-3 (Швеція), контрастували в 1,0 % водному розчині уранілацетату та цитрату свинцю, досліджували в електронному мікроскопі ПЕМ-125 К. Стереометрично на електронограмах визначали кількість мітохондрій в одній електронограмі, число крист в одній мітохондрії, площу одної мітохондрії, сумарну площу мітохондрій в одній електронограмі, кількість крист в останній, відносні об'єми великих, середніх, малих та пошкоджених мітохондрій. Кількісні показники обробляли статистично [5, 6].

Результати і обговорення. Встановлено, що резекція лівої та правої бокових часток печінки (58,1 % її паренхіми) призводила до розвитку пострезекційної портальної гіпертензії, що підтверджувалося розширенням та повнокров'ям ворітної печінкової вени, брижових вен, а також вен тонкої та товстої кишок, сплено-мegalією, асцитом [2]. При розвитку поліорганної недостатності виявляли гепатаргію, ниркову, ентеральну та серцеву

недостатності [2,3].

Встановлено, що в умовах змодельованої патології виражено змінювалися досліджувані кількісні морфологічні параметри в камерах серця. Так, в умовах пострезекційної портальної гіпертензії кількість мітохондрій в одній електронограмі в кардіоміоцитах лівого шлуночка серця статистично достовірно ($p < 0,001$) зменшилася на 72,4 % порівняно з контрольною величиною, правому шлуночку – на 50,6 %, лівому передсерді – на 45,7 %, правому передсерді на 41,2 %, при поєднанні пострезекційної портальної гіпертензії з поліорганною недостатністю досліджувані показники відповідно знизилися на 60,5 %, 46,7 %, 43,3 % та 38,4 % ($p < 0,001$). Майже аналогічно змінювалася кількість крист в одній мітохондрії, виражено та диспропорційно змінювалася також сумарна площа мітохондрій у одній електронограмі в різних камерах серця. Відносний об'єм уражених мітохондрій при портальній гіпертензії у лівому шлуночку зріс у 15,3 рази, правому 11,2, лівому передсерді – 12,5, правому передсерді – у 10,6 рази, при розвитку поліорганної недостатності виявлене було більш вираженим. Наведене свідчить, що в умовах пострезекційної портальної гіпертензії в кардіоміоцитах камер серця суттєво страждає енергоутворення. Електронномікроскопічно при пострезекційній портальній гіпертензії в одних кардіоміоцитах спостерігалися синтетичні процеси, що призводили до гіпертрофії та гіперплазії ультраструктур (мітохондрії та міофібрили), в інших деструктивні. Гіперплазія міофібрил проходила шляхом їх розчеплення, а мітохондрій – шляхом їх поділу та брунькуванням. Описані процеси в кардіоміоцитах камер серця при цьому були різного ступеня вираженості.

При досліджуваній патології гістологічно у шлуночках серця та передсердях спостерігалася судинні порушення, що характеризувалися розширенням та повнокров'ям переважно венозних судин, гіпертрофія кардіоміоцитів, їх ядер, стромальний набряк, осередки дистрофії та некробіозу серцевих м'язових клітин, клітинної інфільтрації, розростання інтерстицію. Вираженість морфологічної перебудови у тканинах камер серця залежало від ступеня структурних змін ультраструктур серцевих м'язових клітин, тобто

морфофункціональний стан останніх впливає на структурний гомеостаз частин серцевого м'яза.

Висновок. При пострезекційній портальній гіпертензії виражено змінюється структурно-функціональна гетерогенність кардіоміоцитів камер серця, яка характеризується нерівномірним диспропорційним зменшенням кількості мітохондрій, сумарної їх площі, числа крист, зростанням відносних об'ємів пошкоджених мітохондрій. Більш виражені зміни досліджуваних структур домінують у лівому шлуночку та при поєднанні пострезекційної портальної гіпертензії з поліорганною недостатністю.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.

1. Амосова К. М. Кардіоміопатії: сучасний погляд на питання класифікації, етіології, діагностики та диференціальної діагностики // Серце і судини. – 2016. - № 2. – С. 7-18.

2. Абдыкадыров Т. А. Синдром портальной гипертензии и его осложнения / Т. А. Абдыкадыров // Проблемы науки. – 2019. – №11(47). – С.104-109.

3. Татарчук Л. В., Гнатюк М. С. Морфометричний аналіз особливостей структурної перебудови артерій клубової кишки при пострезекційній портальній гіпертензії /Л. В. Татарчук, М. С. Гнатюк // Здобутки клінічної і експериментальної медицини. –2018 – №2. – С. 116–121.

4. Методики морфологічних досліджень / Багрій М. М., Діброва В. А., Попадинець О. Г., Гришук І. М., за ред. М. М. Багрія, В. А. Діброви. - Вінниця: Нова книга, 2016. – 238 с.

5. Автандилов Г. Г. Основы количественной патологической анатомии / Г. Г. Автандилов. – М.: Медицина, 2002. – 240 с.

6. Гржибовский А. И. Сравнение количественных данных двух парных выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии / А. И. Гржибовский, О. В. Иванов, М. А. Горбатова Наука и здравоохранение. – 2016. – Т.3. – С.5-25.

РИЗИК РЕАКТИВАЦІЇ ГЕПАТИТУ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТЯЖКИМ ПЕРЕБІГОМ COVID-19, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ІМУНОСУПРЕСИВНУ ТЕРАПІЮ

Дудчак Анна Володимирівна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2

Буковинського державного медичного університету

Меленко Світлана Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри

інфекційних хвороб та епідеміології

Буковинського державного медичного університету

м. Чернівці, Україна

Вступ: COVID-19 є глобальною проблемою охорони здоров'я зі зміною епідеміології через декілька факторів, включаючи політику вакцинації та мутацію вірусу. У значної частини пацієнтів, інфікованих SARS-CoV-2, розвиваються важкі респіраторні симптоми через надмірну імунну відповідь. Лікування цього стану може включати імуносупресивну терапію, таку як антагоністи рецепторів ІЛ-6 та кортикостероїди, які становлять ризик для пацієнтів з активною або минулою інфекцією вірусу гепатиту В (HBV). Більшість пацієнтів, які страждають від реактивації гепатиту В, мають позитивний результат на поверхневий антиген гепатиту В (HBsAg) до хіміотерапії, і тому їх легко ідентифікувати за допомогою скринінгу. Демографічну інформацію, епідеміологічні дані, клінічні особливості та дані про лікування було витягнуто з медичних карт лікарень у 10 містах провінції Цзянсу, Китай, в період з 18 січня 2020 року по 26 лютого 2020 року. Було включено сім пацієнтів з COVID-19 з хронічною інфекцією HBV. Шість (85,7%) пацієнтів були чоловіками. Пацієнти віком від 33 до 49 років. Двоє пацієнтів мали цироз, пов'язаний з HBV. Один пацієнт (14,3%) був позитивним на сироватковий Е-антиген HBV. При надходженні у 1 (14,3%) пацієнта було незначно підвищений рівень аланінамінотрансферази (АЛТ) (>40 ОД/л), а у 1 (14,3%) – підвищений рівень аспартатамінотрансферази (АСТ) (>40 ОД/л).

Рівень сироваткового альбуміну та кількість тромбоцитів були знижені у двох пацієнтів з цирозом печінки, пов'язаним з HBV. Під час госпіталізації у трьох (42,9%) пацієнтів був підвищений рівень АЛТ, а у 2 (28,6%) пацієнтів – підвищення рівня АСТ. Проте максимальний рівень АЛТ та АСТ під час госпіталізації становив 51 ОД/л і 44 ОД/л відповідно.

Мета роботи: проаналізувати ризик реактивації HBV у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19, які проходили імуносупресивну терапію.

Матеріали і методи: Огляд наукових робіт, протоколів, клінічних досліджень, рандомізованих контрольованих досліджень, та досліджень ВООЗ

Результати і обговорення: З 15 березня по 30 квітня 2020 року до лікарні провінції Цзянсу, Китай було госпіталізовано 600 пацієнтів із тяжкою формою COVID-19, які отримували імуномодулятори. Дані щодо інфекції HBV були доступні у 484, з яких 69 (14%) були HBsAg негативними/анти-HBc позитивними. Для цих пацієнтів рекомендовано профілактику реактивації HBV ентекавіром. Спостереження було доступне для 61 пацієнта: 72% були чоловіками, середній вік становив 67 років, а анти-HBs були >10 МО/мл у 72%. Найбільш використовуваним імуносупресивним препаратом був тоцилізумаб (72%). Незважаючи на рекомендації щодо профілактики ВГВ, 38 (62%) пацієнтів отримували ентекавір, а 23 (38%) — ні. Вихідні ознаки обох груп були подібними. Під час подальшого спостереження не виявили випадків серореверсії HBsAg, і лише у 2 (3%) пацієнтів була виявлена ДНК HBV-DNA (<15 МО/мл). Обидва були негативними щодо HBs і мали нормальний рівень амінотрансфераз.

Висновок: Дані показують, що ризик реактивації HBV у пацієнтів із тяжким перебігом COVID-19 та інфекцією HBV, які проходять імуносупресивну терапію, низький. Однак, якщо систематичне спостереження після виписки з лікарні неможливе у пацієнтів без анти-HBs, короткий курс противірусної профілактики може бути безпечним варіантом.

ГОСТРЕ УРАЖЕННЯ НИРОК ПРИ ТРОПІЧНІЙ МАЛЯРІЇ

Жар Кароліна Іванівна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2

Буковинського державного медичного університету

Меленко Світлана Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри
інфекційних хвороб та епідеміології

Буковинського державного медичного університету

м. Чернівці, Україна

Вступ. Малярія є інфекційною хворобою, яка має велике значення для громадського здоров'я, оскільки це найпоширеніша ендемічна хвороба у світі, яка вражає мільйони людей, які живуть у тропічних районах земної кулі. Ураження нирок відносно часто зустрічається при інфекціях *P. Falciparum* і *P. malariae*, але також описано при інфекції *P. vivax*. Ускладнення з боку нирок при малярії в основному виникають через гемодинамічну дисфункцію та імунну відповідь. Ускладнення з боку печінки, що призводять до гепатомегалії, жовтяниці та печінкової дисфункції, також можуть сприяти виникненню гострого ураження нирок. Гістологічні дослідження при малярії також свідчать про гломерулонефрит, гострий тубулярний некроз та гострий інтерстиційний нефрит. Також можна виявити хронічне захворювання нирок, пов'язане з малярією, переважно у тих пацієнтів, які страждають від повторних епізодів інфекції. У ниркових клубочках виявлені антигени плазмодія, що свідчить про пряму дію паразита в нирках, що може спровокувати запальний процес, що призводить до різних видів гломерулонефриту. Клінічні прояви ураження нирок при малярії включають протеїнурію, мікроальбумінурію та порушення сечовипускання, реєструється в 20-50% випадків.

Мета роботи: Визначити патогенез та клінічні прояви ураження нирок при малярії, викликаній *P. Falciparum*.

Матеріал і методи: Огляд наукових робіт, протоколів, клінічних

досліджень, рандомізованих контрольованих досліджень та досліджень ВООЗ.

Результати й обговорення: Малярія була першою паразитарною інфекцією, яка була чітко пов'язана із захворюваннями нирок у тропічних районах. Важка форма малярії може викликати порушення в клубочках, каналцях і в інтерстиції. Захворювання нирок при малярії в першу чергу пов'язані з аномаліями еритроцитів. Уражені еритроцити мають тенденцію прилипати до здорових еритроцитів, тромбоцитів та ендотелію капілярів, що призводить до утворення розеток і згустків, які погіршують мікроциркуляцію, і ці явища є ймовірними факторами, що сприяють ураженню нирок, у зв'язку з нестабільністю гемодинаміки, включаючи гіповолемію та шок. Активація ендотелію призводить до вивільнення кількох цитокінів, включаючи тромбоксан, катехоламіни, ендотелін та інші медіатори запалення, які також беруть участь у патогенезі ураження нирок, пов'язаного з малярією. Активація імунної системи при малярії може проходити через відповідь Th1 і Th2. Коли Th2-реакція переважає при інфікуванні *P. malariae*, відбувається активація комплементу з відкладенням імунних комплексів, що призводить до гломерулонефриту. Гемодинамічна нестабільність через інтенсивне ураження еритроцитів призводить до гострого тубулярного некрозу, що спостерігається при інфікуванні *P. falciparum*. Коли Th1-реакція переважає, можна спостерігати гострий інтерстиційний нефрит та гострий гломерулонефрит. Кортикальний некроз також був описаний при малярії, що характеризує більш важке ураження нирок і, як правило, пов'язане з невідновленням функції нирок і, як наслідок, розвитком термінальної стадії ниркової недостатності. Виникненню цих ускладнень сприяють декілька факторів, зокрема гіповолемія, вазоконстрикція, гемоліз (що призводить до гемоглобінурії), паразитемія еритроцитів, відкладення імунних комплексів у клубочках, порушення мікроциркуляції. Іншим фактором, що спричиняє захворювання нирок при малярії, є дисфункція печінки з жовтяницею та гепатомегалією, через які гіпербілірубінемія може призвести до нефропатії та гострого ураження нирок, а захворювання печінки та його ускладнення також можуть спричинити гепаторенальний синдром.

Гостре ураження нирок (ГУН) спостерігається при інфекції різними видами *Plasmodium* (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* та *P. ovale*), і може погіршуватися через низьку гідратацію та втрату рідини, викликану блювотою, пірексією, пітливістю та зневодненням. Гістологічні дослідження виявили гломерулонефрит, гострий тубулярний некроз та інтерстиціальний нефрит. Також можна виявити хронічне захворювання нирок, пов'язане з малярією, переважно у тих пацієнтів, які страждають від повторних епізодів інфекції.

ГУН є відомим ускладненням малярії і може виникати приблизно у 40% пацієнтів із тяжким захворюванням *P. falciparum* в ендемічних регіонах, що сприяє високому відсотку смертності, приблизно в 75% випадків. Клінічні прояви гострого ураження нирок, асоційованого малярією *P. falciparum*, включають олігоанурію (46-76% випадків), тяжкий метаболічний ацидоз та гіперкатаболічний стан у більшості випадків.

Гломерулонефрит у пацієнтів з інфекцією *P. Falciparum* зустрічається нечасто, діти частіше страждають від цього ускладнення. Частота гломерулонефриту при малярії близько 18%. Помірна протеїнурія, мікроальбумінурія спостерігаються у 20-50% випадків. Нефротичний синдром, пов'язаний з інфекцією *P. falciparum*, зустрічається рідко., запальним інтерстиціальним інфільтратом та набряком.

Нові біомаркери ураження нирок були досліджені при малярії *P. falciparum*, включаючи ліпокалін, асоційований з нейтрофільною желатиназою (NGAL) і молекулу ураження нирок-1 (KIM-1), які мають перевагу виявлення ГУН раніше, ніж традиційні маркери, такі як креатинін. Нещодавнє дослідження виявило докази того, що у 31% пацієнтів з ГУН, пов'язаною з малярією, рівень креатиніну був нормальний на момент дослідження, що ілюструє важливість нових біомаркерів ГУН.

Гіпергамаглобулінемія часто спостерігається при малярії. Інфекція призводить до імуносупресії внаслідок вироблення цитокінів, що спричиняє виснаження макрофагів і Т-клітин, які запускаються, коли організм взаємодіє з імунною системою, яка, у свою чергу, активує В-клітини, які вироблятимуть

імуноглобуліни. Синтез імуноглобулінів призводить до утворення імунного комплексу, що пов'язаний з ураженням клубочків. Молекулярні механізми, які залучені до малярійної нефропатії, все ще обговорюються, і є припущення про участь TNF- α , IL-1 α , IL-6, IL-10 та гранулоцитарно-макрофагального колонієстимулюючого фактору (GM-CSF).

Існує кілька досліджень щодо ураження клубочків при інфекції *P. falciparum*. Аномалії базальної мембрани клубочків зазвичай відсутні. У просвіті судини можна виявити паразитовані еритроцити та запальний інфільтрат у нирковій тканині. Деякі дослідження виявили ознаки ураження клубочків при інфекції *P. falciparum*, і вони характеризуються вираженою мезангіальною проліферацією з помірним розширенням мезангіального матриксу та періодичним потовщенням базальної мембрани, з відкладенням гранульованого еозинофільного матеріалу в ендотелії, мезангії та капсулі Боумена.

Аномалії каналців при малярії включають зернисті відкладення гемосидерину та наявність утворень у сечі, пов'язані з інфільтрацією мононуклеарних клітин та інтерстиційним набряком, крім гострого тубулярного некрозу, спричиненого нестабільністю гемодинаміки. Гострий тубулярний некроз зустрічається в 1-4% випадків малярії, викликаній *P. falciparum*. Олігурична фаза може тривати від кількох днів до тижнів і характеризується порушеннями мікроциркуляції, такими як периферична вазодилатація, і може бути пов'язана з гемолізом, рабдоміолізом та дисемінованим внутрішньосудинним згортанням крові. Реактивні форми кисню, TNF- α та оксид азоту також сприяють гемодинамічним порушенням. Відносна гіповолемія призводить до підвищення рівня катехоламіну, реніну, судинорозширювальних простагландинів і вазопресину, що сприяє розвитку ГУН. Інтерстиційний нефрит є одним із найчастіших проявів нефропатії, асоційованої тропічною малярією, яку можна розглядати як вплив імунної відповіді хазяїна на інфекцію.

Гемолітико-уремічний синдром також описується при малярії, але його

механізми ще недостатньо вивчені. Високі рівні цитокінів у сироватці крові, можливо, пов'язані з цим ускладненням. Специфічне лікування малярії призводить до одужання від вище вказаного синдрому, що свідчить про причинну роль інфекції в розвитку даного ускладнення.

Висновок: Таким чином гостре ураження нирок є загальною ознакою важкої форми малярії та незалежним фактором ризику смерті. Попередні дослідження показали, що надмірна активація запальної реакції хазяїна принаймні частково бере участь в опосередкованому ураженні нирок, що спостерігається у хворих, інфікованих *P. Falciparum*. Однак точний патогенез ускладнень з боку нирок при малярії залишається невідомим. Можливими механізмами є блокада ниркової мікроциркуляції внаслідок секвестрації еритроцитів паразитами, імуноопосередковане ушкодження клубочків та зменшення об'єму. Основною гістопатологічною ознакою нирки при малярії є гострий тубулярний некроз і, рідше, інтерстиційний нефрит і гломерулонефрит, що свідчить про ключову роль гемодинамічних факторів у асоційованих з малярією гострим ураженням нирок.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Барсум Р.С. Малярійна гостра ниркова недостатність. *J Am Soc Nephrol.* 2000;
2. Fairhurst RM, Wellems TE. Види Plasmodium (Malaria) In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, редактори, редактори. *Принципи Менделла, Дугласа та Беннета та практика інфекційних захворювань.* 7-е вид. Філадельфія: Черчілль Лівінгстон; 2010.
3. Всесвітня організація охорони здоров'я. *Всесвітня доповідь про малярію 2015.* Женева: ВООЗ; 2015.
4. Naqvi R, Akhtar F, Ahmed E, Sheikh R, Bhatti S, Haider A та ін. Малярійне гостре ураження нирок: 25-річний досвід роботи в центрі в

ендемичному регіоні. *Br J Med Med Res.* 2016;

5. Світова доповідь про малярію. 20 років глобального прогресу та викликів. Женева: Всесвітня організація охорони здоров'я; (2020).

6. Макріс К., Спану Л. Гостре ураження нирок: визначення, патофізіологія та клінічні фенотипи. *Clin Biochem Rev* (2016).

ВИВЧЕННЯ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ДЕФІЦИТОМ ВІТАМІНУ D ТА COVID-19

Меленко Світлана Романівна

К.м.н., доцент

Фрунчак Дарина Вячеславівна

Студентка

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Анотація: Пандемія коронавірусної хвороби (COVID-19) залишається основною загрозою для громадського здоров'я в більшості країн. Вірус, що викликає важкий гострий респіраторний синдром, коронавірус 2 (SARS-CoV-2), може призвести до гострого респіраторного дистрес-синдрому та призвести до смертності пацієнтів із COVID-19. Вітамін D є імуномодуляторним гормоном з доведеною ефективністю проти різних інфекцій верхніх дихальних шляхів. Вітамін D може зупинити гіперзапальні реакції та прискорити процес регенерації уражених ділянок, насамперед у легеневій тканині.

Ключові слова: COVID-19; SARS-CoV-2; коронавірусні інфекції; вітамін D; інфекції дихальних шляхів.

Вітамін D можна класифікувати як стероїдний гормон і виробляється в шкірі людини з 7-дегідрохолестерину внаслідок впливу ультрафіолетових променів B (UVB; діапазон 280–315 нм) сонячного світла. [5, ст.510–511] Підшкірне виробництво під дією ультрафіолетового випромінювання є основним джерелом вітаміну D, тоді як харчові джерела включають молочні продукти або риб'ячий жир з печінки. [6, ст.296–307]

Всередині клітини вітамін D зв'язується з ядерними рецепторами вітаміну D (VDR), а згодом активовані VDR димеризуються самі з собою або з ретиноїдними X рецепторами (RXR) і переміщуються в ядро, щоб задіяти елемент рецептора вітаміну D (VDRE). VDRE регулює експресію численних

генів-господарів, таких як бета-дефензин і кателіцидин. [8, ст.319–329] Крім того, рівень вітаміну D може впливати на експресію рецепторів, які керують вродженою імунною відповіддю, оскільки вони розпізнають патогенні білки. [9,ст. 1770–1773] Інші важливі гени, які регулюються вітаміном D, включають бета-дефензини, які можуть безпосередньо розщеплювати мембрану вірусу, і кателіцидини, які беруть участь в активації макрофагів, дендритних клітин і нейтрофілів. Наприклад, активований VDR може зв'язуватися з VDRE промотора гена кателіцидину і може призвести до ініціації захисту господаря від деяких вірусних інфекцій. Вітамін D також впливає на вроджену імунну систему через експресію лізосомальних ферментів і вивільнення оксиду азоту, при цьому обидва сприяють боротьбі з інфекцією.

Середній рівень вітаміну D у популяціях приблизно в 40 країнах і показали дефіцит >50%, особливо серед літніх людей. [11, ст.23] Цей дефіцит можна пояснити уникненням сонячного світла та дефіцитом їжі. Погане харчування також може бути одним із факторів низького рівня вітаміну D. В Європі приблизно 40% населення страждає дефіцитом (<20 нг/мл). Аналогічно, приблизно 24% громадян США і приблизно 37% канадців мають дефіцит вітаміну D. Дефіцит вітаміну D може додатково впливати з різних соціально-економічних відмінностей, таких як час перебування на сонці (професія), площа впливу сонця (одяг) та дієта.

Дослідження як визнали [12], так і спростували [13,ст. 780–786] зв'язок між дефіцитом вітаміну D та вірусними респіраторними інфекціями. Відмінності в методології дослідження, демографічних показниках, рівнях вітаміну D, мутаціях VDR та дозах добавок були спрямовані на їх невідповідний характер доказів. Тим часом недавній систематичний огляд і метааналіз дійшли висновку, що вітамін D має потенціал для запобігання респіраторним інфекціям, особливо у тих, хто має високий рівень дефіциту. Хоча численні фактори взаємодіють у визначенні результатів пацієнтів з COVID-19, кореляції рівня вітаміну D із захворюваністю та смертністю показали деякі асоціації. Також можуть існувати інші непрямі кореляції між

дефіцитом вітаміну D та такими станами, як цукровий діабет та гіпертонія, які самі по собі пов'язують із тяжкістю COVID-19.

Порушення імунної регуляції є ключовою ознакою важкої форми COVID-19. Тому відновлення імунного балансу для запобігання гіперзапальному цитокіновому шторму є розумною стратегією для боротьби з тяжкістю захворювання при COVID-19. Однак звичайні імуномодулятори можуть бути палицею з двома кінцями, оскільки вони можуть ненавмисно пригнічувати захисні імунні реакції. У цьому контексті подвійна роль вітаміну D: спочатку контролювати реплікацію вірусу, а потім пригнічувати гіперзапалення. Це узгоджується з спостереженням, що низький рівень вітаміну D (або, дійсно, поліморфізм у VDR) може негативно вплинути на результати пацієнтів із COVID-19.

Висновок: Враховуючи, що вітамін D показав переваги при деяких вірусних респіраторних інфекціях, у тому числі при COVID-19, роль цього гормону вимагає подальшого вивчення. Під час пандемії COVID-19 оцінку 25-гідроксивітаміну D можна зробити у групі високого ризику, коморбідної та літньої популяції, яка є позитивною на SARS-CoV-2. Добавки вітаміну D можуть розглядатися в таких групах ризику, оскільки він відносно дешевий і безпечний і широко доступний як добавка. Однак тут важливо бути обережними, оскільки потрібні надійні докази, щоб підтвердити рутинне клінічне використання вітаміну D при COVID-19. Аналогічно, клінічні рекомендації будуть мати вирішальне значення для запобігання токсичності вітаміну D, що виникає внаслідок нераціонального прийому добавок або у людей, які мають поліморфізм у підсемеїстві 1 цитохрому P450 сімейства 24, член 1 (CYP24A1) та/або VDR. Відомо, що деякі широко використовувані лікарські засоби, такі як статини, протитуберкульозні та протиепілептичні засоби, взаємодіють з вітаміном D, і тому клінічний нагляд є обов'язковим у цих випадках. Токсичність вітаміну D, хоча й рідко, може проявлятися у вигляді зневоднення та призводити до високого поглинання кальцію, пов'язаного з прийомом вітаміну D протягом тривалого періоду.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H та ін. Генмна характеристика та епідеміологія нового коронавірусу 2019 року: наслідки для походження вірусу та зв'язування з рецепторами. *Ланцет*. 2020;395(10224): 565–574.
2. МакГонегл Д, Шаріф К., О'Ріган А, Бріджвуд С. Роль цитокінів, включаючи інтерлейкін-6, у пневмонії, індукованої COVID-19, і синдромі активації макрофагів. *Autoimmun Rev*. 2020;19(6):102537.
3. Хосе Р.Д., Мануель А. Цитокіновий шторм COVID-19: взаємодія між запаленням та коагуляцією. *Ланцет Респір Мед*. 2020 рік.
4. Ву Д, Ян ХО. Відповіді TH17 під час цитокінового шторму COVID-19: нова мета інгібітора JAK2 Федратинібу. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020 рік.
5. Azrielant S, Shoefeld Y. Вітамін D та імунна система. *Isr Med Assoc J*. 2017; 19 (8): 510–511.
6. Холік М.Ф. Вітамін D: перспектива тисячоліття. *J Cell Biochem*. 2003;88(2):296–307.
7. Мацуока Л.Й., Вортсман Дж., Хаддад Дж.Г., Колм П., Холліс Б.В. Расова пігментація та шкірний синтез вітаміну D. *Arch Dermatol*. 1991;127(4):536–538.
8. Bikle DD. Метаболізм вітаміну D, механізм дії та клінічне застосування. *Chem Biol*. 2014;21(3):319–329.
9. Лю РТ, Stenger S, Li H, Wenzel L, Tan ВН, Krutzik SR та ін. Толл-подібний рецептор запускає опосередковану вітаміном D антимикробну відповідь людини. *наук*. 2006;311(5768):1770–1773.
10. Greiller CL, Martineau AR. Модуляція імунної відповіді на респіраторні віруси вітаміном D. *Поживні речовини*. 2015;7(6):4240–4270.
11. Lips P, Cashman KD, Lamberg-Allardt C, Bischoff-Ferrari HA, Obermayer-Pietsch B, Bianchi ML та ін. Сучасний статус вітаміну D у країнах Європи та Близького Сходу та стратегії запобігання дефіциту вітаміну D: заява Європейського товариства кальцинованих тканин. *Eur J Ендокринол*. 2019;

180(4):p23–p54.

12. Zittermann A, Pilz S, Hoffmann H, März W. Вітамін D та інфекції дихальних шляхів: європейська перспектива. *Eur J Med Res.* 2016; 21:14.

13. Robertsen S, Grimnes G, Melbye H. Асоціація між сироватковою концентрацією 25-гідроксिवітаміну D та симптомами інфекції дихальних шляхів у норвезького населення: дослідження Тромсе. *Громадське здоров'я Нутр.* 2014;17(4):780–786.

РОЛЬ ІМУНІЗАЦІЇ У ЗАПОБІГАННІ ПЕРИНАТАЛЬНОЇ ПЕРЕДАЧІ ГЕПАТИТУ В

Симчич Лідія Ярославівна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2

Буковинського державного медичного університету

Меленко Світлана Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри
інфекційних хвороб та епідеміології

Буковинського державного медичного університету

м. Чернівці, Україна

Вступ: Гепатит В в основному передається через контакт із зараженою кров'ю, часто від матері до дитини внутрішньоутробно. Гепатит В становить значний ризик для плода, і у близько 85% немовлят, інфікованих від матері при народженні, розвивається хронічний вірусний гепатит В (HBV). Імуноглобулін проти гепатиту В (HBIG) – це очищений розчин імуноглобуліну людини, який можна вводити матері, новонародженому або обом. HBIG забезпечує захист від інфекції HBV при введенні вагітним жінкам, у яких позитивний тест на антиген оболонки гепатиту В (HBeAg) або поверхневий антиген гепатиту В (HBsAg), чи обидва. Коли HBIG вводять вагітним жінкам, антитіла пасивно дифундують через плаценту до дитини. Ця дифузія максимальна протягом третього триместру вагітності. Від 1% до 9% немовлят, народжених матерями-носіями HBV, все ще мають HBV-інфекцію, незважаючи на те, що новонароджені отримували HBIG плюс активну вакцину HBV в найближчому неонатальному періоді.

Мета роботи: дослідити захисну ефективність протоколу імунопрофілактики для запобігання передачі HBV від матері до дитини.

Матеріали і методи: Огляд наукових робіт, протоколів, клінічних досліджень, рандомізованих контрольованих досліджень та досліджень ВООЗ.

Результати й обговорення: Основою профілактики перинатального інфікування HBV є поєднання активної та пасивної імунізації дітей. До

розробки вакцини проти HBV тільки імуноглобулін HBV (HBIG), який вводили протягом 12 годин після пологів, був ефективним для забезпечення транзиторного пасивного імунітету, але 25% немовлят інфікувалися через побутовий контакт до 1 року. Коли вакцина стала доступною в 1980-х роках, згодом було доведено, що комбінація вакцини проти HBV і HBIG, введена протягом перших 12 годин після народження, давала найбільший ступінь захисту, забезпечуючи довготривалий імунітет у 85-95% випадків. Імунопрофілактика також рекомендована для немовлят, народжених від матерів з невідомим статусом HBsAg. Завершення повної серії 3-дозової вакцинації проти HBV надзвичайно важливе для новонародженого для отримання максимального захисту, і рекомендовано для всіх немовлят, незалежно від статусу матері. Цей підхід продемонстрував значний вплив на довгострокові результати інфікованості та перебігу захворювання новонароджених, які отримували профілактику в районах, ендемічних щодо HBV. На Тайвані запровадження універсальної програми скринінгу та імунізації знизило рівень хронічної інфекції HBV серед дітей з 10% до 1% протягом 10-річного періоду. населення, від 0,7 до 0,36 на 100 000. Рекомендовано вводити вакцину проти гепатиту В і HBIG протягом 12 годин після народження всім новонародженим матерів з HBsAg-позитивним або тим, у кого невідомий або недокументований статус HBsAg, незалежно від того, чи отримувала мати під час вагітності протівірусну терапію.

Хоча використання вакцини HBIG та HBV у новонароджених показало значний вплив на зниження частоти перинатальної передачі HBV, зберігається занепокоєння щодо 5-15% новонароджених, які інфіковані, незважаючи на відповідну неонатальну імунопрофілактику. Вважалося, що ця підгрупа представляє когорту новонароджених, інфікованих внутрішньоутробно, але до недавнього часу не було показано жодних заходів щодо впливу на вірусемію HBV у інфікованих осіб. Було продемонстровано, що рівень материнської ДНК HBV є найважливішим предиктором невдачі імунопрофілактики новонароджених, при цьому нижчий ефективний показник профілактики

безпосередньо пов'язаний з вищим вірусним навантаженням матері. Попередні дослідження продемонстрували ефективність профілактики, близьку до 100%, якщо рівень HBV-ДНК до пологів був $<5,5 \cdot 10$ копій/мл, а більш сучасні проспективні дослідження показали поступове зниження профілактики. ефективна швидкість, оскільки рівні HBV-ДНК підвищилися вище $6-8 \cdot 10$ копій/мл (еквівалентно $5,2-7,2 \cdot 10$ МО/мл).

