



**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**74-І НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ПРОФЕСОРІВ,  
ВИКЛАДАЧІВ, НАУКОВИХ ПРАЦІВНИКІВ,  
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТУ**

**ТОМ 2**

**25 квітня – 21 травня 2022 р.**

Міністерство освіти і науки України  
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

# Тези

74-ї наукової конференції професорів,  
викладачів, наукових працівників,  
аспірантів та студентів університету

**Том 2**

**25 квітня – 21 травня 2022 р.**

Полтава 2022

УДК 043.2  
ББК 448ЛО

*Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу  
Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

**Редакційна колегія:**

- Онищенко В.О. д.е.н., професор, ректор Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Сівіцька С.П. к.е.н., доцент, проректор з наукової та міжнародної роботи Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Агейчева А.О. к.пед.н., доцент, декан факультету філології, психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Калюжний А.П. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту нафти і газу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Пенц В.Ф. к.т.н., доцент, директор навчально-наукового інституту інформаційних технологій та робототехніки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Рибалко Л.М. д.пед.н., професор, декан факультету фізичної культури та спорту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Черниш І.В. д.е.н., професор, директор навчально-наукового інституту фінансів, економіки, управління та права Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»
- Шарий Г.І. д.е.н., доцент, директор навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези 74-ї наукової конференції професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Том 2. (Полтава, 25 квітня – 21 травня 2022 р.) – Полтава: Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2022. – 443 с.

У збірнику тез висвітлені результати наукових досліджень професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету.

© Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,  
2022

# СЕКЦІЯ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ

УДК 711.4

*В.М. Вадімов, д.арх., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗМІНА ПАРАДИГМИ ПРОСТОРОВОГО ПЛАНУВАННЯ МІСТ В УМОВАХ, ЗРУЙНОВАНИХ ВІЙНОЮ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ**

Міста, як об'єкт проєктування, представляють собою надзвичайно складну систему, де взаємопов'язаним чином реалізуються соціальні, економічні та екологічні цілі. Методологія просторового планування на різних етапах у період ХХ- початку ХХІ ст. враховувала це шляхом застосування системного, комплексного, територіально-містобудівного та інших підходів. Результатом ставала просторова структура міста із відповідною планувальною організацією міських територій, яка отримувала подальшу деталізацію та функціональне наповнення у вигляді функціонального зонування. На протязі ХХ ст. у період відбудови зруйнованих міст України після Другої світової війни, основною парадигмою для просторового планування були постулати Афіїнської хартії, де пріоритетом стали функціональний поділ на промислові зони, зони житла та громадських центрів. Саме такий методологічний підхід обумовив виникнення мікрорайонного поділу простору житлових територій, створення значних по площі промислових територій із санітарно-захисними зонами та формування міських зелених територій загального користування.

На початку 90-х років ХХ ст., з часу утворення незалежної держави України визначено провідне значення містобудування шляхом прийняття Закону України «Про основи містобудування» (1992 р.). Теорія і практика використання міських територій в Україні вже з середини 90-х років минулого століття, ставила за мету вирішення нагальних питань соціально-економічного розвитку в нових умовах ринкової економіки і зміни форм власності у сфері землекористування, при безумовному збереженню історико-культурного спадку та подальшому розвитку українських міст з орієнтацією на практику європейського містобудування. Але в умовах наслідування постулатів Афіїнської хартії це було доволі складно. Тому, у 2007 році у Європі, було прийнято «Лейпцизьку хартію», яка стала орієнтиром у теорії і практиці українських архітекторів, так як була зорієнтована на світові директиви Концепції сталого розвитку міст.

З часом, реалії появи «індустріальних пустель», деформація просторової організації житлових районів, мікрорайонів, на основі стратифікації суспільства та міграційні процеси, кліматичні змін та ін.,

обумовили нову редакцію постулатів «Лейпцизької хартії». У цей час активно проводились теоретичні та практичні містобудівні дослідження на основі Концепції інтегрованого розвитку міст [1]. Було проведене експертне корегування матеріалів у «Лейпцизької хартії» 2021 році. Так з'явилась «Нова Лейпцизька хартія – перетворююча сила міст для спільного блага». Але її масштабна адаптація до існуючої містобудівної теорії та практики в теперішніх умовах України не може бути реалізована у повному обсязі.

На початку 2022 року в європейському просторі з'явилась війна. Проведення воєнних дій на території України, поява значних руйнацій у містах потребувала появи нової парадигми просторового розвитку міських територій у наступному періоді відбудови. Такою методологічною основою має стати «Нова просторова парадигми Україна - 2022» де в основі концепція формування містобудівних кластерів.

Містобудівний кластер, це морфологічне нестійке, поліфункціональне утворення, де структурна трансформація міста під впливом постіндустріальних факторів та інноваційних технологій змінює їх містобудівну тканину в напрямку формування самодостатніх функціональних зон (виробництво, житло, рекреація, обслуговування) у пішохідної доступності, що перетворює її на сукупність специфічних горизонтальних або вертикальних морфологічних структур. Такі морфологічні структури мають риси змінюватись у часі в залежності від необхідності, що виникає, та змушує трансформуватись навколишні території в бік відповідного йому принципу змішаного користування (mixed us) [2, 3]. Особливо це важливо на територіях, які зазнали значних руйнацій внаслідок воєнних дій. З'являється можливість провести масштабні реконструкції міських територій на новітніх методологічних засадах.

Функціональна синкретичність містобудівного кластера відповідає загальнотеоретичним основам фрактального урбанізму) [1] та надає принципіві нові можливості формування простору зруйнованих українських міст.

#### *Література*

- 1. Вадімов В.М. Особливості просторового планування в умовах інтегрованого розвитку міст в Україні. (Практичний коментар). Полтава: Дивосвіт, 2019. – 132 с.*
- 2. Alexander C., Neis H. and More M. (2012) The Battle for the Life and Beauty of the Earth: A Struggle between Two World-Systems, Oxford: Oxford University Press.*
- 3. Graham, Stephen, Marvin, Simon (2001) Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition. Routledge, London*

## **«РОЗУМНЕ МІСТО» – ЕКОМІСТО МАЙБУТНЬОГО**

«Розумним» місто (смарт-місто) роблять інформаційні і комунікаційні технології, що інтегровані для управління міським майном, транспортом, функціональними зонами міста, та будівлями. Проблема неефективності в смарт-містах вирішується за допомогою безлічі різних датчиків, що працюють в режимі реального часу. Вони збирають інформацію від мешканців та інших пристроїв, елементів міської інфраструктури, обробляють її та аналізують.



Декілька прикладів смарт-міст можуть дати уяву про основні напрямки розвитку «розумності міста».

Так у новому старт-районі Нуе в передмісті датського міста Орхус буде проживати 15 тисяч осіб, встановлена перевага пішохідного руху та старт-системи управління фотоелектричними системами, та

системами автоматичного поливу «зелених дахів та вертикальних «зелених» стін. У передмісті датського міста Орхус побудують нове містечко, у якому не будуть використовувати автомобілі. [1]

Озерний край Джуронг у Сінгапурі покладається на розумне міське планування для досягнення сталості та стійкості.

Багатофункціональний комплекс площею 890 акрів, розташований недалеко від нещодавно об'єднаного контейнерного порту країни, має намір отримати вигоду від



майбутньої високошвидкісної залізничної системи Куала-Лумпур-Сінгапур. Район вимагає 20 000 нових будинків і місця для до 100 000 робочих місць у щільній та стабільній, цілодобовій зоні, яка включає відроджений національний парк-сад уздовж води. Згідно з веб-сайтом Управління міського розвитку Сінгапуру, проект «продемонструє, як технології можуть створити придатне для життя та стале міське середовище», використовуючи великі дані та датчики для створення

зворотного зв'язку в режимі реального часу, який «дозволить менеджерам установ діагностувати та виправляти проблеми своєчасно».[2]



Vincent Callebaut – бельгійський архітектор представив проект на приз Ріфат Чадідрі, в конкурсі, який закликав до ідеї відновити звільнені райони в Іракському Мосулі. Суть проекту, названого “п’ять сільськогосподарських мостів” (five farming bridges), полягає у будівництві доступних та адаптивних мостів, увінчаних

модульними оселями. З використанням смарт-технологій в проекті створено цілу екологічну систему. Будинки мають бути вкриті міськими господарствами та сільськогосподарськими полями. Це дозволить не тільки забезпечити жителям харчову автономію, але і відмінну термічну інерцію до вбудованого середовища. Ферми та сади зрошуватимуться водою з річки Тигр. Крім того, брудна вода з ванних кімнат та кухонь повторно перероблятиметься і фільтруватиметься рослинами в лагунних водоспадах, з’єднаних із річкою. Заселені мости розглядаються як стратегія перебудови нового міста над руїнами старого. Щоб подолати дефіцит доступного житла, мости будуть роздруковані за 3D-технологією, використовуючи сміття з руїн війни, створивши таким чином більше 53 тисяч будинків. Модульні одиниці були натхненні мукарнас (muqarnas) – форма орнаментованого склепіння, що використовуваного в ісламській архітектурі з часів середньовіччя. Будинки адаптивні та регульовані, побудовані шляхом складання 2, 5 або 10 модулів разом. Крім того, це економ житло, яке допоможе обіднілим після війни мешканцям знайти житло і жити нормальним життям. [3]

#### Висновки:

Розумне місто, щоб бути по-справжньому розумним, має ґрунтуватися на продуманому та стратегічному міському плануванні — незамінній структурі для розміщення технологій майбутнього; Перехід від енергоекономічної та енергоефективної до екологічної житлової забудови, «зеленої архітектури» та містобудівних рішень на засадах смарт-технологій (смарт-сіті) є найбільше вірогідним шляхом формування в перспективі екологічно чистого кварталу, та загалом екоміста – розумного міста

#### *Література*

1. [https://zn.ua/ukr/TECHNOLOGIES/unikalne-misto-bez-avtomobiliv-z-yavitsya-v-daniyi-180487\\_.html](https://zn.ua/ukr/TECHNOLOGIES/unikalne-misto-bez-avtomobiliv-z-yavitsya-v-daniyi-180487_.html)
2. [https://www.architectmagazine.com/design/future-proofing-the-smart-city\\_o](https://www.architectmagazine.com/design/future-proofing-the-smart-city_o)
3. <https://designtalk.club/nejmovirnyj-proekt-vidbudovy-zrujnovanogo-mista-v-iraku/>

## **ВНЕСОК АРХІТЕКТУРИ АНТИЧНОЇ ГРЕЦІЇ У РОЗВИТОК СВІТОВОГО АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЦЕСУ**

Історія архітектури одна з фундаментальних дисциплін у підготовці студентів – архітекторів. Кожний історичний період становлення та розвитку світового архітектурного процесу є відображення духовної, художньої та матеріальної культури суспільства на певному етапі еволюції. Важливим питанням завданням курсу історії архітектури є не лише вивчення хронології еволюції архітектури та ознайомлення з найвідомішими, найзначнішими архітектурними пам'ятками світу, а й розуміння причинно-наслідкових зв'язків між історичними етапами та впливу кожного з них на подальший розвиток архітектури. Ці питання висвітлені в дослідженнях таких українських науковців, як В. Вечерський [1], О. Горбик [2], В. Тимофієнко [3] та ін.

Фундаментальною основою становлення світового архітектурного процесу є Античність. Важливу роль у ньому відіграла Греція, оскільки вона завдяки своєму гуманізму стала взірцем та джерелом ідей для давнього Риму, Середземномор'я та європейської культури. Твори грецької архітектури відрізняються єдністю форми та змісту, демократичністю, синтезом естетики та функціональності, органічним злиттям з ландшафтом. Провідною рисою архітектури античної Греції є її антропоморфність, що стала основою пропорційності ордерної системи та є вираженням антропоцентризму грецького суспільства.

Основним здобутком давньої Греції є створення ордерної системи, на основі естетичного переосмислення, вже відомої на той час, стійко-балкової конструкції. У ній відобразилися системність, функціональність та тектонічність грецької архітектури, а також художньо-естетична досконалість її складових. Системи, сформованих у різних регіонах античної Греції, ордерів (доричного, іонічного та коринфського) стали основою становлення та розвитку римської ордерної системи. Вони є базовим формоутворюючим елементом багатьох архітектурних стилів, таких як – ренесанс, бароко, класицизм, історизм та ін. Композиція грецького ордера стала вираженням єдності форми та змісту архітектури та естетичності основаної на пропорційності цілого та його складових елементів.