Висновок: Профілактика передачі вірусу гепатиту В (HBV) від інфікованих матерів до новонароджених має вирішальне значення для контролю HBV і ліквідації загалом. Цей ризик значно зменшується при вакцинації проти HBV разом із імуноглобуліном проти гепатиту В (HBIG), починаючи з народження. Вакцина HBIG плюс HB може ефективно запобігти передачі HBV від матері до дитини.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Френк В., Рохіт П., Джулі В.С. та ін. Гепатит В під час вагітності: короткий огляд вертикальної передачі новонароджених та противірусної профілактики. Енн Гепатол 2014;
2. Ма L, Алла NR, Лі ХМ та ін. Передача ВГВ від матері до дитини: огляд сучасних клінічних стратегій лікування та профілактики. Rev Med Virol 2014;
3. Еке АС, Елеје GU, Еке UA та ін. Імуноглобулін проти гепатиту В під час вагітності для запобігання передачі вірусу гепатиту В від матері до дитини, 2017;
4. Guo BA . Вплив імуноглобуліну проти гепатиту В у поєднанні з вакциною проти гепатиту В для запобігання передачі гепатиту В. Chin J Hypertens 2015;
5. Peng JY, Huang R. Клінічний ефект передачі вакциною проти гепатиту В від вірусу гепатиту В у поєднанні з блокуванням імуноглобуліну гепатиту В. J Hunan Normal Univ 2016.

БОТУЛІНІЧНИЙ ТОКСИН ЯК БІОЛОГІЧНА ЗБРОЯ

Скоролітня Ірина Іванівна

Студентка 21 групи, 6 курсу, МФ2

Буковинського державного медичного університету

Меленко Світлана Романівна

кандидат медичних наук, доцент кафедри

інфекційних хвороб та епідеміології

Буковинського державного медичного університету

м. Чернівці, Україна

Вступ. Ботулізм - це нейропаралітичне захворювання, викликається нейротоксинами, що виробляються анаеробними спороутворюючими бактеріями *Clostridium botulinum*. Хвороба зазвичай викликається токсинами типу А, В і Е. Ботулінічні нейротоксини (BoNT) є одними з найбільш потужних природних токсинів і являють собою біологічну загрозу категорії А. Спроба використовувати ботулінічний токсин в якості бойової біологічної зброї добре відома. Останнім часом потенційне використання нейротоксину терористами стало справжньою проблемою.

Ботулізм не є контагіозним захворюванням, так як немає прямої передачі інфекції від хворих тварин або людини здоровому суб'єкту. Він може потрапити в організм через інфекції, спричинені клостридіями (наприклад, рановий та дитячий ботулізм), при безпосередньому контакті з токсином, або при вживанні забрудненої їжі (харчовий ботулізм).

Анаеробна бактерія *Clostridium botulinum* викликає захворювання, виробляючи надзвичайно потужний нейротоксин, який інгібує вивільнення ацетилхоліну в пресинаптичних нервових закінченнях, тим самим призводячи до низхідного млявого паралічу та дисфункції вегетативної нервової системи. Параліч зазвичай починається з черепно-мозкових нервів, де початковими скаргами є помутніння зору, дизартрія і дисфагія. Можливі офтальмологічні ефекти цього нейротоксина, які є численними і зазвичай складають найбільш ранні прояви ботулізму.

Мета роботи: подання рекомендацій щодо заходів, які повинні бути вжиті медичними працівниками та спеціалістами громадської охорони здоров'я у разі використання ботулінічного токсину в якості біологічної зброї проти цивільного населення; високого потенціалу біологічних токсинів як факторів біотероризму з описом загальних характеристик, механізмів дії та лікування.

Матеріал і методи: огляд наукової літератури, клінічних досліджень і рекомендації експертів з діагностики та лікування ботулізму.

Результати й обговорення: Токсини-це небезпечні біохімічні сполуки, одержані з бактерій, грибів чи рослин. Деякі з них володіють механізмами дії і фізичними властивостями, які роблять їх придатними для використання в якості потенційних бойових агентів. Деякі агенти часто смертельні, в той час як інші призначені для того, щоб викликати хворобу або вивести з ладу. Біологічна війна може бути спрямована не тільки на людське населення, але і на сільськогосподарські культури і худобу. В даний час деякі токсини класифікуються як потенційна біологічна зброя (БЗ), хоча вона має кілька відмінностей від класичних живих патогенів біотероризму і деяку схожість з штучними бойовими отруйними речовинами.

Понад 180 патогенів були досліджені або використані в якості БЗ включаючи сибірку, туляремію, бруцельоз, чуму, хвороба легіонерів, Q-лихоманку, меліоїдоз, віспу, вірусну геморагічну лихоманку, грип, рицин, ботулінічний токсин, стафілококовий ентеротоксин В, кокцидіоз, пшеничну іржу.

Однак ВоNT залишається найбільш смертоносним з усіх токсинів, і дослідники біологічного захисту розглядають його як можливого агента біотероризму (БТ). Серед семи серотипів *S. botulinum* тип А відповідає за найвищий рівень смертності при ботулізмі і, таким чином, має найбільший потенціал дії як біологічна зброя.

Біологічні бойові агенти, швидше за все, будуть розсіюватися у вигляді аерозолів, щоб легше було поширювати їх серед великих популяцій. Однак деякі агенти можуть передаватися від людини до людини або переносниками,

проковтуванням, прямим контактом або іншими методами.

Токсини дуже привабливі для терористів з метою використання їх в актах біотероризму.

Перша причина полягає в тому, що багато біологічних токсинів можна отримати дуже легко. Прості системи культивування бактерій і екстракційне обладнання, призначені для видалення рослинних токсинів, дешевизна та доступність.

Надзвичайна токсичність ВоNT була добре відома ще з перших робіт кінця 19 століття, тому був одним з перших агентів, які розглядались для використання в якості біологічної зброї.

Друга світова війна була вирішальним періодом для перших спроб перетворити цей токсин у зброю, навіть якщо багато невідомих факторів, пов'язаних з ботулінічним токсином, все ще існували на початку війни. Розвідувальні служби союзників регулярно повідомляли про серйозну загрозу з боку Німеччини, пов'язаної з потенційним використанням ботулінічного токсину в якості біологічної зброї, особливо під час підготовки операції "Оверлорд" - вторгнення союзників для звільнення Європи. Всі ці повідомлення в кінцевому рахунку виявилися неточними: ботулінічний токсин не входив до складу німецького військового арсеналу, навіть якщо б деякі німецькі вчені спробували використовувати результати французьких довоєнних військових досліджень. Дезінформація, поширювана спецслужбами, стимулювала військові дослідження на об'єктах Портон-Дауна в Англії і Кемп-Детріка в США. Ці дослідження привели до низки невдач і міфів про застосування ботулінічного токсину.

Період з 1943 по 1956 рік пов'язаний з вдосконаленням методів виділення, очищення кристалічного токсина типу А. Ці результати призвели до розробки і виробництва анатоксинової вакцини, яка була доступна в достатній кількості, щоб захистити ~300 000 бійців у великомасштабній військовій операції.

Тим не менш, великий прогрес (очищення, анатоксин) виник завдяки

військовим дослідженням, надали корисні дані для перших кроків терапевтичного застосування ботулінічного токсину в повоєнні роки.

Багато токсинів впливають на нервову систему, перешкоджаючи передачі нервових імпульсів, що надає їм високий потенціал у біотерористичних атаках. Інші відповідають за блокування основного клітинного метаболізму, викликаючи клітинну загибель. Більш того, більшість токсинів діють дуже швидко і смертельні в низьких дозах, які найчастіше нижчі, ніж бойові отруйні речовини. Зокрема, серед найбільш небезпечних токсинів виділяють: ботулінічний токсин, стафілококові ентеротоксини, *Clostridium perfringens* токсини, рицин, абрин і токсин Т-2.

Один грам кристалічного токсину, рівномірно розсіяного і вдихуваного, може вбити більше мільйона чоловік. В основі ботулінічного токсину (БТ) є ферментативна активність; токсин являє собою цинкову протеїназу, яка розщеплює нейрональні везикуло-асоційовані білки, відповідальні за вивільнення ацетилхоліну в нервово-м'язовий синапс.

Умисне вивільнення біологічних агентів з терористичними або злочинними намірами, як і раніше викликає занепокоєння в нинішній геополітичній ситуації. Тому необхідно приділяти увагу забезпеченню готовності до потенційного використання патогенів як нетрадиційної зброї. Ботулінічний нейротоксин (BoNT) є однією з таких біологічних загроз, що характеризуються надзвичайно низькою смертельною дозою, високою захворюваністю і смертністю при належному поширенні, а також здатністю викликати паніку і соціальні потрясіння.

Різноманітні наслідки нейротоксина для здоров'я у поєднанні із збільшеною загрозою біотероризму підкреслюють важливість розуміння того, як саме цей токсин чинить вплив на клінічно значущу мішень - нервово-м'язовий синапс. Незважаючи на те, що за останні три десятиліття було багато відомо про клітинну дію нейротоксина, питання все ще залишаються. Наприклад, який білок або білки опосередковують транспорт токсину в холінергічний нерв? Які фактори контролюють тривалість дії токсину у

нервовому закінченні? Донедавна наукові дослідження таких питань у нервово-м'язових тканинах були технічно складними. Недавні досягнення в галузі біотехнології зробили можливим вивчення цих важливих питань на нервово-м'язовому синапсі і кореляцію біохімічних досліджень.

Захоплюючим аспектом досліджень БТ в останні роки стало перетворення потужного токсину в молекулу, яка має значну терапевтичну цінність. Це перший біологічний токсин, який ліцензовано для лікування захворювань людини.

Хоча BoNT є збудником смертельного нейропаралітичного ботулізму, він також служить ефективним засобом для лікування мимовільних м'язових розладів, таких як блефароспазм, косоокість, геміфаціальний спазм, деякі види спастичності у дітей та інші захворювання.

Нейротоксин також використовується в косметології для лікування глабеллярних ліній і добре відомий як активний компонент омолоджуючих препаратів Ботокс і Диспорт.

Своєчасна діагностика важлива, тому що антитоксична терапія найбільш ефективна при ранньому введенні. Діагноз ставиться на підставі клінічних даних, анамнезу і допоміжних тестів для виключення інших причин неврологічної дисфункції, що імітують ботулізм, таких як синдром Гійєна-Барре, міастенія або цереброваскулярний інсульт. Лабораторне підтвердження підозрілих випадків зазвичай затримується, і лікування повинно починатися до завершення підтвердження. Його діагностика заснована на виявленні ботулінічних токсинів у сироватці крові пацієнта або зразках калу.

Електрофізіологічні тести таких пацієнтів показують зниження складних м'язових потенціалів дії (КМАП), низькі амплітуди і короткі тривалості потенціалів рухових одиниць (МУП), а також помірне ослаблення при повторюваних низькочастотних стимуляціях.

Лікування ботулізму, як і раніше, залишається складним завданням, як тільки токсин потрапив всередину мотонейронів. Включає підтримуючу терапію, і введення антитоксину, який знижує смертність при ранньому

введенні. Оскільки місцеві лікарі та лікарі відділення невідкладної допомоги можуть першими лікувати пацієнтів з будь-яким типом ботулінічної інтоксикації, вони повинні знати, як діагностувати і лікувати це рідкісне, але потенційно смертельне захворювання.

У разі біотерористичної атаки аерозолем ботулінічного токсину піддані впливу суб'єкти повинні бути вакциновані в профілактичних цілях трьохвалентною антитоксичною вакциною (типи А, В і Е). Ця вакцина повинна вводитися як можна швидше пацієнтам з симптомами захворювання. Один випадок ботулізму, придбаного при вдиханні, відповідає терористичному акті.

Незважаючи на типову симптоматику, ботулізм часто діагностується занадто пізно. Швидка діагностика, рання доза антитоксину, послідовна гігієна харчування і сенсibiliзація населення можуть допомогти знизити захворюваність і смертність.

Висновок: Ботулінічний токсин викликає гострий симетричний млявий параліч з вираженими бульбарними розладами, такими як диплопія, дизартрія, дисфонія та дисфагія, які зазвичай проявляються через 12-72 години після впливу. Ефективна реакція на вивільнення ботулінічного токсину буде залежати від своєчасної клінічної діагностики, повідомлення про випадки захворювання та епідеміологічного розслідування.

ВоNT являє собою серйозну загрозу як біологічна зброя через його надзвичайну ефективність, летальність, простоту виробництва, транспортування, а також необхідність тривалого інтенсивного догляду за потерпілими.

Враховуючи потенційне використання ботулінічних токсинів в якості біологічної зброї, необхідні додаткові дослідження для пошуку ефективних способів лікування цього захворювання.

Особи, потенційно схильні до дії ботулінічного токсину, повинні перебувати під пильним наглядом, а особи з ознаками ботулізму потребують лікування антитоксином і підтримуючої терапії, яка може включати штучну вентиляцію легень протягом декількох тижнів або місяців.

Раннє введення антитоксину та інтенсивна терапія мають вирішальне значення для виживання.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Грін М. С., Ледюк Дж., Коен Д., Франц Д. Р. Протистояння загрози біотероризму: реалії, виклики та захисні стратегії. *Ланцет заражає*. Dis. 2018;1:e2–e13. doi: 10.1016/S1473-3099(18)30298-6.
2. Хансон МА, Стівенс РК. Структурний вид ботулінічного нейротоксина в численних функціональних станах. Наукові та терапевтичні аспекти ботулінічного токсину. Брін М. Ф., Халле М., Янкович Дж., редактори. Філадельфія: Липпінкотт Вільямс і Уїлкінс; 2002. С. 11-28.
3. Busl KM, Bleck TP. Лікування нейротероризма. *Нейротерапевтика*. 2012;9(1):139-157. doi: 10.1007/s13311-011-0097-2.
4. Тегеран Д. М., Пираццини М. Нові ботулінічні нейротоксини: дослідження під верхівкою айсберга. *Токсини*. 2018;10:190. doi: 10.3390/toxins10050190.
5. Бигалке Х, Шоєр ЛФ. Клостридні нейротоксини: Довідник з експериментальної фармакології. Актори До, Просто Я, редактори. Berlin: Springer Verlag; 2001. pp. 407-47.
6. Rasetti-Escargueil C., Lemichez E., Popoff M. R. Варіабельність ботулінічних токсинів: проблеми і можливості на майбутнє. *Токсини*. 2018;10:374. doi: 10.3390/toxins10090374.

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ГОСТРОЇ ТОКСИЧНОСТІ ОКТЕНІДИНУ ГЕКСАФТОРОСИЛКАТУ

Шишкін Іван Олегович

Асистент

Нікітін Олексій Володимирович

Старший викладач

Анісімов Володимир Юрійович

К. біол. н., доцент

Гельмбольдт Володимир Олегович

Д. хім. н., професор

Одеський національний медичний університет,

Одеса, Україна

Вступ. Відомо, що фторидна терапія є найбільш ефективним і поширеним методом лікування та профілактики карієсу [1]. В даний час серед фторидних препаратів домінують прости неорганічні фториди – натрію фторид, натрію монофторфосфат, олова дифторид [2], та фториди з органічними амонієвими катіонами, наприклад «Фторинол» [3]. Останніми роками як нові потенційні антикарієсні агенти синтезовані та досліджуються амонієві гексафторосилкати (АГФС) [4], катіони яких володіють антибактеріальною та протизапальною активністю. Представником цих АГФС є октенідину гексафторосилкат складу $(C_{36}H_{62}N_4)SiF_6$ (**I**) з бактерицидним катіоном, якій демонструє суттєву пародонтопротекторну та карієспрофілактичну активність [5].

Мета роботи. Вивчення гострої токсичності сполуки **I** на щурах при пероральному шляху введення.

Матеріали та методи. Дослідження гострої токсичності **I** були проведені на 42 щурах-самцях лінії Вістар масою 180-200г. Експерименти було проведено у два етапи: перший етап – «пристрілювальна» серія (12 щурів); другий –

основна серія (30 щурів), де тварини були розподілені на окремі групи по шість щурів. Основним критерієм кількісної характеристики токсичності комплексу **I** була LD_{50} , яка визначалася з використанням методу найменших квадратів. Були розраховані такі показники небезпеки: $1/LD_{50}$ – обернена величина середнесмертельної дози (абсолютна токсичність), LD_{84}/LD_{16} – діапазон летальних доз (зона гострої токсичної дії), $1/(LD_{50} - S)$ – сумарний показник токсичності та S – функція кута нахилу (варіабельність смертельних доз). Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням програми "StatPlus 2009" (компанія AnalystSoft, США, 2009).

Результати та їх обговорення. Результати визначенням гострої токсичності **I** представлені у табл. 1.

Табл. 1.

Гостра токсичність октенідину гексафторосилікату у щурів при пероральному шляху введення та екстраполяція даних на людину

Показники гострої токсичності	Щури	Людина
LD_{50}	555,05	132,15
Стандартна похибка LD_{50}	63,62	15,15
Нижня межа LD_{50}	408,33	97,22
Верхня межа LD_{50}	701,76	167,08
LD_{10}	382,06	90,97
LD_{16}	420,08	95,73
LD_{84}	690,01	164,29
LD_{100}	757,49	180,35
Абсолютна токсичність ($1/LD_{50}$)	0,0018	0,0076
Зона гострої токсичності (LD_{84}/LD_{16})	1,643	1,716
Варіабельність летальних доз, S	1,282	1,311

Міжвидову екстраполяцію на людей параметрів гострої токсичності, які отримані на щурах, визначили з використанням коефіцієнту видової стійкості: відповідна величина складає 132,15 мг/кг маси. Як випливає з даних табл. 1, вивчену сполуку **I** при пероральному шляху введення можна віднести IV класу токсичності ($LD_{50} = 500-5000$ мг/кг, мало токсичні сполуки за класифікацією К.К. Сидорова [6]). У табл. 2 наведено відомі характеристики гострої токсичності LD_{50} та відповідні класи токсичності гексафторосилікатів і кислоти

кремнефтористоводневої (ККФ).

Табл. 2.

Гостра токсичність і класі токсичності гексафторосилікатів

Сполука	ЛД ₅₀ , мг/кг	Клас токсичності	Література
(C ₃₆ H ₆₂ N ₄)SiF ₆	555,05	IV	–
[4-HO(O)CCH ₂ C ₅ H ₄ NH] ₂ SiF ₆	481,28	III	[4]
(C ₂₁ H ₃₈ N) ₂ SiF ₆ *	204	III	[4]
(C ₅ H ₁₀ NO ₄) ₂ SiF ₆ **	468	III	[4]
Na ₂ SiF ₆	248	III	[4]
(NH ₄) ₂ SiF ₆	70	III	[4]
H ₂ SiF ₆	430	III	[4]

* (C₂₁H₃₈N)⁺ – катіон цетилпіридинію,

** (C₅H₁₀NO₄)⁺ – катіон глютамінової кислоти.

Можна констатувати, що всі вивчені гексафторосилікати та ККФ є сполуками III класу токсичності (за винятком I – IV клас); вони не становлять високої потенційної небезпеки виникнення та розвитку отруєння і знаходять застосування в програмах фторування питної води (Na₂SiF₆, H₂SiF₆) та досліджуються як потенційні лікарські засоби [4, 5].

Висновки. Результати визначення гострої токсичності октенідину гексафторосилікату на щурах при пероральному шляху введення дозволяють віднести цю сполуку до мало токсичних речовин (ЛД₅₀ = 555,05 мг/кг, IV клас токсичності). Відносна безпека та високий фармакологічний потенціал I [5] вказують на перспективність подальших досліджень цієї сполуки як потенційного засобу лікування карієсу і захворювань пародонту.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Whelton H.P., Spencer A.J., Do L.G., Rugg-Gunn A.J. Fluoride revolution and dental caries: Evolution of policies for global use // J. Dent. Res. 2019. V. 98. P. 837-846.
2. Reza Rezaie H., Beigi Rizi H., Rezaei Khamseh M., Öchsner A. Dental restorative materials. In: A review on dental materials. Advanced Structured Materials. V. 123. Springer, Cham. 2020. P. 47-172.

3. Sharkov N. Effects of nicomethanol hydrofluoride on dental enamel and synthetic apatites: a role for anti-caries protection // Eur. Arch. Paediatr. Dent. 2017. V. 18. P. 411-418.

4. Гельмбольдт В. О., Анісімов В. Ю. Амонієві гексафторосилікати: новий тип антикарієсних агентів // Фарм. журнал. 2018. № 5-6. С. 48-69.

5. Анісімов В. Ю., Шишкін І. О., Левицький А. П., Гельмбольдт В.О. Карієспрофілактична і пародонтопротекторна дія октенідину гексафторосилікату у щурів, які отримували карієсогенний раціон // Фарм. журнал. 2019. № 3. С. 86-95.

6. Сидоров К. К. О классификации токсичности ядов при парентеральных способах введения // Токсикология новых промышленных химических веществ. М.: Медицина, 1973. № 13. С. 47-51.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

ОЦІНКА ПОКАЗНИКА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В КОРПОРАТИВНІЙ МЕРЕЖІ

Ахрамович Володимир Миколайович
Д.т.н., стар. наук. співроб.
Державний університет телекомунікацій

Вступ З теоретичної та практичної точок зору представляє інтерес кількісної оцінки показника захисту інформації в корпоративних мережах від параметрів, які впливають на систему захисту. Така оцінка дозволить вчасно реагувати на можливі загрози та визови в системі захисту та враховувати їх при проектуванні корпоративної мережі.

Мета роботи Метою дослідження є розробка методу рівня захищеності інформаційного простору корпоративних мереж з врахуванням параметрів факторів, що впливають на систему захисту. Це надає можливість оцінити кількісні показники впливу параметрів, що мають вплив на систему захисту. Дослідження дозволить враховувати вказані показники при плануванні та реалізації систем захисту корпоративних мереж.

Для досягнення мети було поставлено таке завдання:

– провести дослідження лінійної моделі впливу різноманітних факторів на систему захисту корпоративної мережі.

Матеріали та методи досліджень Дослідження, які приводяться, присвячені лінійній системі захисту інформації в корпоративних мережі (КМ) від специфіки параметрів, що мають вплив на систему захисту.

В якості інструментів дослідження лінійної системи захисту інформації в КМ прийнято лінійне рівняння, що описує систему захисту, та моделювання результатів в середовищі MatLab.

Дослідження лінійної моделі впливу різноманітних факторів на систему захисту корпоративної мережі:

Складено рівняння показника захисту інформації в корпоративній мережі:

$$\bar{Z} = \frac{I_{dk} A_k ((Q_k + R_k + W_k + F_k + Ad_k + V_k + A_{rk} + C_k + D_k + M_k + N_k + S_k + B_k + K_k + E_k + T_k + Y_k + U_k + O_k) Z_p Z_k Z_r)}{(1)}$$

де: I_{dk} – коефіцієнт, що відображає ідентифікацію користувачів в корпоративній мережі (значення 0 або 1); A_k – коефіцієнт, що відображає автентифікацію користувачів в мережі (значення 0 або 1); Q_k – коефіцієнт, що відображає контроль цілісності та автентичності даних в мережі (значення 0...1); R_k – коефіцієнт, що відображає резервне копіювання даних (значення 0...1); W_k – коефіцієнт, що відображає розмежування доступу до інформації (значення 0...1); F_k – коефіцієнт, що відображає роботу Firewall (значення 0...1); A_{dk} – коефіцієнт, що відображає аудит (використовується для спостереження, протоколювання) (значення 0...1); V_k – коефіцієнт, що відображає антивірусне забезпечення (значення 0...1); Z_{pk} – коефіцієнт, що відображає збої та відмови компонент програмного забезпечення, які відповідають за роботу мережі (0,1); Z_k – коефіцієнт, що відображає збої та відмови компонент апаратного забезпечення, які відповідають за роботу мережі (0,1); Z_p – коефіцієнт, що відображає комплекс заходів від побічного електромагнітного випромінювання; (0,1); A_{rk} – коефіцієнт, що відображає систему мережевого резервування (значення 0...1); C_k – коефіцієнт, що відображає систему шифрування (значення 0...1); D_k – коефіцієнт, що відображає гроху–сервери (значення 0...1); M_k – коефіцієнт, що відображає міжмережевий екран (значення 0...1); N_k – коефіцієнт, що відображає мережу VPN (значення 0...1); S_k – коефіцієнт, що відображає засоби, що виявляють неоднорідності та порушення, які виникають в мережі; (значення 0...1); B_k – коефіцієнт, що відображає розмежування потоків інформації між сегментами мережі (значення 0...1); K_k – коефіцієнт, що відображає системи виявлення й

запобігання вторгненню, наприклад (IDS, IPS) (значення $0...1$); E_k - коефіцієнт, що відображає фільтрацію спаму (значення $0...1$); T_k - коефіцієнт, що відображає фізичну безпеку мережі (значення $0...1$); Y_k - коефіцієнт, що відображає підсистему сканування та діагностики (значення $0...1$); U_k - коефіцієнт, що відображає підсистему диспетчеризації процесів контролю і забезпечення цілісності (значення $0...1$); O_k - коефіцієнт, що відображає підмережі захисту (значення $0...1$).

Результати обрахунку за залежністю (1) представлені на рис. 1

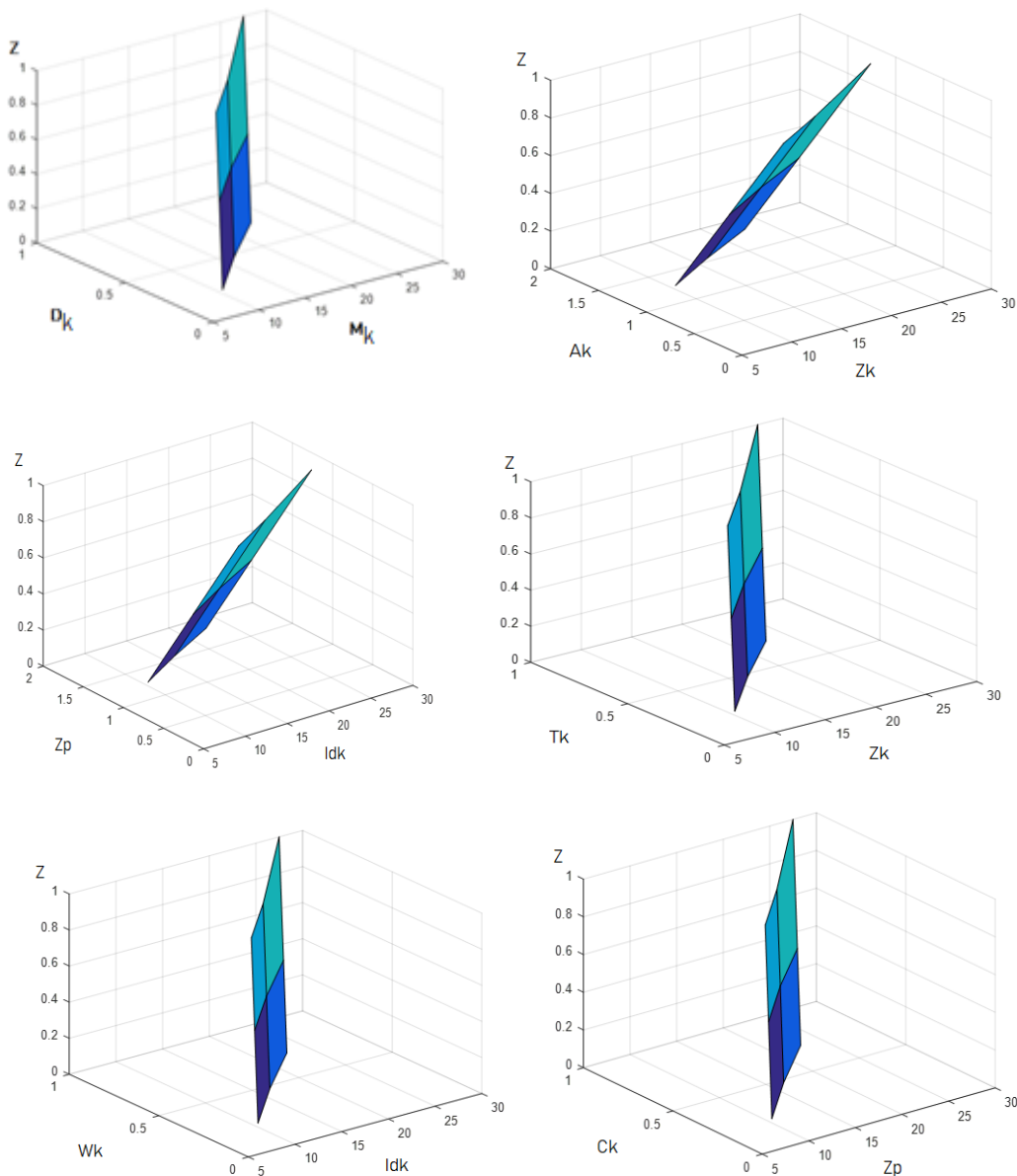


Рис. 1 Залежність показника захисту корпоративної мережі від різних складових

Обговорення результатів дослідження рівня захищеності інформаційного простору корпоративних мереж.

Залежність (1) показує класичний підхід до захисту інформації в корпоративній мережі. Особливості запропонованого методу і отриманих результатів полягають в одержанні кількісних показників захисту інформації від параметрів, що впливають на систему захисту корпоративних мереж. Існуючі методи дослідження не дають можливості отримати такі показники.

Практичний результат роботи полягає в тому, що така оцінка дозволить вчасно реагувати на можливі загрози та виклики в системі захисту та враховувати їх при проектуванні корпоративної мережі.

Однак слід зазначити, що бажано отримати динамічну математичну модель впливу комплексу специфічних параметрів мережі на систему захисту.

Висновки Отримано лінійне рівняння, що дозволило шляхом аналізу та розв'язку отримати математичні кількісні результати впливу специфічних параметрів на систему захисту корпоративної мережі та їх графічну інтерпретацію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Akhramovich V., Hrebennikov A., Tsarenko B., Stefurak O. Method of calculating the protection of personal data from the reputation of users Sciences of Europe, Praha, Czech Republic. 2021/ VOL 1, No 80 (2021) Pp. 23–31. www.european-science.org
2. Laptiev O., Savchenko V., Kotenko A., Akhramovych V., Samosyuk V., Shuklin G., Biehun A. Method of Determining Trust and Protection of Personal Data in Social Networks. International Journal of Communication Networks and Information Security (IJCNIS) 2021. №. 1, April 2021. Pp. 15–21. <https://www.ijcnis.org> > ijcnis > article > download.
3. Vitalii Savchenko, Volodymyr Akhramovych, Alina Tushych, Irina Sribna, Ihor Vlasov. Analysis of Social Network Parameters and the Likelihood of its Construction/International Journal of Emerging Trends in Engineering Research

ISSN 2347 -3983, Volume 8.No. 2, February2020 Pp. 271-276.
<http://www.warse.org/IJETER/static/pdf/file/ijeter05822020.pdf>.

4. Vitalii Savchenko, Volodymyr Akhramovych, Taras Dzyuba, Serhii Laptiev, Nataliia. Lukova-Chuiko, Tetiana Laptieva. Methodology for Calculating Information Protection from Parameters of its Distribution in Social Networks. 2021 IEEE 3rd International Conference on Advanced Trends in Information Theory (ATIT). Conference Proceedings. December 15-16, 2021. Kyiv, Ukraine. Pp. 99-105.

5. Volodymyr Akhramovych, German Shuklin, Yuriy Pepa, Tetiana Muzhanova, Serhii Zozuli. Devising a procedure to determine the level of informational space security in social networks considering interrelations among users. Східно-Європейський журнал передових технологій. Харків - 2022 № 1/9 (115). Pp. 63-74.

ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ НАУКИ

АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕОРЕМ ПАППА-ГУЛЬДЕНА ПРИ РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ З ГІДРОМЕХАНІЧНИМ ЗМІСТОМ

Мислінчук Ірина Володимирівна

студентка

Рівненський державний гуманітарний університет

Дейнека Олег Юрійович

кан. техн. наук, доцент

Національний університет

водного господарства та природокористування,

м. Рівне

Вступ. На сьогоднішній день існують різні підходи і методи для знаходження об'ємів і площ поверхонь тіл обертання, знання яких виступає основою для розв'язку більш загальних фізичних задач прикладного характеру. Більшість із відмічених методів зводиться до використання чотирьох основних: 1). Об'єми тіл обертання визначаються як границі послідовностей об'ємів вписаних і описаних багатогранників [2, С. 26-32]. 2). Визначення об'ємів тіл з допомогою визначеного інтегралу [3, С. 234]. 3). З допомогою принципу Кавальєрі, який приймається за додаткову аксіому об'ємів. 4). За допомогою формули Сімпсона [1, С. 450]. Поняття центру мас відіграє важливу роль при вивченні механіки, зокрема таких її розділів як статика та динаміка. При розв'язуванні ряду задач у фізиці, в яких використовуються симетричні посудини, можна використати ряд цікавих підходів для спрощення процесу інтегрування. Класичним прикладом використання симетрії в таких геометрично-фізичних задачах, як обчислення об'ємів і площ поверхонь тіл, знаходження механічної роботи по заповненню симетричних посудин водою виступають задачі із застосуванням теорем Паппа-Гульдена.

Мета роботи. Епоха інтегрального числення бере свій початок з середини XVII ст. Його зародженням можна завдячувати формулюванню та доведенню I та II теореми Паппа-Гульдена. Дані теореми використовуються в інженерній практиці, особливо якщо крива або фігура або посудина є складної форми. Розрізняють прямі та обернені задачі на застосування теорем Паппа-Гульдена. Безпосереднє використання тверджень теорем дозволяє досить просто обчислювати об'єми та площі поверхонь тіл, коли завдяки симетричним властивостям відомі координати центрів мас відповідно фігур та ліній, рухом яких утворені дані тіла чи поверхні. Класичним прикладом такого застосування є задача про знаходження об'єму та площі поверхні тора, який як відомо утворюється обертовим рухом круга навколо осі, що лежить у його площині і не перетинається із ним. До обернених задач відносяться такі, коли вдається значно простіше відшукати координати центра мас деякої фігури або лінії, якщо відомі об'єми чи площі поверхонь тіл ними утворених. Наприклад знаходження координат центра мас півкруга, що обертаючись утворює кулю, вважаючи, що формула для знаходження об'єму кулі відома. Метою даної роботи є з'ясування можливостей застосування принципів симетрії при розв'язуванні різних задач на знаходження механічної роботи.

Матеріали і методи. Для початку розглянемо методику обчислення статичних моментів і координат центру тяжіння кривої. Нехай деяка матеріальна точка M маси m віддалена від деякої осі l на відстань h . Статичним моментом даної точки відносно осі l і називають число $m \cdot h$. Статичним

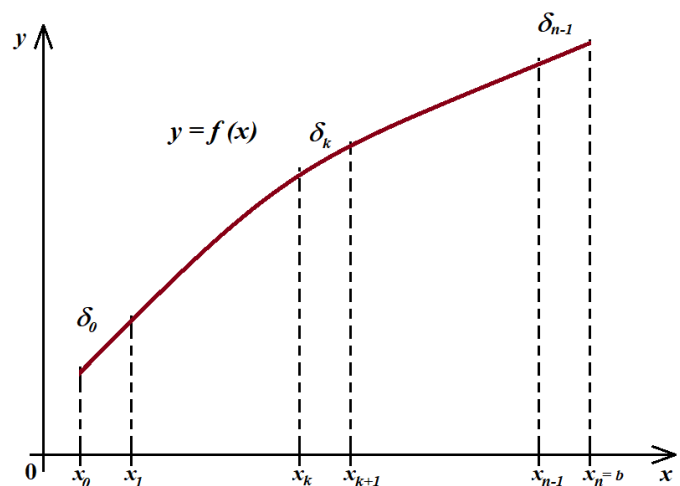


Рис. 1.

моментом системи матеріальних точок M_1, M_2, \dots, M_n , які розміщені по одну сторону від осі l , маси яких рівні m_1, m_2, \dots, m_n , а відстані від осі l рівні h_1, h_2, \dots, h_n називають число: $S_0 = \sum_{k=1}^n (m_k \cdot h_k)$.

У випадку розміщення зазначених точок по різні сторони від осі: для точок, які знаходяться по одну сторону від осі, відстані беруться додатніми; для точок по іншу сторону від осі – від’ємними. Отже, якщо точки M_1, M_2, \dots, M_n розміщені на координатній площині: $M_k(x_k; y_k)$ при цьому $S_x = \sum_{k=1}^n (m_k \cdot y_k)$, $S_y = \sum_{k=1}^n (m_k \cdot x_k)$, де S_x – статичний момент відносно осі OX та S_y – статичний момент відносно осі OY .

Розглянемо випадок, коли повна маса рівномірно розміщена по деякій кривій G або по деякій області g . Будемо рахувати, що густина розподілу рівна одиниці. У даному випадку маса дуги чисельно рівна її довжині, а маса області – її площі. Спочатку розглянемо випадок кривої лінії G , яка задана рівнянням $y = f(x)$, $a \leq x \leq b$. Функцію $f(x)$ на заданому проміжку будемо вважати неперервною та невід’ємною. Розіб’ємо відрізок $[a; b]$ на частини точками $a = x_0 < x_1 < \dots < x_{n-1} < x_n = b$ та позначимо через z_k і Z_k найменше та найбільше значення функції $f(x)$ на відрізку $[x_k; x_{k+1}]$. Зазначеному розбиттю відповідає розбиття дуги G на частини $\delta_0, \delta_1, \dots, \delta_{n-1}$ (рис. 1).

Таким чином $z_k \cdot l_k \leq S_k \leq Z_k \cdot l_k$. Тому $\sum_{k=0}^{n-1} z_k \cdot l_k \leq S_k \leq \sum_{k=0}^{n-1} Z_k \cdot l_k$, тобто

$$\sum_{k=0}^{n-1} z_k \cdot \int_{x_k}^{x_{k+1}} \sqrt{1 + (y')^2} dx \leq S_k \leq \sum_{k=0}^{n-1} Z_k \cdot \int_{x_k}^{x_{k+1}} \sqrt{1 + (y')^2} dx.$$

Оскільки на відрізку $[x_k; x_{k+1}]$ виконується нерівність $z_k \cdot \sqrt{1 + (y')^2} \leq y \cdot \sqrt{1 + (y')^2} \leq Z_k \cdot \sqrt{1 + (y')^2}$, то очевидно, що в тих же межах, що і S_k міститься інтеграл $\int_a^b y \sqrt{1 + (y')^2} dx$. Звідси слідує, що:

$$S_x = \int_a^b y \cdot \sqrt{1 + (y')^2} dx \quad (1)$$

Ґрунтуючись на розглянутих вище положеннях, введемо поняття центру ваги. Центром ваги тіла називається така точка C , що якщо у ній зосередити всю його масу, то статичний момент цієї точки відносно будь-якої осі буде рівний статичному моменту всього тіла відносно тієї ж осі. Позначимо через ξ та η відстані центру тяжіння кривої від осей ординат і абсцис. Тоді, використовуючи визначення центру тяжіння кривої, отримаємо:

$$S_x = l \cdot \eta = \int_0^l y dl \quad ; \quad S_y = l \cdot \xi = \int_0^l x dl.$$

Розв'язуючи отримані рівності відносно ξ та η , знайдемо координати центру тяжіння плоскої кривої G : $\xi = \frac{1}{l} \int_0^l x dl$; $\eta = \frac{1}{l} \int_0^l y dl$. Зауважимо, якщо пряма розміщена симетрично відносно деякої прямої, то центр тяжіння такої кривої знаходиться на цій прямій. Дане зауваження дозволяє в деяких випадках спростити знаходження координат центру тяжіння плоскої кривої.

Виведемо теореми, які пов'язують площу поверхні (відповідно і об'єм тіла) обертання з центром тяжіння дуги, яка обертається навколо певної осі (так званої криволінійної трапеції). Нехай поверхня g утворена обертанням дуги G . Ми знаємо, що ордината центру тяжіння цієї дуги виражається формулою: $\eta = \frac{1}{l} \int_a^b y \sqrt{1 + (y')^2} dx$. Оскільки площа поверхні обертання виражається інтегралом $P = 2\pi \int_a^b y \sqrt{1 + (y')^2} dx$, то із цієї рівності слідує, що $P = 2\pi\eta l$. Виведена вище рівність називається першою теоремою Гульдина-Паппа. *Площа поверхні, отримана від обертання кривої навколо осі, яка її не перетинає, рівна добутку довжини l дуги цієї кривої на довжину кола, описаного центром тяжіння C цієї кривої.*

Аналогічно, із формули, яка виражає ординату центру тяжіння криволінійної трапеції: $\eta = \frac{1}{2 \cdot S} \int_a^b y^2 dx$; і формули об'єму тіла обертання: $V = \pi \int_a^b y^2 dx$. Отримуємо $V = S \cdot 2\pi\eta$, тобто можна сформулювати наступне твердження, яке називається другою теоремою Гульдина-Паппа. *Об'єм тіла, отриманого від обертання плоскої фігури навколо осі, рівний добутку площі цієї фігури на довжину, описану центром тяжіння цієї фігури.* Користуючись цими двома теоремами, можна у ряді випадків спростити процес обрахунку поверхні або об'єм тіла обертання.

Результати і обговорення. В своїх попередніх роботах, зокрема [5], ми розглянули можливості використання властивостей симетрії, зокрема теорем Гульдена та подібних підходів до розв'язування задач з механіки. Актуальність даного підходу пов'язана із можливістю заміни інтегрування простими арифметичними розрахунками під час розв'язування деяких типів задач.

Продовжимо розгляд задач, які дозволяють на прикладі посудини, яка має площину симетрії показати, що робота по наповненню їх рідиною загальної маси M дорівнює роботі по підняттю тіла масою M на половину висоти цієї посудини.

Приклад. Знайти роботу, яку необхідно виконати, щоб наповнити рідиною густини ρ посудину сферичної форми радіуса R .

Відмітимо, що в даному випадку принциповим моментом є симетрична форма посудини (сфери). Складемо інтегральну суму для визначення роботи таким чином, щоб елементарна робота складалася із

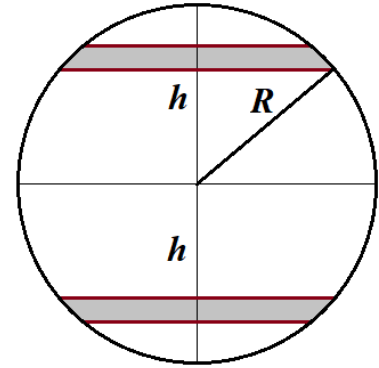


Рис. 2.

суми елементарних робіт, затрачених на переміщення двох симетричних шарів відносно положення рівноваги центра мас рідини в кулі (рис. 2).

$$dA = \pi \rho g \cdot (R^2 - h^2) \cdot (R + h)dh + \pi \rho g \cdot (R^2 - h^2) \cdot (R - h)dh.$$

$$dA = 2\pi \rho g \cdot (R^2 - h^2)Rdh.$$

Інтегруючи останній висновок знаходимо повну роботу:

$$A = 2\pi \rho g R \int_0^R (R^2 - h^2)dh.$$

Однак $2 \int_0^R \pi(R^2 - h^2)dh$ - це об'єм кулі радіуса R . Тому остаточно можемо записати: $A = \rho g V R = M g R$. Отже робота затрачена на наповнення рідиною сферичної посудини рівна роботі, затраченої на підняття на висоту R (точки знаходження центра мас рідини) тіла такої маси, як маса рідини:

$$A = \frac{4}{3} \pi \rho g R^4.$$

Якщо тіло симетричне відносно площини, то всі попередні міркування залишаються такими ж. Дійсно аналогічним чином отримуємо вираз для елементарної роботи: $dA = \rho g S(h) \cdot (R - h)dh + \rho g S(h) \cdot (R + h)dh$. Де $S(h)$ - площа поперечного перерізу на відстані h від площини симетрії.

Тоді $dA = 2\rho g S(h) \frac{H}{2} dh$, $A = \rho g H \int_0^{H/2} S(h)dh$. Враховуючи, що $2\rho \int_0^{H/2} S(h)dh$ - маса всього тіла, отримаємо підтвердження твердження про

рівність роботи по наповненню рідиною масою M симетричної посудини роботі з підняття тіла масою M на половину висоти цієї посудини.

Аналогічно можна знайти і роботу, затрачену на заповнення водою інших симетричних посудин. Так наприклад, для того, щоб наповнити рідиною посудину, форма якої описується рівнянням $x^2 + y^2 = (z - 4)^2$, $0 \leq z \leq 8$, схематично зображену на рис. 2., потрібно затратити роботу: $A = \rho g V \frac{h}{2}$. В нашому випадку об'єм дорівнює двом об'ємам конуса з висотою 2 та радіусом при основі 2, повна висота фігури 4. Таким чином остаточно отримаємо значення затраченої роботи:

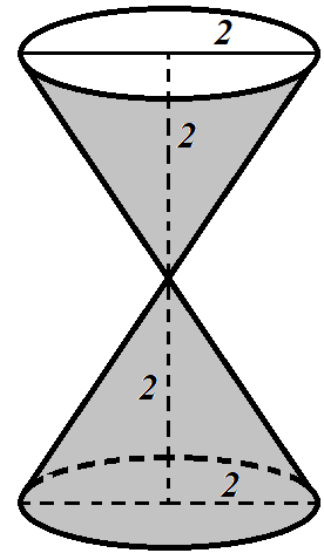


Рис. 3.

$A = \rho g \pi 4 \frac{4}{2} = 8\pi \rho g$ (кв. од.). В цілому все сказане

можна узагальнити на випадок обчислення роботи по наповненню рідиною посудини довільної форми, так як:

$A = \rho g \int_0^H S(h) h dh = \rho g \xi \int_0^H S(h) dh = \rho g \xi V$, де $S(h)$ – площа поперечного перерізу на відстані h від основи.

Отже, робота затрачена на наповнення рідиною посудини рівна роботі затраченої на підняття на висоту точки знаходження центра мас рідини, тіла такої маси, як маса рідини. В кінці розглянемо задачу про витягування канату (ланцюга, троса тощо). Вважатимемо, що заданою є довжина ланцюга L та лінійна густина ρ . Елементарну роботу можна записати із міркувань підняття на певний (нульовий) рівень досить малих ділянок dl цього канату на відповідну їм висоту l , або підняття ділянки l на висоту dl : $dA = \rho g l dl$. Вся робота при цьому рівна: $A = \int_0^L dl = \int_0^L \rho g l dl = \rho g \frac{l^2}{2} \Big|_0^L = \rho g \frac{L^2}{2}$. Той самий результат отримуємо, вважаючи, що центр мас каната знаходиться посередині і фактично виконується робота по підніманню тіла масою ρL на висоту $\frac{L}{2}$:

$$A = \rho L g \frac{L}{2} = \rho g \frac{L^2}{2}.$$

Якщо досліджувати розв'язання інших задач, наприклад обчислення

моменту інерції відносно осі $A = \int_{\alpha}^{\beta} x^2 f(x) dx$, то застосування подібних підходів можливе, коли на проміжку $[\alpha, \beta]$ функція $f(x)$ володіє властивостями симетрії $\left(f(x) = x - (a + b) + \frac{ab}{x} \right)$, або для фігур обмеженої цією функцією лініями $x = \alpha$, $x = \beta$, $y = 0$ центр мас легко обчислюється.

Висновки. В даній роботі з'ясовуються можливості використання властивостей симетрії, зокрема теорем Гульдена та подібних підходів, до застосування при розв'язуванні задач з механіки. Актуальність даного підходу до розв'язування ряду задач з фізичним змістом ґрунтується на можливості заміни процесу інтегрування більш простими арифметичними розрахунками. Показано, що при розв'язуванні ряду задач по наповненню рідиною загальної маси M симетричної посудини дорівнює роботі по підняттю тіла масою M на висоту центра мас цієї рідини в посудині. При цьому при визначенні центра мас можна як завгодно групувати точки системи для того, щоб при знаходженні координат центра мас всієї системи замінити групу точок, які входять в будь-яку частину системи, однією точкою, розміщену в центрі мас згаданої групи, із масою рівною сумі мас цих точок. Отже ще раз підтверджено, що робота по наповненню водою посудини дорівнює зміні потенціальної енергії рідини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Клепко В. Ю, Голець В. Л. Вища математика в прикладах і задачах: Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 594 с.
2. Швачик Г. Г., Коноваленков В. С., Заборова Т. М. Означений інтеграл та його застосування. Невластиві інтеграли. Навч. посібник. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2012, 142 с.
3. Герасимчук В. С. Вища математика. Повний курс у прикладах і задачах: навчальний посібник [Ч. 2]. Невизначений, визначений та невластивий інтеграли. – К.: Книги України ЛТД, 2010. – 470 с.
4. Дубович В. П., Юрик І. І. Вища математика. Навчальний посібник. – К.:

АСК, 2005. – 648 с.

5. Мислінчук І. В., Дейнека О. Ю. Використання симетрії в задачах з механіки на застосування визначеного інтегралу // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. MDPC Publishing. Berlin, Germany. 2022. Pp. 279-286.

ГЕНЕРАТОР ЗАВДАНЬ ДЛЯ СИСТЕМИ MOODLE ЗА ЗАДАНИМ ШАБЛОНОМ

Сопронюк Тетяна Миколаївна

кандидат фіз.-мат. наук, доцент

Домніцак Максим Григорович

студент

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича

м. Чернівці, Україна

У зв'язку з пандемією Covid19 та іншими причинами, онлайн-навчання впевнено стає стандартом навчання в сучасних умовах. У наш час стали популярними навчальні платформи для учнів і студентів, такі як Google Classroom, Moodle, Coursera тощо. Створити і підготувати тестування на цих платформах для невеликої групи учнів (студентів) не займе багато часу. Але, якщо їх кількість велика, то треба витратити набагато більше зусиль. Тому і було вирішено створити генератор завдань для системи Moodle за заданим шаблоном, для того, щоб автоматизувати створення завдань і підготовку тестів.

Створений програмний продукт дозволяє генерувати унікальну умову задачі для курсу “Об’єктно-орієнтоване програмування на C++”.

Умова задачі з цього курсу полягає у створенні деякого класу з використанням конструкторів, деструктора, членами-функціями, дружніми функціями, операторами-членами класу та операторами-друзями класу.

Створений генератор зчитує скелет завдання, створений за шаблоном, зі звичайного текстового файлу. У файлі може бути і багато завдань – вони всі зчитуються відразу та зберігаються в пам’яті. Генератор розуміє шаблон (рис.1), і доповнює його деякими універсальними фразами з завдання вже при створенні остаточного файлу (наприклад, “створити конструктори”, “створити об’єкти у основні функції main()”, тощо.). Програма перевіряє рядки на наявність символу «*» (таким символом починаються основні вимоги до елементів майбутнього завдання), і якщо знаходить його, то відправляє рядок

на подальшу обробку. Крім тексту питання, додаток заповнює і шаблон відповіді для зручності здачі та перевірки тесту. Використання шаблону для відповіді полегшує студенту виконання завдання, оскільки всі етапи зазначені в коментарях коду, який треба доповнити. Також генератор містить функцію подвоєння кількості завдань (для даного шаблону). Тобто він змінює місцями пояснення до операторів/функцій, не змінюючи оригінальні завдання: «дружній оператор» змінюється на «оператор-член класу», і навпаки. Аналогічне перетворення відбувається і для функцій, які можуть бути оголошені або членами класу або дружніми функціями. Крім того, по-різному може бути організовано введення/виведення об'єктів. Це можуть бути функції члени класу або друзі класу або оператори ">>"/"<<" для потокового введення/виведення об'єктів.

```
Створити клас комплексне число. Створити конструктори і деструктор.  
Визначити оператори:  
* «-» - різниця двох комплексних чисел (дружній оператор);  
* «*» - множення двох комплексних чисел (оператор-член класу).  
Визначити функції:  
* обчислення модуля числа (дружня функція);  
* знаходження спряженого числа (функція-член класу).
```

Рис. 1. Приклад шаблону завдання

Програма генерує XML-файл (якщо точніше, Moodle XML [1]) з умов завдання. Створений файл містить спеціальну розмітку, яка розпізнається системою Moodle. Розмітка наведена на рис. 2.

```
1 <?xml version="1.0" ?>  
2 <quiz>  
3 <question type="essay">  
4 <name>  
5 <text></text>  
6 </name>  
7 <questiontext>  
8 <text></text>  
9 </questiontext>  
10 <responsetemplate>  
11 <text></text>  
12 </responsetemplate>  
13 </question>  
14 </quiz>
```

Рис. 2. Приклад розмітки Moodle XML

Генератор використовує ту кількість завдань, яку задав користувач, і записує їх в одному файлі. Результат генерації зображений на рис. 3. Крім XML- файлу, генератор також створює текстовий файл, який за необхідністю можна роздрукувати і роздати студентам білети з варіантами завдань під час офлайн-занять.

```

1  <?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
2  <quiz xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">
3    <question type="essay">
4      <name>
5        <text>Завдання.</text>
6      </name>
7      <questiontext>
8        <text><![CDATA[Створити клас<b> комплексне число</b>. Створити конструктори і деструктор.<br>
9          Для виведення інформації про об'єкт визначити дружній оператор <<, а для введення - член-функцію input().<br>
10         <b>Визначити оператори</b>:<br>
11         * «-» - різниця двох комплексних чисел (дружній оператор);<br>
12         * «*» - множення двох комплексних чисел (оператор-член класу).<br>
13         <b>Визначити функції</b>:<br>
14         * обчислення модуля числа (дружня функція);<br>
15         * знаходження спряженого числа (функція-член класу).<br>
16         <b>Написати функцію main()</b>, в якій створити об'єкти класу і викликати всі створені оператори та функції. <br>
17         Тіла функцій розміщати за межами інтерфейсної частини класу. <br>
18         Нумерацію рядків в інтерфейсній частині класу не змінювати. Свій код писати нежирним шрифтом.]]></text>
19      </questiontext>
20      <responsetemplate>
21        <text><![CDATA[<ol <li>class ...</li><li>{&nbsp;</li><li><b>private:</b></li><li>// приватні члени дані класу</li><li>
22        </text>
23      </responsetemplate>
24    </question>
25  </quiz>

```

Рис. 3. Згенерований Moodle XML файл

Проект створено в середовищі Visual Studio .Net мовою програмування C#. На рис. 4 продемонстровано вигляд форми.

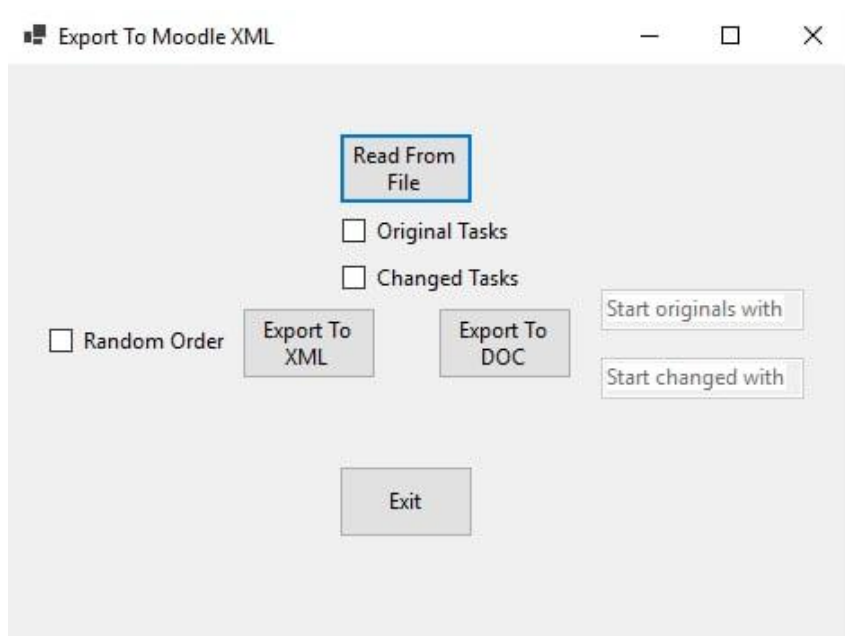


Рис. 4. Форма користувача

Отриманий XML-файл можна імпортувати у систему онлайн-навчання Moodle. Таким чином, кожен студент отримує унікальне завдання і шаблон для заповнення відповіді на це завдання. Така відповідь вже просто може

перевіряйтесь викладачем, оскільки всі основні моменти, на які треба звернути увагу, зазначені у коментарях шаблону відповіді.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Веб-сайт [електронний ресурс] // Режим доступу:
[https://docs.moodle.org/310/en/Embedded_Answers_\(Cloze\)_question_type](https://docs.moodle.org/310/en/Embedded_Answers_(Cloze)_question_type).

НЕРАВЕНСТВА В КОМПЛЕКСНОЙ ОБЛАСТИ И ГИПОТЕЗА РИМАНА

Филер Залмен Ефимович

Доктор техн., канд. физ.-мат. наук

профессор-пенсионер

г. Нетания, Израиль

Чуйков Артём Сергеевич

доцент, кандидат физ.-мат. наук

Национальный авиационный университет

г. Киев, Украина

Аннотация. Рассматривается знак $\zeta(z)$ функции в точках критической полосы. Используется представление об упорядочении в области комплексных чисел $z_1 < z_2 \Leftrightarrow \operatorname{Re}(z_1) < \operatorname{Re}(z_2)$ и при $\operatorname{Re}(z_1) = \operatorname{Re}(z_2)$ с $\operatorname{Im}(z_1) < \operatorname{Im}(z_2)$. Так как область, где $\zeta(z) < 0$ вмещает подобласть, где $\operatorname{Re}(z) < 0$, выделение последней может быть осуществлено на ПЭВМ. Точки пересечения границ областей $\operatorname{Re}(z) < 0$ и $\operatorname{Im}(z) < 0$ и являются корнями $\zeta(z)$. Отличие действительной части корня от $1/2$ невозможно, так как корню $z_1 < 1/2$ соответствует корень $z_2 = 1 - z_1$ в этой же полосе. Но он будет лежать в полосе, где $\zeta(z) > 0$, а не равно нулю. Если же $z_1 > 1/2$, то $1 - z_1$ будет лежать в области, где $\zeta(z) < 0$, что невозможно, если $\zeta(z_2) = 0$. Поэтому $z_2 = z_1 = 1/2$.

Ключевые слова. Упорядочение области комплексных чисел, выделение области $\operatorname{Re}(z)$ на ПЭВМ, доказательство от противного.

Введение. Ещё в 1999 г. З. Филер опубликовал работу [1], в которой содержалось представление о комплексных решениях неравенств, в частности квадратных. В 2003 г. это было опубликовано в журнале [2]. Это было использовано в преподавании в курсе «Числовые системы». Он обнаружил позднее, что А.В. Кужель рассматривал такую возможность в [3], даже привёл пример линейного неравенства, но не указал ни метода, ни ответа. Филер вместе со своим учеником С.П. Ткаченко предложили использовать метод

действительной невязки [3], но он не давал полной картины: область, где функция больше нуля вместе с областью, где она меньше нуля и корнями, не заполняла всю плоскость (рис. 1). Противоположное неравенство $x^2+2x+2>0$ имеет решение в форме креста вдоль оси абсцисс и куском прямой $x=-1$ от точки $(-1; -1)$ до точки $(-1;1)$. Вместе с корнями функции x^2+2x+2 эти прямые не заполняют плоскость. Построенная методом комплексной невязки $r=s+it$ область решений неравенств с корнями заполняют всю плоскость.

Цель работы. Использовать неравенства для поиска корней, в том числе для нетривиальных корней дзета-функции.

Материалы и методы. На рис. 2 зелёным цветом показано решение, полученное методом действительной невязки, красным – корни, синим – область выполнения неравенства; белая часть плоскости – решение не в комплексной области, полученное методом комплексной невязки «глубины» оттенком синего цвета и «высоты» - другого.

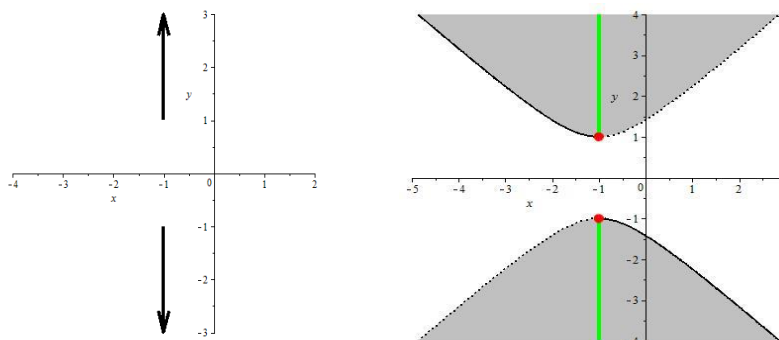


Рис. 1. Решение неравенства $x^2+2x+2 < 0$ с невязкой $r \in \mathbb{R}$ **Рис. 2.** Решение неравенства $x^2+2x+2 > 0$ с невязкой $r \in \mathbb{C}$

Неравенство $f(z)<0$ равносильно уравнению $f(z)+r=0$ с параметром $r>0$, неравенство $f(z)>0$ – уравнению $f(z)-r=0$. Это даёт возможность рисовать график функции $w=\text{Ref}(x+iy)$, на котором будут выделяться так построен график на рис. 3. Линия $\text{Ref}(x+iy)=0$ будет отделять «море» от «суши»; на ней будут находиться и корни функции $f(x+iy)=0$. Их можно выделить, взяв пересечение областей, где лежат границы областей $\text{Ref}(z)<0$ и $\text{Im}f(z)<0$.

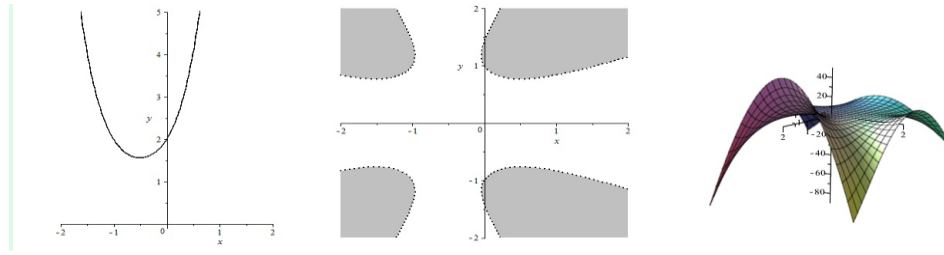


Рис. 3. Графики функции $f(x)=x^4+2x^3+3x^2+2x+2$ в \mathbb{R} , где она больше 0; в \mathbb{C} ; где $\text{Ref}(x+iy)<0$; и функции $w=\text{Ref}(x+iy)$

Хотелось бы найти простой способ изображения, как средний рис.3. Рассмотрим картину для линейной функции $w=az+b$ с комплексными значениями a , z и b . Она эквивалентна системе действительных функций $w_1=a_1x-a_2y+b_1$ и $w_2=a_2x+a_1y+b_2$. Их графики при $w=0$ - взаимно перпендикулярные прямые, пересекающиеся в корне функции w (рис. 4).

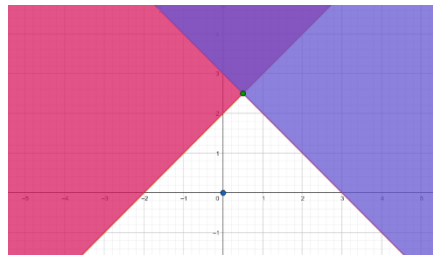


Рис.4. Решение уравнения $(1-i)z=3+2i$ в \mathbb{C} z^2 .

Корень этой функции - общая точка их границы $z=0$.

Область, в которой функция $f(z)=(1-i)z-(3+2i)<0$, не закрашена. Корень – общая точка границы красной и синей областей, т.е. где $\text{Ref}(z)>0$ и $\text{Imf}(z)>0$ (она дважды закрашена). На рис. 5 изображены области знакопостоянства функции. На рис. 5 жирным выделена часть границы областей, принадлежащая к соответствующему решению. Объединение их вместе с точкой O – корнем, даёт всю комплексную плоскость.

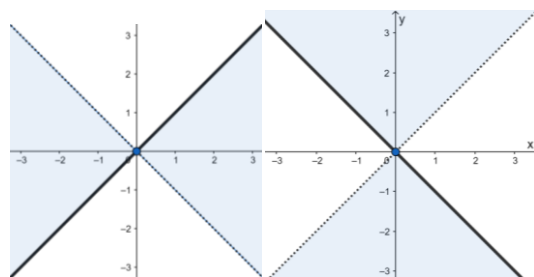


Рис. 5. Решения неравенств $z^2 > 0$ (слева) и $z^2 < 0$ (справа).