Окрім ордеру, важливими для світової архітектури були такі досягнення давніх греків:



- *типологія екстер'єрних ордерних храмів* — простилю, амфіпростилю, периптеру та диптеру. Грецькі храми виконували роль архітектурно-композиційного центру міста. Прототипом ордерних храмів був крито-мікенський мегарон. Найважливішою рисою, яку вподобали греки, було гармонічне поєднання мегаронів з рельєфом місцевості, що й стало основою органічності грецької архітектури;

- *ансамблевість грецької архітектури*. Прикладом є формування грецьких акрополів – цитаделі грецьких полісів, що утворювалися храмовими комплексами;

- *ансамблеве ордерне оформлення громадських просторів*. Цей прийом активно застосовувався в архітектурі античного Риму, а також в період ренесансу та класицизму, коли формувалися ордені площі та вулиці;

- *типологія та форми видовищних споруд*. В Греції були розроблені та функціонально вирішені будівлі театрів, спортивних стадіонів, залів політичних зібрань, бібліотек тощо;

- *структура дворового типу житлових будівель*, яка була запозичена з догрецької середземноморської архітектури та переосмислена античними греками. Сформовані типи пастадних та перистильних будинків з внутрішньою ордерною галереєю набули активного поширення в наступних етапах розвитку європейської архітектури;

- *меморіальна архітектура* – мавзолеї, вівтарі, пам'ятні знаки. Типологія та композиційне вирішення грецької меморіальної архітектури набули подальшого розвитку в архітектурі античного Риму та інших світових стилях.

Таким чином, від античних грецьких архітекторів у спадок наступним поколінням залишився неймовірно багатий доробок. Характерні риси грецької архітектури, такі як – антропоцентризм, тектонічна логічність, раціоналізм, демократичність, гармонія навколишнього середовища та конструкцій, естетичність неодноразово надихали архітекторів різних історичних періодів на їх переосмислення та використання у формуванні нових архітектурних стилів.

#### *Література*

1. Вечерський В.В. *Курс історії архітектури. Методичний посібник з дисципліни «Всесвітня історія архітектури» для студентів мистецтвознавчої спеціалізації вищих навчальних закладів*. - К.: Видавництво Інституту проблем сучасного мистецтва, 2006.

2. Горбик О.О. *Всесвітня історія архітектури в тезах і зображеннях: (пам'ятниковнав. довід.)*. – Київ : Фенікс, 2017.

3. Тимофієнко В. І. *Нариси всесвітньої історії архітектури : У 4 т. Т. 1, кн. 1. Архітектура Стародавнього світу / В. І. Тимофієнко; ред.: В. І. Єжов; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт.* - К., 2000.

## ВНЕСОК АРХІТЕКТУРИ АНТИЧНОГО РИМУ У РОЗВИТОК СВІТОВОГО АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЦЕСУ

Важлива роль у формуванні світогляду та базових знань майбутніх архітекторів відводиться історії архітектури. Одним із завдань цієї дисципліни є осмислення внеску кожного історичного етапу архітектурної еволюції у розвиток світового архітектурного процесу. Вагомим працями сучасних українських науковців, які орієнтовані на вивчення всесвітньої історії архітектури є дослідження: В. Вечерського [1], О. Горбик [2], В. Тимофієнка [3] та ін.

Підсумкову роль у формуванні архітектурного стилю давнього світу відіграв Античний Рим. Тут відбулося переосмислення досягнень доримської архітектури та творчий розвиток здобутків попередників. Поряд із цим важливим є новаторський внесок самого Риму у формування нових просторових параметрів, композиційних вирішень, функціональної типології, естетичної системи. Саме античний Рим визначив шляхи архітектурного формоутворення та стилестановлення наступних етапів розвитку архітектури значної частини світу. Такі європейські стилі, як ренесанс, бароко, класицизм основані на римській ордерно-арковій системі, функціональній типології будівель, системі декорування та деталювання архітектури.

Серед здобутків античного Риму, які мали найбільший вплив на наступні етапи розвитку архітектури [2] слід виділити:

- *арково-ордерна система (поєднання греко-римського ордеру з аркою)*. Саме в античному Римі циркульна арка стала основою конструктивного вирішення та основною архітектурною деталлю, яка набула подальшого поширення не лише в стилях основаних на античності, а й романській та візантійській архітектурі;
- *тип храму-базиліки та центричного купольного храму*, що стали основою розвитку середньовічної сакральної архітектури християнства та частково ісламу;
- *верхнє атріумне освітлення*, яке набуло популярності в античному Римі та широко застосовувалося в світовій архітектурі різних історичних періодів;
- *містобудівні ансамблі площ та головних магістралей, їх парадне оформлення*. Розроблені прийоми активно застосовувались в подальшому європейському містобудуванні;
- *типологія міського кількоповерхового багатоквартирного*

*ордерного будинку – коридорного, секційного, галерейного та дворового типів;*

- важливим для подальшого розвитку світової архітектури є створення римлянами *типів публічних релаксаційно-оздоровчих аквацентрів-терм; театрів та арен для видовищ, ландшафтних палацово-паркових вілл, атріумних ротонд, стадіонів, театрів, університетів;*

- *багатоярусний ордерний стрій на фасадах громадських будівель.* Прикладом є Колізей, де нижній ярус вирішений в доричному ордері, іонічний ордер формує середній ярус, а на верхньому застосовано коринфський;

- *технологія поєднання цегли та бетону, облицювання цегляних стін; фресковий розпис та мозаїчні зображення в інтер'єрах;*

- *конструктивний прийом полегшення несучих стін системою ніш-екседр, периметральна каркасна аркада та система склепінчастого перекриття,* що заклало основу каркасної крупнопольотної архітектури з несучими колонами;

- *санітарні та протипожежні норми, централізовані інженерні мережі водогонів, міська каналізація, суспільні бані та туалети* стали взірцем для подальшого розвитку містобудування у всьому світі;

- *специфічні форми інженерних споруд – аркових акведуків та мостів, колонних зал-цистерн, багатошарових доріг;*

- *ландшафтно-паркові композиції, які створювали органічне поєднання з будівлями, їх внутрішнім (атріумами) та зовнішнім простором*

Отже, функціональна, конструктивна та презентативна архітектура античного Риму, що цілком відповідала ідеально організованій римській державі, створила фундаментальну базу для розвитку світової архітектури. Інтерпретація римських будівельних технологій та конструкцій не покидала архітектурний процес до ХХ століття. Інтерпретація композиційних прийомів та форм античної римської архітектури зустрічаються навіть в сучасній архітектурі, особливо за умов проектування в історичному середовищі

#### *Література*

1. *Вечерський В.В. Курс історії архітектури. Методичний посібник з дисципліни «Всесвітня історія архітектури» для студентів мистецтвознавчої спеціалізації вищих навчальних закладів. - К.: Видавництво Інституту проблем сучасного мистецтва, 2006. -300 с.:*

2. *Горбик О. О. Всесвітня історія архітектури в тезах і зображеннях : (пам'ятниковознав. довід.). – Київ : Фенікс, 2017.*

3. *Тимофієнко В. І. Нариси всесвітньої історії архітектури : У 4 т. Т. 1, кн. 1. Архітектура Стародавнього світу / В. І. Тимофієнко; ред.: В. І. Єжов; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. - К., 2000.*

## ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКИХ НАБЕРЕЖНИХ

У межах міста русло річки характеризується лініями регулювання. Лінія регулювання річки це перетин площини дзеркала води з площиною укусу берегового схилу або підпірної стінки набережної.

Відстань між лінією регулювання річки та червоною лінією міської забудови називають береговою смугою. Берегова смуга складається з набережної та берегового схилу. Набережна – відстань від червоної лінії міської забудови до верхньої брівки укусу берегового схилу (або підпірної стінки).

Як правило, на берегах рік влаштовують набережні з вертикальними стінками, відкисні або напіввідкисні, з нижньою прогулянковою доріжкою. Вибір типу набережної залежить від архітектурно-планувального рішення та функціонального призначення прилеглої території. У центральних частинах міста доцільно споруджувати набережні із вертикальною стінкою.

Залежно від горизонту межених та високих вод та висоти берега набережні можуть бути одноярусні, двоярусні та багатоярусні. Для міських набережних, паркових, а також промислових та портових територій використовують типи підпірних стінок.

Крім прогулянкових алей на набережних влаштовують майданчики: видові, для відпочинку, а також сходи до води та сходи-причали. Сходові сходи служать не тільки для з'єднання прогулянкових алей, розташованих на різних відмітках, між собою і для зв'язку набережної з водою, але є одним з прикрас набережної.

*Класифікація набережних.*

Набережні діляться на наступні типи з позиції пішохідно-транспортних зв'язків:

- пішохідні набережні;
- комбіновані набережні (пішохідно-транспортні, транспортно-пішохідні);
- транспортні набережні.

*Пішохідні набережні* - ділянки прибережних територій, призначені для велопішохідного руху, реалізації громадської та рекреаційної функцій прибережних територій. На цих набережних заборонено рух механізованих видів транспорту, крім спеціальної техніки.

*Комбіновані набережні* - ділянки прибережних територій, де

характерно дотримання розумного балансу між вело-пішохідним рухом і рухом механізованих транспортних засобів. При цьому найчастіше пішохідні шляхи відокремлені від проїжджої частини засобами озеленення: газонами, посадками дерев і чагарників. У такому типі прибережних територій часто існують сформовані засобами благоустрою зони відпочинку, створені безпечні шляхи пересування пішоходів і т. д.

*Транспортні набережні* - ділянки прибережних територій, на яких сформовані транспортні зв'язки між районами міста. На таких набережних пріоритет відданий механізованим транспортним засобам, пішохідний рух не розвинутий і служить в основному для транзитних цілей.

Береги набережних у межах міської території укріплюють. Вибір типу конструкції залежить від архітектурно-планувального рішення та функціонального призначення прилеглої території.

Форма і конструкція набережної багато в чому визначається лінією регулювання водоймища — лінією перетину площини дзеркала водоймища при позначці меженого горизонту або при позначці постійного підпору з площиною берегового схилу або підпірною стінкою набережної. Відстань між лінією регулювання річки та червоною лінією міської забудови – берегова смуга. Відстань між верхньою брівкою укосу та червоною лінією міської забудови – набережна. Іноді зона берегового схилу зникає, злившись в одну лінію із підпірною стінкою набережної. Обриси набережної в плані можуть бути найрізноманітнішими: прямолінійними, криволінійними, а поперечний профіль підпірних стін вертикальним або похилим. По верху стін встановлюють огорожі, як правило, чавунні ґрати з тумбами або суцільний кам'яний парапет.

Залежно від горизонту межених та високих вод та висоти берега набережні можуть бути одно-, дво- та багатоярусні. Планування берегового укосу в кілька ярусів часто використовується при влаштуванні паркових набережних..

Двоярусні та багатоярусні набережні проектують таким чином, що прогулянкові алеї, що проходять ярусами, можуть затоплюватися під час повені при горизонтах води менш розрахункового рівня, а позначка верхнього ярусу забезпечує незатоплюваність самої території.

Зелені насадження на набережній розміщують з урахуванням загального архітектурно-планувального рішення території, яке залежить від функціонального призначення набережної, її форми та розмірів, конструкції берегових укосів та підпірних стінок. Їх розміщують симетрично, з обох боків проїжджої частини, або асиметрично, як правило, з переважанням посадок, пристроєм бульвару безпосередньо біля води.

Якщо набережні перетворені на транспортні артерії, вони повинні мати щільне захисне озеленення житлової забудови. У цих умовах необхідно вживати всіх можливих заходів для того, щоб це вимушене рішення мінімально впливало на прибережний ландшафт, а в перспективі

використовувати набережні переважно для відпочинку міських жителів.

Благоустрій набережних включає створення пішохідних алей і транспортних доріг, озеленення та освітлення, прокладання підземних комунікацій, пристрій захисних дренажних споруд тощо, гребенями 40-50 м.

Головна роль оформленні набережних відводиться зеленим насадженням. Озеленення набережних проводиться із збереженням існуючих дорослих дерев і чагарників рядами, окремими деревами або групами вільних обрисів з тим, щоб насадження не заважали огляду водойми, а обрамляли і підкреслювали перспективи на водну гладь.

На набережній слід створювати умови для короткочасного відпочинку та прогулянок серед зелені біля води, на майданчиках відпочинку, з яких відкриваються найвиразніші мальовничі панорами міського ландшафту. При підборі зелених насаджень слід звертати увагу на висоту дерев і чагарників, їх форму, на забарвлення листя та зміни її кольору, на час цвітіння. Асортименти дерев, чагарників, квітів та їх композиції у поєднанні з газонами, малими архітектурними формами можуть бути найрізноманітнішими. Газони та квітники широко застосовують при оформленні укосних набережних, створюючи щільний зелений килим із яскравими плямами кольорів.

При озелененні набережної необхідно враховувати її орієнтацію. На набережних, звернених на південь, потрібно створювати затінені ділянки. На прогулянкових алеях зелені насадження розміщують із внутрішньої сторони алеї.

Гармонійно вписані та художньо виконані причали, сходи до води, парапети, огорожі, ротонди, лави, декоративні вазони доповнюють архітектуру набережних, надаючи їм мальовничої своєрідності. Сходи з оглядовими майданчиками не тільки з'єднують прогулянкові алеї, прокладені на різних рівнях схилу або пов'язують набережну з водою, але і є окрасою набережних.

#### *Література*

1. *The potential of river in urban spaces* .Tereza Havránková.(дати звернення: 06.11.2018 та 08.11.2018)

## **ПРО НЕОБХІДНІСТЬ КОЛЕКТИВНО-ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ**

Пошук новітніх підходів до організації освітнього процесу у вищих навчальних закладах є вимогою часу, адже сучасний інформаційний розвиток суспільства потребує творчих, ініціативних, винахідливих особистостей, які здатні нестандартно мислити, генерувати оригінальні ідеї, знаходити шляхи вирішення у різних ситуаціях. Тому необхідна така організація навчально-виховного процесу, яка б сприяла формуванню творчих умінь студентської молоді та розвитку їхніх здібностей. Одним із перспективних шляхів всебічного розвитку студентів є впровадження технологій колективно-групового навчання, що допоможе налагодженню партнерської взаємодії у системах «студент–студенти» та «студент-викладач», тим самим перетворивши студентів на активних суб'єктів навчальної діяльності.

Для досягнення таких задач існує багато методів та технологій: обговорення проблеми в загальному колі; мікрофон; незакінчені речення; мозковий штурм; ажурна пилка; навчаючи - вчусь; аналіз ситуації; розв'язання проблем; дерево рішень і т. ін.

Оскільки, колективно-групове навчання є частиною інтерактивних технологій освітнього процесу, варто розуміти глибину можливих підходів до навчання та взаємодії здобувачів освіти, як з викладачем так і між собою.

На сьогодні, цілі і завдання освітньої системи зазнають змін у тому числі і навчальний процес архітектурних спеціальностей. З прийняттям ЗУ «Про освіту» та «Про вищу освіту» в Україні почався процес зміни парадигми педагогіки навчання. На сьогоднішній день йде поступовий перехід від вертикальної педагогіки до педагогіки партнерства. В умовах таких стрімких змін відбувається і зміна ролі викладача (викладач не лише передає студентам знання, а і надає цілу низку Soft skills). Викладач має бути ментором, фасилітатором.

**Висновок.** Освітньо-професійні програми галузі знань 191 "Архітектура та містобудування" повинні відходити від «колекціонування дат та назв» в сторону формування людиноцентричних поглядів і світогляду студента. Навчальні програми потребують адаптації до викликів сталого розвитку суспільства в цілому. Враховуючи обмеженість навчального навантаження потрібно шукати шляхи висвітлення та імплементації миждисциплінарних комунікацій. Саме такі комунікації

налагоджують зв'язки проєктант-замовник-споживач, які дозволяють створювати комфортні, доступні та естетичні “живі” громадські простори, території чи об'єкти.

Молоде покоління повинно стати рушійною силою до якісного перетворення простору, що нас оточує. Через зміну свідомості в бік людиноцентризму, запровадження реформ орієнтованих на комфорт суспільства можна досягти якісних всебічних змін. Мотивуючі студентів до всебічного розвитку ми можемо навчити необхідним комунікаційним навичкам майбутнього фахівця у галузі містобудування, архітектури та урбаністики.

#### *Література*

1. Закон України “Про вищу освіту” [Електронний ресурс] // Верховна Рада України. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/page>

2. Проект закону про просторове планування в Україні. Біла книга: Пропозиції щодо законодавчого та адміністративно-правового реформування сфери міського розвитку в Україні – Київ, 2017. – 151 с. – (GIZ).

3. В'єтрова П. Адаптація освітньо-професійної програми “архітектура та містобудування” до потреб сталого розвитку суспільства через міждисциплінарний підхід до професійного розвитку та запровадження альтернативних практик. П. В'єтрова, П. Васильєв. // VI Міжнародна науково-практична конференція «Наука, інновації та освіта: проблеми та перспективи» (13-15 січня 2022 р., Токіо, Японія) Видавнича група CPN. – 2022. – С. 291–300.

4. Талан Л. Організація освітнього процесу в умовах дистанційного навчання [Електронний ресурс] / Лілія Талан – Режим доступу до ресурсу: <https://naurok.com.ua/post/vikoristannya-onlayn-resursiv-pid-chas-distanciynogo-navchannya-v-nush>.

5. Зеєр Е.Ф. Особистісно орієнтовані технології професійної освіти// Підвищення академічного рівня навчальних закладів з урахуванням нових освітніх технологій: Тез. доп. 6-й наук.-практ. конф., 7-11 груд. 1998 р. Єкатеринбург, 1998.



*І.А. Лугова, ст.викл, М.Р. Семеділко, студентка гр. 101-А  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК ФОРМА НАВЧАННЯ**

Інтернет – це невід’ємна частина сучасного життя. В умовах пандемії та розвитку діджитал технологій дистанційна освіта стає все популярнішою. Ця форма навчання є найбільш гнучкою та доступною для багатьох бажаючих отримати знання.

Звичайно потрібно дивитися по-різному на можливості онлайн навчання, в залежності від специфіки навчального процесу тієї чи іншої спеціальності. Професію архітектор, на якій навчаюся я, не можна здобути тільки в онлайн формі, потрібно відшліфувати свої вміння на практиці, збагачувати просторове мислення та професійно навчитися методам проектування та проведення розрахунків.

У минулому році я вступила до навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою, а вже восени пари проводилися в онлайн-режимі. З самого початку я вбачала плюси – заняття проводилися на дистанційній платформі Moodle, далі – самостійне виконання практичних завдань.

В цілому дистанційне навчання має багато спільного з очним – ми лекції, виконуємо ескізи та креслення, консультуємося з викладачами, навіть разом займаємося фізичною активністю. Серед проблем, що іноді виникають: не стабільне інтернет з’єднання, втрачена частково практична сторона, яку можна відпрацювати лише при безпосередньому контакті з викладачем.

Наразі є важливим питання дистанційного навчання. Прихильники вважають його вигідним та зручним, противники ж стверджують, що заочно навчатися – це відсутність достатньої кваліфікації в майбутніх спеціалістів. Тож які існують плюси та мінуси онлайн навчання?

Серед переваг дистанційної форми навчання можна відзначити наступні:

- можливість навчатися не залежно від місцезнаходження;
- мобільність – зв’язок з викладачами, здійснюється різними способами: як on-line, так і off-line. Проконсультуватися з викладачем за допомогою електронної пошти чи інтернет-ресуру іноді ефективніше та швидше, ніж призначити особисту зустріч при очному або заочному навчанні.

- зручність – не змінюючи звичний ритм життя, будувати свій графік навчання;

- збереження інформації – доступ до навчальних програм, відео

онлайн занять, аудіо записів, фото прикладів, навчальних методичок, посібників тощо;

- використанню інтерактивних інструментів – презентації, тести, відео, чат, показ екрана і можливість багаторазового перегляду заняття.

Серед недоліків діджитал навчання можна виділити наступні:

- нестача практичних вмінь та навиків;  
- досить проблемно якісно організувати дистанційне навчання за напрямами підготовки та спеціальностями, на яких передбачена велика кількість практичних занять;

- необхідна сильна мотивація для здобувача освіти – практично весь навчальний матеріал студент освоює самостійно. Це вимагає достатньої сили волі, відповідальності і самоконтролю;

- обмежене спілкування.

Резюме – дистанційна освіта викликає багато різних думок і поглядів. Результати досліджень щодо ефективності онлайн знань не є однозначними. Онлайн навчання має як свої недоліки, так і безперечні переваги. В реальних умовах онлайн-заняття стають єдиною можливою формою навчання. Тому важливо пристосовуватися, як студентам так і викладачам, опанувати нові технології та способи викладання, щоб забезпечити безперервність та ефективність навчального процесу.

#### *Література*

1. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія [Електронний ресурс]: матеріали міжвузівського вебінару (м. Вінниця, 31 березня 2017 р.) / відп. ред. Л.Б.Ліщинська. – Вінниця : ВТЕІ КНТЕУ, 2017. – 102 с.

2. Мурасова Г.Є. Особливості професійної підготовки майбутніх фахівців в умовах дистанційного навчання – Електронний ресурс. – [Режим доступу] [http://www.confcontact.com/2012\\_10\\_04/pe2\\_murasova.htm](http://www.confcontact.com/2012_10_04/pe2_murasova.htm)

3. Підготовка майбутніх педагогів у контексті стандартизації початкової освіти : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю. – Бердянськ, 2018. – 247 с.

## **ТВОРЧІСТЬ ВЛАДИСЛАВА ГОРОДЕЦЬКОГО НА ПРИКЛАДІ «БУДИНКУ З ХИМЕРАМИ»**

Метою даної роботи є дослідження творчості Владислава Городецького, яка, безсумнівно, є значущим внеском до історії української архітектури. Актуальність даної теми полягає в тому, що твори Владислава Городецького по сьогоднішній день є популярними та викликають захоплення. Хоч Городецький вважається польським архітектором, на думку автора він є також і українським, а ще точніше, київським архітектором, адже багато його витворів знаходяться на території України, та і сам Городецький народився на Поділлі.

Творчість Городецького націлена більше не на архітектурні здобутки (хоча, безсумнівно, і вони мали місце роботах зодчого), а на рекламу себе як архітектора та заведення нових знайомств, які б дозволили Городецькому процвітати. Коли в Києві починається спорудження міської каналізації – всі хочуть залучитися до цього проекту. Городецький бере кредит, відкриває Контору будівництва домових вуличних туалетів. Це дозволило молодому Городецькому презентуватися вже як власнику солідної Київської фірми. Він застосовує одне з головних правил маркетингу – слід виробляти те, на що є попит на ринку.



**Рис. 1. Дім з химерами**

Величезний слід в київській архітектурі Городецький залишив, спроектувавши самий центр Києва від Грушевського до Банкової. Архітектор розробив карту, розташування вулиць, а також деякі будівлі, повз які ми ходимо і понині. Слід відмітити і повагу Городецького до різних культур та релігій. Він з успіхом проектує молитовний будинок для караїмів, костюл Святого Миколая та православні усипальниці.

Про талан до будівництва Городецького свідчить і те, що він зміг побудувати перший неоготичний будинок Київщини на непридатній для будівництва території, попри скептичне до цієї можливості ставлення передових архітекторів Києва.

Зведенням «Будинку з химерами» (Рис. 1) Городецький зарекомендував себе не тільки як чудового архітектора, а й маркетолога, тому що зміг розрекламувати себе та свою споруду на весь Київ. Саме любов до полювання послужила своєрідною причиною оздоблення будинку з химерами фігурам різних тварин та чортів. Внутрішній декор також включає в себе розписи та ліпнину з елементами природи, зокрема фауни.

Свій будинок-мрію Городецький обміняв на іншу мрію, поїхати на сафарі. Із досліджуваних матеріалів стає зрозумілим, що націоналізація будинку ледь не вбила його, більшовики не вміли «поводитися» із прекрасним. Михайло Булгаков говорив, що без «химер» не було б ні його Азazelло, ні Воланда.

Проаналізувавши різні джерела, можна визначити, що Гауді в Барселоні почав будувати свої «химерні» будинки на два роки пізніше Городецького. Гауді, певно, надихався творчістю київського зодчого.

Навколо особистості Городецького склалося багато пліток та легенд. На мою думку, оригінальний будинок-мрія, побудований Городецьким, виявився своєрідним викликом для пересічного київського обивателя, тому і спричинив такий ажіотаж і купу пліток.