О корнях дзета-функции Римана. Известно, что громадное множество «первых» её нетривиальных корней имеют действительную часть $x=1/2$. Ординаты корней лежат на последовательных листах многозначной обратной функции Римана. Представить их расположение на плоском листе можно с помощью рис. 6. Все корни в полосе $0 < x < 1, y > 14$

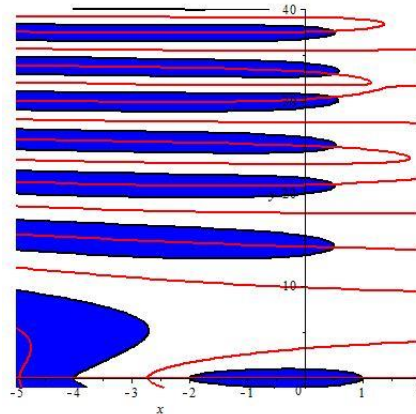


Рис. 6. Расположение корней

Являются т. пересечения границ областей, где $\text{Re}\zeta(z) < 0$ (синего цвета) с линиями $\text{Im}\zeta(z) = 0$ (коричневого цвета), которые поворачиваются при $x \approx 1/2$. А.С. Чуйков на компьютере, проработавшем десятки часов, получил картину, изображённую на рис. 7. Если есть корень z_1 , то в силу теоремы о симметрии нулей функции $\zeta(z)$, будет и ещё один корень $z_2 = 1 - z_1$

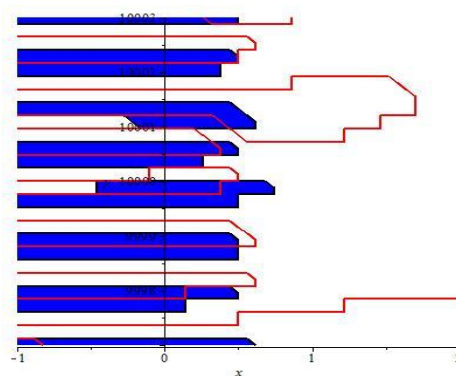


Рис. 7. График $\text{Re}(\zeta(z)) < 0, y_k \approx 10^4$ с тем же y .

Но он лежит уже в «белой» части.

где $\zeta(z)$ положительна и возрастает на отрезке $(0; 1)$ и пересекает поверхность границей графика $\text{Im}\zeta(z) < 0$ при $x = 1/2$ (рис. 8). График этой функции в диапазоне около 10000 изображён на (рис. 7). Рассмотрим ситуацию

вокруг корня. Он лежит в точке z_1 пересечения около правого конца области, в которой $\text{Re}\zeta(z)$ отрицательна. В силу симметрии корней, существует ещё один корень $z_2=1-z_1$.

Чтобы лучше уяснить ситуацию с поиском комплексных корней, покажем его на примере функции $w=\exp(z)=\exp(x+iy)=\exp(x)(\cos y+i\sin y)$.

$$\text{Re}(e^z)=e^x \cos y \Rightarrow \cos y < 0; \text{Im}(e^z)=e^x \sin y < 0 \Rightarrow \sin y < 0.$$

На рис. 8 видно, что границы этих областей не пересекаются. Ясно, что модуль этой функции равен $e^x > 0$.

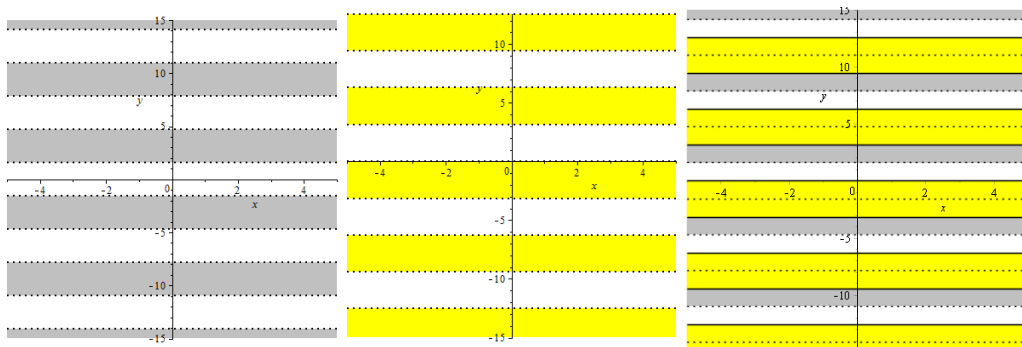


Рис.8. Графики $\text{Re}(\exp(z)) < 0$ $\text{Im}(\exp(z)) < 0$ На одном графике

Трёхмерный график функции $\text{Re}(\exp(z))$ показан на рис. 9.

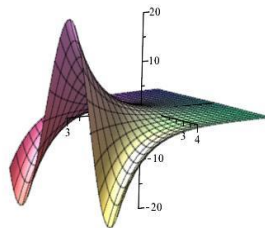


Рис. 9. Функция $\text{Re}(\exp(z))$

Лучшее представление даёт плоский график, на котором изображены «глубины» и «суша», как на топографической карте для 10). Там не изображена область $y > 0$ ввиду симметрии относительно оси Ox функции $z^2 + 1$ (рис. 10).

Исследование структуры областей возле корней дзета-функции

Аналогичный характер имеет график действительной части дзета-функции в районе каждого $\text{Re}(\zeta(z)) + a < 0; a > 0$ - «глубины», $a < 0$ - «высоты». На рис. 11. изображена соответствующая картина в окрестности 4 – го корня

изображена соответствующая картина в окрестности 4 –го корня.

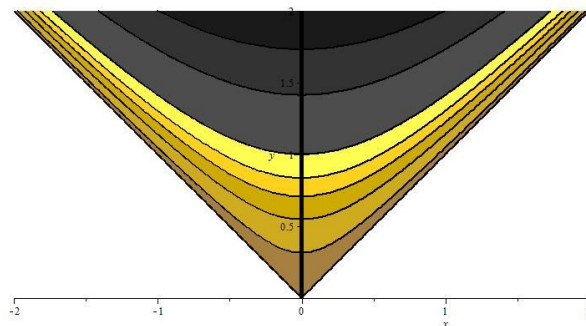


Рис. 10. Корень у подножия «гор» и на кромке у залива «моря»

Корень виден на пересечении линии $\text{Re}(\zeta(z))=0$ (граница между серым и светлым) и линией $\text{Im}(\zeta(z))=0$, видной красной. На рис. 11 также показана зона «глубин», где $\text{Re}(\zeta(z)) < -0,5$ и зоны «высот», в которой $0,2 < \text{Re}(\zeta(z)) < 0,5$ (светло-желтая) и $0,5 < \text{Re}(\zeta(z))$. Видно, что корень в точке $z = \frac{1}{2} + iy_4$, $y_4 \approx 30,5$. Таким образом, *если* верно, что аналогичная структура сохраняется для всех нетривиальных корней $\zeta(z)$, то теорема Римана *доказана*. Но как это доказать? Возможно, с помощью финитизации вдоль оси ОУ.

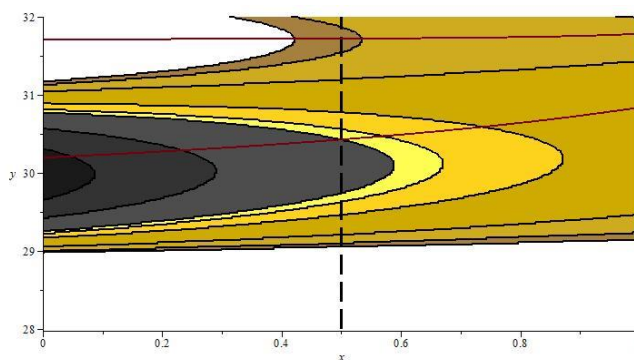


Рис. 11. «Залив» и «суша» возле 4-го корня ζ-функции Римана

Результаты и обсуждение. Нам неизвестны попытки использовать *неравенства* в комплексной области для исследования положения корней дзета-функции Римана. Как пишет автор [1], “... великая головоломка, впервые сформулированная в той работе 1859 г., по-прежнему остается нерешенной — она противостоит атакам лучших умов планеты так же твердо, как когда Риман писал о своих «недолгих бесплодных попытках» доказать ее в далекие времена, когда аналитическая теория чисел только-только родилась.

Каковы же перспективы на сегодняшний день, когда усилия расколоть

орешек ГР [гипотеза Римана] прилагаются уже пятнадцатое десятилетие?” Эта книга написана ещё пару десятилетий тому.

Нам известно использование компьютера вместе с аналитическими методами в работе [8], которую её автор считает доказательством теоремы Римана. Он в аннотации пишет: «В данной статье в среде Maple наглядно иллюстрируются основные идеи доказательства гипотезы Римана. Для понимания достаточно знать, что такое комплексное число и иметь самое элементарное понятие о дзета-функции Римана. Можно даже не знать, что такое интеграл и знак суммирования, воспринимая их в тексте как красивые иероглифы. Можно, наверно, сразу же перейти к части 2. Компьютерные эксперименты, обращаясь к части 1. Введение за пояснениями. Желающие ознакомиться с математическим доказательством могут найти его на сайте riemann.usoz.net, там же есть и видеолекция». Его доказательство использует интегральное представление функции Римана. Он использует только мнимую часть равенства ($s=\sigma+it$)

$$\int_1^{\infty} \frac{\{x\}}{x^{s+1}} dx = \frac{1}{s-1}$$

Он утверждает «Изучение другого уравнения этой системы логической необходимости для доказательства не имеет», доказывая, что оно имеет единственный корень. Он рассматривает это равенство в области *известного* корня. Там и рисунок. На нём есть и плоскость с корнем.

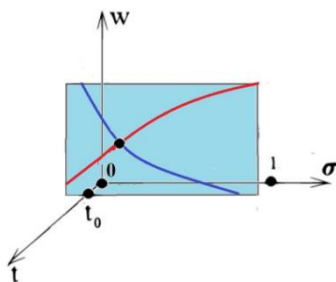


Рис. 12. Из статьи [8]

В статье [9] рассматривается вопрос о *кратности* корней. У нас и в [7] этот вопрос не возникает. Рис. 5 может помочь в поиске таких корней.

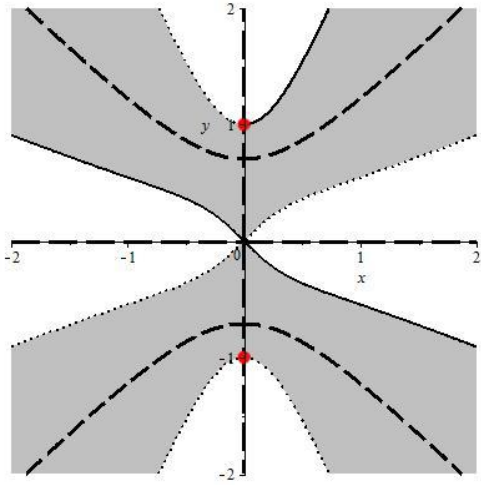


Рис. 13. 2-кратный корень z^4+z^2

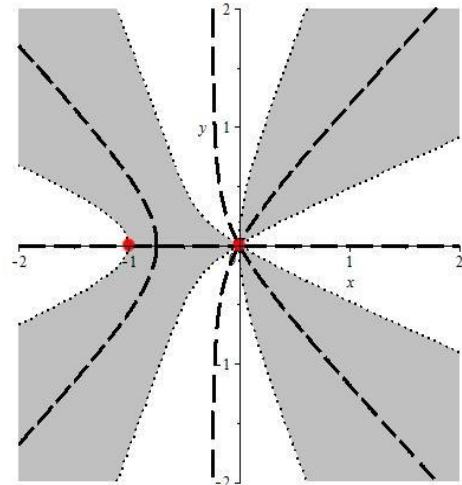


Рис. 14. 3-кратный корень

Для функции $f = z^4+z^2$, имеющей двукратный корень $z=0$, ситуация изображена на рис. 13. Там угол между касательными в т. О составляет $\pi/2$. Пунктирные линии – $\text{Im}f(z)=0$. Пунктирная гипербола не пересекается с гиперболой – границей области $\text{Re}f=0$. Аналогична ситуация с 3-кратным корнем функции z^4+z^3 (рис. 14) показана на рис. 14. Трёхкратный корень $x=0$ лежит на пересечении 3 пунктирных линий $\text{Im}f(z)=0$.

Выводы

1. Метод комплексной невязки позволяет структурировать область решений неравенств, их «глубину» и «высоту» в точках области. Показаны примеры расслоения таких областей.

2. Показано расположение областей $\text{Re}f(z)<0$ и $\text{Im}f(z)<0$, когда корней нет.

3. С помощью такого расслоения и предположения о существовании корня z_k , действительная часть которого отлична от $1/2$, учитывая симметрию корней относительно прямой $x=1/2$, показано, что есть только один корень $z_k=1/2+iy_k$ ζ -функции при каждом y_k .

4. Учитывая доказательство Г. Харди бесконечности множества нулей ζ -функции, теорема Римана нами доказана, если сохраняется структура областей возле всех «далёких» корней.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Дербішир Дж. Простая одержимость. Бернхард Риман и величайшая нерешённая проблема в математике. — М.: Астрель, 2010. — 464 с.
2. Ерёмин А. Ю., Капорин И. Е., Керимов М. К. О вычислении дзета-функции Римана в комплексной области. Ж. вычисл. матем. и матем. физ., 1985, том 25, номер 4, С. 500-511.
3. Кужель О. В. Розвиток поняття про число. Ознаки подільності. Досконалі числа. К.: Вища школа, 1974. 80 с.
4. Ткаченко С. П., Філер З. Ю. Комплексні розв'язки квадратної нерівності. Математика в школі, 2003, №2. С. 47-49.
5. Филер З. Е. Неравенства в комплексной области. Современные проблемы естественных наук. Том 1(2), 2014. Харків: ХДУ. С. 194-199.
6. Філер З. Ю. Рівняння та нерівності в науці та навчанні. Матеріали міжвузівської регіональної конференції «Математика, її застосування та викладання» (Кіровоград, 24-25.09.1999 року). РВГ ІЦ КДПУ, 1999.141-145.
7. Філер З. Ю., Чуйков А. С. Методика пошуку комплексних розв'язків нерівностей способом нев'язки//Журнал ФМО, №5, 2021. - С. 72-79.
8. Мусин Н. М. Компьютерные эксперименты с дзета-функцией Римана// Журнал естественно-научных исследований. Т.2, №2, 2017. – Из Интернет.
9. Карацуба А. А. О нулях дзета-функции Римана на критической прямой // Труды МИАН. — 1985. — № 167. — С. 167—178.

ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

РОЗРОБКА ПРИЛАДІВ РАДІОАКТИВНОГО КАРОТАЖУ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОФІЗИКИ

Бондаренко Максим Сергійович
канд. геол. наук, зав. відділу,
Кулик Володимир Васильович
канд. фіз-мат. наук, ст. наук.
співроб., пров. наук. співроб.,
Євстахевич Зорян Миколайович
Дяченко Сергій Іванович
інженери I кат.
Інститут геофізики
ім. С. І. Субботіна НАН України
Київ, Україна

Вступ./Introduction. В Інституті геофізики НАН України (ІГФ) створено нову геофізичну технологію дослідження ґрунтів (приповерхневих гірських порід, які є об'єктом інженерно-будівельної діяльності людини) на базі комплексу радіоактивного каротажу (РК) для розв'язання інженерно-геофізичних задач, в т.ч. сейсмічного мікрорайонування. Технологія включає комплекс РК у складі гамма-каротажу (ГК), гамма-гамма каротажу (ГГК) і нейтрон-нейтронного каротажу (ННК) [1–3]; нове інтерпретаційно-методичне і метрологічне забезпечення для визначення інженерно-геофізичних параметрів [4–6]; сучасну каротажну апаратуру [7–9]; оригінальне алгоритмічно-програмне забезпечення [10].

В даній публікації представлено результати розробки нової апаратури РК як невід'ємної складової створеної технології дослідження ґрунтів.

Мета роботи./Aim. Експериментальні роботи та безпосередній досвід практичного використання показують, що серійна апаратура РК для розв'язання інженерно-геофізичних задач, яка розроблена ще в радянські часи, нагально потребує модернізації і технічного вдосконалення. Більше того, стоїть задача створення нової апаратури РК, яка базується на сучасному рівні техніки і наукових розробок. Така апаратура повинна забезпечити підвищення точності, оперативності і ефективності вимірювань, розширити коло досліджуваних об'єктів.

Для реалізації вказаної технології нами створено і випробувано експериментальні зразки нової апаратури РК (свердловинні прилади і наземна складова): комплект двоканальних приладів 2ННК і ГГК+ГК, трикомпонентний прилад 2ННК+ГГК+ГК, універсальний пульт керування і реєстрації та блок живлення.

Матеріали і методи./Materials and methods.

Недоліки комплексу серійних приладів ВПГР-1 і ППГР-1. Для дослідження ґрунтів до теперішнього часу використовують серійний комплект приладів РК, розроблених ще у 1980-х роках: нейтрон-нейтронний вологомір ВПГР-1 [11] та гамма-гамма густиномір ППГР-1 [12]. *Основним технічним недоліком* комплексу ВПГР + ППГР є необхідність тричі виконувати спуско-підймальні операції (дискретна реєстрація ННК, ГГК, ГК), що істотно знижує продуктивність праці та оперативність досліджень. *Другий недолік* – відсутність оперативного контролю за рівнем дискримінації детекторів випромінювання (дискримінатори «запаковані» в свердловинному зонді і недоступні для контролю та корекції у випадку необхідності). *Третій недолік* – загальна «зношеність» апаратури, застаріла елементна база, запис показань «вручну» з табло. *Окремим недоліком* однозондового приладу ВПГР-1 при визначенні вологості є неконтрольований вплив на показання детектора ННК ряду елементів – аномальних та сильних поглиначів теплових нейтронів, які можуть бути присутніми в досліджуваному розрізі, особливо в техногенних породах.

Недоліки серійних комбінованих приладів РК. Для виконання ГГК і

ННК за одну спуско-підіймальну операцію використовують комбіновані прилади – густиновологоміри [13], датчики яких містять джерела нейтронів і γ -квантів та відповідні детектори ННК і ГГК. Недоліком цих приладів є відсутність датчика ГК, а також вплив гамма-квантів радіаційного захвату нейтронів на показання детектора ГГК через недостатню відстань між ним і джерелом нейтронів.

Повний комплекс ГК+ГГК+ННК задіяний в багатоканальній апаратурі МАК-5П [1], яка використовується при пенетраційному каротажі. Для виключення впливу джерел випромінювання на показання ГК датчик ГК розміщений на відстані 1 м від камери джерел. Джерела нейтронів і γ -квантів розміщені в спільній камері.

Пристрій РК апаратури МАК-5П має наступні недоліки [5, 7]: 1) джерело нейтронів, за посередництва гамма-квантів радіаційного захвату нейтронів, дає значний вплив на показання детектора ГГК, оскільки розміщене на відстані всього 40 см від останнього; це призводить до суттєвого заниження густини, визначеної за ГГК; 2) датчик ГК розташований занадто далеко (1 м) від джерел нейтронів і гамма-квантів заданої потужності, що призводить до збільшення загальної довжини приладу; 3) використання однозондового ННК при визначенні вологості призводить до систематичної похибки за наявності в розрізі аномальних поглиначів нейтронів.

Мінімальна відстань між детектором ГК і джерелами випромінювання. Висновки щодо невдалого взаєморозташування джерел і детекторів випромінювання комбінованих густиновологомірів та апаратури МАК-5П ґрунтовані на проведених нами експериментальних дослідженнях (рис.1) [5, 7]. Вимірювання були виконані в фізичній моделі, представленій водонасиченим піском. Розмір моделі: діаметр 90 см, висота 85 см; свердловину імітує стальна труба 51х5 мм, потужність PuBe джерела нейтронів – $4,1 \cdot 10^4$ нейтр./с, активність ^{137}Cs джерела γ -квантів – $6,6 \cdot 10^6$ Бк.

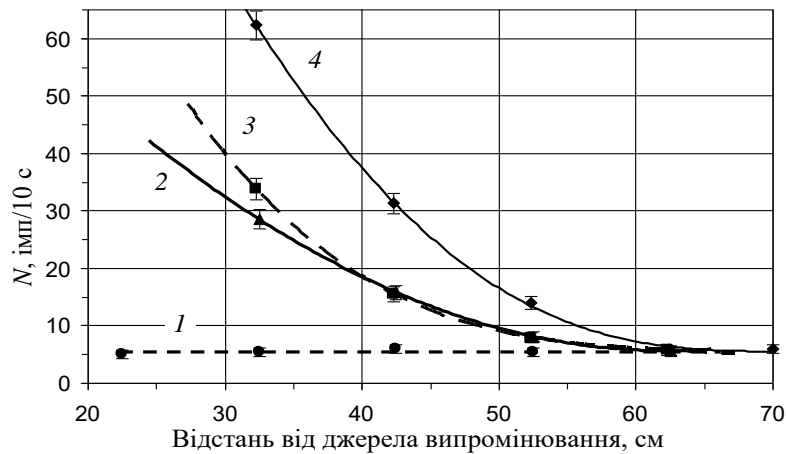


Рис. 1. Показання детектора гамма-квантів

1 – без джерел (гамма-фон); від відстані до: 2 – джерела нейтронів, 3 – джерела γ -квантів, 4 – джерел γ -квантів і нейтронів, розташованих разом

Із рис. 1 слідує, що при просторово близькому розміщенні джерел нейтронів і гамма-квантів показання детектора ГГК будуть значно завищені за рахунок гамма-квантів радіаційного захвату нейтронів (порівняй криві 4 і 2), внаслідок чого істотно знижується густина досліджуваної породи. Для того, щоб джерело нейтронів (вказаної вище потужності) не впливало на показання детектора ГГК, відстань між ними, згідно рис. 1, повинна перевищувати 70 см.

Рис. 1 також показує, що для уникнення впливу джерела гамма-квантів на показання детектора ГК, відстань між ними повинна становити щонайменше 70 см. Така ж умова накладається на відстань між джерелом нейтронів і детектором ГК.

Відмітимо, що джерело гамма-квантів і природний гамма-фон практично не впливають на показання ^3He -детекторів нейтронів.

Результати і обговорення./Results and discussion.

Комплект нових двоканальних приладів РК. Двоканальні прилади 2ННК і ГГК+ГК [5, 9] розроблені на базі серійних приладів типу ВПГР-1 і ППГР-1. При цьому конструкція базових зондів останніх залишена без зміни з тим, щоб можна було, на перехідному етапі, користуватись як традиційним підходом, так і новою технологією. Фото двоканальних приладів представлено на рис. 2.

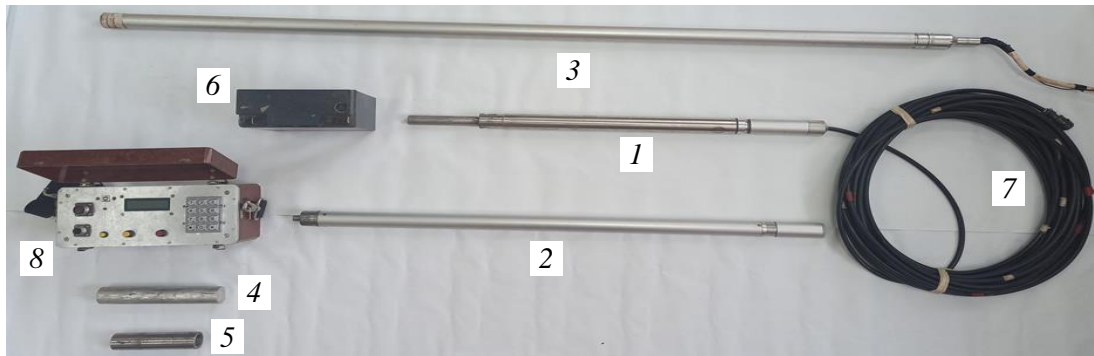


Рис. 2. Експериментальні зразки нових приладів РК та супутнє обладнання
1 – прилад 2ННК, 2 – прилад ГГК+ГК, 3 – прилад ТРК,
4 – камера джерела γ -квантів, 5 – камера джерела нейтронів,
6 – акумулятор, 7 – кабель, 8 – наземний пульт

Прилад ННК типу ВПГР-1 доповнено другим зондом з таким же лічильником, що і перший зонд. Лічильники розташовані практично впритул один за одним.

Доповнення приладу нейтронного каротажу другим зондом дозволяє визначати нейтронну пористість двома способами: однозондовим і компенсаційним (за відношенням показань двох зондів). Компенсаційний нейтронний каротаж [3], зокрема, має на меті визначення пористості за наявності в породі аномальних поглиначів нейтронів, а також, в комплексі з однозондовим способом, оцінювання вмісту аномальних поглиначів.

Прилад ГГК типу ППГР-1 доповнено каналом ГК, який оснащений таким же детектором γ -квантів, що і канал ГГК. Відстань між джерелом γ -квантів і кристалом детектора ГК вибрана на основі виконаних досліджень (див. рис. 1) і складає 82 см. Доповнення приладу ГГК каналом ГК дозволяє зменшити кількість спуско-підймальних операцій при виконанні комплексу РК (з трьох до двох). При цьому детектор ГК виконує подвійну функцію: 1) інтегральна реєстрація природного γ -випромінювання і 2) врахування природного фону в показаннях детектора ГГК.

Новий трикомпонентний прилад 2ННК+ГГК+ГК. Трикомпонентний прилад радіоактивного каротажу (ТРК) поєднує три методи РК: ННК (γ

двозондовому варіанті), ГГК і ГК [7], та заключає всі переваги двоканальних приладів.

При розміщенні джерел та детекторів випромінювання в приладі ТРК ми дотримувалися таких вимог: 1) компонування зондів ННК, ГГК і ГК повинно виключати їх взаємний вплив; 2) зонди просторово розміщуються так, щоб загальна довжина приладу РК була щонайменшою (вимога обумовлена необхідністю отримання даних в максимально можливій для вимірювань частині розрізу). Здійснення приладу ТРК може бути виконано у кількох варіантах [7], які задовольняють вищенаведеним вимогам. У реалізованому нами варіанті взаємне розташування компонентів наступне (знизу вгору при розміщенні приладу в свердловині): джерело гамма-квантів, детектор ГГК, детектор ГК, дальній детектор ННК, ближній детектор ННК, джерело нейтронів. При цьому ближній детектор ННК розміщений на мінімальній відстані від джерела нейтронів. Фото виготовленого приладу ТРК представлено на рис. 2.

Основною перевагою приладу ТРК є отримання результатів вказаних методів за одну спуско-підймальну операцію, що важливо зі збільшенням глибини свердловин. Прилад збільшує інформативність і точність досліджень, продуктивність праці та оперативність каротажу.

8. Приклад. / Example. На рис. 3 представлено приклад використання апаратури ТРК при дослідженні дамби Каховського водосховища. Глибина досліджуваних свердловин на цьому об'єкті сягає понад 20 м, тому важливим є проведення комплексу РК за одну спуско-підймальну операцію (замість трьох для комплексу ВПГР+ППГР). Для визначення інженерно-геофізичних параметрів використано розроблені в ІГФ методичні підходи і метрологічне забезпечення [4–6].

Досліджуваний розріз представлений піщано-глинистими ґрунтами, включає зони аерації і водонасичення. За результатами РК в свердловині визначено: масові вмісти глинистих мінералів (крива 1) і глини (2); об'ємні вмісти глинистих мінералів (3) і глини (4); густина сухого ґрунту (5); загальна

густина (6); пористість за НК+ГК (7) і пористість за ГК (8), які в зоні аерації є позірними; істинна пористість за РК (9); об'ємна вологість (10); коефіцієнт водонасиченості (11).

За діаграмами глинистості виконано літологічне розчленування розрізу і виділено суглинок (1,0 – 3,5 м і 7,5 – 13,5 м) та пісок (3,5 – 7,5 м і глибше 13,5 м).

Рівень ґрунтових вод встановлено на глибині 19 м. Густина ґрунтів в розрізі змінюється від $1,6 \text{ г/см}^3$ до $2,2 \text{ г/см}^3$ і корелює з пористістю та літологією.

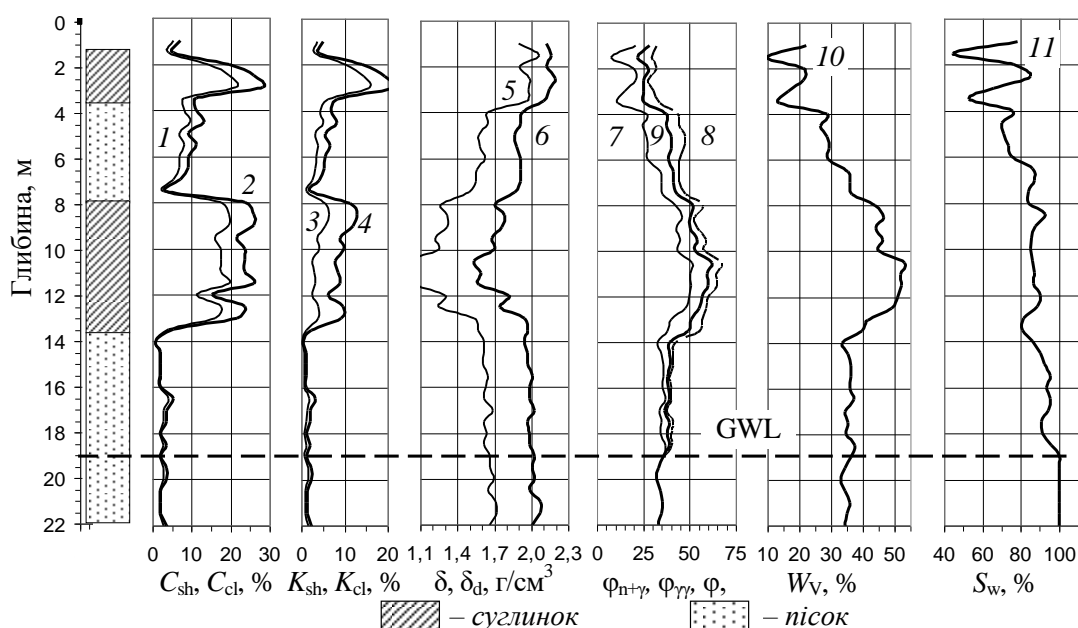


Рис. 3. Інженерно-геофізичні параметри в розрізі свердловини на дамбі Каховського водосховища за результатами ТРК.

Шифр кривих – див. текст, GWL – рівень ґрунтових вод

Висновки./Conclusions. 1. Розроблено, виготовлено і випробувано при розв'язанні практичних задач експериментальні зразки нової апаратури радіоактивного каротажу для визначення інженерно-геофізичних параметрів ґрунтів. 2. Апаратуру створено на сучасній елементній базі, вона характеризується підвищеними ефективністю та інформативністю і дозволяє реалізувати розроблені в ІГФ методичні підходи по визначенню сукупності інженерно-геофізичних параметрів. 3. Ефективність створеної апаратури і методичних розробок продемонстрована на прикладі виконання виробничої задачі.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ. / REFERENCES.

1. Ферронский В. И. (1979) *Пенетрационный каротаж*. М.: Недра, 335с.
2. Ferronskiy V. I. (2015). *Nuclear geophysics. Applications in hydrology, hydrogeology, engineering geology, agriculture and environmental science*. Springer, 522 p.
3. Кузнецов О. Л., Поляченко А. Л. (Ред.). (1990). *Скважинная ядерная геофизика. Справочник геофизика*. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра, 318 с.
4. Bondarenko M. S., Kulyk V. V. (2022). Determination of engineering geophysical parameters of grounds on building sites and for seismic microzonation (methodical and metrological components of technology). *Геофиз. журн.* Т. 44, №1. С. 3-22.
5. Кулик В. В. та ін. (2013). Створення нової технології геофізичних досліджень ґрунтів. *Звіт по НТП № ДР 0113U002462*. Київ: ІГФ НАН України, 167с.
6. Бондаренко М. та ін. (2021). Фізичне моделювання для вимірювання густини приповерхневих гірських порід, при каротажі на кабелі та в процесі буріння. *Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. Серія «Геологія»*. № 1(92). С. 35-41.
7. Кулик В. В. та ін. (2013). Багатозондовий прилад радіоізотопного каротажу для дослідження природних і техногенних гірських порід. *Патент на винахід № 102619*.
8. Кулик В. В. та ін. (2012). Трикомпонентний зонд радіоізотопного каротажу для комплексного дослідження ґрунтів. *Патент на корисну модель № 68901*.
9. Кулик В. В. та ін. (2017). Апаратура радіоактивного каротажу для дослідження приповерхневих гірських порід. *Патент на корисну модель № 114892*.
10. Бондаренко М. С. та ін. (2013). Комплексна інтерпретація свердловинних досліджень приповерхневих гірських порід». *Свідоцтво про реєстрацію комп'ютерної програми № 52432*.
11. Влагомер поверхностно-глубинный радиоизотопный ВПГР-1 (1982).

Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Полтава, 43 с.

12. Плотномер поверхностно-глубинный радиоизотопный ППГР-1 (1986).

Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Полтава, 60 с.

13. Ґрунти. Методи радіоізотопного вимірювання щільності і вологості (2010). *ДСТУ Б В.2.1-26:2009*. К.: Мінрегіонбуд України.

АСТРОНОМІЯ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ МІСЯЦЯ НА ЗЕМЛЮ

Науменко Вадим Віталійович,
Суровикін Юрій Віталійович,
Сафонов Олег Олександрович

Студенти

Харківський національний університет радіоелектроніки
м. Харків, Україна

Введення. Місяць - єдиний природний супутник планети Земля, другий за яскравістю об'єкт на земному небосхилі після Сонця і п'ятий за величиною супутник планет Сонячної системи. Також це перший з космічних об'єктів, який людина не створювала, проте побувала на ньому. Ще з давніх часів люди прагнули зрозуміти, описати і пояснити рух Місяця, висуваючи дедалі цікавіші та точніші теорії.

Мета роботи. Дослідити вплив Місяця на планету Земля. Явища які, завдяки природному супутнику відбуваються на планеті.

Матеріали та методи. Для проведення дослідження були досконально вивчені характеристики супутника, його показники та гравітаційні взаємодії між Місяцем та Землею.

Результати та обговорення. Перш за все, почнімо з установлення взаємодії між цими двома космічними об'єктами. Місяць має діаметр приблизно 3 900 км, коли цей показник Землі становить 12 800 км (рис. 1), а середня відстань між їхніми центрами — 384 400 км. Ці дані уже означають, що гравітаційна взаємодія об'єктів не мала і здійснює значимий вплив.



Рис. 1. Співвідношення розмірів Землі та Місяця та їхній зовнішній вигляд

Найвідоміший з ефектів, який викликає гравітаційна сила – морські припливи та відпливи. Гравітаційне тяжіння Місяця сильніше на тому боці Землі, який звернено до Місяця, і слабше — на протилежному боці. Тому поверхня Землі, особливо океани, витягнута в напрямку до Місяця. Цей ефект сильніше в океанічній воді, ніж у твердій корі, тож опуклість води більша. Завдяки різниці у швидкості обертання планети та швидкості пересування супутника своєю орбітою припливи з'являються двічі на день. Ще один важливий ефект, що здійснює супутник – утримання вісі обертання планети своєю силою тяжіння. Завдяки цьому явищу Місяць запобігає багатьом небезпекам та негодам, серед яких наступні: відсутність пів року, катастрофічна нестача опадів, наявність на Землі занадто низьких та занадто високих температур чи нестабільного клімату.

Також неможливо не згадати те, що наш супутник відіграє роль нашого нічного світила. Сам по собі Місяць не випромінює світло, проте освітлення відбувається шляхом відбиття сонячних променів. Цей ефект надає збільшену обзорність уночі.

Висновки. За допомогою даної роботи було досліджено та визначено, що Місяць, як природний супутник Землі, відіграє важливу роль у житті планети. Усі ефекти, які супроводжуються впливом космічного об'єкту, покращують життя людей, тварин та рослин на планеті.

ЛІТЕРАТУРА.

1. Earth's Moon: Facts & Figures. Solar System Exploration. NASA.
2. Вікіпедія, вільна енциклопедія, режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Місяць_\(супутник\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Місяць_(супутник)), вільний.
3. Taylor, G. Jeffrey (31 December 1998). "Origin of the Earth and Moon". *Planetary Science Research Discoveries.*: 213-252.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

ЗНАЧЕННЯ ОСОБИСТОСТІ УЧИТЕЛЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ПРІОРИТЕТІВ УЧНІВ

Кремінський Борис Георгійович

доктор педагогічних наук, доцент
головний науковий співробітник
відділу роботи з обдарованою молоддю

Мистюк Світлана Петрівна

завідувач відділу роботи з обдарованою молоддю

Черкаська Людмила Станіславівна

завідувач сектору
відділу роботи з обдарованою молоддю
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
м. Київ, Україна

Вступ./Introduction. На сучасному етапі реформування освіти доводиться мати справу з досить різним розумінням ролі та значення впливу особистості вчителя на результати здійснюваної ним навчальної діяльності. Причин тому декілька, основними з яких, на наш погляд, є різне розуміння та сприйняття поняття феномену авторитету у педагогічній діяльності. Очевидно, що така неоднозначність ставлення зумовлена можливими крайніми (полярними) наслідками прояву авторитету – від повної його відсутності аж до авторитаризму, авторитарного підходу, що межує з диктатом та пригніченням особистості учня.

Зрозуміло, що обидва зазначені крайні прояви є контрпродуктивними і шкідливими з багатьох точок зору. Водночас менш радикальні і більш помірковані прояви особистісних якостей учителя відіграють досить важливу роль у формуванні пізнавальних здібностей, особистісних якостей та життєвих пріоритетів маленьких громадян. Але й до поміркованого прояву тих чи інших

якостей особистості не можна ставитися однозначно. Існує принаймні декілька точок зору та підходів, кожен з яких може бути виправданий за певних конкретних умов.

З одного боку виваженість та поміркованість може межувати з беземоційністю, черствістю та байдужістю, а результат такої діяльності образно кажучи можна охарактеризувати, як «морквяна кава», тобто посередній, пересічний, такий, що не заслуговує на увагу. З іншого боку за влучним висловом Стефана Цвейга «плідним є лише надмірне, помірковане ж – ніколи!» Тобто в основі плідної діяльності лежить подолання себе та «розрив шаблонів». Водночас дослідження й аналіз біографій, діяльності та особистісних якостей видатних осіб з точки зору стилю їх взаємодії та впливу на близьке оточення, асистентів, помічників, учнів та наступників тощо свідчить, що з одного боку дійсно видатні особи могли сприяти формуванню молодих непересічних особистостей, розвитку їх здібностей, талантів, професійному становленню тощо. Щоправда такий перебіг подій мав місце далеко не завжди і, як правило, стосувався надзвичайно обдарованих і мотивованих молодих людей, які у подальшому часто перевершували своїх учителів. Водночас досить часто молоді люди, що попадали в оточення або під патронат видатних людей з потужною харизмою, авторитетом, громадським визнанням тощо призвичаювались до «вторинних ролей» і функцій виконавців, а не генераторів ідей, втрачали ініціативу та мотивацію до подальшого розвитку власних здібностей тощо. Тобто на певному етапі розвитку молоді особистості так чи інакше необхідно відбувався свідомий або підсвідомий вибір подальшого шляху і за таких умов саме особистісні та педагогічні якості талановитих наставників відігравали вирішальну роль у спрямуванні подальшого інтелектуального, творчого та фахового розвитку своїх учнів.

Зауважимо, що попри усю удавану протилежність та суперечність перелічених підходів, вони є поєднаними у своїй різноманітності і лише доповнюють один одного. У даному випадку ми не ставимо на меті створити вичерпний перелік «позитивних» або «негативних» особистісних якостей

вчителя, педагога, наставника оскільки у будь якого випадку такий перелік буде неповним і неточним перш за все через те, що одні й ті самі особистісні якості можуть проявлятися дуже по різному.

Мета роботи./Aim. У цій роботі ми прагнемо концептуально окреслити можливі підходи та напрямки продуктивного використання у навчально-виховному процесі особистісних якостей учителя з метою формування пізнавальних пріоритетів учнів. Важливість та актуальність дослідження проблеми у зазначеному аспекті, на нашу думку, зумовлені тим, що, на щастя, навчанням та вихованням молодих людей займаються не роботи, а живі люди з усіма перевагами та недоліками своїх характерів, особливостей нервової системи, емоціями, прихильностями, переконаннями, симпатіями, антипатіями тощо. Саме тому проаналізувавши, усвідомивши та хоча б деякою мірою, у загальних рисах систематизувавши особистісні якості учителів та їх можливі прояви можна визначитись щодо рекомендацій, шляхів та методів поведінки та побудови навчального процесу з урахуванням особистісних якостей педагога, учнів та їх взаємодії з метою формування пізнавальних пріоритетів учнів, створення оптимальних умов для розвитку їх інтелектуальних здібностей та виховання у них високих морально-психологічних якостей.

Матеріали та методи./Materials and methods. Отже, виходячи з того, що особистість вчителя апріорі впливає на формування особистості учня і, зокрема, на формування його життєвих пріоритетів, пізнавальних інтересів, вибір майбутньої професії тощо, спочатку окреслимо лише найбільш важливі та неоднозначні, з нашої точки зору, аспекти проблеми. Причому зауважимо, що для більш повного і різнопланового аналізу ситуації ми свідомо загострюємо деякі моменти та оголюємо протиріччя. Розглянемо наступні аспекти навчання:

1. Ігрове навчання та навчання, як усвідомлена праця.
2. Мотивація до навчання, як шлях до успіху:
 - мотивуючий приклад учителя;
 - авторитет, харизма, успішність учителя;
 - морально-психологічні якості вчителя;

3. Роль фахового рівня підготовки вчителя.

4. Навчальний процес і емоції вчителя.

Результати та обговорення./Results and discussion. Питання щодо навчання без перенапруження та перевантаження, на наш погляд, не є таким простим, як це може здатися на перший погляд. На сучасному етапі великої популярності набули теорії здійснення навчання в ігровій формі, особливо на етапі дошкільного та початкового шкільного навчання. Не заперечуючи принципову можливість і навіть корисність такого підходу зауважимо лише, що навчання для дитини є своєрідною формою праці і якщо на певному етапі дорослішання дитини (учня) пропустити момент, коли від задоволення (у процесі гри) дитині потрібно свідомо переходити до праці (опанування певними знаннями), що не завжди є легким і приємним процесом, тобто не забезпечити психолого-педагогічні умови для зміни мотивації пізнавальної діяльності, то учень може виявитись психологічно не готовим до процесу навчання, як усвідомленої і непростой, копіткої праці. Легко керувати (а фактично лише супроводжувати) діяльністю яка апріорі є достатньо мотивованою. Така ситуація, як правило, має місце з ігровим навчанням, але коли йдеться про мотивацію до навчання досить високого рівня складності і, відповідно, необхідності докладання з боку учня фізичних і психологічних, зокрема вольових, зусиль, то саме на цьому етапі створення мотивації до навчання важливу роль відіграє особистість учителя, його харизма (як системна сукупність особистісних якостей) та інші супутні обставини. Фактично мова іде про те, що вчитель з одного боку має зацікавити (захопити) предметом навчання, а з іншого боку має спонукати («м'яко примусити») до виконання учнем певних дій, спрямованих на реалізацію процесу навчання. «Найвищим пілотажем» такого примусу можна вважати створення психолого-педагогічних умов, коли учень навіть не здогадується про те, що його до чогось «примусили». Насправді його просто попередньо зацікавили, мотивували, створили умови для задоволення пізнавальних інтересів та потреб, що вже виникли, і таким чином фактично «не залишили вибору» щодо подальших дій,

ретельно і тонко спрямованих на процес пізнання.

Зрозуміло, що велику, якщо не вирішальну роль у такому керуванні та спрямуванні інтересів учня може відіграти саме психологічний вплив з боку вчителя, побудований на тонкій грані між заохоченням і примусом, коли авторитет наставника викликає в учня бажання слідувати його настановам.

Мотивування до навчання на сучасному етапі є чи не найбільш проблемним аспектом процесу навчання в цілому. Шляхам і методам вирішення цієї проблеми присвячено багато цікавих і змістовних наукових праць більшість з яких так чи інакше торкається аспектів формування та задоволення пізнавального інтересу та пізнавальної потреби молодшої людини. Розглядаючи значення та роль особистості вчителя у цьому процесі доречно звернутися до особистого досвіду кожного та пригадати, як власне емоційне ставлення до учителя транспонувалося на предмет його викладання. Більшою або меншою мірою, але такий зв'язок завжди прослідковується. Отже повага, любов до вчителя, його авторитет відіграють суттєву роль у підвищенні мотивації та визначенні пріоритетів навчання та розвитку здібностей учнів. Дуже добре, коли учні пишаються своїм учителем і, відповідно, прагнуть його наслідувати, бути схожим на нього.

Значення ролі особистого прикладу учителя для мотивації до навчання та розвитку учня важко переоцінити, водночас слід зазначити, що особистий приклад, зокрема безпосередньо не пов'язаний з навчанням, може по різному впливати на авторитет вчителя і, відповідно, мати досить різні наслідки. Наприклад, щире захоплення учителя своїм предметом, ґрунтовні та широкі знання предмету і готовність ділитися знаннями з учнями завжди знаходить відгук у серцях та головах учнів. Водночас подекуди перевищення міри захопленості предметом має загрозу переростання у певний «предметний екстремізм» пов'язаний зі зверхнім ставленням до інших окремих предметів або галузей знань, що може негативно вплинути на формування пізнавальних пріоритетів учнів.

Також слід мати на увазі, що на практиці учнями до вчителя висуваються

істотно вищі вимоги щодо морально-психологічних якостей, ніж до дорослих людей більшості інших професій. Це, зокрема, стосується здорового способу життя (наявності/відсутності шкідливих звичок тощо), принциповості, патріотизму, не схильність до здирництва тощо. Адже в очах учнів будь-які непристойні або просто «сумнівні» вчинки вчителя автоматично вступають у протиріччя з декларованими цінностями і зразками поведінки і таким чином знецінюють його авторитет з усіма можливими наслідками.

Не можна випускати з поля зору й ще один важливий аспект, який, нажаль, не завжди залежить від волі та інших особистісних якостей учителя, але водночас суттєво впливає на ефективність його педагогічної діяльності. Суспільне визнання результатів діяльності будь-якої людини, її соціальний статус та інші досягнення, об'єднані поняттям «успішність» на сучасному етапі розвитку суспільства значною мірою пов'язані з досягненням певного рівня матеріального благополуччя. І саме на цьому моменті досить багато педагогічних працівників, що апріорі мають вельми скромні матеріальні доходи, потрапляють у певні «ножиці»: з одного боку схильність до неправомірного збагачення, різного роду крутійства, здирництва тощо для вчителя є жодним чином неприйнятна (за означенням!), а з іншого боку офіційні доходи учителів, як правило, не дозволяють їм у повній мірі претендувати на статус успішних. Але ж учні мають обирати свій життєвий шлях і мають право прагнути бути успішними, а значить у тому числі і матеріально незалежними. Але учителі рідко бувають «матеріально успішними» і у цьому розумінні їм важко бути прикладом. Тут є певна проблема, яку лише психолого-педагогічними методами, нажаль, розв'язати не вдасться...

Окремо зупинимося на розгляді такої на наш погляд неоднозначної проблеми, як емоційність вчителя. Існує як мінімум два діаметрально протилежні підходи що до того, як повинен себе вести в емоційному плані учитель, заходячи в клас.

Зміст першого визнаного і досить поширеного підходу загалом полягає в

тому, що заходячи в клас учитель повинен «залишити за дверима» свої особисті проблеми, переживання, негаразди або просто домашні турботи і повністю переключитися та налаштуватися на реалізацію процесу навчання учнів відповідно до теми уроку. Фактично у цьому випадку мова іде про повне абстрагування вчителя від зовнішніх умов та впливів, які формально не мають відношення до навчання.

Зауважимо, що ми, не відкидаючи і не заперечуючи можливість використання першого підходу, дотримуємося іншої точки зору щодо можливості та доцільності вияву учителем своїх емоцій, переживань тощо. Звичайно, у жодному разі мова не йде про перенесення вчителем своїх проблем на плечі оточуючих, тим більше учнів, але ми вважаємо, що учні мають право і повинні бачити в учителі не робота (коуча, тьютора чи ще будь-якого алгоритмізованого функціонера) без загальних емоцій, переживань та власної долі, а перш за все учителя, якого потрібно сприймати саме як людину (а не функцію). Метою учителя є навчання інших, але при цьому учителю може бути неприємно (наприклад, якщо учень не виконав завдання), радісно (наприклад, коли учням цікаво на уроці), учитель може пишатися своїми учнями, учителю може бути боляче фізично, може бути боляче морально, учитель може разом з дітьми радіти перемозі улюбленої спортивної команди тощо.

Висновки./Conclusions. Лише так, відчуваючи емоції вчителя, учні навчаться співпереживати, керувати власними, поважати і рахуватися з емоціями інших тощо. Власне це і є надзадачею справжнього вчителя навчити і виховати людину, здатну співпереживати і розуміти інших людей. Тоді не буде війни. Тоді буде кого і буде кому вчити.

**ПРОБЛЕМА ДЕФІЦИТУ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ
ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Лишевська В. М.

доцент

кафедри загальноєкономічної підготовки

Херсонський державний аграрно-економічний університет

м. Херсон, Україна

Постановка проблеми. Початок ХХІ століття характеризується проривом у багатьох областях науки, техніки і різноманітних сферах виробництва. «Це призвело до того, що велика частина населення планети стала інертною, яка віддає перевагу жити, не витрачаючи своєї енергії на своє вдосконалення». В результаті чого у більшості людей, особливо молодих, сформувався малорухливий спосіб життя, як фактор, що веде до дефіциту рухової активності і як наслідок нестачі фізичної напруги і м'язових рухів.

Фізична культура і спорт сьогодні це інтелектуальні, емоційні, психологічні, матеріальні і духовні цінності сучасного суспільства в цілому і окремої людини зокрема. Залучення студентської молоді до систематичних занять фізичною культурою і спортом на тлі проблеми дефіциту рухової активності, першорядне завдання держави, а також кожного вищого навчального закладу.

Рухова активність - це вид діяльності людини, при якому активація обмінних процесів в скелетних м'язах забезпечує їх скорочення і переміщення людського тіла або його частин в просторі.

Термін «рухова активність» об'єднує різноманітні рухові дії, що виконуються в повсякденному житті, в організованих і самостійних заняттях фізичними вправами і спортом [4].

Важливим є визначення «оптимального» рівня рухової активності, який компенсував би витрати енергії і сприяв подальшому вдосконаленню

особистості [2].

Сьогодні наукові дослідження дають оцінку тому, що повсякденна рухова активність нинішніх студентів зведена до мінімуму і не підтримує оптимальне функціонування всіх основних систем організму, не створює умов для збереження і укріплення фізичного і психічного здоров'я. Безумовно, що рухова активність одна зі складових здорового способу життя і основний засіб зміцнення здоров'я, але її мінімізація вказує на гострі проблеми її дефіциту у здобувачів вищої освіти. Обсяг цього носить глобальний характер і підтверджується тим, що з кожним роком збільшується кількість студентів, що мають відхилення у стані здоров'я.

Актуальність теми дослідження полягає в тому, щоб створити реальні можливості для природної потреби в руховій активності у здобувачів вищої освіти, із залученням їх до занять фізичною культурою і спортом, тим самим заповнити недолік фізичної активності і забезпечити ефективне функціонування систем життєдіяльності.

Мета дослідження: розглянути проблему дефіциту рухової активності здобувачів вищої освіти, теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, соціологічне опитування.

Відповідно до мети в статті вирішувалися наступні завдання:

1. Вивчити науково-методичну літературу;
2. Виявити чинники, що сприяють дефіциту рухової активності;
3. Вивчити масштабність дефіциту рухової активності здобувачів вищої освіти.

Результати дослідження. На базі Херсонського державного аграрно-економічного університету проведений моніторинг студентів третього курсу агрономічного факультету. В опитуванні брало участь 81 студентів, з них 53 юнаки та 28 дівчат, яких розділили на дві умовні групи. До першої групи віднесли студентів, які додатково займалися у вільний від навчання час в різних спортивних секціях і фітнес-центрах, друга умовна група здобувачів вищої освіти відвідувала заняття з фізичного виховання згідно учбового розкладу,

ніде додатково не займаючись. За результатами опитування першої умовної групи, яка веде досить активний спосіб життя скарги на погане самопочуття, втому, сонливість, проблеми зі здоров'ям склали, 3,9% у юнаків і 3,6% у дівчат. Аналіз опитування другий умовної групи показав, що 77% дівчат і 79% юнаків в принципі позитивно ставляться до занять фізичною культурою, спортом та здорового способу життя, але в той же час вважають, що можна обійтися і без них. При цьому на часту втому, погане самопочуття, поганий сон, перепади настрою, зникнення апетиту скаржаться 75% дівчат і 77% хлопців.

Згідно з результатами опитування, студенти дійсно відзначають, що дефіцит рухової активності призводить до ряду проблем, які негативним чином впливають на їх успішність у навчанні та житті. Незважаючи на те, що більшість респондентів другої умовної групи погоджуються, що вони відчують дефіцит рухової активності, всього лише 19% дійсно піклуються про своє здоров'я, регулярно відвідують заняття з фізичного виховання і дотримуються здорового способу життя.

Виділимо фактори, які сприяють дефіциту рухової активності та зазначені студентами як найбільш важливі:

1. Відсутність вільного часу для занять фізичною культурою і спортом, у зв'язку з великою щільністю навчальних занять, а також роботою (підробітком) студентів;

2. Відсутність фінансової можливості відвідувати фітнес-центри;

3. Молоді люди сприймають здоров'я як дану їм цінність;

4. Інтернет - залежність, сучасна молодь віддає перевагу віртуальному спілкуванню, тим самим замінюючи реальне спілкування з ровесниками в спортзалі.

Встановлено, що тижневий, мінімально необхідний обсяг спеціально організованої рухової активності у здобувачів вищої освіти становить 8-10 годин на тиждень, дотримуються який лише 29,7% дівчат і 34,4% юнаків. У свідомості тих, хто навчається руховою активністю, обсяг рухової активності, необхідний для оптимального функціонування організму, значно нижче

встановлених норм. При цьому лише третина студентів дотримується рекомендованих обсягів рухової активності [5, с. 58].

Висновки. Таким чином, для заповнення дефіциту рухової активності фізична культура, в тому числі самостійна, грає важливу роль в житті здобувачів вищої освіти. Заняття спортом покращують працездатність, знімають стрес і емоційне напруження, тренують м'язи, покращують розумові та фізичні здібності і значно підвищують рівень здоров'я, будучи його невід'ємною частиною. Для занять активною спортивною діяльністю студенту обов'язково потрібна мотивація, і роль науково-педагогічного складу полягає в її формуванні, для заповнення дефіциту рухової активності у нинішньої молоді, оскільки від цього залежить не тільки здоров'я кожного окремого члена суспільства, а й майбутнє всієї нації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Анікеев Д. М. Рухова активність у способі життя студентської молоді : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. і спорту : 24.00.02. К., 2012. 20 с.
2. Ильинич В. И. Физическая культура студентов и жизнь. М.: Гардарики, 2007. 366 с.
3. Круцевич Т. Ю. Методи дослідження індивідуального здоров'я дітей та підлітків у процесі фізичного виховання / Т. Ю. Круцевич. – К. : Олімп. л-ра, 1999. 230 с.
4. Рубцова И. В. Оптимальная двигательная активность: учеб. метод. пособ. Воронеж: ИПЦВГУ, 2007. 23 с.
5. Фомченко, В.В. Место и значение физической рекреации в сфере физического воспитания студентов. Физическая культура, здравоохранение и образование. Материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти В.С.Пирусского. – Томск, НИТГУ, 2014. С. 58 – 60.

СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ЗАНЯТЬ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ

Сосненко Євген Павлович

старший викладач

Полтавський державний медичний університет

м. Полтава, Україна

Вступ. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що питання організації спортивно-оздоровчої діяльності у закладах вищої освіти вказують на відсутність сформованої потреби здобувачів вищої освіти у систематичних, самостійних заняттях фізичними вправами та байдуже ставлення до освітнього процесу, що вимагає змін в організації фізичного виховання у закладі вищої освіти, сутність яких повинна зводитися до формування фізичної культури особистості. В освітньому процесі доцільно відмовитися від стандартного змісту фізичного виховання і звернутися до особистості здобувача вищої освіти, його інтересів і потреб у сфері фізичного і духовного виховання.

Чинна система організації фізичного виховання у закладах вищої освіти не може ефективно забезпечити підвищення рівня фізичної підготовленості, здоров'я, мотивації здобувачів вищої освіти до занять фізичними вправами й спортом, сформувані професійно важливі психічні та психофізіологічні якості [6, с. 45–48].

Опитування здобувачів вищої освіти показало, що 67,3 % із них – віддають фізичній культурі другорядне місце в своєму житті, 12,2 % опитаних – взагалі не відводять їй ніякого місця і лише 20,5 % визначають їй одне з провідних місць у своєму існуванні. Більшість респондентів визнають пальму першості фізичної культури у зміцненні здоров'я (70,9 %), проте в реальності її не розглядають як важливий чинник свого розвитку. Більш того, лише 26,6 % опитаних використовують фізичні вправи в організації дозвілля. Одним із негативних моментів в проведеному опитуванні є той факт, що здобувачі вищої освіти не визнають впливу фізичної культури на оволодіння професією.

Вважають, що фізична культура допомагає оволодіти професією лише 2,8 % респондентів. Займається самостійно менше половини опитаних здобувачів вищої освіти. Основною причиною такого положення справ, як правило, приводять стандартну відповідь – неолік часу.

Ці дані ще раз підтверджують тезу про невисокий рейтинг фізичної культури в системі цінностей сучасної людини, значущому статусі й іміджі в суспільстві. Вона на вкрай низькому рівні функціонує в основних сферах життєдіяльності людини і суспільства. Це підтверджується і відношенням здобувачів вищої освіти до спортивної роботи. Лише 17,8% опитаних припускають активну участь у спортивному житті закладу вищої освіти. А насправді, майже 80 % респондентів, не приймають участі в змаганнях. Разом з тим, більшість здобувачів вищої освіти вважають, що спорт є тією сферою діяльності, яка сприяє зміні людини як особистості. Молоде покоління не лише не проявляє себе в спортивному відношенні, часто не відвідує спортивні заходи, але все таки вважають при цьому фізичну культуру головним чинником зміцнення здоров'я.

Метою роботи є виявлення і аналіз суперечностей, що виникають при організації фізичного виховання здобувачів вищої освіти і обґрунтування шляхів їх реалізації. Контент-аналіз програм фізичного виховання здобувачів вищої освіти ЗВО і порівняння його даних з реальним досвідом організації освітнього процесу, виявив наступні суперечності:

- між вимогами програм до розподілу здобувачів вищої освіти по навчальних відділеннях на основі медичних свідчень і реальним плануванням навчального навантаження кафедр, виходячи із загальноуніверситетських вимог;

- між вимогами до організації фізичного виховання в спеціальній медичній групі, розробленими фахівцями лікувальної фізичної культури і відсутністю необхідних кадрових і матеріальних ресурсів на кафедрах;

- між вимогами включення у фізкультурну діяльність осіб, звільнених від практичних занять і відсутністю будь-яких рекомендацій по її методичному

забезпеченню;

- між необхідністю організації професійно-прикладної підготовки на навчальних заняттях, величезною кількістю рекомендацій з проблеми і реальними вимогами більшості професій до фізичної підготовленості фахівця;

- між переліками компетенцій у сфері фізичної культури, що визначаються різними навчально-методичними об'єднаннями для напрямів підготовки бакалаврів і реальними можливостями навчального процесу;

- між визнанням новим держстандартом обов'язковості дисципліни «Фізична культура» з виділенням її в самостійний блок і відсутністю в більшості навчальних планів ЗВО цієї дисципліни на очно-заочній і заочній формах навчання.

В цілому для сучасної студентської молоді характерні установки на професійну і особистісну самореалізацію, проте цінність здоров'я стала швидше декларованою. Про це свідчить той факт, що багато здобувачів вищої освіти, які вважають, що вони ведуть здоровий спосіб життя, в реальності не дотримуються його норм [1, с. 42].

Сьогодні доводиться визнати, що ЗВО опинилися не готові до усвідомлення значення фізичної культури для формування здоров'я нації, виховання гармонійно розвиненої особистості. До цих пір не розроблені стратегія і механізм інноваційного розвитку фізичної культури у ЗВО, не створені умови для формування здоров'язберігаючого освітнього середовища, що забезпечує умови для реалізації соціальних функцій фізичної культури. У нових умовах питання стоїть у тому, як змінити траєкторію розвитку фізичної культури у ЗВО, яка могла б забезпечити вищу якість навчального процесу, достатню рухову активність, зміцнення здоров'я здобувачів вищої освіти.

Матеріали та методи. Для реалізації відповідних параметрів моделей фізичного виховання доцільно провести реорганізацію процесу фізичного виховання за такими ключовими моментами:

- організація фізичного виховання на основі виду спорту;
- надання можливості здобувачу вищої освіти займатися обраним видом

спорту;

- організація навчально-тренувального процесу;
- надання здобувачу вищої освіти можливості переходу із однієї групи в

іншу;

- винос заняття за рамки обов'язкового учбового розкладу;
- обов'язкове виконання нормативів і тестів.

Починаючи з першого курсу, відповідно до рівня фізичної підготовленості, стану здоров'я та власного бажання здобувачів вищої освіти, рекомендуємо формувати різнорівневі спортивні секції за різноманітними спеціалізаціями, які доступні для конкретного навчального закладу.

Основне завдання програм за видовою спеціалізацією фізичного виховання полягає в тому, щоб забезпечити максимально продуктивну діяльність кожного здобувача вищої освіти, дати оптимальний руховий режим, повніше мобілізувати їх здібності та підвищити мотивацію до регулярних занять фізичними вправами, зокрема самостійних занять, оскільки насамперед самостійні заняття заповнюють дефіцит рухової активності здобувача вищої освіти, сприяють більш ефективному відновленню організму, підвищенню розумової та фізичної працездатності [8].

Результати і обговорення. Про результати ефективності впровадження в освітній процес видового фізичного виховання та розроблених пропозицій щодо зміни організації викладання фізичного виховання здобувачів вищої освіти можливо говорити за наступними показниками:

- підвищення відвідуваності практичних занять із фізичного виховання та використання активних форм навчання, що зумовлює підвищення ініціативності та активізацію пізнавальної діяльності;

- ефективність фізичного виховання здобувачів вищої освіти у вигляді сформованого стійкого інтересу до самостійного фізичного вдосконалення, що досягнута за рахунок цілеспрямованого формування ціннісного відношення до фізкультурно-спортивної діяльності;

- перевід жорстко регламентованого педагогічного процесу фізичного

виховання здобувачів вищої освіти у площину особисто-орієнтованого за рахунок наявності умов вибору пріоритетів фізичного вдосконалення.

Реорганізація фізкультурної діяльності здобувачів вищої освіти, по суті, повинна стати основою відродження і розвитку масового студентського спорту. Виховання студентської молоді у закладах вищої освіти України, в процесі занять фізичним вихованням, які займаються в основному відділенні кафедри фізичного виховання за програмою загальної фізичної підготовки, має ряд недоліків, які заважають покращенню фізичної підготовленості здобувачів вищої освіти. По-перше, одним із головних недоліків є відсутність у здобувачів вищої освіти стимулу, інтересу для оволодіння уміннями виконувати вправи, які на думку здобувачів вищої освіти здаються їм не цікавими і малозначущими в процесі занять фізичним вихованням. По-друге, недостатнє фінансування матеріально-технічного забезпечення закладів вищої освіти України, а також низький рівень здоров'я студентської молоді. По-третє, від недостатньої інтеграції та координації зусиль державних і громадських організацій, релігійних організацій у сфері формування здорового способу життя, інформаційно-освітніх програм, тренінгів орієнтованих на формування спеціальних умінь і навичок [11, с. 171].

Висновки. Перспективи подальших розвідок у даному напрямі полягають в подальшому вивченні питань, щодо організації та змісту занять із дисципліни «Фізичне виховання», а також для удосконалення проведення занять із фізичного виховання здобувачів вищої освіти різних регіонів України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Безухов Д. М. Фізичне виховання студентів у вищій школі / Д.М.Безухов // Валеологічна освіта в навчальних закладах України: стан, напрямки й перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 2006. – С. 40-43.

2. Вікторов В. Основні критерії та показники якості освіти. Вища освіта України. 2002. № 1. С. 54–59. 4.

3. Григорьев В. К. Физическое воспитание студентов: / В. К. Григорьев, Н. А. Третьяков // Теория и методика физического воспитания: учеб. / под. ред. Т. Ю. Круцевич. – К. : Олимпийская литература, 2003. – Т. 2. – 321 с.
4. Канішевський С. М. Відтворення системи фізичного виховання студентів в Україні / С. М. Канішевський // Фізична підготовленість та здоров'я населення: збірник наукових матеріалів Міжнародного наукового симпозиуму. – Одеса, 1998. – С. 30-32.
5. Саун Э. И. Построение учебного процесса по физическому воспитанию студентов в вузе: учеб. пособие / Э. И. Саун. – М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. – 208 с.
6. Современные технологии физического воспитания и спорта студенческой молодежи: материалы Всерос. конф. (16 марта 2011) / ред. кол.: Н. А. Красулина [и др.] – Уфа : Изд-во УГНТУ, 2011. – 269 с.
7. Трушкин А. Г. Педагогические основы инновационных технологий физического воспитания оздоровительной направленности. Диссертация ... доктора педагогических наук: 13.00.04. Ростов-на-Дону, 2000. – 586 с.
8. Allsen Philip E. Fitness for life an individualized approach. Madison, 1999.– 260 p.
9. Sandler D. Sports power / D. Sandler. – Champaign : Human Kinetics, 2005.– 244 p.
10. Ghosh A. K. Service Strategies for Higher Educational Institutions Based on Student Segmentation / Ghosh A. K., Javalgi R., Whipple T. W. // Journal of Marketing for Higher Education. – 2008. – Vol. 2 (17). – P. 238–255.

ОРГАНІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ У 2017-2018 РР.

Шевченко Світлана Миколаївна
кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник
відділу історії та філософії освіти
Інституту педагогіки НАПН України

Вступ. В умовах реформування освіти в Україні все більшої пріоритетності набуває шкільна освіта для дітей з особливими потребами. Від Закону України «Про освіту» (2017), «Про внесення змін до Закону України «Про освіту» щодо особливостей доступу осіб з особливими освітніми потребами до освітніх послуг» (2017, 2018), «Про основи соціальної захищеності інвалідів в Україні» (2017); 09 грудня 2010 р. №1224 наказом Міністерства освіти і науки України було затверджено «Положення про спеціальні класи для навчання дітей з особливими освітніми потребами у загальноосвітніх навчальних закладах». Відповідно до Закону України «Про загальну середню освіту», розділу IV Національного плану дій на 2012 р. було розроблено та затверджено 9 серпня 2017р. Постанову Кабінету Міністрів України у якій були внесені зміни щодо Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах. Саме носієм ціннісних орієнтацій та цілеспрямованого ставлення до таких дітей було у «Постанові Кабінету Міністрів України» щодо Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах (2017). Інклюзивні класи чи групи для дітей з особливими освітніми потребами, зумовленими складними порушеннями розвитку були спрямовані на здійснення здобуття освіти відповідного рівня, розвиток та корекцію порушень [1].

Важливою метою діяльності інклюзивних класів чи груп була реалізація права на освіту дітей з особливими освітніми потребами, зумовленими складними вадами розвитку, їх інтеграція в суспільство шляхом здійснення

комплексних реабілітаційних заходів, спрямованих на здобуття освіти відповідного рівня, розвиток та корекцію порушень та швидку адаптацію до соціалізації в суспільстві.

Мета роботи. За допомогою історико-педагогічної літератури та нормативно-правової бази зробити аналіз роботи навчально-реабілітаційних центрів для дітей з особливими освітніми потребами.

Аналіз історико-педагогічної джерел та нормативно-правової бази уможлиблює твердження, що процес роботи в інклюзивних групах, класах спрямований на комплексний характер, яка забезпечувалася навчально-виховними, психолого-педагогічними, соціально-побутовими заходами. Психолого-педагогічна, корекційно-розвиткова та інша допомога особам з особливими освітніми потребами в системі освіти надавалася у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, з урахуванням їхніх потреб, визначених в індивідуальній програмі розвитку особи з особливими освітніми потребами. Корекційно-розвиткові заняття проводилися з урахуванням особливостей навчально-пізнавальної діяльності учня.

Матеріали та методи. Для визначення теоретичних основ обраної проблеми опрацьовано законодавчу та нормативну базу досліджуваного періоду.

Результати і обговорення. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. що вносилися до Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах зазначалося, що «керівник загальноосвітнього навчального закладу на підставі заяви батьків або законних представників дитини з особливими освітніми потребами, висновку психолого-медико-педагогічної консультації та за підтримки відповідного органу управління освітою організовує клас з інклюзивним навчанням та/або спеціальні групи, створює необхідну матеріально-технічну та навчально-методичну базу, здійснює добір відповідних педагогічних працівників тощо» [2].

За визначенням інклюзивне навчання – це система освітніх послуг, що

забезпечує реалізацію права на освіту осіб з особливими освітніми потребами, а також їх соціалізацію та інтеграцію в суспільство. Психолого-педагогічна, корекційно-розвиткова та інша допомога особам з особливими освітніми потребами в системі освіти надається у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, з урахуванням їхніх потреб, визначених в індивідуальній програмі розвитку особи з особливими освітніми потребами.

Також, індивідуальна програма розвитку особи з особливими освітніми потребами - це документ, що забезпечує індивідуалізацію навчання особи з особливими освітніми потребами, визначає перелік необхідних психолого-педагогічних, корекційно-розвиткових та інших послуг і засобів для розвитку дитини, який розробляється групою фахівців з обов'язковим залученням батьків чи інших законних представників дитини.

У постанові прописано, що для забезпечення ефективності навчально-виховного процесу у класі з інклюзивним навчанням кількість учнів з особливими освітніми потребами становило:

« - одна - три дитини із числа дітей з порушеннями опорно-рухового апарату, затримкою психічного розвитку, зниженим зором чи слухом, легкими інтелектуальними порушеннями тощо;

- не більш як двоє дітей із числа дітей сліпих, глухих, з тяжкими порушеннями мовлення, у тому числі з дислексією, розладами спектра аутизму, іншими складними порушеннями розвитку (порушеннями слуху, зору, опорно-рухового апарату в поєднанні з інтелектуальними порушеннями чи затримкою психічного розвитку) або тих, що пересуваються на візках» [2].

Зазначимо, що навчально-виховний процес у класах з інклюзивним навчанням здійснювався відповідно до робочого навчального плану загальноосвітнього навчального закладу, складеного на основі типових навчальних планів загальноосвітніх навчальних закладів. Відповідно до особливостей інтелектуального розвитку учня розроблявся індивідуальний навчальний план та індивідуальна навчальна програма.

Велике значення для дітей з особливими потребами має корекційно-

розвиткова робота. Тому, корекційно-розвиткова робота в інклюзивних класах це комплекс заходів із системного психолого-педагогічного супроводження дітей з особливими освітніми потребами у процесі навчання, що була спрямована на корекцію порушень шляхом розвитку пізнавальної діяльності, емоційно-вольової сфери, мовлення та особистості дитини. Корекційно-розвиткова робота завжди проводилася як корекційно-розвиткові заняття за напрямками відповідно до індивідуальних особливостей учня.

За тривалістю групового корекційно-розвиткового заняття становило 35-40 хвилин, індивідуального - 20-25 хвилин. Групи наповнюваністю два - шість учнів комплектувалися відповідним спеціалістом з урахуванням однорідності порушень та рекомендацій психолого-медико-педагогічної консультації. Корекційно-розвиткові заняття проводилися вчителями-дефектологами (корекційними педагогами) та практичними психологами.

У постанові зазначалося, що «відповідно до індивідуальних особливостей навчально-пізнавальної діяльності на кожного учня з особливими освітніми потребами складалася індивідуальна програма розвитку за формою згідно з додатком, яка забезпечувала індивідуалізацію навчання, визначала конкретні навчальні стратегії та підходи» [2]. Саме тому дуже важлива індивідуальна програма розвитку учня. У ній зазначалася загальна інформація про учня, наявний рівень знань і вмінь, динаміку розвитку, адаптацію навчального матеріалу, технічні пристосування, додаткові послуги (корекційно-розвиткові заняття), визначені на підставі висновку психолого-медико-педагогічної консультації.

Індивідуальна програма розвитку розробляється групою фахівців з обов'язковим залученням батьків учня або його законних представників, затверджувалася керівником загальноосвітнього навчального закладу і підписувалася батьками або законними представниками та переглядалася двічі на рік (у разі потреби частіше) з метою її коригування. Також в індивідуальній програмі розвитку зазначалося кількість годин та напрями проведення корекційно-розвиткових занять, визначені психолого-медико-педагогічною

консультацією з урахуванням особливостей психофізичного розвитку учня та типових навчальних планів спеціальних загальноосвітніх навчальних закладів, зокрема:

- три - п'ять годин - для дітей з порушеннями опорно-рухового апарату, затримкою психічного розвитку, зниженим зором чи слухом, легкими інтелектуальними порушеннями;

- п'ять - вісім годин - для дітей сліпих, глухих, з тяжкими порушеннями мовлення, розладами спектра аутизму, іншими складними порушеннями розвитку (порушеннями слуху, зору, опорно-рухового апарату в поєднанні з інтелектуальними порушеннями чи затримкою психічного розвитку тощо) [2].

Не менш важливі і години, визначені для проведення корекційно-розвиткових занять, які не враховуються під час визначення гранично допустимого тижневого навчального навантаження учнів з особливими освітніми потребами. Корекційно-розвиткові заняття проводилися з урахуванням особливостей навчально-пізнавальної діяльності учня.

Таким чином, освітні та соціальні потреби дітей із складними порушеннями розвитку під час їх перебування в загальноосвітньому навчальному закладі задовольняються соціальними працівниками, батьками або особами, уповноваженими ними.

Підсумок. Таким чином, їх особлива роль полягала у забезпеченні інноваційного процесу роботи в інклюзивних групах, класах спрямованих на комплексний характер, яка забезпечувалася навчально-виховними, психолого-педагогічними, соціально-побутовими заходами. Психолого-педагогічна, корекційно-розвиткова та інша допомога особам з особливими освітніми потребами в системі освіти надавалася у порядку, встановленому Кабінетом Міністрів України, з урахуванням їхніх потреб, визначених в індивідуальній програмі розвитку особи з особливими освітніми потребами.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про внесення змін до деяких законів України щодо доступу осіб з особливими освітніми потребами до освітніх послуг (2018)
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2541-19#Text>

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2017 р. із правками щодо Порядку організації інклюзивного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах (2017).

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ПЕДАГОГІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ

Шепітько Володимир Іванович

Доктор медичних наук,
професор закладу вищої освіти,
завідувач кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Борута Наталія Володимирівна

Кандидат біологічних наук,
доцент закладу вищої освіти
кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Стецук Євгеній Валерійович

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Якушко Олена Святославівна

Кандидат медичних наук,
доцент закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Левченко Ольга Анатоліївна

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Данилів Оксана Дмитрівна

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

Дубінін Дмитро Сергійович

Викладач закладу вищої освіти кафедри гістології,
цитології та ембріології

Полтавського державного медичного університету

*“Я не боюся ще і ще раз повторити:
турбота про здоров’я – це найважливіша
справа вчителя. Від життєрадісності,
бадьорості дітей залежить їхнє духовне
життя, світосприймання, розумовий
розвиток, міцність знань, віра у свої сили”*

В. О. Сухомлинський

Здоров’я нації в наш час розглядається як показник цивілізованості держави, що відбиває соціально-економічне становище суспільства. Народна мудрість говорить, що дев’ять десятих щастя людини складає її здоров’я. Саме тому на сучасному етапі особливо гостро постає проблема збереження здоров’я молоді та науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів, формування навичок здорового способу життя, створення умов для зміцнення та збереження здоров’я.

Вагома роль у збереженні здоров’я молоді та пропагуванні здорового способу життя належить медичним фахівцям. У зв’язку з цим, зміст професійно-практичної підготовки майбутніх фахівців повинен орієнтуватися на створення умов для повноцінного, всебічного розвитку студента, формування та підвищення мотивації збереження та покращення як власного здоров’я, так і здоров’я населення в цілому [3].

Здоровий спосіб життя, характеризується активною і свідомою пропагандивно-просвітницькою діяльністю, спрямованою на передачу знань, прищеплення умінь і навичок раціональної організації життєдіяльності, здатністю нести особисту соціальну та правову відповідальність за прийняті рішення щодо вибору стратегії поведінки у суспільстві стосовно збереження здоров’я.

В пропаганді здорового способу життя пріоритетним є формування позитивної мотивації молоді з основами здорового стилю життя, здійснення профілактичної роботи з проявами шкідливих звичок, формування теоретичних

та практичних навичок здорового способу життя, формування творчої особистості здібної до саморозвитку і самоосвіти [1].

Навчання здоровому способу життя повинно бути системним і сприяти гармонійному розвитку психофізичних здібностей молоді. Підростаюче покоління повинно бути обізнаними з питань значення здорового способу життя для здоров'я людини, впливу чинників ризику виникнення захворювань, з окремих аспектів збереження й зміцнення здоров'я; бути проінформованими про методи його діагностування та шляхи корекції за допомогою оптимізації внутрішніх і зовнішніх чинників [3].

Головною умовою успішної діяльності, спрямованої на формування здорового способу життя є спільна робота викладача та студента у навчальний та позанавчальний час. Продуктивна професійна діяльність майбутнього фахівця залежатиме, насамперед, від продуктивної професійно-практичної підготовки, а, отже, від продуктивного навчання, яке має стати головним чинником формування професійних знань, умінь і навичок продуктивного, творчого характеру.

За енциклопедичним визначенням здоров'я – це природний стан організму, що характеризується його врівноваженістю із навколишнім середовищем та відсутністю будь-яких хворобливих змін. Здоров'я людини визначається комплексом біологічних (успадкованих та набутих) та соціальних факторів [2].

По відношенню до здоров'язбережувальної технології в системі освіти дане поняття конкретизують наступним чином: здоров'я – це такий психофізичний і духовний стан особистості, який забезпечує їм високий рівень інтелектуальної та фізичної працездатності, а також адаптованість до навчального, соціального та природного середовища, яке постійно змінюється.

Чинники, що руйнують здоров'я: режим постійного сидіння; закриті приміщення, обмеження простору; робота біля комп'ютера призводить до “шизоїдної інтоксикації” свідомості; методики, що руйнують цілісне сприйняття світу; недотримання гігієнічних вимог в організації освітнього

процесу; недостатня компетентність учасників педагогічного процесу тощо.

Інновації, які порушують здоров'я: заміна парт на столи; безвідривне каліграфічне письмо кульковою ручкою; заміна електролампового освітлення на високоякісне люмінесцентне; скорочення або відмова від уроків праці в школі; заміна шестиденного навчального тижня на п'ятиденний; нескінченні зміни змісту освіти та навчальних планів [2].

Здоров'язбережувальні освітні технології – це знайомі більшості педагогів психолого-педагогічні прийоми і методи роботи, технології, підходи до реалізації можливих проблем плюс постійне прагнення самого вчителя до самовдосконалення. Тільки в такому випадку можна говорити, що навчально-виховний процес відбувається по здоров'язбережувальним технологіям, якщо при реалізації педагогічної системи вирішується завдання збереження здоров'я учнів і педагогів.

Здоров'язбережувальні технології припускають сукупність педагогічних, психологічних і медичних впливів, спрямованих на захист і забезпечення здоров'я, формування цінного відношення до свого здоров'я.

Здоров'язбережувальна педагогіка, з одного боку, має сформувати в учнів спеціальні знання, уміння, навички збереження і зміцнення свого здоров'я, створення індивідуального здорового способу життя, а з іншого – передбачати в педагогічних технологіях можливості здійснення самостійних спроб удосконалення себе, свого тіла, психіки, емоцій, працювати над розвитком своїх комунікативних здібностей, виховувати гуманне ставлення до світу, до оточення, до самого себе.

Здоров'язбереження не може виступати в якості основної і єдиної мети навчального процесу, а тільки – в якості умови, однієї із задач, пов'язаних із досягненням головної мети. Це якісна характеристика будь-якої освітньої технології, яка показує, в якій мірі при реалізації даної технології вирішується завдання збереження здоров'я учнів [2].

Здоров'язберігаючі освітні технології можна розглядати і як якісну характеристику будь-якої освітньої технології, і як сукупність тих принципів,

прийомів, методів педагогічної роботи, які доповнюють традиційні технології навчання, виховання, розвитку завданнями здоров'язбереження.

Таким чином, знання, володіння і застосування здоров'язбережувальних технологій є важливою складовою професійної компетентності сучасного педагога. Використовуючи під час навчально-виховного процесу здоров'язбережувальних методик, матимемо поруч здорову і щасливу молодь, гармонійно розвинену, працездатну, спроможну здолати будь-які труднощі.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Борута Н.В. Пропаганда та профілактика здорового способу життя молоді України / Н.В. Борута, В.І. Шепітько, О.Д. Лисаченко [та ін.]// Perspectives of world science and education «Abstracts of International Scientific and practical conference». – Osaka, Japan, 2019. – С.73–77.

2. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. - М.: АРКТИ.-2005. - 320 с.

3. Шепітько В.І. Мотивація молоді до здорового способу життя в сучасних умовах / В.І. Шепітько, Н.В. Борута Н.В., Є.В. Стецук // IV Міжнародна науково-практична конференція «Integration of scientific bases into practice». – Stockholm, Sweden, 2020. – С. 335-337.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 159.942.5

СИНДРОМ ПРОВИНИ ВЦІЛЛОГО ЯК БОЛЮЧА ПРОБЛЕМА СЬОГОДЕННЯ

Світла Катерина Ігорівна
магістр спеціальності «Психологія»
Запорізький національний університет
м. Запоріжжя, Україна

Вступ. Життя на планеті Земля сповнене безліччю різноманітних подій. Аналіз інформаційних джерел свідчить про те, що нинішня реальність стала невичерпним джерелом травмуючих ситуацій, які сприяють розвитку посттравматичного стресового розладу серед сучасного населення. Одним з вагомих симптомів даного розладу є провина вцілілого, яка виступає болючою проблемою сьогодення та потребує детального дослідження.

Мета: провести теоретичне дослідження синдрому провини вцілілого, як симптому посттравматичного стресового розладу.

Матеріали та методи: нами було використано теоретичні методи дослідження, котрі передбачали систематизацію та впорядкування знань з проблеми вивчення синдрому провини вцілілого, як симптому посттравматичного стресового розладу, системний аналіз та синтез, узагальнення різних підходів до досліджуваної проблеми.

Результати та обговорення. Сучасний світ сповнений безліччю травмуючих ситуацій, які піддають індивіда напруженому, інтенсивному, надзвичайному та екстремальному впливу загрози для здоров'я чи життя як його власного, так і близьких та рідних йому людей.

Однак, варто зазначити, що травматичною для людини може бути не

лише та подія, що безпосередньо пов'язана із важким пораненням, загрозою власної смерті або іншою загрозою фізичної цілісності, але й та, коли людина стає свідком загрозової події, поранення або смерті іншої людини.

Л.В. Трубіцина зазначає, що серед таких подій можна виділити екологічні та техногенні катастрофи, природні катаклізми, терористичні акти, напад, присутність під час насильницької смерті інших, військові дії та інші [2].

О. Євсюков та В. Садковий зазначають, що психотравмуючими є ті події, які породжують переживання інтенсивного страху та безпорадності [2].

Загалом, комплекс психофізіологічних реакцій людини, що може розвинути в результаті травмуючої події, визначається як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР). Одним з вагомих симптомів даного розладу є провина вцілілого, яка виступає болючою проблемою сьогодення [4].

Зазначимо, що об'єктом почуття провини виступає певний вчинок, який на думку людини, яка його здійснила, є причиною негативних наслідків для інших людей [1].

Таким чином, почуття провини – це певна ціна, яку сплачує людина за порушення певних стандартів поведінки або переконань.

Провина вцілілого – це різновид провини, яку відчуває та людина, котрій вдалося пережити травмуючу та небезпечну для її життя подію в той час, коли іншим, за різних обставин, цього не вдалося. Окрім цього, дане відчуття може виникнути в тих людей, котрі знаходяться в безпечному місці, в той час, коли інші перебувають в ситуації небезпеки та загрози [6]. Заслуговує уваги градація форм провини, представлена Ентоні Робінсом. Серед десяти основних форм провини він виділяє самонакладаючу провину, яка на нашу думку, є тотожна провині вцілілого. Ентоні Робінсон зазначає, що самонакладаюча провина – це вигадана провина, котру люди накладають на себе, задовольняючи внутрішній сценарій. Це так звані «без провини винні»: винні за те, що здорові та живи, за те, що відбулось певне стихійне лихо, померла інша людина, почалась війна і т.д. [1].

Зазначимо, що для більшості людей, котрі зустрілися з травмуючими

ситуаціями також притаманне відчуття безсилля стосовно ситуації. Це, в свою чергу, підсилює почуття провини вцілілого, адже такій людині здається, що вона робить недостатньо, аби змінити результат наявної ситуації. Окрім того, почуття провини підсилюють роздуми вцілілого над питаннями «Чому я вижив, а інші ні?», «Чи мав я право на порятунок?», «Чи міг я зробити щось, аби цього не сталося?» і т.д. [3].

Міністерство охорони здоров'я України, досліджуючи синдром провини вцілілого виділяє найбільш поширені психологічні симптоми даного феномену [5]:

- спогади про травматичну подію, нав'язливі думки про неї;
- дратівливість, перепади настрою та спалахи гніву;
- апатія, відсутність мотивації, відчуття безпорадності;
- суїцидальні думки.

Окрім цього, зазначаються найбільш поширені фізичні симптоми провини вцілілого[5]:

- зміна апетиту;
- нудота або біль у животі;
- порушення сну;
- головні болі;
- прискорене серцебиття.

Висновок. На сьогоднішній день синдром провини вцілілого вивчений недостатньо. Це створює необхідність подальшого теоретичного та практичного дослідження даного соціально-психологічного феномену, який набуває своєї актуальності в нинішній реальності. Водночас, провини вцілілого, як болюча проблема сьогодення, формує нові завдання психологічної практики. Терміново необхідною є розробка ефективних та дієвих засобів психологічної допомоги вцілілим людям, що відчувають провину, з метою збереження психічного здоров'я кожної особистості та суспільства в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Дубравин Д. Психология эмоций: чувства под контролем. Агенство «ІРІО», 2019. 256 с.
2. Психологія травмуючих ситуацій: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. Київ: Видавничий дім Персонал, 2017. 160 с.
3. Вдалося виїхати, і почуваюся зрадником: як приборкати провину вцілілого. URL: <https://life.pravda.com.ua/society/2022/03/4/247661/>
4. Вина выжившего: история и примеры. URL: https://hmong.ru/wiki/Survivor%27s_guilt
5. Провина вцілілого: чому виникає, психологічні симптоми та самопомога. URL: <https://tsn.ua/zdorovya/korysni-statti/provina-vcililogo-chomu-vinikaye-psihologichni-simptomi-ta-samodopomoga-2009278.html>
6. 14 березня: Ситуація в соціальній сфері станом на 21:00. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/14-bereznya-situaciya-v-socialnij-sferi-stanom-na-2100>

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

CIVIC ENGAGEMENT OF YOUTH OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND THE EXPERIENCE OF OTHER COUNTRIES

Dussanova Balkumus

Bachelor of social sciences

Student

Eurasian National University named after L. N. Gumilyov

Nur-Sultan, Kazakhstan

Introductions. Any state sets itself the task of purposeful and sustainable socio-economic development of the country and, as a result, increasing the well-being of its citizens. For the successful implementation of such ambitious goals, it is necessary to develop such a strategy for the state youth policy that can ensure the self-realization of the young population fruitfully and effectively, which will become the basis for maximizing the development of the potential of young people and will be a tool for creating stability in society.

The study of the problems and prospects for the development of civic engagement in Kazakhstan today is due to the importance and significance of the processes of improving the institutions of civil society. An active civil society is one of the vital conditions for the formation of a democratic constitutional state. At the same time, the most important component in this process is the active, socially useful behavior of young people in particular and society as a whole. In this case, we can talk about the emergence of qualitatively new personality types that act as carriers of new political and legal values and norms, resulting in the formation of a legal culture and legal consciousness, which is an important criterion for assessing a person from the position of an active citizen and person. Thus, one of the most important criteria for characterizing a person as an active individual should be the level of his sense of justice and legal culture.

Materials and methods. In our opinion, the issue of civic responsibility of Kazakhstan's youth is due to political and legal reforms, which involve a comprehensive legal awareness of society, openness of power and transparency of the mechanisms of state activity.

Consequently, civic activity is a form of social activity that is aimed at realizing social interests, inherent in the individual, as well as various public associations of citizens. It depends on the political, spiritual, cultural values of society and youth in particular. The civic activity of young people is aimed at attracting the greatest attention of society, the media (mass media), and power structures to various social problems. It is advisable to single out the most socially significant, in particular, issues related to the development of local self-government, education, culture, medicine, the state of the environment, the economy, etc.

The process of formation of youth activity, as a rule, proceeds spontaneously, regardless of the activities of various social institutions, through discussions, exchange of opinions, comparison of different points of view. Nevertheless, often youth activity is the result of the actions of state institutions, political organizations, and the mass media. Forms of collective self-organization of young people are public committees, unions, movements; initiative groups of civil pressure, expert public commissions, councils and others. The range of actions is quite wide - from collecting signatures, filing petitions and ending with street manifestations and acts of civil disobedience.

Results and discussion. The Kazakh public continues to make adjustments in the upbringing of children and adolescents, in the formation and development of modern youth. Modern Kazakhstani youth is increasingly striving to find ways to protect their rights and interests by creating various institutions and organizations from school and student governments to youth parliaments, youth governments and various public organizations. In addition, the percentage of youth participation in both pro-government and opposition political organizations is increasing. Young people are more and more open about their desire to build a new country. In the context of the modernization of the country, which is talked about so much and often

today, the concept of juvenitization becomes relevant.

Juvenitization is a term for such social changes and innovations that are the result of active youth activities. Today, the expectations of society in relation to youth and youth in relation to society are equally high. The rather low level of political socialization, civic culture and patriotism causes concern among the older generations. Young people, in turn, are waiting for the support of the state and the public, needing the development of additional organizations and institutions to educate political literacy, increase political and social participation.

Youth is one of the socially active segments of the population, which has an important potential weight in the future.

In Kazakhstan, during the period of independence, a sufficient number of youth movements and organizations were formed. Among them: "Zhas Otan", "Association of Young Leaders", "Youth Parliament of Kazakhstan", "Youth Media Union of Kazakhstan", "Kaisar", "Kakhar", "Union of Patriotic Youth of Kazakhstan", "Abyroy" and others. Some of them have stood the test of time; others have fallen apart. However, today no mass youth organization in Kazakhstan that can really protect the interests of young people. At the same time, most of the existing organizations are mainly of a state nature and, accordingly, are of a pro-government nature. An analysis of the legislation on state youth policy, a study of the structure and activities of the bodies that form and implement youth policy in Kazakhstan, allows us to conclude that the state has been activated in this direction in the last 5 years.

In modern society, the problem of self-determination and self-affirmation of the personality of a young person is a super-relevant and priority task of the state. The youth of Kazakhstan needs to be helped to clearly define the space for applying their intellectual and innovative potential.

The experience of such countries as France, Poland, Germany, Great Britain and the Netherlands shows that a set of measures aimed at the effective implementation of youth policy is being developed and implemented at the state level. Improving the quality and accessibility of education, employment of young

people, the participation of young people in the political life of the state, culture, sports, tourism - promotion of outdoor activities, support for the development of youth tourism, as well as support for talented youth and youth creativity, the health of the young generation are key areas implemented by foreign countries in the field of state youth policy. In Germany, in 2012, the Federal Youth Policy Plan was developed, which is still in force today. The plan, among other things, regulates the political education of young people, which includes knowledge about the political system of Germany, world politics, the causes and consequences of political conflicts, and the law of the European Union. Political education is taught in schools, institutes, universities, specialized political centers for youth. Attention is also paid to cultural education. Within the framework of this direction of the state youth policy, young people are introduced to cultural values: works of fine art, music, cinema, theater and ballet art. Free (or preferential) excursions, exhibitions, trips to historical places in Germany are organized for young people. The implementation of this direction is entrusted to the state authorities of the federal lands.

The youth policy in Germany is carried out taking into account, on the one hand, the recommendations adopted within the framework of the European Union, on the other hand, the national characteristics of the civil society that has developed in the country and national civic identity. Within the framework of the European Union, the priority areas of youth policy, in addition to education, vocational training and retraining, mastering information technologies, social employment and mobility, bringing together young people from different countries on the basis of intercultural dialogue, are also the protection of human rights, the growth of civic engagement and volunteering (volunteering) . At the same time, it is emphasized that in the process of implementing youth policy, young people should, firstly, gain social experience and social confidence, and secondly, see that their civic activity in the public life of their countries brings results. The main subject of youth policy is the Federal Ministry for Family Affairs, Senior Citizens, Women and Youth in Germany (BMFSFJ), responsible primarily for the development of youth policy and its implementation at the federal level. Non-state associations play a large role in the implementation of

youth policy at the local level in Germany: youth organizations, charitable institutions, the church, public organizations, legal associations and self-help groups. These associations, operating within the framework of partnership with the state, on the one hand, are the link between youth and state and municipal authorities; on the other hand, they act as conductors of the main ideas of the state youth policy.

Conducting scientific research among the youth of the EU is the prerogative of public research institutes. Research campuses in Germany are actively involved in training and recruiting young researchers. Their funding is up to \$ 2 million annually, which will allow you to tailor your research strategy to meet the needs of society and business. Co-financing from the German Federal Government for the development of cooperation programs with universities is 550 million euros. The program is designed for the period until 2027.

The priorities of the project of the republican program "Youth of Belarus" for 2006-2010 relate to the issues of employment and employment of young people, teaching the basics of entrepreneurship, improving the living conditions of young families. In the current and future editions of the program, emphasis is placed on the construction of housing for young people in the city and in the countryside, the patriotic education of the younger generation, and the prevention of delinquency among the youth. Talented youth, young families, children's and youth public associations receive significant state support.

This government program exists in Belarus since 1994 and has its own traditions and well-established themes. Every four years, projects of the youth program are accepted for the next term. Thus, the new edition involves the development of a number of areas, for example, environmental education of young people, environmental protection, strengthening young families, the formation and development of leadership qualities among young people.

As for the conditions for independent, effective activity of young people in the field of entrepreneurship, the Youth of Belarus program for 2006-2010 envisaged the creation of a public association of young entrepreneurs. By uniting in a specific organization, it will be easier to solve all emerging problems and initiate new

proposals.

In 2015–2016 the prevailing part of the financial resources allocated by the government was aimed at helping young people find employment, developing their media competencies, as well as ensuring the peaceful coexistence of various segments of the population belonging to the category of youth under the state program "Education and Youth Policy" for 2021-2025.

According to the national informative Internet portal, the implementation of a set of measures of the State Program "Education and Youth Policy" for 2016–2020 contributed to the formation of active civic position and patriotism, positive attitude to traditional family values and responsible parenthood, value attitude to health, prevention of negative phenomena in the youth environment, increasing the efficiency of work on vocational guidance and organizing youth employment in their free time from study (main work), support for entrepreneurial initiatives, the development of the volunteer and student brigade movement, the involvement of young people in active social activities.

Conclusion. It is important to expand the opportunities for the youth of Kazakhstan to integrate into the youth structure of the CIS (Eurasia, Central Asia). In this regard, the problem of youth mobility in the CIS is becoming more urgent. For example, in Europe, in order to simplify the process of movement of young people, a system of Youth Cards has been introduced. To date, the youth of the CIS solve their internal problems, international cooperation in the field of youth policy is not given due attention.

One of the important aspects of the problem is the question of who is directly responsible for the implementation of youth policy. In the bodies responsible for the fate of young people, professionals should work, who should be trained in higher educational institutions. Therefore, for example, in the European Youth Centers, specially trained advisers deal with the implementation of programs.

Youth policy in Kazakhstan is carried out in line with world politics. When conducting youth policy in Kazakhstan, in our opinion, it is necessary to borrow models developed in other countries. Of course, there should be no blind adoption of

the experience of countries with a more progressive youth policy, it is necessary to take into account the regional characteristics of Kazakhstan, the mentality, historical aspects, socio-cultural characteristics of Kazakhstani youth, the specifics of their socialization in Kazakhstan.