Творчість Городецького викликає настільки бурхливі емоції, тому що сам зодчий провів не менш яскраве, мрійливе та вільне життя і передав цю атмосферу своїм творам.

#### *Література:*

1. О. Ільченко. Місто з химерами. - К. : Грані-Т, 2009. - 160 с.
2. 100 найвідоміших шедеврів України. - К. : Автограф, 2004. - 496 с.

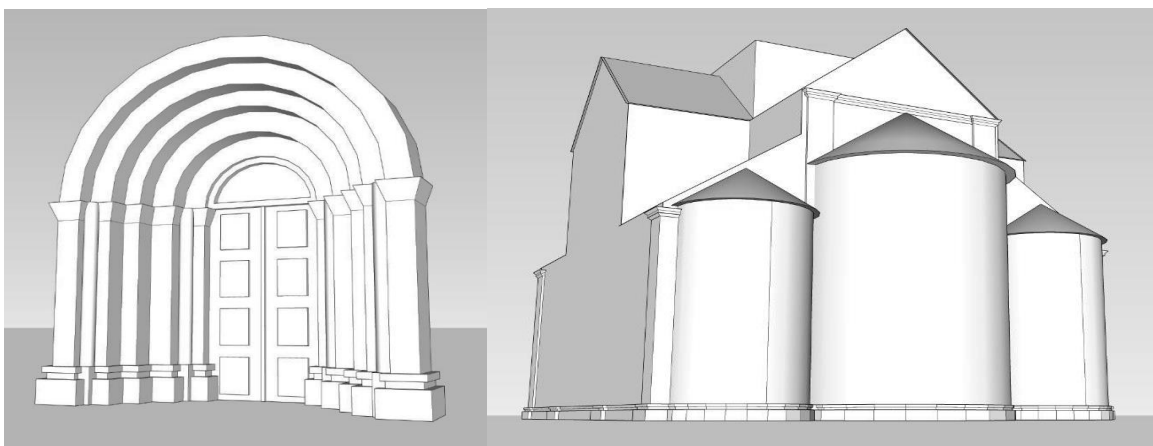
*І.А. Лугова, ст.викл, Д.Д. Панченко, студент гр. 101-А  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВИКОРИСТАННЯ 3D МОДЕЛЮВАННЯ В РОБОТАХ СТУДЕНТА АРХІТЕКТОРА**

За останнє десятиліття було наведено численні приклади, які демонструють, що комп'ютерні технології перетворив наше суспільство в більш раціональне, водночас покращуючи як навички викладання, так і мотивацію студентів. Оскільки, як зазначалося, комп'ютерні технології, як правило, підвищують мотивацію студентів, вони сприяють кращій підготовці до професійного технологічного світу, а також до кращих академічних досягнень. Використання передових комп'ютерних технологій набуває все більшої популярності в навчальних середовищах науки, техніки та математики.

Не є виключенням і сфера архітектури та будівництва в якій широко використовуються технології 3D моделювання та аналізу, що значно збільшують креативний розмах ідеї архітектора, яку сучасні технології дають змогу реалізувати, а також спрощують та пришвидшують процес розробки та документації проєкту. Тому здатність студентів володіти засобами 3D моделювання на високому рівні в період їх навчання на пряму впливає на їх конкурентну спроможність на сучасному ринку праці.

Навіть в таких незначних роботах які є на початку навчання на архітектурному факультеті – 3D моделювання відкриває нові горизонти для їх виконання, тому все більше і більше студенти архітектори звертаються до методів 3D моделювання з перших курсів.



**Рис. 1. 3D модель пам'ятника архітектури на заняттях основ архітектурного проєктування**

Одними з найпоширеніших у сучасній архітектурній практиці є такі інструменти моделювання:

- SketchUp(полігональне моделювання; розробка концепту; велика бібліотека моделей; візуалізація за допомогою плагіна V-Ray);
- ArchiCAD, Revit(BIM-інструменти; добре реалізовані креслення та моделювання) ;
- Rhinoceros(точність CAD-інструменту; NURBS-моделювання, дає змогу створювати складну геометрію яку неможливо створити в інших програмах; візуалізація за допомогою плагіна V-Ray) ;
- 3ds Max, Blender (полігональне моделювання; реалістична візуалізація) ;

Чим раніше студент почне опанування цих програм, тим успішніше він буде виконувати свою роботу.

З власного досвіду використання засобів 3D моделювання (Рис. 1) можу сказати, що це дуже важлива частина архітектурної освіти, якій потрібно приділяти достатньо часу навіть в перші роки навчання, адже за його допомогою відкриваються нестандартні шляхи для реалізації навчальних проєктів.

#### *Література*

1. 3D-ВІЗУАЛІЗАЦІЯ [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://klona.ua/3d-modelirovanies/sfery-primeneniya-3d-vizualizacii> (дата звернення: 15.04.2022)

2. Архітектурні пам'ятки у 3D зображенні – «мандрівка» у час пандемії[Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.radiosvoboda.org/a/3099216.html> (дата звернення: 14.04.2022);

### 3D THINKING IN MODERN ARCHITECTURE

The past in geometry was dominated by fixed structures, whole numbers and static grids, particularly cubic lattices. The primary 3D space module has been a cuboid - a rectangular box. Moving into the future, we have the technologies and materials to explore 3D space in a whole new way - to investigate the properties of many types of curved and angled surfaces, scale, sequence, proportion, resonance, reflection, absorption, light and sound. Twentieth-century mathematics includes dynamic geometries: I would like to examine some of these, but we also look at new 21st-century geometries that are distinctive in that they are geometries of change. In this, they explore 3D space dynamically and may well be the forerunners of other dynamic geometries that will help us analyze the properties of 3D form from a diverse range of aspects, including physical and psychological, we will explore geometries of mathematical curves, fractals, shape-changers and dynamic spheres.

One way to model or even manufacture radically new architectural forms is to generate them by using equations, and thereby take advantage of today's manufacturing technologies and computer-aided design systems (CAD). To create the equations we need to render the forms in three-dimensional space using mathematical means to identify every surface and position of the form. One of the ways to do this is to adopt a way of thinking formalized by the 17th-century French philosopher and mathematician René Descartes, who provided us with a powerful way of positioning points, shapes and objects in three-dimensional (Euclidian) space, using what we might call  $x$ ,  $y$ ,  $z$  rectangular thinking.

**Thinking in grids.** Thinking within three-dimensional rectangular ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) grids is not new, and has its origins in ancient Egypt, where statues and architectural spaces were proportioned within cubic lattices. In Renaissance Europe scientists and artists resurrected the ancient Greek study of optics and formalized the logic of perspective, which organizes 2D space with a 3D modelling system of grids aligned with vanishing points, with the grid used to proportion 2D images in such a way that they have the appearance of 3D objects. The Cartesian coordinate system, as developed by Descartes in 1637, continued the logic of dividing space into 2D and 3D grids. It corresponds with the Egyptian cubic grid system but is much more versatile and provides us with a means to organize space in three directions, called the three axes, each at right angles to the other:  $x$ ,  $y$  and  $z$ . Two- and three- dimensional forms can be plotted in Cartesian space using ( $x$ ,  $y$ ,  $z$ ) values generated from a logical sequence, or set of operations, called mathematical equations or algorithms. (Pic. 1).

**Modelling forms.** Natural forms that appear to follow some sort of sequential or symmetrical logic can often be approximated with equations and can, as algorithmic steps, be inserted into software or strings of code to generate

2D and 3D images or 3D physical objects. A 2D or 3D equation is a means to concisely communicate a set of instructions that will generate plots in 2D or 3D space using a step-by-step logic. The logic can also be written out as a step-by-step set of operations, known as an algorithm. A computer program follows the same step-by-step logical process used to create an equation.

Creating an equation to generate a natural-looking form necessitates a level of simplification.

The type of spiral, where the distance from the center increases exponentially from a center point in terms of its angle of rotation, is called a logarithmic spiral. The same equation with different values of “a” and “b” can be used to plot, for example, the curve of a nautilus shell or Romanesco broccoli. In an Archimedean spiral (pic. 2) the distance between the arms does not exponentially increase with distance from the center (the distance stays the same).

Many types of mathematical equation are used to generate forms in two- and three-dimensional space.

As our two - and three-dimensional models become more complex, equations written in the parametric form become more concise to use than rectangular equations (pic. 3).

**Hyperboloids.** A hyperboloid (pic. 4) is a doubly ruled surface that can be built with straight steel beams, producing a strong structure at low cost. Examples include the cooling towers of power stations, the James S. McDannell Planetarium building at the St Louis Science Center, and the Kobe Port Tower in Japan (pic. 9).

**Toroids and Klein bottles.** An example of distorting a plane to create a 3D form can be seen in the forms of toroids, and similarities can be seen between the parametric equations for the toroid (pic. 4) and the sphere. The difference between the torus and the twisted immersion Klein bottle (pic. 5) is really just that of the surface: the surface twists on the latter, so the inside surface becomes the outer. Famous toroids in architecture include the Joint European Torus in Oxfordshire, England, which is the world's largest plasma physics experiment, and the Stanford University, California, torus designed as a possible space habitat, A Klein bottle house with flat surfaces rather than curves has been built in Melbourne, Australia, by architects McBride Charles Ryan. Boy's surface The Boy's surface (pic. 6) has a three-fold symmetry and can be cut into three equal pieces

**Hyperbolic paraboloids.** The Cartesian equation of the hyperbolic paraboloid (pic. 6) is similar to that of the elliptic paraboloid (pic. 3), but the x value is negative and thereby creates an opposing curvature to the y value. The saddle - like form is the result of the opposing curvatures. The second hyperbolic paraboloid in pic. 6 is known as the 'monkey saddle' because the saddle form has a third depression that could supposedly accommodate a monkey's tail.

**Conchoid and Kuen's surface.** As equations get more complex so too can the forms that they generate. The parametric equation generates a seashell-like conchoid. The forms that equations can generate are probably infinite. The Kuen's surface has a constant negative curvature and is a special case of a whole



family of three-dimensional surfaces known as Enneper's negative curvature surfaces. The surface has the same Gaussian curvature as a sphere and pseudosphere. Equations of 3D forms can easily be modified to change the curvatures and the number of saddles and arches. Once generated, the forms can be interconnected in a modular fashion, or stacked on top of themselves. Pic.7 shows a possible combination of an equation-generated toroid.

**New methods and materials.** We are entering a new era of structural design made possible by adding Internal cellular structures to materials, where we can use mathematical equations to generate cellular structures that maintain or increase the internal structural integrity of materials while reducing the overall weight of the material and therefore reducing the need for external structural support such as triangulated frameworks, cantilevered frameworks or suspension cables.

3D-printed assemblies of cellular-structured materials can create formed material structures that can be fixed and/or flexible - so that, for example, parts of a structure can freely bend or otherwise change shape, vibrate or resonate - or be fixed and inflexible. The possibilities seem endless: architectural structures with capacitance circuits, heat-generating circuits, structures that change shape and position, transparent and opaque structures, fluid-carrying structures, and so on.

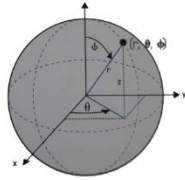
The use of new-generation 3D printers, combined with cellular materials and new-technology coatings, creates the opportunity to design radically different architectural forms. The external structural architecture can be of many types, such as fixed polyhedral forms, shape-changing polyhedral forms, spherical forms or clusters, bubble structures, and forms that follow mathematical or natural 3D curvilinear forms. This would fundamentally change the nature of the 3D structures that we might see in cities, in the air, on the roads, under the sea and outside the Earth's atmosphere.

**Generating 3D forms without equations.** As technology develops, the need to render the mathematical equations of 3D forms in a programming language will probably disappear as even higher-level languages and computer interfaces evolve. 3D modelling software has been available for many years and an almost infinite number of forms can be generated without using equations of any sort.

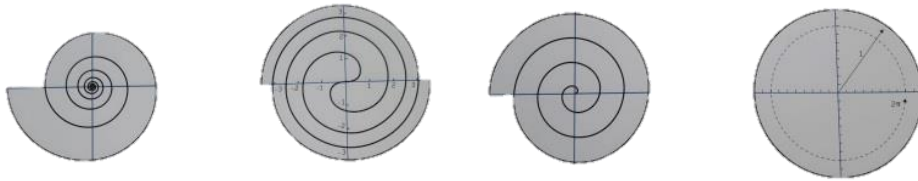
There are many types of 3D software available. The Guggenheim Museum in Bilbao, Spain (pic. 8), designed by Frank Gehry, features complex, apparently random curves generated using the CATIA (computer-aided three-dimensional Interactive application) software. The software was used to digitize points on the edges, surfaces and intersections of Gehry's hand-drawn models to construct on-screen models that could then be manipulated from different perspectives.

We have also seen the use of 3D scanners that can render an existing 3D form digitally such that the digital form can be used to replicate a given object, or create any sort of variation, or combination, of an existing 3D form.

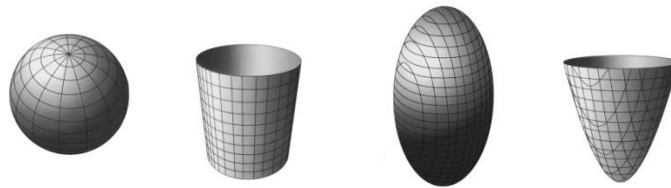
Almost any shape should be 3D printable whether it is printed as component parts or in one piece.



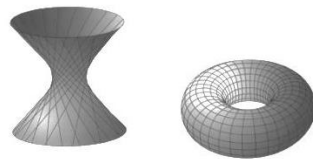
**Pic. 1. Polar coordinates**



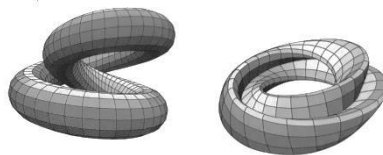
**Pic. 2. Logarithmic, Archimedean spiral, fermat spiral and circle.**



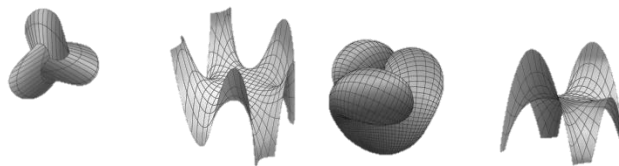
**Pic. 3. Sphere, cylinder, ellipsoid, elliptic paraboloid.**



**Pic. 4. Hyperboloid and torus.**



**Pic. 5. Toroid and immersion of a Klein bottle**



**Pic. 6 Two variations of a Boy's surface and hyperbolic paraboloids.**



**Pic. 7. Toroid assembly**



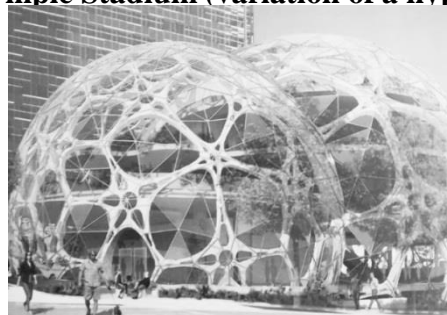
**Pic. 8. The Guggenheim Museum in Bilbao, Spain (pic. 8), designed by Frank Gehry**



**Pic. 9. Kobe Port Tower, Japan (hyperboloid).**



**Pic. 10. Munich Olympic Stadium (variation of a hyperbolic paraboloid).**



**Pic. 11. Amazon biodomes.**

*Лінепамыпа*

1. Aiello, C., *eVolo Skyscrapers 2: 150 New Projects Redefine Building High*, eVolo, Los Angeles, 2014.
2. Ching, F. D. K., *Architecture: Form, Space, and Order*, John Wiley & Sons, Hoboken, 2014 (first published 2007). Fox Weber, N., *The Bauhaus Group: Six Masters of Modernism*, Yale University Press, New Haven, 2011.
3. Pottmann, H., A. Asperl, M. Hofer, A. Kilian, *Architectural Geometry*, Bentley Institute Press, Exton, 2007
4. Salingaros, N. A., *Twelve Lectures on Architecture: Algorithmic Sustainable Design*, ISI Distributed Titles, Wilmington, 2010.
5. Moon, B., H. V. Jagadish, C. Faloutsos, J. H. Saltz, 'Analysis of the Clustering Properties of the Hilbert Space-Filling Curve', *IEEE Transactions and Knowledge and Data Engineering*, Vol. 13, Issue 1, pp. 124-141, Washington DC, 2001.
6. Burrows, R., 'Movie Clips of the Shape- Change Geometry', [rogerburrowsimages.com](http://rogerburrowsimages.com).

## **ТЕРИТОРІАЛЬНІ РЕСУРСИ ДЛЯ СПОРУДЖЕННЯ ТИМЧАСОВОГО ЖИТЛА У СТРУКТУРІ МАЛИХ МІСТ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

**Анотація.** В статті проведено аналіз законодавчої бази розміщення тимчасових споруд, їх комплексів, призначених для життєзабезпечення (тимчасового проживання та обслуговування) осіб, які втратили житло внаслідок обставин, зумовлених дією воєнного стану або надзвичайної ситуації, в тому числі бойових дій, досліджено територіальні резерви для спорудження тимчасового житла на прикладі малих міст Полтавської області.

**Ключові слова:** тимчасове житло, територіальні резерви для спорудження тимчасового житла.

**Вступ.** 24 лютого 2022 року Росія вторглася до України. Вбито тисячі цивільних. Понад 11 млн. населення було змушене покинути домівки, з них понад 4 млн переїхали до країн ЄС. Маріуполь та багато інших міст України фактично зруйновані.

Понад 7 млн. людей стали внутрішньо переміщеними особами (ВПО) [1]. На даний час значна частина біженців проживають у пристосованих приміщеннях – дитячих садках, школах, будинках культури, ін. Створення прийнятних умов проживання для біженців є зараз пріоритетною задачею для відносно безпечних регіонів. Президент України Володимир Зеленський повідомив про підготовку програми підтримки внутрішньо переміщених осіб, яка передбачає будівництво тимчасового житла для громадян, котрі виїхали з районів бойових дій. [4].

**Аналіз основних досліджень та публікацій.** Вирішенням комплексу даних проблем присвячують свою увагу вітчизняні та закордонні науковці у сфері державного управління, економіки, архітектури та містобудування [2,3].

**Основна частина.** Категорія тимчасового житла для ВПО регулюються рядом законодавчих актів, але до 24.04.2022 року дана категорія розглядалася, відповідно до конституційного права як обране місце, адресно-географічні координати якого визначають приміщення, спеціально призначене для вільного проживання людини. я. Термін “житло” охоплює як житлові будинки, квартири та їх ізольовані частини, так і інші споруди, що використовуються для постійного проживання.

Разом з тим, не визначаються житлом приміщення, призначенні для тимчасового недобровільного перебування людини, тому, відповідно до реалій сьогодення стає необхідним уточнити поняття тимчасового житла для громадян, котрі виїхали з районів бойових дій.

Відповідно до проекту ЗУ «Про внесення змін до деяких законів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної

діяльності», передбачається визначити поняття тимчасових споруд для життєзабезпечення населення (тимчасового проживання та обслуговування), осіб, які втратили житло внаслідок обставин, зумовлених дією воєнного стану або надзвичайної ситуації, в тому числі бойових дій, терористичних актів або проведення робіт з ліквідації їх наслідків.

Головними вимогами до цієї категорії житла повинні бути, крім створення повноцінних санітарно-гігієнічних та соціальних умов проживання населення, швидкість спорудження даних об'єктів.

Світова практика має достатній досвід спорудження подібних об'єктів, вітчизняні проектувальники пропонують різні підходи:

- Модульні будинки. На території Львівської громади планується облаштувати декілька майданчиків з модульними будинками. Містечко матиме 88 житлових будиночків, у яких зможуть жити понад 350 людей. В одному будиночку житимуть 2-4 людини. Всередині є все необхідне: меблі, світло, тепло. Санвузли та їдальня розташовані на території містечка;



**Рис.1. Модульні будинки у Львові**

- Модульні будинки за Технологією безкаркасного будівництва із сендвіч-панелей, що дозволяє зводити поселення для переселенців лише за кілька місяців.



**Рис.2. Valbek Vugeau презентував проект тимчасового житла для переселенців (проектна пропозиція)**



**Рис.3. У Львові почали облаштовувати модульні будинки для біженців за проектом ООН**

Для спорудження подібних «містечок» існують певні вимоги щодо території, а саме – наявність складеної мережі об'єктів громадського обслуговування, можливість підключення до мереж інженерної інфраструктури, наявність транспортних комунікацій, ін.

Відповідно до проекту вищезазначеного закону, розміщення тимчасових споруд для життєзабезпечення населення здійснюється на підставі затвердженої схеми розміщення, яка розробляється в межах визначеної розпорядженням сільського, селищного, міського голови або керівника військової адміністрації населеного пункту територій на землях комунальної форми власності, в тому числі на яких не сформовано земельні ділянки, схема розміщення може розроблятися за відсутності та за невідповідності положенням містобудівної документації на місцевому рівні та повинна враховувати: існуючу забудову територій, інженерно-транспортну інфраструктуру, а також основні елементи планувальної структури територій; обмеження у використанні земель, у тому числі в сфері забудови (червоні лінії, смуги санітарно-захисних, санітарних, охоронних та інших зон обмеженого використання земель тощо).

Полтавська область на даний час відноситься до більш безпечних регіонів, де знаходять прихисток біженці із районів активних бойових дій. Ймовірно, що частина біженців, які втратили своє житло в результаті бойових дій, на певний час буде потребувати тимчасового житла. Полтава, Кременчук, Горішні Плавні та малі міста Полтавської області - Гадяч, Глобине, Гребінка, Заводське, Зіньків, Карлівка, Кобеляки, Лохвиця, Лубни, Миргород, Пирятин, Решетилівка, Хорол мають територіальні ресурси для розміщення містечок для тимчасового проживання та обслуговування внутрішньо переміщених осіб.

**Висновки.** Відповідно до програми підтримки внутрішньо переміщених осіб, яким довелося втікати від війни, презентовану наприкінці березня 2022 року президентом України Володимиром Зеленським, яка передбачає будівництво тимчасового житла та доручення Глави держави очільникам областей зайнятися пошуком відповідних земельних ділянок, Полтавська область та малі міста Полтавщини мають достатні територіальні ресурси для спорудження тимчасових містечок для тимчасово переміщених осіб.

*Література:*

1. Матеріали УВКБ ООН, (Агентство ООН у справах біженців)  
<https://www.unhcr.org/ua>

2. Нарис про відбудову України [https://voxukraine.org/wp-content/uploads/2022/04/Reconstruction-of-Ukraine-2022-04-05-copy-edited\\_Ukr.pdf](https://voxukraine.org/wp-content/uploads/2022/04/Reconstruction-of-Ukraine-2022-04-05-copy-edited_Ukr.pdf)

3. ЗАКОН УКРАЇНИ Про внесення змін до деяких законів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної діяльності (проект)  
<https://www.president.gov.ua/search?query>

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ШКІЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ВЕЛИКОГО МІСТА НА ПРИКЛАДІ М. ПОЛТАВА**

Національна система середньої освіти в Україні має у своєму складі 21,6 тис. загальноосвітніх навчальних закладів.

Для обдарованих дітей створені і функціонують 273 гімназії, 232 ліцеїв, 25 колегіумів, при цьому мережа таких закладів освіти збільшується щороку. Зараз спостерігається демографічний підйом та збільшення кількості дітей що йдуть до першого класу. Однак мережа існуючих навчальних закладів носить більш статичний характер та повною мірою не реагує на демографічні сплески [1].

Про розрахунках були враховані альтернативні методики навчання. З усіх проаналізованих концепцій було виділено Вальдорфську школу Р. Штайнера. Згідно з постановою Міністерства освіти, в кожній області в експериментальному порядку повинен з'явитися навчальний заклад, який працював би за принципами Вальдорфської педагогіки. Найяскравішим представником цієї системи в Україні є школа «Ступені» в Одесі.

Показано шлях розвитку та впровадження Вальдорфської педагогіки в різних країнах світу, виявлені основні засади викладання. Програма навчання будується таким чином, щоб урахувати індивідуальні потреби кожного учня. Досвід Вальдорфського руху (75 р. існування) показав, що його принципи можуть бути адаптовані до культур різних народів. Програми цих шкіл націлені на розвиток природних здібностей людини, а не на просто передачу знань. Відмінна риса - широта підходу й між-дисциплінарність. Викладання засновано на принципах наступності й особистого впливу педагога. Всі заняття в дошкільний період веде той самий педагог, з 6 до 14 років з ним працює той самий класний керівник. В 14-19 років учень одержує допомогу й підтримку свого класного наставника. Педагог може сам вирішувати, чому і як учити в цей момент дитину, щоб максимально використати її творчі можливості.