REFERENCES:

1. Постановление совета министров Республики Беларусь. 29 января 2021 г. № 57. О Государственной программе «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 годы/ [Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь] URL: <https://ncpi.gov.by/deyatelnost/natsionalnyu-pravovoy-internet-portal-respubliki-belarus/> (01.03.2022)
2. Коношко Л. В., Зарубежный опыт в сфере реализации молодежной политики. [Index Copernicus] 2019. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/> (01.03.2022)
3. Лубский А. В., Молодежная политика и гражданское участие молодежи в Германии. //Философия права, Ростов-на-Дону. 2019, (3)
4. Грузина Ю. М., Мельничук М. В., Анализ зарубежного опыта по формированию и развитию молодежной политики в сфере образования, науки и инноваций. / Грузина Ю. М., Мельничук М. В.// Liberal Arts in Russia, Санкт-Петербург - Российский гуманитарный журнал. 2018. (6)
5. Алимбетова Ф.Е., Тенденции развития молодежной политики в Республике Казахстан /Алимбетова Ф.Е.//Вестник Инновационного Евразийского университета, Павлодар. 2014
6. Кайрат Жандыбаев. Гражданскую активность молодежи нужно повышать – эксперт. [Internet resource], strategy2050.kz., URL: <https://strategy2050.kz/ru/news/52930/> (01.03.2022)

ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ

НАРОДНЕ МИСТЕЦТВО ВИТИНАНКИ В ТВОРЧОСТІ МАЙСТРІВ ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

Ейвас Лариса Феліксівна,

к.пед.н., доцент

Резанович Інна Вікторівна,

магістр 1-й р. навчання

Криворізький державний педагогічний університет
м. Кривий Ріг, Україна

Вступ. В непростий час випробувань, коли усвідомлення своє належності до поняття «народ України» здатне згуртувати, підняти гордість за своє походження, дати наснагу в праведній боротьбі за суверенність рідної землі, особливої цінності набуває самобутня народна традиційна творчість. Саме традиційне народне мистецтво можна назвати сутнісною основою, на якій базується національна самосвідомість українців, їх любов до Батьківщини.

Історик Геродот (484-424 рр. до н.е.) казав, що сучасне обумовлене минулим, а минуле має цінність для сучасного як досвід, що може бути використаний у майбутньому [2]. Декоративно-прикладне мистецтво, як вагома складова народної творчості, є своєрідною скарбничкою нації, яка зберігає у собі духовну культуру українського народу та надихає майстрів сучасності [1].

Мета. Виявити характерні ознаки традиційного народного мистецтва витинанки в доробках сучасних майстрів народного мистецтва Дніпропетровщини – Маріанни та Віталія Любасів (м. Кривий Ріг).

Матеріали та методи. Мистецтво створення витинанки, якому понад сто років, «червоною ниткою» проходить крізь творчість багатьох українських митців. По праву пишається професійними художниками та майстрами народної творчості, що працюють в царині витинанки Січеславщина:

А. Пушкаръов, С. Алієв-Ковика, Ю. Датченко, Ю. Дунаєва, О. Половна, Н. Авдєєнко, О. Іващенко (м. Дніпро); В. Любас, М. Любас, Т. Яценко, О. Яцишина, Т. Гарварт (м. Кривий Ріг); Л. Бабіч, Л. Колодяжна (сmt. Царичанка); Н. Панібудьласка (м. Кам'янське). Ці талановиті майстри та майстрині є авторами значної кількості цікавих, оригінальних та самобутніх творів, їх плідна праця збагачує та примножує традиції сучасної української культури. Деякі з них створюють свої роботи, зберігаючи традиції та дотримуючись народних канонів, а інші проводять експерименти з технікою виконання, композицією та кольором та фактурами [5]. В процесі наукового дослідження використано персоналістично-біографічний метод для вивчення та узагальнення практичного досвіду та внеску майстрів народної творчості Дніпропетровщини – М. Любас та В. Любас.

Результати та обговорення. Творче подружжя художників – Маріанна та Валерій Любаси працюють в техніках витинання вже понад десять років. Отримавши освіту на художньо-графічному факультеті Криворізького державного педагогічного університету, наразі навчають мистецтву дітей та юнацтво у закладах позашкільної освіти.

Першоджерелом своєї творчості Маріанна Анатоліївна вважає народну обрядову ляльку, адже саме на виставках твори майстрині – ляльки-мотанки виступають культурними комунікативними посередниками у спілкуванні з відвідувачами, майстрами, «знайомить» з творчою спільнотою, а кожне знайомство дає поштовх для нової творчої діяльності. Саме на виставці відбулося знайомство майстрині з людиною, яка стала для неї вчителем та провідником у чарівний світ паперового мистецтва – самобутнім українським художником, майстром витинанки Василем Корчинським.

Маріанна Любас – обдарована майстриня, яка глибоко шанує народні традиції. Її витинанкам притаманні усі риси, характерні для традиційних витинанок, а саме симетричність, лаконічність та глибока стилізація. Роботи пані Маріанни вражають своєю природною гармонією, образністю та глибинною етнічною суттю, адже особливого значення майстриня надає

використанню давніх сакральних українських символів і знаків. Як вважає художниця, спочатку використання символів відбувалося інтуїтивно, а з часом, спираючись на передачу досвіду народної творчості в поколіннях, усвідомлення традиційних народних канонів образотворення, більш свідомо. Майстриня зазначає, що орнаментика та символіка переходить з одного виду декоративної творчості в інший, й те що характерно, наприклад, для писанки, якою вона також захоплюється, народного ткацтва або вишивки, є характерним також і для витинанки, тому що ці символи обрав колись український народ [3].

При створенні своїх робіт майстриня надає перевагу чорному кольору паперу та паперу крафт. Переважна більшість її творів – це або світла композиційна група на темному тлі, або темна на світлому. Особливої уваги заслуговують «вириванки», які створює пані Маріанна та до яких вона більш тяжіє у своїй творчості. Адже, як вона каже, вирізати можна абсолютно все, а вирвати значно складніше, бо дуже тонкі деталі не вирвеш. Тому образи, які можна передати у вириванці, стають більш лаконічними, набувають певної монументальності, і разом з тим, стають більш наближеними до народної традиційної трактовки.

Витинанки Валерія Любаса відрізняються особливим стилем, який легко можна впізнати. На відмінно від витинанок дружини, його роботи більш продумані та виваженні, але від того не менш емоційно-виразні. Маючи західноукраїнське коріння, Валерій крізь образи своїх творів доносить до глядача власне бачення українських етнічних традицій, народних свят та обрядів. Не обходить він увагою й славне козацьке минуле України, маючи у творчому доробку цікаві композиції, в яких головним героєм виступає козацтво та атрибутика козацької звитяги.

Як і роботи Маріанни Любас, твори Валерія Любаса сповнені символів-оберегів – образних духовних скарбів нашого народу. Найулюбленішими мотивами майстра є Хрест та Дерево життя. Відомо, що Хрест – це могутній сакральний оберіг в українській традиції, а Дерево життя є своєрідною трансформацією та візуалізацією гармонійного поєднання людини та Всесвіту.

Його також називають Світовим деревом, могутній та міцний стовбур якого символізує сам Всесвіт та є його центральною віссю. Потужне коріння сягає у безмежну глибину першопочатку, адже за давніми віруваннями коріння символізує потойбічний світ, а у підніжжя Древа розміщується світ людей. Крона Древа – це світ богів, який розквітає над усім Всесвітом та захищає його [4]. У своїх творах Валерій Любас стилізує народні сакральні мотиви у власній авторській манері, виходячи за рамки традицій. Його роботи врівноважені й водночас, динамічні, а гармонійною грою ліній автор створює емоційний настрій та налаштовує глядача на глибоке сприйняття образів.

Особливого значення майстер надає символічній мові кольору, який дуже тонко відчуває. В композиціях своїх робіт автор зазвичай використовує три та більше кольорів та сміливо експериментує з кольоровою гамою. Наприклад, традиційні для української орнаментики червоний та чорний кольори він накладає на рожеве тло. Білий, синій, зелений, жовтий, коричневий, сірий – творча фантазія митця не має меж. Він поєднує як контрастні, так і споріднені кольори паперу, створюючи композиції, які справляють приголомшливе враження та занурюють глядача у атмосферу гармонії природи та Всесвіту.

Висновки. Підсумовуючи, ми можемо з упевненістю сказати, що Валерій та Маріанна Любаси – митці Дніпропетровського культурного регіону (в недалекому історичному минулому – Січеславщини), які відроджують, зберігають та примножують надбання української народної культури та мистецтва. Безперечно важливим є той факт, що вони є педагогами, які розвивають любов дітей та юнацтва до рідної України та її традицій, плекають засобами мистецтва повагу до славного українського минулого, гордість за традиції та надію на славне майбутнє – адже якщо знищити пам'ять народу про своє коріння, то таким чином зникне нація.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кара-Васильєва Т.В., Чегусова З.А. Декоративне мистецтво України ХХ століття: у пошуках "великого стилю". Київ: Либідь, 2005. 280 с.
2. Логвін Г. Народне мистецтво і його роль у формуванні ментальності людини. Народне мистецтво. 2010. №3-4. С. 4–7.
3. Любас М. Витинанка: повернення до традиції. Українська витинанка. URL: <http://www.ukrvytnanka.com.ua/UA/pablis/248-povernennya-do-traditsiji.html>
4. Пошивайло І. Символізм народної культури українців: дерево життя . Музей Івана Гончара. URL: <https://old.honchar.org.ua/p/symbolizm-narodnoji-kultury-ukrajintsiv-derevo-zhyttya/>
5. Українська витинанка. URL: <http://www.ukrvytnanka.com.ua/UA/pablis/152-majstri-petriktivskoji-vitinanki.html>

ПОРТРЕТНИЙ ЖИВОПИС ЗАКАРПАТТЯ У КОНТЕКСТІ ТРАДИЦІЙНИХ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ХХ СТ.

Іваницька Тетяна Миколаївна

аспірантка III курсу факультету Історії та теорії мистецтва,
Львівська національна академія мистецтв, Україна,
член Закарпатської організації НСХУ

Вступ. Для кращого розуміння тенденцій розвитку образотворчого мистецтва Закарпаття ХХ ст. важливим фактором є дослідження характеру мистецтвознавчих трансформацій портретного малярства краю. На прикладі окремих мистецьких постатей та аналізу їх творчих доробків проводиться спроба означити та висвітлити традиційні та інноваційні принципи образотворення. Актуальність даного питання полягає в тому, що дослідження фондкових колекцій музеїв та приватних збірок є важливим базисом для простеження еволюціонування історичної інновації, що поступово перетворюється на традицію.

Мета: дослідити зовнішні та концептуальні характеристики портрету в контексті традиційних та інноваційних тенденцій ХХ ст.

Матеріали та методи. У процесі дослідження стало очевидним, що окремі джерела несуть важливу, але доволі опосередковану інформацію про висунуту проблему. Окремі питання висвітлювали такі фахівці: А. Ізворин (Недзельський) (1943), А. Ерделі, Г. Островський (1974), В. Цельтнер (Павлов) (1972), О. Федорук, І. Небесник (2007), І. Луценко (2014) та інші. Таким чином, було поставлене завдання вивчити та систематизувати здобутки дослідників щодо висунутої мети. Аналіз та опрацювання відповідних теоретичних та візуальних джерел, що містять окремі положення дослідження, дозволили зробити висновок про недостатнє дослідження традицій та інновацій у портретній творчості закарпатських малярів ХХ ст., що зумовлює актуальність нашої праці.

В процесі дослідження застосовано системний аналіз для опрацювання

періодичних, літературних та інтернет-ресурсів. На основі системного аналізу та образно-стилістичного порівняння досліджені музейні та приватні збірки портретних творів закарпатських митців.

Результати та обговорення. Портрет віддавна вважається особливим видом мистецтва, в деякій мірі «барометром» культурно-мистецької атмосфери суспільства та стану всього образотворчого мистецтва. Образотворче мистецтво Закарпаття, в силу складених політичних та історико-культурних обставин, формувалося в умовах співіснування багатьох національностей та взаємопроникнення чисельних автентичних культурних традицій. До ХІХ ст. портретний жанр на Закарпатті був практично відсутній, за виключенням галузі іконопису та ряду портретів історичних осіб ХVІІІ–ХІХ ст.: портрет настоятеля храму Й. Фогорашія авторства Й. Змія-Микловського, портрет історика літератури Д. Герєги та ін [5, с. 68].

Політико-географічні реалії ХІХ ст., а саме перебування Закарпаття у складі Австро-Угорської монархії, зумовили синтез місцевої художньої традиції з мистецтвом австрійської метрополії. Вирішальними факторами на шляху утвердження регіональної мистецької школи Закарпаття став живий інтерес митців до багатотомових місцевих традицій, емоційне захоплення етнокультурним надбанням краю з одного боку, та цілком реальна європейська художня академічна освіта з іншого боку. В перші десятиліття ХХ ст. у живописі Закарпаття вагоме місце посідає парадний портрет. До 1920-х рр. він характеризується традиційними підходами виконання в рамках академічних і реалістичних трактувань. Попри портретну роботу на замовлення художники працюють над портретами ремісників, селян, вводячи таким чином у сферу мистецтва так звані «низи» суспільства [4, с. 33]. Вперше право на існування світського живопису утвердив Й. Змій-Микловський, наступними послідовниками стали Г. Рошкович («Портрет Н. Терєка»), Ю. Виєраг («Дядечко Балінт») та інші.

В перші десятиліття ХХ ст. становлення традиційних принципів включає в себе два фактори, перший — це система мистецької підготовки, зокрема

відкриття приватної «Публічної студії рисунку» 1927 р. та Ужгородського художнього училища 1944 р. основоположниками закарпатської школи живопису Й. Бокшаєм та А. Ерделі; другий зазначається як національно-культурне відродження, оскільки в період 1920-1940-х рр. територію краю було передано під протекторат Чехословаччини, культурно-мистецький простір якої знаходився в той час у розквіті [3, с. 116]. Така ситуація активізувала мистецько-культурний взаємообмін, що активно сприяв формуванню художніх національних традицій. Водночас, на противагу традиційним тенденціям мистецтва з'являються й новаторські. Зокрема, А. Ерделі звертався до тенденцій модерного європейського мистецтва «намагаючись вийти за рамки реалістичного формотворення» [2, с. 8]. Захоплення митця німецьким експресіонізмом простежується в його портретній творчості 30 – 40-х рр («Оголена», «Портрет дружини І. Гарапка»), а пізніше й у творах учнів – А.Коцки, А. Добоша, Ф. Манайла. Живописні новації позначаються безпосередньо на колористиці та формальних проблемах композиції. Головним чином структура композиційного полотна, колір та форма підпорядковуються концепції, ідеї твору. Віддаючи належне культурі та природі свого краю, підкреслюючи українську (русинську) суть підкарпатського мистецтва, А.Ерделі все ж вважав, що творчість митців, які розширювали світогляд та отримували додатковий мистецький досвід в Європі є значно багатшою та різноплановішою. Продовження та розвиток традиційних тенденцій закарпатського портретного живопису в його різнопланових проявах: сакральний, парадний, світський (камерний), з ознаками неоромантизму можна простежити у творчості ряду митців Закарпаття – Й. Бокшая, А. Коцки, В.Микити, І. Ілька та ін. [2, с. 9].

На етапі 1960–1970-х рр. в регіональному мистецтві відбувалися процеси інтеріоризації творчості, що ґрунтувалися на концепціях неофіційного мистецтва, і це попри ідеологічну обумовленість та тогочасну нормативність закарпатського малярства. Альтернативний рух очолили Ф. Семан, П. Бездір та Є. Кремницька, у творчості яких спостерігається відновлення концептуальних

зв'язків з європейським модернізмом початку ХХ ст. та актуальними живописними тенденціями останньої його третини.

Наприкінці ХХ ст. в жанрі портрету проявилися складні і суперечливі тенденції мистецтва новітнього часу. На ґрунті постмодернізму виникають твори, позбавлені самої специфіки портрету, нарочито деформують або зовсім скасовують образ людини. На противагу їм йдуть інтенсивні, іноді суперечливі пошуки нових засобів вираження складної духовної сутності сучасної людини. Як зазначає О. Голубець: «Чимало художників відмовляється від категорій реального, справжнього і прекрасного, аргументуючи це тим, що у повсякденному житті їх оточує світ ідей-одноденок, імітацій, політичної клоунади, фальшивих цінностей» [1, с. 164]. Інновації цього періоду характеризуються поєднанням стилів, експериментами з кольором та тоном, фактурою, матеріалами, різноманіттям живописних технік, використанням колажу та фото, відмовою від мольберта та попереднього ескізування, нехтування умовностями та чіткістю зображення. Розвиток портрету в цей час відображає паралельні напрями: традиційний реалістичний (В. Скакандій, В. Микита, П. Балла, І. Ілько) та експериментальний неофольклорний, що повертає до витоків традицій 1920-1930-х рр. (Ф. Семан, Й. Черній, В. Базан).

Творча діяльність художників-нонконформістів і тих, хто розвивав неомодерністські та постмодерністські тенденції в останнє десятиліття ХХ століття, дали новий імпульс формуванню закарпатської школи образотворчого мистецтва. Художники новітнього мистецтва перейнявши традиції модернізму, класичного авангарду, збагачували їх своєрідною народною традицією. Відтак, тематична свобода, а також звернення до основ модернізму та експерименти з постмодерним художнім мовленням спричинили трансформацію традицій портретного живопису до нових вимог уже вільного від ідеологічних постулатів українського мистецтва.

Висновки. Динамічна зміна провідних художніх напрямів ХХ ст. – від художньої системи вже усталеного традиційного реалізму до філософсько-мистецької концепції модерну та згодом постмодерну, з усіма їх інноваціями та

методами надали швидких обертів мистецтву Закарпаття та розкрили потенціал закарпатських малярів у портретному жанрі зокрема.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Голубець О.М. *Мистецтво ХХ століття: український шлях.* – Львів: Колір ПРО, 2012.- 200 с., іл.
2. Луценко І. *Живопис Закарпаття кінця ХІХ- першої половини ХХ ст: жанри та художньо-стилістичні особливості.* Автореферат дис. канд. мист. Львів. 2005. С.17
3. Олашин А.В. *Історія Закарпаття.* Мукачево.1992. 212 с.
4. Островський Г. С. *Образотворче мистецтво Закарпаття / Григорій Семенович Островський.* – Київ: Мистецтво, 1974. – 200 с.
5. Приймич М. Портрет кінця ХVІІІ-ХІХ сторіччя в контексті церковного мистецтва Закарпаття. *Вісник ХДАДМ.* №2.-2017. С. 66-71

ПОЛИТИЧЕСКИЕ НАУКИ

MECHANISMS FOR THE IMPLEMENTATION OF CIVIC ENGAGEMENT

Dussanova Balkumus

Bachelor of social sciences

Student

Eurasian National University named after L. N. Gumiliyov

Nur-Sultan, Kazakhstan

Introductions. Civic activity is a conscious participation of a person in the life of society, reflecting his conscious real socially significant actions aimed at improving the state of society with a reasonable balance of personal and public interests. In the Kazakh context, the issue of civic engagement becomes especially acute for the reason that the process of formation of civil society in our country began relatively recently and proceeds with its own characteristics. This is because Kazakhstan's society has undergone major changes in the process of transition of the political system from totalitarian to democratic, and the process of formation of democratic consciousness continues to this day.

The most important component of civic activity is a sufficient level of political culture, as well as the political self-awareness of citizens. These factors largely determine the choice of a person in the manifestation of his civic position in various fields. At the same time, civic consciousness and behavior are formed in the process of socialization. Moreover, they are derived from upbringing and education, which, in turn, also depend on many factors, such as the level of development of the state and society and the prevailing economic and political relations from the specifics of functioning social communities and institutions, from the degree of influence of the leading groups, the relationship with the world community. Thus, a strong relationship is established between the individual and the state, that is, we can say that, although civil society cannot be built solely on the initiative of the state, it

nevertheless plays a decisive role in its formation, since such important institutions of socialization, like the family and the school, are heavily influenced by the state. This is especially true of the school, since the family can be autonomous to some extent.

Materials and methods. Civic activity, being a product of joint influence on the personality of the state and society, manifests itself in various forms: they are mainly legal ways of expressing citizenship. These include both the voluntary association of citizens in various political and non-political organizations, and actions regulated by law. This also includes the electoral activity of the population, since the electoral process is the most important in a democratic state. In the analysis of civic engagement, the data obtained during the elections are the most important factual material, based on which it is possible to draw conclusions about the level of involvement of the population in the political process. Other forms of civic engagement include any means of expressing a civic position that does not lead to an improvement in the existing situation, but to its destabilization, increased tension in society, and contradicts the current legislation. These are, for example, mass actions of civil disobedience, spontaneous rallies and demonstrations, etc.

We can notice that the predominance of any form of civic activity in society is directly related to the way of government, and the forms of response of public authorities to the demands of society. In the event that the bulk of such requests are satisfied most quickly, by reaching a compromise between the authorities and society, the likelihood of destructive manifestations is significantly reduced. In the event that the state authorities either ignore the signals coming from the society, or react to them with a noticeable delay, we can talk about an increase in the protest activity of the population.

Results and discussion. Today, conducting and analyzing various studies of the social sphere of Kazakhstan's society, one can see that people are less likely to turn to traditional institutions of representation and more often resort to other forms of expressing their interests. On the example of successful public associations, they note that any changes can be achieved by different means. Thus, in the circle of socially important problems, groups of initiative citizens are formed. Their activities

can be both global (as in the case of some environmental, human rights, socially oriented organizations) and local in nature, uniting citizens of a certain territory. In the third sector of the country, there is a trend towards an increase in informal and unregistered associations. As stated in the 2015 Monitoring Report on Public Associations in Kazakhstan, the growth in the number and popularity of informal civic initiatives began in 2013 and further developed. Experts attribute this phenomenon incl. with the result of the mass mobilization of volunteers to help victims of natural disasters, as well as public protest activity in late 2011 - early 2012. This civic activity partially spilled over into a variety of public initiatives.

New citizens' initiatives are formed in the circle of a certain problem, unite supporters around it, citizens with an active life position, and, most importantly, concrete solutions to the problem that have arisen are immediately offered. In practice, we see the construction of networks by grassroots civil groups both at the level of one city and between regions. Such networks always maintain their autonomy, but work together with other movements relying on a common interest in the cause of the problem to achieve results that are more effective. The network form of organization forms joint decisions on issues of interest creates a structure based on agreed formal and informal rules.

As Minister of Education and Science Askar Aitmagambetov noted at the Civil Forum 2021, NGOs play an important role in the development of education and especially in the field of protecting children's rights. The proposed initiatives help implement new projects, as well as solve urgent problems in the field of science and education. He especially noted the joint projects being implemented in the field of protecting the rights of children. For example, the project "Mom's House". It helped the government to significantly reduce the number of orphanages and introduce alternative solutions for children to be raised in families. Today, thanks to the joint work of state institutions and NGOs, more than 18 thousand orphans are already being brought up in families, and dozens of orphanages have already been closed.

As part of cooperation with foundations such as Dara, Bolashak, Asyl Miras and other foundations, educational NGOs have opened dozens of resource centers

and inclusion support rooms in schools. At the suggestion of social activists, the government introduced the position of teaching assistants in all our schools. Now more than 700 such specialists in all regions of our country work with children with special needs.

There are examples of the successful influence of civil initiatives on the development of public policy. Thanks to civil lawsuits, agricultural policy has been adjusted, legislation on helping large families has been improved, and laws on alternative public service have been passed. Civil activity of the population also takes the form of protest initiatives and movements. Moreover, protest actions and campaigns are initiated in rather difficult situations: protesters often do not trust representatives of government bodies, so their interaction with officials is very weakly expressed. This reduces the likelihood of problems being resolved through negotiations and increases dissatisfaction. An increasing number of subjects are drawn into the problem situation, and the resolution of the causes of the conflict does not occur. In most cases, at the initial stages of protest actions, the authorities try to ignore and ignore the protesters and their demands. Protest campaigns often stop on their own (for example, due to lack of resources) or under pressure. Being interested in stability in the territory under their jurisdiction, the authorities seek to achieve this by isolating the protest from the information space or by suppressing the protesters. Only in a situation of transformation of local protest, actions into mass and large-scale representatives and heads of authorities begin to take any response actions and enter into communication with the protesters. In such situations, the actions of the authorities are most often aimed not at eliminating the cause of the conflict, but at minimizing protest activity. An example is to serve the actions of akims before Independence Day, which turned into an annual tradition after the Zhanaozen events or a meeting held by government representatives with the population of Arys after the explosions at the military site.

Conclusion. Currently, more and more conditions are being formed in Kazakhstan for the implementation of civic activity. The activation of NGO activities, the growth of civil movements, the development of Internet technologies

and the work of the state in relation to the third sector are yielding results. The importance of civil society is growing, the number of people involved in the activities of NGOs and civil movements is increasing, and the quality of civic participation is growing. Every year, the activities of public organizations and movements receive more and more funds from the state, regional and local budgets. New participation mechanisms expand the boundaries of initiative citizens, where the association and interaction takes place through the Internet. The implementation of civic engagement is to use an operational relationship, online platforms for discussion. The positive results of some civic campaigns increase the level of civic responsibility, the experience of which is increasingly adopted

REFERENCES:

1. Prilipenko, A. D. Гражданская активность в современной России: сущность понятия, формы проявления, факторы формирования. Молодой ученый. — 2018. — № 23 (209). — С. 366-368.
2. О проекте Указа Президента Республики Казахстан "Об утверждении Концепции развития гражданского общества в Республике Казахстан до 2025 года. [Information system]. 2020. URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2000000341> (28.02.2022)
3. Nurbai R. Какую помощь оказывают НПО в развитии гражданского общества страны. Strategy2050: [Analytical portal]. 2021. URL: <https://strategy2050.kz/ru/news/kakuyu-pomoshch-okazyvayut-npo-v-razvitii-grazhdanskogo-obshchestva-strany/> (28.02.2022)
4. Bekirova A. Способна ли гражданская активность казахстанцев перейти из Интернета в реальную жизнь?/ [Internet resource] https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31127646 (02.03.2022)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕОРИИ КУСОЧНО-ЛИНЕЙНЫХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Мямлин Владислав Витальевич

д.т.н., профессор
Украинский государственный университет
науки и технологий
г. Днепр, Украина

Введение. Данная работа продолжает цикл научных трудов, направленных на создание высокоэффективной макроэкономической Модели государства, в корне отличающейся от всего того, что предлагает современная экономическая теория. Поэтому её необходимо рассматривать совместно с другими работами по этой теме, которые дополняют друг друга [1-11].

Цель работы состоит в использовании математических моделей кусочно-линейных агрегатов в качестве базовых структурных элементов, при имитационном моделировании, позволяющих обосновать необходимость применения таких экономических принципов, которые бы максимально способствовали повышению эффективности функционирования макроэкономической системы.

Материалы и методы. В данной работе для исследования функционирования макроэкономической системы объединены метод агрегирования, который широко используется в макроэкономике, и метод кусочно-линейных агрегатов, используемый для имитационного моделирования сложных систем различного характера.

Для удобства будем рассматривать замкнутую модель макроэкономики, т. е. без зарубежного сектора. Все имеющиеся в макроэкономике субъекты хозяйственной деятельности условно объединим в агрегированные блоки.

Будем считать, что каждый такой агрегированный блок включает в себя сходные по хозяйственной деятельности предприятия. Выделим следующие агрегированные блоки, которые будем обозначать заглавной буквой:

А - агрегированный блок, включающий в себя предприятия, производящие сырье и энергоресурсы; **Б** - агрегированный блок, включающий в себя предприятия, производящие средства производства; **В** - агрегированный блок, включающий в себя предприятия, производящие потребительские товары и услуги; **Г** - агрегированный блок, включающий в себя предприятия бюджетной сферы; **Д** - агрегированный блок, включающий в себя предприятия финансово-банковской сферы; **Е** – агрегированный блок, включающий в себя конечных потребителей товаров народного потребления (население).

Данное разделение предприятий на отдельные агрегированные блоки является весьма условным. Количество агрегированных блоков может быть и иным. Просто для анализа предложенных новых принципов функционирования макроэкономической системы, данного количества блоков вполне достаточно.

Каждый производственный агрегированный блок представляет собой совокупность большого количества субъектов экономической деятельности (СЭД) (рис. 1).

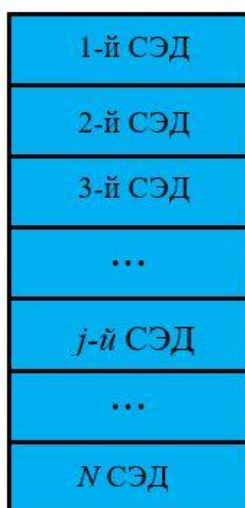


Рис. 1. Общая схема агрегированного блока

Рассмотрим процесс функционирования макроэкономики, представленной в виде агрегативной системы, состоящей из отдельных

агрегированных блоков. На рис. 2 представлена общая схема замкнутой агрегативной макроэкономической системы, составленной из агрегированных блоков. Все условные обозначения к рис. 2 подробно расписаны в работе [11]. Стрелками показаны направления денежных потоков. Красные стрелки – платежи в бюджет.

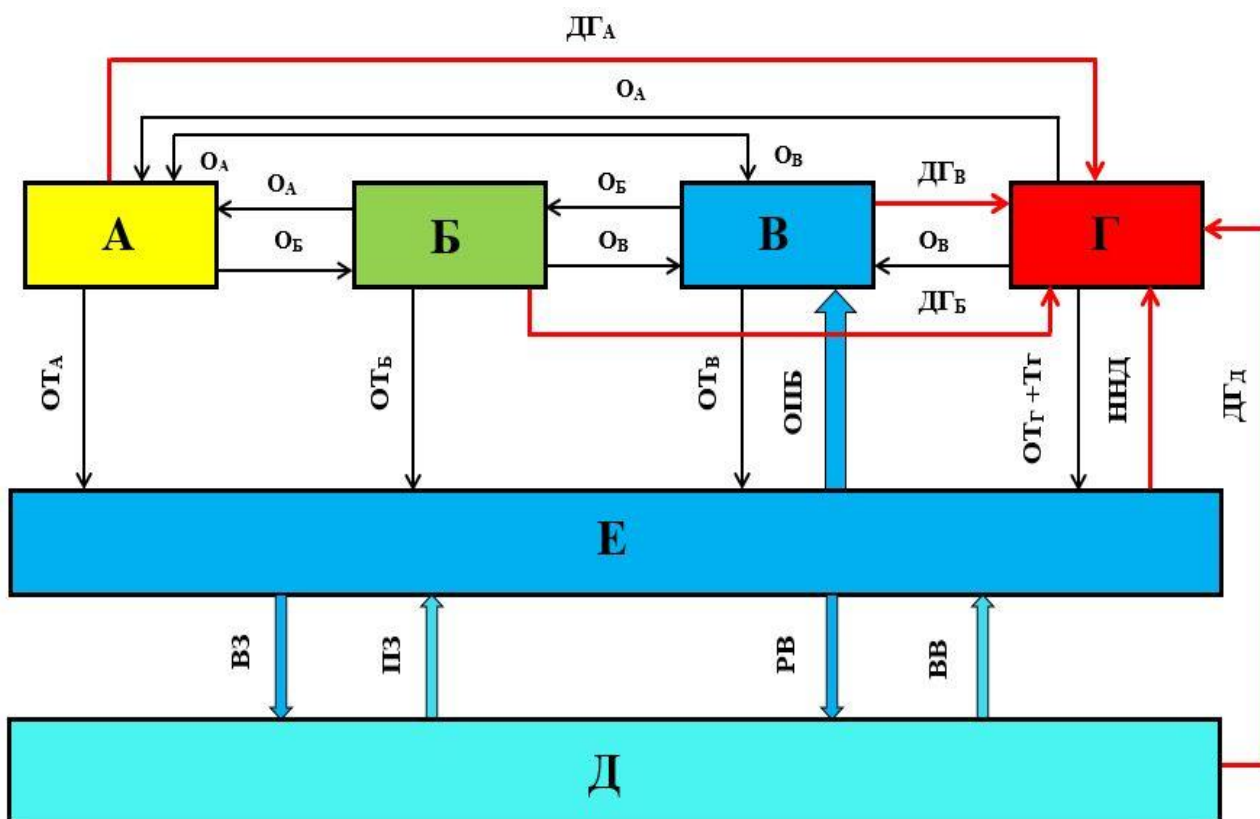


Рис. 2. Общая схема агрегативной макроэкономической системы

На данной схеме для простоты показаны только основные направления денежных потоков, в действительности их намного больше. Между субъектами экономической деятельности (СЭД) внутри каждого агрегированного блока также могут существовать финансовые потоки, но для решения данной задачи ими можно пренебречь.

Попытаемся представить процесс, происходящий в макроэкономической системе, в математической форме. Наиболее интересный подход к формальному описанию функционирования различных реальных систем описан в работе [12]. В ней предлагается для описания стохастических динамических систем с дискретным вмешательством случая использовать кусочно-линейные агрегаты. В форме кусочно-линейных агрегатов (КЛА),

действительно может быть формализован целый ряд реальных процессов, в том числе и экономических.