Термін «оптимізація» означає процес або послідовність операцій, які дозволяють отримати найкраще розв'язання. Постановка задачі оптимізації передбачає визначення критерію оптимальності, параметрів оптимізації й обмежень.

Критерієм оптимальності моделі є мінімум загальної суми витрат на організацію системи народної освіти в даному районі. Сюди входять витрати на навчання учнів, на розширення, будівництво й ліквідацію об'єктів шкільної мережі і транспортні витрати тощо. Крім цього, під час

розв'язання завдань висувається ряд умов або обмежень у вигляді педагогічних, гігієнічних та інших вимог навчально-виховного процесу.

При розрахунках мережі міста Полтава був використаний прийом диференційованої оптимізації мережі полягає в розділенні існуючої мережі освітніх закладів в місті на дві частини – традиційну та альтернативну – та послідовній оптимізації кожної мережі відповідно до потреб населення.

Мережу розділено у співвідношенні 80:20 (традиційна, альтернативна). З урахуванням того, що альтернативні методики освіти є новою недостатньо випробуваною практикою для м. Полтава, їхній відсоток на початковому етапі становлення складає лише 20%.

Соціально-економічні фактори вимагають розміщення шкіл в районах високої щільності забудови та обмежують удільні витрати на освіту. Специфіка альтернативної системи освіти вимагає неперервності навчального процесу починаючи з дошкільної освіти і закінчуючи повною середньою освітою, що зумовлює вибір відповідних типів навчальних закладів та їх ієрархію в системі міста.

Перспективи розвитку системи середньої освіти можливо розглядати з трьох позицій: вдосконалення педагогіки, науково-технічного прогресу та соціальної організації [2].

З точки зору науково-технічного прогресу на формування функціональної структури закладів середньої освіти великий вплив вже має інформаційні технології та технічні засоби навчання, а на організацію шкільної мережі - розселення та структура населення.

Найбільш важливим моментом соціальної організації виховання підростаючого покоління є те що процес навчання виходить за фізичні межі закладів освіти, та стає функцією всього суспільства. Подальший розвиток системи освіти можливий на основі програмного навчання - комплексного педагогічного направлення, що спирається на нові методи та форми навчання та використовує спеціальні технічні засоби.

Найбільш доцільним математичним методом організації та оптимізації мережі громадського обслуговування є лінійне програмування. Подальше вдосконалення принципів організації мережі має бути спрямоване на розвиток змістовної частини, що стосується педагогічних і соціологічних аспектів, так і вдосконалення методів оптимізації.

#### *Література*

- 1. Миронюк А.В. Архитектурно-планировочные методы реконструкции и модернизации существующего школьного фонда большого города: исследования и рекомендации на примере города Ухта: Дис. . канд. архитектуры. СПб., 2005г. -142с.*
- 2. Саркісов С.К. Принципи проектування та оптимізації мережі шкільних будинків: Учбов. посібн. /С.К. Саркісов. – К.: УМК ВО, 1990. – 128 с.*



# СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ГРАФІКИ

УДК 514.18

*О.В. Воронцов, к.т.н., доцент,  
І.В. Воронцова, к.п.н., викладач вищої категорії  
ПКНГ Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

*А.І. Повх, студент гр. 101-НГ  
Д.М. Шпортюк, студент гр. 101-НГ  
І.С. Шульженко, студент гр. 102-НГ  
В.В. Шляховий, студент гр. 101-НГ  
О.С. Богодиста, студентка гр. 101-ГР*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ДИСКРЕТНА ІНТЕРПОЛЯЦІЯ ДВОВИМІРНИМИ ЧИСЛОВИМИ ПОСЛІДОВНОСТЯМИ ЗА КООРДИНАТАМИ ЧОТИРЬОХ ТОЧОК

У даній роботі запропоновано загальний підхід до визначення закономірностей зміни величин коефіцієнтів суперпозицій двовимірних точкових множин що дозволяє розв'язувати задачі суцільної дискретної інтерполяції та екстраполяції числовими послідовностями будь-яких двовимірних функціональних залежностей за чотирима довільно заданими вузловими точками.

Досліджено процес формування дискретних аналогів двовимірних геометричних образів на прикладі поверхонь складовими каркаса яких є поліноміальні функціональні залежності.

У процесі дослідження визначено закономірності зміни величин коефіцієнтів суперпозиції трьох вузлових точок опорного контуру і внутрішньої вузлової точки у вигляді поверхонь-графіків числових послідовностей двох змінних для обраної розрахункової схеми.

Одержані закономірності дозволяють формувати поверхні на заданій у плані розрахунковій схемі, складовими каркаса яких будуть поліноміальні функціональні залежності, за даними аплікатами трьох точок опорного контуру і внутрішньої точки.

Дані дослідження визначають загальний підхід до одержання подібних закономірностей зміни величин коефіцієнтів суперпозиції чотирьох довільно заданих, як суміжних, так і не суміжних вузлових точок обраної розрахункової схеми для визначення координат  $n$  точок модельованих будь-яких двовимірних функціональних залежностей та довільних двовимірних множин точок.

**Метою** даної роботи є дослідження питань дискретної інтерполяції геометричних образів двовимірними числовими послідовностями за координатами чотирьох довільних вузлових точок на прикладі параболічних поверхонь; зокрема – дослідження закономірностей зміни величин коефіцієнтів суперпозиції заданих чотирьох вузлових точок

різних двовимірних числових послідовностей на обраних розрахункових схемах, що дозволить розв'язувати задачі дискретної інтерполяції числовими послідовностями будь-яких двовимірних функціональних залежностей.

Дані дослідження дозволяють розширити можливості класичного методу кінцевих різниць і статико-геометричного методу шляхом застосування геометричного апарату суперпозицій, що дозволяє формувати поверхні у вигляді врівноважених дискретних каркасів без складання і розв'язання громіздких систем лінійних рівнянь, що неможливо при застосуванні відомих методів кінцевих різниць і статико-геометричного.

**Висновки.** Результатом даної роботи є отримані закономірності змін величин коефіцієнтів суперпозиції для заданої розрахункової схеми двовимірної числової послідовності виду

$$z_{i,j} = a_{00} + a_{10}i + a_{01}j + a_{20}i^2 + a_{11}ij + a_{02}j^2 .$$

Дослідження закономірностей зміни величин коефіцієнтів суперпозиції певних розрахункових схем і вихідних даних (аплікат чотирьох заданих вузлових точок), дозволяють розв'язувати задачі суцільної дискретної інтерполяції та екстраполяції числовими послідовностями будь-яких двовимірних функціональних залежностей (визначати ординати шуканих точок дискретних поверхонь) без трудомістких операцій складання та розв'язання великих систем лінійних рівнянь.

#### Література

1. Воронцов О.В. Дослідження закономірностей зміни величин коефіцієнтів суперпозиції одновимірних функціональних залежностей на прикладі поліноміальних функцій. // Сучасні проблеми моделювання. Збірник наукових праць Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького. Мелітополь: – МДПУ. Випуск 21. 2021. С. 74.– 82.

<https://doi.org/10.33842/22195203/2021/21/74/82>

2. Воронцов О.В., Воронцова І.В. Закономірності зміни величин коефіцієнтів суперпозиції у процесі інтерполяції гіперболічними функціями. Прикладні питання математичного моделювання. Т. 4, №1 – Херсон: ХНТУ, 2021. – С. 59 – 66.

<https://doi.org/10.32782/KNTU2618-0340/2021.4.1.6>

3. Vorontsov O.V., Tulupova L.O., Vorontsova I.V.

*Discret modeling of building structures geometric images. International Journal of Engineering & Technology. Vol. 7 No. 3.2. 2018. P. 727 – 731.*

DOI: [10.14419/ijet.v7i3.2.15467](https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.15467)

4. Vorontsov O.V., Tulupova L.O., Vorontsova I.V. *Modeling of shell type spatial structural forms by superpositions of support nodes coordinates. Lecture Notes in Civil Engineering. Volume 73. 2019. Pages 501-513.*

<https://doi.org/10.1007/978-3-030-42939-3>

*І.В. Воронцова, к.п.н.,  
викладач вищої категорії  
ПКНГ Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
О.В. Воронцов, к.т.н., доцент  
Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ МЕТОДИКИ BLENDED-LEARNING У ВИКЛАДАННЯ ГРАФІЧНХ ДИСЦИПЛІН**

Якість графічної підготовки здобувачів освіти із використанням технологій Blended-Learning (змішаного навчання) визначається потребою студентів у набутті загальних і фахових компетентностей та здатності бути конкурентоспроможним на ринку праці.

Успішне вивчення тієї чи іншої графічної дисципліни з використанням технології змішаного навчання, в першу чергу, залежить від готовності викладача адаптувати свій підхід до викладу матеріалу, методів викладання та розуміння ролей викладача і студента в освітньому процесі. За таких умов місце викладача в освітньому процесі змінюється, тепер він виконує функції тьютора та фасилітатора [1]. Як тьютор він відповідає за організацію освітнього процесу: створення цілісного курсу, проведення занять, організацію групової й індивідуальної роботи зі студентами та є ключовою фігурою при дистанційному навчанні. Як фасилітатор він стимулює та направляє процес самостійного пошуку інформації та спільної діяльності студентів.

Спираючись на закордонний досвід використання змішаного навчання в освітньому процесі можна виокремити шість моделей змішаного навчання [2] (рис.1).



**Рис. 1** Моделі змішаного навчання

Для імплементації методики Blended-Learning викладачі мають володіти такими ключовими компетентностями, як:

– інтеграція технологій – здатність ефективно поєднувати онлайн та офлайн навчання;

– використання даних – здатність використовувати для контролю активності та ефективності навчання студента цифрові інструменти, що

дають можливість управляти прогресом студентів;

- персоналізація – здатність створювати навчальне середовище, яке дозволяє студентам реалізовувати власні цілі, швидкість або метод навчання;

- онлайн-взаємодія – здатність налагодити ефективну онлайн-взаємодію зі студентами та студентів між собою.

Розглянемо як функціонують деякі моделі змішаного навчання під час вивчення дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» студентами Полтавського фахового коледжу нафти і газу Національного університету імені Юрія Кондратюка.

Згідно моделі Rotation освітня діяльність поєднує в собі онлайн та офлайн навчання: певна кількість годин у дистанційному форматі, а решта в аудиторії.

Для реалізації освітнього процесу в режимі онлайн використовується Система інтерактивно-дистанційного навчання (СІДН) коледжу, навчальний контент якої, зокрема, дисципліни «Інженерна та комп'ютерна графіка» представлений у вигляді динамічних презентацій PowerPoint, презентацій-алгоритмів з покроковим порядком графічних побудов, ілюстрованих покрокових інструкцій (блок-схем) щодо виконання графічних завдань засобами САПР тощо. Теоретичний матеріал викладається з використанням сервісів для проведення відеоконференцій, зокрема, Zoom та GoogIMeet. Для передачі наочної інформації під час пояснення лекційного матеріалу, використовується безкоштовний інтерактивний сервіс від Google (інтерактивна дошка) – Jamboard, який містить повний набір функцій малювання, а також можливості для управління різними пензлями, розпізнавання рукописного введення тощо.

Контроль за навчальною діяльністю студентів (оцінювання, виконаних графічних робіт, проходження поточного й підсумкового тестового контролю, показниками присутності студентів на дистанційному курсі) здійснюється також за допомогою СІДН.

Під час проведення офлайн-занять нами застосовується методика перевернутого навчання, при якому відбувається трансформація аудиторної (подача нового матеріалу) та самостійної (виконання домашніх завдань) фаз навчання. У такій моделі опанування студентом навчального матеріалу відбувається вдома, а перевірка його розуміння – в аудиторії, де викладач насамперед відповідає на питання, які виникли у студентів під час опрацювання теоретичного або практичного матеріалу. Варто зазначити, що і в такому режимі навчання також всебічно використовується дидактичний супровід, розміщений у СІДН коледжу.