Беря за основу данный подход, и видоизменив его с учётом экономической специфики, можно описать и процесс функционирования макроэкономической системы. Для этого каждый отдельный агрегированный блок будем рассматривать в виде кусочно-линейного агрегата (рис. 3). Агрегат постоянно находится в состоянии некоего процесса. Под процессом будем понимать изменение состояний в физической системе в течение некоторого интервала времени $[0, T]$.

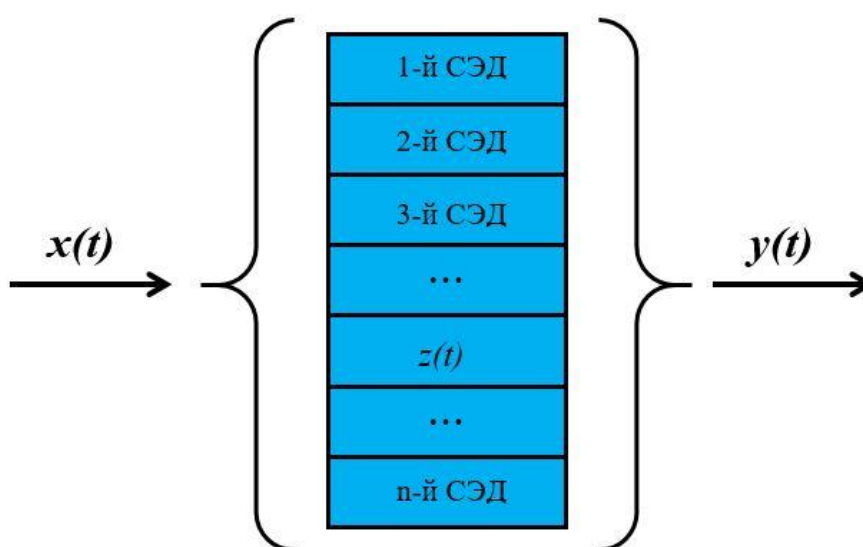


Рис. 3. Общая схема агрегированного блока

По сути дела, каждый производственный агрегированный блок представляет многоканальную систему массового обслуживания, в которой каждый канал представляет отдельного СЭД, который производит некую продукцию. В общем случае ему необходимо приобрести у других СЭД всё необходимое для производства продукции, потратить труд и время на производство продукции, реализовать продукцию, выплатить зарплату и заплатить налоги. Все эти операции связаны с постоянным получением информации. Учитывая, что таких каналов много, то агрегированный блок (КЛА) будет постоянно получать, преобразовывать и посылать сигналы.

Поэтому каждый агрегированный блок будем представлять в виде преобразователя информации. Кроме того, будем характеризовать его

следующими множествами: X – входных сигналов; Y – выходных сигналов; T – моментов времени; Z – состояний. Состояние агрегата в любой момент времени $t \in T$ будем обозначать в виде $z(t) \in Z$, входные сигналы будем обозначать $x(t) \in X$, а выходные сигналы – $y(t) \in Y$. Динамике КЛА присущ «событийный» характер. Все события будем делить на две группы: внутренние и внешние. Внутренние события состоят в достижении траекториями КЛА некоторого подмножества состояний $z \in Z$, внешние – в получении входного сигнала.

КЛА имеет вход и выход. На вход КЛА в дискретные моменты времени t_i поступают сигналы. Будем считать, что длительность сигнала очень незначительная, практически мгновенная. В качестве поступающих сигналов может быть информация о том, что какому-то СЭД поступила оплата. На выход КЛА поступают выходные сигналы. Выходной сигнал $y(t)$ принадлежит множеству Y , $y(t) \in Y$. В качестве выходного сигнала может быть, например, информация о том, что какой-то СЭД произвёл платёж. Каждый агрегированный блок, оснащён счётчиком, фиксирующим прохождение через него платежей.

На основании предложенной модели взаимодействия агрегированных блоков (КЛА) и разработанного соответствующего алгоритма, была составлена имитационная программа для ЭВМ. При помощи этой программы была смоделирована работа макроэкономической системы при разных принципах её функционирования.

Вначале моделирования задаются все необходимые данные: количество денег в системе, диапазон возможных значений стоимости продукции, процентное соотношение оплаты труда и величины налога и т. п. Было проведено моделирование макроэкономической системы при существующих в настоящее время принципах функционирования и при предлагаемых принципах.

Результаты и обсуждение. Результаты моделирования полностью подтвердили, что при существующих принципах организации макроэкономики,

постоянно не хватает финансов, всё время необходима эмиссия, появляется инфляция, осуществляется спад производства, т. е. имитационная модель полностью отражает те негативные явления, которые в действительности происходят в экономике.

При предлагаемых же новых принципах, полностью исчезают негативные явления: отсутствует эмиссия, отсутствует инфляция, нет кризисов, нет дефицита бюджета, рост ВВП увеличивается на десятки процентов. Все желающие, кто хочет убедиться в справедливости сказанного, могут самостоятельно разработать имитационную модель с учётом предлагаемых принципов, и провести теоретический эксперимент.

Выводы. Использование кусочно-линейных агрегатов позволяет формализовать процессы, протекающие в макроэкономической системе. Применение имитационных моделей, разработанных на основе КЛА, позволяет определить и предсказать как поведёт себя в дальнейшем макроэкономическая система в действительности.

Изменяя различные принципы функционирования макроэкономической системы, можно достаточно точно определить, какие принципы, положенные в основу её функционирования, дадут позитивные результаты, а какие – негативные. Подчеркнём, что при данном имитационном моделировании, нам важны не абсолютные значения результатов, а – относительные, т. е. те, которые зависят от принимаемых принципов функционирования макроэкономики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мямлин В. В. Существующая прибыльно-финансовая модель хозяйствования - основная причина кризиса мировой экономической системы и краха финансовой системы. *Вісник ДНУЗТ. Вип. 25.* Дніпропетровськ : Вид-во ДНУЗТ, 2008. С. 241-247.

2. Мямлин В. В. Теория бесприбыльной альтернативной экономики как основа нового экономического мировоззрения. *Вісник ДНУЗТ. Вип. 26.*

Дніпропетровськ : Вид-во ДНУЗТ, 2009. С. 222-230.

3. Мямлин В. В. К вопросу о категории прибыли. *Вісник ДНУЗТ. Вип. 29.* Дніпропетровськ : Вид-во ДНУЗТ, 2010. С. 268-279.

4. Мямлин В. В., Мямлин С. В. Основные научные принципы создания высокоэффективного экономико-финансового «механизма» в государстве. *Независимое исследование с позиций IT-технологий: монография.* Киев-Днепр : Монолит, 2019. С. 40-58.

5. Мямлін В., Мямлін С. Як Україні запустити потужний економічний «двигун»? *Світ.* 2018. № 3-4. С. 3.

6. Мямлин В. В. К вопросу о ложных категориях в экономической науке. *Science and education: problems, prospects and innovations.* Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Kyoto, Japan. 2021. Pp. 738-747.

7. Мямлін В. В. Що потрібно змінити в економічній теорії, щоб вона стала потужним творчим інструментарієм? *Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту:* матер. 81 міжн. наук.-практ. конф. (м. Дніпро, 22.04-23.04.2021 р.). Дніпро, 2021. С. 274-276.

8. Мямлін В. В. Місце і роль грошей в науково обґрунтованій економіці. *Topical issues of modern science, society and education:* Proceedings of the 6th International scientific and practical conference. SPC-Sci-conf.com.ua. Kharkiv, Ukraine. 2021. Pp. 1560-1566.

9. Мямлин В. В. Про абсолютное несоответствие экономических законов естественному порядку вещей в природе. *Science, innovations and education: problems and prospects:* Proceedings of the 7th International scientific and practical conference. SPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2022. Pp. 780-789.

10. Мямлин С., Мямлин В. Экономика синергии как единственная альтернатива экономики эгоизма. *Формування механізму зміцнення конкурентних позицій національних економічних систем у глобальному, регіональному та локальному вимірах:* матер. Міжн. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль 6 травня 2016 р.). Тернопіль : Крок, 2016. С. 30-33.

11. Мямлин В. В. Общая стоимость потребительских благ как результирующая величина ВВП при правильной организации макроэкономической системы. Topical issues of modern science, society and education. Proceedings of the 8th International scientific and practical conference. SPC "Sci-conf.com.ua". Kharkiv, Ukraine. 2022. Pp. 835-841.

12. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. Москва : Наука, 1978. 400 с.

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ НА ОСНОВІ ПОДАТКУ НА ПРИБУТОК ДЛЯ АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ

Сук Петро Леонідович,
д.е.н., професор
професор кафедри обліку і оподаткування
Відокремлений підрозділ
Національного університету
біоресурсів і природокористування України
“Ніжинський агротехнічний інститут”
м. Ніжин, Україна

Вступ. Вартість необоротних активів включається у витрати у сумі амортизації за відповідний період. Існують різні методи розрахунку амортизації необоротних активів. У світовій практиці використовують метод амортизації необоротних активів на основі доходу (revenue-based amortisation method) [1]. Амортизація розраховується пропорційно доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Суму амортизації необоротних активів можна визначати за різними видами методу на основі доходу, зокрема, за методом на основі податку на прибуток. Відповідно до цього методу амортизацію визначають залежно від обчисленого податку на прибуток у певному періоді.

Згідно до пункту 1, статті 136 Податкового кодексу України базова (основна) ставка податку становить 18 відсотків [2].

Щоб визначити суму податку на прибуток, потрібно від доходів від реалізації продукції (робіт, послуг) відняти витрати від реалізації продукції (робіт, послуг), і одержимо прибуток, від якого береться податок у розмірі 18%.

Прибуток (англ. *profit*) — сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати [3].

Згідно з НПСБО 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності” прибуток – сума, на яку доходи перевищують пов'язані з ними витрати [4].

Слід відмітити, що якщо від прибутку відняти суму податку на прибуток (у розмірі 18 %), то отримаємо чистий прибуток.

Мета – визначити можливість використання методу на основі податку на прибуток для амортизації необоротних активів.

Матеріали та методи. Податок на прибуток залежить від виручки від реалізації продукції і прибутку. Тому його можна використовувати як показник для вирахування амортизації необоротних активів.

Річна сума амортизації при розрахунку амортизації необоротних активів за методом на основі податку на прибуток визначається як добуток вартості, що амортизується (різниця між первісною і ліквідаційною вартістю), та коефіцієнта амортизації, який обчислюється діленням фактичного податку на прибуток від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на плановий обсяг податку на прибуток від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Податок на прибуток визначається за формулою:

$$\text{ПП} = (\text{Д} - \text{В}) \times 18\%,$$

де ПП – податок на прибуток; Д – доходи від реалізації продукції (робіт, послуг); В – витрати від реалізації продукції (робіт, послуг), 18% – ставка податку на прибуток.

Розрахунок амортизації на основі податку на прибуток здійснюється за формулами:

$$\text{СА} = (\text{ПВ} - \text{ЛВ}) \times \text{КА},$$

де СА – сума амортизації; ПВ – первісна вартість об'єкта; ЛВ – ліквідаційна вартість об'єкта; КА – коефіцієнт амортизації.

$$\text{КА} = \text{ФСПП} : \text{ПСПП},$$

де ФСПП – фактична сума податку на прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг); ПСПП – планова сума податку на прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг).

Амортизацію на основі податку на прибуток можна розрахувати і за іншим варіантом за формулами:

$$\text{СА} = \text{ФСПП} \times \text{КА};$$

$$КА = (ПВ - ЛВ) : ПСПП.$$

Існує два способи розрахунку амортизації необоротних активів за методом на основі податку на прибуток: 1) на основі початкової вартості необоротних активів; 2) на основі залишкової (балансової) вартості необоротних активів.

За допомогою прикладу проілюструємо використання методу амортизації необоротних активів на основі податку на прибуток.

Приклад. Необоротні активи мають початкову вартість 81000 грн, термін використання – 8 років, ліквідаційна вартість – 1000 грн. Отже, вартість, яка амортизується, становить 80000 грн ($81000 - 1000 = 80000$).

Прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг) становить 450000 грн, в тому числі: за 1-й рік – 80000 грн, за 2-й рік – 70000 грн, за 3-й рік – 100000 грн, за 4-й рік – 50000 грн, за 5-й рік – 60000 грн, за 6-й рік – 40000 грн, за 7-й рік – 20000 грн, за 8-й рік – 30000 грн.

Обчислимо суму чистого прибутку, як різницю між прибутком від реалізації продукції (робіт, послуг) і податком на прибуток. Сума чистого прибутку становить: всього – 81000 грн ($450000 \times 18\% = 81000$), в тому числі: за 1-й рік – 14400 грн ($80000 \times 18\% = 14400$), за 2-й рік – 12600 грн ($70000 \times 18\% = 12600$), за 3-й рік – 18000 грн ($100000 \times 18\% = 18000$), за 4-й рік – 9000 грн ($50000 \times 18\% = 9000$), за 5-й рік – 10800 грн ($60000 \times 18\% = 10800$), за 6-й рік – 7200 грн ($40000 \times 18\% = 7200$), за 7-й рік – 3600 грн ($20000 \times 18\% = 3600$), за 8-й рік – 5400 грн ($30000 \times 18\% = 5400$).

Визначимо коефіцієнт амортизації: за 1-й рік – 0,1778 ($80000:450000=0,1778$), за 2-й рік – 0,1556 ($70000 : 450000 = 0,1556$), за 3-й рік – 0,2222 ($100000 : 450000 = 0,2222$), за 4-й рік – 0,1111 ($50000 : 450000 = 0,1111$), за 5-й рік – 0,1333 ($60000 : 450000 = 0,1333$), за 6-й рік – 0,0889 ($40000:450000=0,0889$), за 7-й рік – 0,0444 ($20000 : 450000 = 0,0444$), за 8-й рік – 0,0667 ($30000 : 450000 = 0,0667$).

Прорахунок амортизації необоротних активів методом на основі податку на прибутку за 1-м способом наведено в таблиці 1.

Таблиця 1**Обчислення амортизації необоротних активів за методом на основі податку на прибуток за 1-м способом (від початкової вартості необоротних активів)**

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Податок на прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	80000	80000	0,1778	14224
2	80000	70000	0,1556	12448
3	80000	100000	0,2222	17776
4	80000	50000	0,1111	8888
5	80000	60000	0,1333	10664
6	80000	40000	0,0889	7112
7	80000	20000	0,0444	3552
8	80000	30000	0,0667	5336
х	Разом	450000	1	80000

Розрахунок амортизації необоротних активів за методом на основі податку на прибутку за 2-м способом (від залишкової (балансової) вартості) відображено в табл. 2.

Таблиця 2**Обчислення амортизації необоротних активів за методом на основі податку на прибуток за 2-м способом (від залишкової (балансової) вартості необоротних активів)**

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Податок на прибуток від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	80000	80000	0,1778	14224
2	65776	70000	0,1556	10235
3	55541	100000	0,2222	12341
4	43200	50000	0,1111	4800
5	38400	60000	0,1333	5119
6	33281	40000	0,0889	2959
7	30322	20000	0,0444	1346
8	28976	30000	0,0667	28976
х	Разом	450000	1	80000

Таким чином, використання 1-го способу дає можливість повністю розподілити вартість необоротних активів протягом періодів нарахування амортизації (табл. 1). При застосуванні 2-го способу в останній період

залишається нерозподілена значна вартість необоротних активів, яку списують у витрати (табл. 2).

Результати і обговорення. Слід зазначити, що використовувати методи амортизації на основі доходу, є досить ефективно, адже дохід (дохід, чистий дохід, прибуток, податок на прибуток) об'єктивно характеризує результати діяльності підприємства. Дохід може бути різний по періодах: він може бути неоднаковий, нерівномірно спадаючий або нерівномірно зростаючий. Тому амортизація необоротних активів, розрахована за методом на основі податку прибуток буде реально відображати ступінь використання необоротних активів і їх знос. Бо, наприклад, при прямолінійному методі, сума амортизації необоротних активів буде однаковою у всіх періодах їх використання. При прогресивних методах (методи зменшення залишкової вартості, кумулятивний) сума амортизації поступово зменшується від найбільшої в першому році до найменшої в останньому, а при дигресивних методах (обернені методи зменшення залишкової вартості, обернений кумулятивний метод) – навпаки сума амортизації поступово зростає від найменшої в першому році до найбільшої в останньому.

Висновки. Щоб нараховувати амортизацію необоротних активів можна використовувати метод на основі податку на прибуток. Він є видом методу амортизації на основі доходу (revenue-based amortisation method).

Метод амортизації необоротних активів на основі податку на прибуток можна розраховувати двома способами: 1) від початкової вартості необоротних активів; 2) від залишкової (балансової) вартості необоротних активів.

При першому способі вартість необоротних активів розподіляється повністю за період їх амортизації. При використанні другого способу завжди в останній період буде залишатись нерозподілена сума необоротних активів, яку списують у витрати.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Clarification of Acceptable Methods of Depreciation and Amortisation (Amendments to IAS 16 and IAS 38) (May 2014). – Електронний ресурс. – Режим доступу : https://library.croneri.co.uk/cch_uk/iast/ias16-amending-201405.

2. Податковий кодекс України : Закон України від 02.12.2010 р. № 2755-VI. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.

3. Чистий прибуток. – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%83%D1%82%D0%BE%D0%BA.

4. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 “Загальні вимоги до фінансової звітності”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 7 лютого 2013 р. № 73, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 лютого 2013 р. за № 336/22868. – Електронний ресурс. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0336-13#Text>.

ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ІНСТИТУТУ НОТАРІАТУ В УКРАЇНІ

Бовкунов Володимир Володимирович,

Студент

Щербина Євген Миколайович,

к.ю.н., доцент

Дніпровський національний університет

імені Олеся Гончара

м. Дніпро, Україна

Вступ./Introduction. На сьогоднішній день розвиток правових держав зумовлює важливість нотаріату як провідного інституту, який забезпечує захист свобод, прав та законних інтересів усіх суб'єктів публічно-приватних правовідносин. Для належного функціонування нотаріату необхідне правове забезпечення, яке досягається тільки за умови якісної правової системи країни. Для того щоб реформувати інститут нотаріату слід розробляти нові нормативно-правові акти та змінювати попередні. Проте в Україні існує вже досить тривалий час певна низка проблем, вирішення яких досягається лише шляхом законодавчого урегулювання та переосмислення.

Ціль праці./Aim. Головна мета даної роботи - проаналізувати поетапні зміни українського законодавства та висвітлити за допомогою цього перелік проблемних питань функціонування нотаріату в Україні, які потребують вивчення та вирішення.

Матеріали і методи./Materials and methods. При написанні даної роботи були використані різні наукові методи, за допомогою яких були проаналізовані проблеми стану та розвитку нотаріату в Україні. До них відносяться аналітичний та емпіричний метод, метод спостереження, порівняння,

абстрагування. Також у якості допоміжних джерел виступає науково-методична література і дослідницькі праці таких фахівців, як Комаров В. В., Бисага Ю. М., Белов Д.М., Марченко В. М., Денисяк Н. М., Красногор О. В. та ін.

Результати і висновки./Results and discussion. Суспільні відносини в останні роки мають стрімкий розвиток, і наближення України до європейської правової арили робить нотаріат одним із ключових інститутів, що має важливе значення для євроінтеграції та глобалізації не тільки України, а й інших держав. Нотаріат є обов'язковим елементом функціонування кожної правової держави, оскільки він виконує функцію соціального регулятора, забезпечуючи правовий захист громадян.

Одним із провідних питань серед юридичної спільноти і науковців є якість надання нотаріальних послуг, які напряму залежить від професійної підготовки, кваліфікації та компетентності нотаріуса. На цьому акцентує увагу у своїх наукових працях В.В. Комаров, який підкреслив важливість не тільки нотаріату як інституту або діяльності, а і на підвищення вимог до фахівців-нотаріусів. Виконуючи нотаріальні функції, нотаріус повинен реалізовувати основні завдання нотаріату. При зверненні до нотаріуса заінтересованих осіб повинна бути збережена конфіденційність інформації щодо майнового чи немайнового стану особи, яка звертається до нотаріальної установи. Виконання своїх професійних обов'язків і належне виконання нотаріальних дій захищають права і інтереси суб'єктів та попереджають спори у судових процесах (превентивна функція). Законні інтереси та майнові права як фізичних, так і юридичних осіб займають одне з провідних місць у нотаріальній юридичній науці, тому підготовка і кваліфікація нотаріальних працівників повинна забезпечуватися на високому рівні, що робить можливим і інтеграцію України до європейського співтовариства. Підвищенню кваліфікації нотаріуса в Україні сприяє розвиток вітчизняного законодавства. Так, 28 серпня 2014 року був прийнятий Порядок підвищення кваліфікації нотаріусів, консультантів державних нотаріальних контор, державних нотаріальних архівів, помічників приватних нотаріусів. Цей нормативно-правовий акт має на меті покращення

рівня підготовки нотаріусів, оновлення і розвиток їхніх вмінь, навичок та освіченості. Відповідно до п. 4 цього Порядку цьому сприяють такі види діяльності: самостійне навчання, навчання за професійними програмами підвищення кваліфікації та за програмами тематичних короткострокових семінарів.

Ю. М. Бисага у своїх наукових роботах стверджує, що ефективність роботи нотаріальної установи та якість надання нею нотаріальних послуг прямо залежать від підбору кадрів, що є не тільки фахово підготовленими і мають необхідний рівень знань і кваліфікацію, а є також готовими до творчої професійної роботи. Недостатня компетентність державних або приватних нотаріусів, нотаріусів архівів та інших посадових осіб може бути усунена шляхом навчання на курсах підвищення кваліфікації, але частково.

24 жовтня 2018 р. була прийнята Постанова №860 Кабінету Міністрів України «Про реалізацію експериментального проекту у сферах державної реєстрації речових прав на нерухоме майно та їх обтяжень і державної реєстрації юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань». Цей закон надає змогу нотаріусам які втратили доступ до реєстру поновити його у випадку успішного складання тестів на перевірку кваліфікації. Процеси євроінтеграції та глобалізації потребують нових підходів та реформ у юридичній науці та законодавстві, в тому числі це стосується і нотаріальної діяльності. На думку В. М. Марченка, доцільним є впровадження цифрового нотаріату, оскільки це оновить нотаріальний процес, зробить його зрозумілішим та зручнішим, інтегрує нотаріуса у транснаціональні правовідносини та дозволить зміцнити позиції нотаріальної професії.

Щодо інтернаціонального характеру нотаріату зробив дослідження у своїй роботі Н. М. Денисяк. Він акцентував увагу на тому, що нотаріат має дедалі більш вагоме значення, особливо у міжнародно-правовому-контексті, оскільки європейська інтеграція тягне за собою взаємопов'язаність соціальних, економічних та правових явищ. Запровадження електронного нотаріату в Україні повинно відбуватися поступово, проте певні кроки та заходи вже

почали проводитися. Так, Нотаріальна палата України вже розробила концепцію реформування нотаріату в Україні. На базі самоврядування буде створений електронний реєстр нотаріальних дій, а також електронний нотаріальний архів та інші цифрові технології. Запровадження Е-нотаріату неможливе звісно і без внесення змін до українського законодавства, зокремена Закону України «Про нотаріат», який обов'язок повинен містити перелік дій, які можуть здійснюватися через електронні сервіси, і тих дій, котрі виконувати за допомогою цифрових технологій не можна. Крім того, перехід на Е-нотаріат можливий лише за умови створення нотаріальної цифрової системи «E-Notar», який виступатиме у ролі вищезазначеного реєстру нотаріальних дій. Дана система міститиме у собі нотаріальні реєстри, а також реєстри, які можуть бути використані та заповнені іншими користувачами, крім нотаріальних працівників. Працюючи з електронними базами, фахівцям буде зручніше знаходити необхідну документацію. Це є також перевагою і для громадян України, які зможуть у будь-який час дістати необхідний документ і зробити з нього копію. Варто наголосити на тому, що головна мета електронного нотаріату – не механізація нотаріальних послуг, а збільшення їх доступності.

Висновки./Conclusions. Сучасний розвиток соціальних, економічних та правових систем вимагає від країн створення правової системи, що відповідатиме європейським стандартам. Нотаріат в Україні потребує більш детального опрацювання та розвитку, оскільки він є правовим інститутом, що захищає майнові та немайнові інтереси громадян, попереджає виникнення нотаріальних спорів на забезпечує задоволення усіх необхідних потреб. Підґрунтями належного рівня нотаріальних послуг в Україні є правові, економічні та організаційні механізми, котрі забезпечать належну підготовку нотаріальних кадрів. Розвиток комп'ютерних та електронних технологій зумовлює створення електронної нотаріальної системи, яка полегшить роботу нотаріальних установ, зробивши її ефективнішою та раціональнішою, а всі нотаріальні послуги будуть доступні для населення.

ПОНЯТТЯ І ЗНАЧЕННЯ ПРИНЦИПІВ ТРУДОВОГО ПРАВА УКРАЇНИ

Єщенко М. Г.

к.п.н., доц., доцент кафедри менеджменту
Донбаська національна академія будівництва і архітектури
Краматорськ, Україна

Якименков Д. С.

студент 2 курсу будівельного ф-ту
Донбаська національна академія будівництва і архітектури
Краматорськ, Україна

У розумінні принципів права слід виходити із загально-філософського уявлення про принципи як основоположні категорії, закономірності, що діють всюди, завжди та за будь-яких умов.

У загальній теорії права принципами права називають основоположні загальновизнані норми, що виражають властивості права та мають вищу імперативну юридичну силу, тобто виступають як незаперечні вимоги, що ставляться до учасників суспільних відносин з метою встановлення соціального компромісу. Принципи служать нормативними засадами права, що вміщені у його змісті, виступають орієнтирами його формування, відображають його сутність і основні зв'язки, що реально існують у правовій системі.

Інколи принципи права розглядають як відправні ідеї, що виражають найважливіші закономірності і підвалини не тільки права, а й даного типу держави. Вони є однопорядковими із сутністю права і становлять його головні риси, відрізняються універсальністю, вищою імперативністю і загально-визначеністю, відповідають об'єктивній необхідності побудови і зміцнення певного суспільного ладу.

Принципи, поряд із предметом, методом та функціями, зумовлюють цілісність галузі права. Кожна з цих властивостей галузі права має своє призначення. Якщо предмет відповідає на запитання "що?" (які відносини складають об'єкт правового регулювання), метод - "як?" (у який спосіб регулюються ці відносини), функції - "навіщо?" (яке призначення цієї галузі),

то для принципів найбільше підходить питання "чому?" (які закономірності формують норми певної галузі права).

Загально визнано, що принципи права вносять одноманітність у всю систему юридичних норм і забезпечують єдність правового регулювання суспільних відносин. Та принцип є не тільки основним вихідним положенням будь-якої наукової системи, теорії або ідеологічного напрямку, а й особливістю, покладеною в основу створення або здійснення чого-небудь, способом створення або здійснення чогось¹. Із розвитком суспільного буття розвивається і право, яке має ефективно регулювати динамічні суспільні відносини. Тому принципи мають відображати як властивості відносин у їх статичному стані, так і служити основою для формування нових нормативних приписів, адекватних розвитку суспільних відносин відповідної галузі права.

Основні принципи трудового права, відображаючи сутнісні системні властивості цієї галузі, не можуть базуватися тільки на нормах, що визначають правове положення (статус) суб'єктів трудового права, їх діапазон значно ширший. Володіючи якістю нормативності та цілеспрямованості, вони відображають основний зміст, характер і тенденцію правового регулювання різних суспільних відносин з приводу застосування і організації праці працівників (трудових і тісно пов'язаних з ними інших суспільних відносин)².

Відомий теоретик трудового права О. В. Смирнов, який зробив вагомий внесок у дослідження принципів, їх призначення вбачав у тому, що вони допомагають глибше з'ясувати зміст конкретних норм чинного законодавства, визначають тенденції розвитку законодавства, допомагають правозастосовним органам у вирішенні недостатньо врегульованих або неврегульованих конкретними нормами права питань³.

Принципи трудового права - це загально визнані вихідні положення що визначають його сутність, зумовлюють єдність правового регулювання та закономірності розвитку системи норм трудового права.

Значення принципів трудового права полягає у тому, що вони: - відображають у коротких формулюваннях зміст усієї системи трудового права,

розкриваючи сутність всього трудового права, законодавства про працю і його зв'язок із соціально-економічною і техніко-організаційною політикою держави у сфері праці;

- - визначають напрями подальшого розвитку законодавства про працю та забезпечують правильне та однакове застосування його норм;
- - служать однією з головних підстав об'єднання окремих норм в систему даної галузі;
- - визначають правове становище суб'єктів трудового права, їх права і обов'язки;
- - служать правовим підґрунтям формування й розвитку системи галузі, визначаючи її структуру, склад інститутів, зміст конкретних норм законодавства про працю¹.

Принципи не є автономними, самодостатніми утвореннями, що функціонують у відриві від об'єктивних чинників у відповідних сферах людського буття. Відносини, що виникають на базі праці, різноманітні і складні, вони регулюються різними галузями права. Тому для принципів трудового права характерна як обумовленість економічними та соціальними законами, так і взаємодія з принципами суміжних галузей права. Взаємодію принципів різних галузей права можна проаналізувати на прикладі правового явища, відносини з приводу якого регулюються як трудовим, так і господарським правом, - змін в організації виробництва і праці. Власник, виходячи із економічної доцільності, може запровадити організаційні зміни у діяльності підприємства (наприклад, реорганізувати його).

Власник, виходячи із економічної доцільності, може запровадити організаційні зміни у діяльності підприємства (наприклад, реорганізувати його). При цьому виникають організаційно-господарські відносини, нормативне регулювання яких базується на принципах, визначених законодавством. Серед загальних принципів господарювання, встановлених ст. 6 Господарського кодексу України (далі - ГК України), значиться свобода підприємницької діяльності, й інші суб'єкти не мають права впливати на його дії на цій стадії

змін в організації виробництва. На цю частину відносин, що знаходяться на межі двох галузей, принципи трудового права не поширюються. Тому суд при розгляді справи про поновлення на роботі працівника, звільненого у зв'язку із скороченням штату або чисельності, не може досліджувати доцільність проведення власником реорганізації.

Якщо ж зміни в організації виробництва і праці призводять до вивільнення працівників, то на цю групу відносин поширюються вже й принципи трудового права. Не випадково принцип свободи підприємницької діяльності містить застереження - "у межах, визначених законом".

Принципи трудового права як галузі соціальної спрямованості у визначенні підстав та порядку звільнення працівників мають пріоритет. Тому у ч. 3 ст. 36 КЗпП України встановлено чітке правило: сама по собі зміна власника підприємства, а також його реорганізація (злиття, приєднання, поділ, виділення, перетворення) не дають права роботодавцю звільняти працівників. При реорганізації зміни відбуваються не у трудових відносинах, що містять права та обов'язки як працівника, так і власника, вони стосуються тільки однієї сторони. Тому дія трудових договорів працівників продовжується, а припинення трудового договору з ініціативи власника або уповноваженого ним органу можливе лише у разі скорочення чисельності або штату працівників (п.1ч. 1 ст. 40 КЗпП).

При визначенні переважного права на залишення на роботі у разі скорочення чисельності або штату працівників водночас діють принципи як господарського права, зумовленого економічними законами, так і трудового права, покликаного захищати права певних категорій працівників. Закони економіки спонукають власника до формування колективу працівників за ознакою ефективності праці, а соціальні фактори у цьому процесі мають другорядне значення. Така взаємодія принципів і зумовлює логіку нормативного визначення категорій працівників, які вправі претендувати на залишення на роботі, та структуру відповідної статті у законодавчому акті. Тому в ст. 42 КЗпП України спочатку у частині першій встановлено таке

правило: "переважне право мають працівники з більш високою кваліфікацією і продуктивністю праці" (пріоритет принципу господарського права), а потім у частині другій запроваджено додатковий фактор - "за рівних умов кваліфікації та продуктивності праці перевага надається працівникам за соціальними показниками" (пріоритет принципу трудового права).

ЛІТЕРАТУРА:

1. Давидюк Л.П. Нестандартні форми зайнятості в системі трансформації міжнародного ринку праці. Економічний аналіз. 2015. Т. 20. С. 30–34.

2. Лучик С.Д., Лучик М.В. Нетипові форми зайнятості населення: види та перспективи розвитку в Україні. Людина і праця в економіці регіону : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 31 жовтня 2016 року, 2016. Ч. 1: Актуальні проблеми соціально-трудо-вих відносин. С. 22–25.

3. Римар І.А. Правове регулювання індивідуальних трудових відносин : дис. ...канд. юрид. наук : 12.00.00 ; Одеська національна юрид. акад. Одеса, 2015. 210 с.