Отже, залучення в освітній процес технологій змішаного навчання дозволяє: адаптувати освітній процес під кожного студента в залежності від його індивідуальних освітніх можливостей, швидкості засвоєння матеріалу; реалізувати мобільність та гнучкість освітнього процесу завдяки вибору різних навчальних середовищ; підвищити навчальну

мотивацію, соціальну активність під час засвоєння нового матеріалу, рефлексію; конструювати студенту власну освітню траєкторію, що передбачає заміну парадигми знань на інтерактивну взаємодію викладача та студента.

#### *Література*

1. Хом'юк І.В. Сучасні ролі викладача в освітньому процесі вищої школи в контексті компетентнісного підходу / І.В. Хом'юк // *Формування ключових і предметних компетентностей засобами сучасних освітніх технологій: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*. – Кривий Ріг: КДПУ, 2019. – С. 213-216.

2. *Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: підручник / за заг. ред. В.В. Олійника, ред. кол.: С.П. Касьян, Л.Л. Ляхоцька, Л.В. Бондаренко; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти»*. – Київ, 2019 – 196 с.

**УДК 512. 912**

*В.Г. Усенко, д.т.н., доцент,  
С.А. Грошева студентка групи 101-А  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ШЛЯХ ІНТЕГРАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ КОНЦЕПЦІЙ МІСТОБУДУВАННЯ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТИВ**

В сучасній Україні однозначно постає проблема з підходом до будівництва. Пропозиція відстає від попиту. Будується так, як простіше забудовникам, а не жителям. Тому, що першочергову роль відіграє прибуток та звиклість до застарілих шаблонів.

Концепція кварталів в Європі мала допомогти проектувати функціональні й автономні околиці в індустріалізованих містах на початку ХХ століття. Основні засади цієї ідеї: школа в пішохідній доступності від будинку, великі автомобільні дороги розташовані по периметру, без можливості заїжджати у середину району, розташування комерційних закладів так, щоб спершу приваблювати місцевих жителів.

Деякі девелопери переймають прогресивні практики будівництва, але не реалізують їх повністю. В Україні почали запроваджувати квартальну забудову, як на заході, але загороджують територію парканом. Нові житлові комплекси із благоустроєм просто відрізають від міста.

Натомість місто має розвивати середньоповерхову квартальну забудову, коли квартал обмежений самою будівлею, а всередині знаходиться затишний двір. Можна сказати, що він майже приватний для мешканців цього будинку. Це поштовх до розвитку міста, навіть громадянського суспільства, тому що люди цю територію вже відчують як свою.

Квартал, як правило, складається всього з декількох будівель,

оточених вузькими вулицями. На думку містобудівників, це зручно і для пішоходів, і для водіїв. Автолюбители отримують більшу кількість проїжджих доріг і можуть вибудовувати альтернативні маршрути. Пішоходи можуть спокійно використовувати внутрішньодворовий простір, вільний від зайвого автомобільного трафіку. Малоповерхова квартальна забудова (зазвичай — це будинки чотирьох-семи поверхів, розташовані в сітці з паралельних й перпендикулярних вулиць) створює гармонійне міське середовище. Тротуари розташовані уздовж фасадів будинків, де на перших поверхах працює найбільш затребуваний місцевим населенням бізнес: кафе, магазини, квіткові крамниці, перукарні. Кожен такий заклад прагне впорядкувати прилеглу територію — встановлює лавки, навіси, місця для відпочинку, велопарковки.

Якщо говорити про малоповерхову забудову європейських міст, наприклад Копенгагена або Амстердама, то тут немає однакових будинків або дитячих майданчиків. Усі будівлі та громадські простори унікальні і цікаві. Відрізняється не тільки забарвлення будинків, але і їх форма та поверховість. Таке міське середовище створює настрій і затишок.

#### *Література*

1. Іносова Т. Ю. Еволюція прийомів планування та забудови житлового кварталу. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: Наук.-техн. збірник. 2016. Вип. 42. С. 182-188.

2. Повоєнне відновлення Шостого селища: зібрання Валерія Гуці. <https://heritage.zp.ua/document/103-povoenne-vidnovlennya-shostogo-selishcha>

3. Кравчук П. П. Типологія комерційної нерухомості та нові стандарти міського життя: Олександрівськ на початку ХХ ст. *Ab urbe condita: Урбаністичний простір Південної України в останній третині ХVІІІ – першій половині ХХ ст.*: збірка матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 250-й річниці м. Запоріжжя. 2020. С. 258-263.

4. Квартальна забудова: особливості планування території, інфраструктура. Сучасні тенденції містобудування: <https://what.com.ua/kvartalna-zabydova-osoblivost/>

УДК 512.912

О.А. Кодак, к. т. н., доцент,  
Б.С. Токарь, студент 101-Б,  
О.І. Щур-Дунець, студент 102-Б  
Національний університет

«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТВОРЧОСТІ ВАСИЛЯ КРИЧЕВСЬКОГО І ФОТІЯ КРАСИЦЬКОГО**

Фотій Степанович Красицький народився 12 серпня 1873 року в селі Зелений Діброві у селянській родині Степана Антоновича Красицького, який був сином Красицької Катерини Григорівни — рідної сестри Тараса Шевченка.

1901 року створив одне з перших великих полотен «Гість із Запоріжжя». 1903 року розробив декорації до опери "Різдвяна ніч". 1911 року випустив серію великодніх листівок «Київщина. Народні писанки».

Автор живописних та графічних портретів: Михайла Старицького (1893, Київський національний університет імені Тараса Шевченка; 1932); «Баба Олійничиха» (1894); Дмитра Яворницького (1900; 1934); Лесі Українки (1904, Київський національний університет імені Тараса Шевченка); «Дід Грицько» (1905); Івана Франка (1907; 1914, Національний музей у Львові) та багатьох інших.

Автор пейзажів :«На Чорторії» (1890); «Хутір Хатки на річці Пслі» (1898, приватна збірка); «Дорога в село Козацьке» (1899, приватна збірка); «Село Кирилівка» (1901, приватна збірка); «Село в долині» (1902); «Хата в балці» (1902); «Похмурий день» (1902); «Літній день» (1902);«Галявина» (1902); «Одеса. Ланжерон» (1904) та багато інших. Виготовив кіноплакат до фільму «Навздогін за долею».

На честь художника названо вулиці в Києві (у 1961 році) та Миргороді. 1977 року на будинку № 20/16 по вулиці Брюсова у Києві, де у 1905 - 1944 роках жив художник, встановлено меморіальну дошку (бронза; скульптор Оксана Супрун, архітектор Костянтин Сидоров).

Василь Кричевський народився в 1873р. в селі Ворожба на Слобожанщині в багатодітній родині. Працював у архітектора С.І. Загоскіна, А.Н. Шпігеля, також був головним архітектурним помічником академіка О.М. Бекетова. У 1903 році одержав першу нагороду на конкурсі будинку Полтавського Земства. З 1907 р. працює в Києві, створюючи низку стилістично вдалих будов, приймає участь у виставці українського мистецтва (1911-1912), співпрацює з театром М.К. Садовського, оформлює ряд книг. У 1912—1913 роках керував майстернями килимів Ханенків у селі Геленівці Васильківського повіту Київської губернії і керамічною школою в Миргороді. Ініціатор створення Українського (Київського) архітектурного інституту НАОМА. Викладає там у 1922-1941 роках, завідувач кафедру, професор (1922), доктор мистецтвознавства (1939). В 1930-1936 роках викладач кафедри архітектурного проектування Київського інженерно-будівельного інституту (КІБІ, нині КНУБА).

Керував мистецькою частиною у виробництві багатьох великих українських фільмів. У 1940 році у Києві була влаштована велика індивідуальна виставка його праць, яка мала 1055 експонатів.

Автор численних живописних робіт. 22 березня 1918 р. Центральна Рада затвердила проекти В. Кричевського, зокрема, герб, розроблений ним на основі Володимирового Тризуба.

Основні архітектурні роботи: Полтавське земство (1903-1908), Народний будинок у м. Лохвиці на Полтавщині, будинок Грушевських та школа ім. С.Г. Грушевського у Києві, ряд міських та приміських житлових будов, проект відновлення будинку Т.Г.Шевченка у Києві, конкурсний проект павільйону УРСР на виставці в Москві (1923), проект і макет сільського клубу-читальні на всесвітній виставці в Парижі (1925), інтер'єри

будинку історичної секції ВУАН, перша черга "РОЛІТу" – будинок письменників у Києві (1928, в формах експресивного конструктивізму), меморіальний музей Т.Г.Шевченка в Каневі (1932-1939, в неокласичних формах з орнаментальними фрагментами українського стилю), Будинок І. І. Щітківського (1907-1908), Опішнянський гончарний навчально-показовий пункт (1916-1919), Будинок Чубука-Подільського в Переяславі (після 1924), Надгробок на могилі Михайла Грушевського.

Під час війни покинув Київ і виїхав спочатку до Львова, де був ректором Вищої образотворчої студії. Пізніше переїхав до Німеччини, а 1949 року — на постійне місце проживання до Каракаса (Венесуела), де й помер 15 листопада 1952 року. Через деякий час відбулося перепоховання Митця на українському цвинтарі св. Андрія в м. Баунд-Брук, штат Нью-Джерсі, США.

#### *Література*

1. Шаров І.Ф., Толстоухов А.В. «Художники України: 100 видатних імен». — Київ: АртЕк, 2007, сторінки 191–194. ISBN 966-505-134-2;
2. Ковпаненко Н. Г. Енциклопедія історії України: у 10 т. / редкол.: В.А. Смолій (голова) та ін.; Інститут історії України НАН України. — К.: Наукова думка, 2009. — Т. 5 : Кон – Кю. — С. 293. — 560 с.: іл. — ISBN 978-966-00-0855-4.;
3. Красицький Фотій Степанович // Черкащина. Універсальна енциклопедія / автор-упорядник Віктор Жадько. — К.: ВПК «Експрес-Поліграф», 2010. — С. 477-478;
4. Горбик О.О. Професор Кричевський В.Г. // Професори Київського національного університету будівництва і архітектури (1930-2000). Довідник. — К., 2001. — Стор. 44.
5. Рубан-Кравченко В.В. Кричевській і українська художня культура ХХ століття. Василь Кричевський / В. В. Рубан-Кравченко. — К. :Криниця, 2004, 704 с.

УДК 512. 912

*О.А. Кодак, к. т. н., доцент,  
І.А. Гавриленко, студент 102-Б,  
Н.Г. Курило, студент 102-Б  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДО 120-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВИДАТНИХ УКРАЇНСЬКИХ АРХІТЕКТОРІВ ОЛЕКСИ ПОВСТЕНКА І ЙОСИПА КАРАКІСА**

25 лютого 2022 року – 120 років із дня народження Олексі Повстенка.

Народився 25 лютого 1902 року в селянській сім'ї, яка проживала в селі Хашовий. Майбутній архітектор був козаком першого українського збройного формування легендарного Богдановського полку.

У 1927 закінчив Волинський індустріальний політехнікум в Житомирі. Якраз у цьому місті Повстенко завершив навчання в аспірантурі



науково-дослідного інституту промислового будівництва. В 1937 році був призначений керівником відділу при республіканському правлінні Спілки архітектури України, а в 1941-му став директором Софіївського архітектурно-історичного музею. Перед війною за його проектами були побудовані школи, бібліотеки, клуби в Києві, Харкові, Дніпропетровську, Запоріжжі, Херсоні, Криворізький і Черкаський педінститути, НДІ педагогіки в Харкові, будівля для управління Південної залізниці, Харківська обсерваторія. Він бере участь у виставках у Києві, Харкові, Одесі, Львові, а також публікує ряд наукових праць.

У 1949 році Олекса отримує посаду архітектора-проектувальника в канцелярії будівництва Капіталію - Конгресу США, потім архітектурного відділу Конгресу. Також розробляє проекти на замовлення бібліотеки Конгресу США, Верховного суду, сенату і ботанічного саду.

У США він задумав видати серію Золотоверхий Київ, з понад 500 ілюстраціями. Але через брак коштів було видано тільки п'ять серій.

У 1954 році УВАН У США видала найвидатнішу працю О. Повстенка «Катедра св. Софії у Києві». 1960 року у Києві видано книжку „Софійський заповідник у Києві”. Він був обраний дійсним членом Української вільної академії наук, а також Наукового товариства імені Тараса Шевченка.

Видатний український архітектор, історик, мистецтвознавець помер 15 січня 1973 року.

29 травня 2022 року – 120 років з дня народження Йосипа Каракіса.

Народився він 29 травня 1902 року в сім'ї Юлія Борисовича Каракіса, службовця та співвласника цукрового заводу в містечку Турбів і Каракіс Фріди Яківни, був старшим братом у родині.

У 1929 році закінчує архітектурний факультет. Починаючи з 1931 року отримав запрошення викладати в Київському будівельному інституті. У 1942 – 1944 роках Йосип Каракіс – головний архітектор Архітектурно-будівельного бюро Фархадської ГЕС.

Після війни працює в Київському Дніпромосто та знову викладає у Київському інженерно-будівельному інституті, а з 1948 року – керівник сектора Інституту художньої промисловості Академії архітектури УРСР. 1963 – 1976 рік – керівник відділу проектування шкільних будівель КиївЗНДІЕП. У 1977 році зарахований до штату Київського науково-дослідного інституту історії, теорії та перспективних проблем радянської архітектури.

У 1931 році самостійно проектує свою першу будівлю, яка згодом стане пам'ятником архітектури – Будинок Червоної армії та флоту (майбутній Центральний Будинок офіцерів ЗСУ на Грушевського 30/1).

У 1934 році на Петровській алеї в Києві український архітектор зводить екстравагантний ресторан «Динамо». Також українським архітектором був зведений сучасний Національний музей історії України.

1953 – 1975 роки – під керівництвом Йосипа Каракіса по всій країні розробляється понад 40 типових проектів загальноосвітніх шкіл, шкіл-

інтернатів та музичних шкіл, за якими побудовано більше 4 тисяч будівель які будуються й досі.

До 115-річчя вийшло фундаментальне видання Олега Юнакова «Архітектор Йосип Каракіс», яке присвячене життю, творчості та долі архітектора.

Існує «Стипендія Каракіса» - її щорічно вручали найкращому студенту архітектурного факультету КНУБА.

Український радянський архітектор, містобудівник, художник і педагог, один з найплідніших київських зодчих пішов з життя 23 лютого 1988 року. Похований на Байковому кладовищі поряд з матір'ю.

#### *Література*

1. Одарченко П. Олекса Повстенко: архітектор і мистецтвознавець // Сучасність. Мюнхен, 1973. Ч. 9 (153). С. 61-75

2. Пучков А. А. Просто неба: Київські нариси:-- Київ: Дух і літера, 2017. – 304 с. – ISBN 978-966-378-512-7

УДК 378.147:004.94

*В.А. Бойко, к.п.н, доцент,  
В.І. Королев, студент гр. 101-МА  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ВИКЛАДАННІ ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ МАЙБУТНІМ ІНЖЕНЕРАМ-МЕХАНІКАМ**

Інформатизація у закладах вищої освіти – необхідна умова як якісної підготовки майбутнього фахівця в сучасних умовах інтенсивного розвитку інформаційних і комунікаційних технологій, так і підвищення конкурентного рівня самого університету на ринку освітніх послуг. У розвитку процесу інформатизації освіти виявляються тенденції формування системи безперервної освіти, створення єдиного інформаційного освітнього простору, активного впровадження нових засобів і методів навчання, орієнтованих на використання технологій обробки даних, текстової, графічної та числової інформації; мультимедіа та «віртуальної реальності»; штучного інтелекту та дистанційної освіти.

Термін «інтерактивне навчання» використовується при дослідженні проблем застосування сучасних інформаційних технологій у навчанні, дистанційної форми освіти і навчання з використанням ресурсів Інтернету, а також електронних підручників, довідників тощо. Сучасні комп'ютерні телекомунікації дозволяють учасникам вступати в «живий» (інтерактивний) діалог (письмовий або усний) з реальним партнером, а також уможлиблюють активний обмін повідомленнями між користувачем і

інформаційною системою в режимі реального часу [1; 2].

На сучасному етапі розвитку педагогічної теорії поняття «інтерактивне навчання» здебільшого розглядається як: навчання, побудоване на взаємодії того, хто вчиться з навчальним оточенням, навчальним середовищем; навчання, що ґрунтується на психології людських взаємин і взаємодій; навчання, сутність якого полягає в організації спільного процесу пізнання, коли знання здобуваються в спільній діяльності через діалог, полілог студентів між собою й викладачем [5].

Додати інтерактивності навчальним матеріалам можна доповненням їх змісту анімаційними матеріалами, які допоможуть здобувачам вищої освіти розв'язати прикладні задачі, краще усвідомити геометричні властивості предметів у просторі та підвищити мотивацію до навчання. Так, наприклад, Г. Райковська зазначає, що завдяки зоровому сприйняттю динамічних електронних зображень геометричних, технічних чи будь-яких інших об'єктів у студентів формуються реальні уявлення про об'єкт, який вивчається [4].

Анімація у тривимірному моделюванні є окремим напрямком, в даний час вона є одним з кращих способів наочного уявлення процесів різної складності і підвищення ефективності сприйняття інформації. При цьому застосування тривимірної анімації, на відміну від простої ілюстрації, дозволяє не тільки показати, що вивчається в статичному положенні, а й наочно продемонструвати, наприклад, порядок його функціонування, технічного обслуговування і ремонту, що значно підвищує ефективність сприйняття.

Стрімкий розвиток комп'ютерних технологій в останні п'ять років дозволив якісно перейти від тривимірної графіки до чотиривимірної. Вивчаючи інженерну графіку та основи конструювання, майбутні інженери-механіки за схемою технічного об'єкта моделюють його тривимірне зображення. Під час вивчення спеціальних дисциплін вони мають справу зі складними технічними системами, наприклад, двигуном, коробками передач, редукторами тощо, тому їм важливо отримати навички створення не лише тривимірної моделі деталі, але й вміти змоделювати механізм, який складається з певної кількості деталей. Однак, статична модель механізму, в багатьох випадках, не дає повного розуміння про принцип його роботи. Для створення динамічної моделі тривимірного механізму необхідно використати четвертий вимір – час. Динамічна модель надасть повне розуміння принципу роботи механізму в цілому. Крім того, змінюючи часову координату можна зрозуміти яке положення в просторі займає будь яка деталь механізму в певній точці часу, та з якими деталями вона взаємодіє. Це дасть змогу дослідити певні параметри, деталі в процесі роботи механізму, визначити граничні параметри та вносити зміни в конструкцію, або фізичні властивості деталі для оптимізації механізму в цілому. Використовуючи засоби 4D-графіки здобувач може наочно побачити весь процес роботи механізму на протязі повного

робочого циклу [3, с. 112].

Для того, щоб змоделювати чотиривимірний простір на комп'ютері використовують так звані середовища тривимірного моделювання. Таке середовище дозволяє моделювати область простору, спостерігати його з різних точок (змінювати кут зору), пересувати і змінювати об'єкти. У багатьох середовищах тривимірного моделювання можна не тільки створювати об'єкти, але і анімувати їх (змінювати їх положення і властивості в часі) [6]. Комп'ютерних програм, що дозволяють створювати тривимірну графіку та анімацію реального часу (інтерактивні моделі) досить багато. Зокрема це AutoCAD, Blender, Fusion360, SolidWorks, Inventor та ін.

Використання інтерактивних засобів навчання у викладанні інженерної графіки майбутнім інженерам-механікам дозволяє цілісно сприймати предмет вивчення, зокрема його геометричні і технічні властивості, активізує мислення особистості, оскільки процес пізнання носить комплексний характер з одночасним залученням різних аналізаторних систем (зорової, слухової, кінестетичної) та постійно підкріплюється зростанням зацікавленості в одержаних результатах навчання. Саме завдяки цьому інформаційні технології створення анімаційних зображень надають викладачу принципово нові можливості для ефективної організації та подання навчального матеріалу.

#### *Література*

1. *Інтерактивне навчання – це навчання в режимі діал... веб-сайт. URL: <https://www.mindmeister.com/ru/1019081316/> (дата звернення: 19.04.2022).*
2. *Інтерактивне навчання. Дидактика новітньої школи. Навчальні матеріали. URL: [pidruchniki.com/73736/.../interaktivne\\_navchannya](http://pidruchniki.com/73736/.../interaktivne_navchannya) (дата звернення: 19.04.2022).*
3. *Парфенюк О. В. Формування графічної компетентності майбутніх фахівців галузевого машинобудування у зв'язках вищої освіти засобами чотиривимірної графіки : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – Рівне: НУВГП, 2021. – 346 с.*
4. *Райковська Г. О. Теоретико-методичні засади графічної підготовки майбутніх фахівців технічних спеціальностей засобами інформаційних технологій : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04. – Київ, 2011. – 433 с.*
5. *Сисоева С. О. Інтерактивні технології навчання дорослих: навчально-методичний посібник. НАПН України, Ін-т педагогічної освіти і освіти дорослих. К.: ВД «ЕКМО», 2011. 324 с.*
6. *Чотиривимірний простір і середовища тривимірного моделювання. URL: <http://um.co.ua/1/1-3/1-36830.html> (дата звернення: 19.04.2022).*

*В.Г. Новохатній, д.т.н., професор, І.С. Усенко, к.т.н., доцент,  
О.В. Матяш, к.т.н., доцент, С.М. Садовий аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПОЛІПШЕННЯ СТРУКТУРИ ВОДОПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА БОРИСПІЛЬ**

Пропускна спроможність водопровідної мережі системи водопостачання будь-якого об'єкту визначається шляхом гідравлічних розрахунків. Зважаючи на значну кількість вузлів і ділянок, гідравлічний розрахунок кільцевої водопровідної мережі виконують зазвичай за допомогою комп'ютера. Для гідравлічного розрахунку водопровідної мережі міста Бориспіль використана програма HIDRO яка розроблена фахівцями Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

Місто Бориспіль Київської області налічує близько 65 тис. жителів. Централізоване водопостачання здійснюється за рахунок підземних вод сеноман-келовейського (18 свердловин) та середньоюрського (7 свердловин) горизонтів. Сумарна подача води в місто становить близько 8,2 тис. м<sup>3</sup>/добу. Підземна вода сеноман-келовейського горизонту має надлишковий вміст загального заліза 0,3...0,5 мг/дм<sup>3</sup>. Тому в системі централізованого водопостачання функціонують станції знезалізнення води. Таким чином, система централізованого водопостачання включає: водозабори підземних вод; станції знезалізнення; установки знезараження; резервуари чистої води; насосні станції 2-го підняття; водогони і водопровідну мережу.

Розподілення питної води споживачам здійснюється водогонами і зовнішньою водопровідною мережею (вуличною, внутрішньо квартальною та дворовою). Магістральна водопровідна мережа міста Бориспіль за трасуванням є кільцевою з відгалуженнями (тупиками). На кінцях тупиків встановлені засувки або пожежні гідранти для періодичного промивання цих відгалужень.

Магістральна водопровідна мережа міста Бориспіль налічує 22 кільця, 66 вузлів, 88 ділянок і 2 водоживильника (водозабір № 1 і водозабір № 2). Внутрішня гідравлічна ув'язка кільцевої мережі виконана за методом Лобачова-Кроса з послідовним унесенням ув'язочних витрат у кільця. Втрати напору в сталевих, чавунних, азбестоцементних і пластмасових трубах обчислені за формулами Шевельова. При виконанні гідравлічних розрахунків збільшення опору ділянок труб знайдено за методикою професора Ткачука О.А. [1].

Поліпшення структури водопровідної мережі зводиться до введення додаткової ділянки з утворенням кільця. Після введення додаткової ділянки було виконано гідравлічний розрахунок для періоду максимального водорозбору, який показав збільшення пропускної

спроможності водопровідної мережі. Про це свідчить зменшення напору насосних станцій 2-го підняття на водозаборах на 2,4 м. Позитивні результати виконаної реконструкції включають річну економію електроенергії та підвищення надійності. Зменшення напору  $\Delta N$  призводить до зменшення споживаної потужності  $\Delta N$  електродвигунами насосів. Для оцінювання підвищення надійності водопостачання споживачів скористаємось методом, який розробив професор Новохатній В.Г. [2]. Цей метод оцінювання надійності базується на обчисленні двох базових показників – середнього напрацювання на відмову  $T$  і середнього часу відновлення працездатності  $T_B$ . Значення питомого параметра потоку відмов  $\omega_0$  для сталевих труб обчислимо за формулою, яку запропонував Матяш О.В.[3].

### **Висновки.**

1. Результати гідравлічного розрахунку магістральної водопровідної мережі міста Бориспіль Київської області показали, що діюча мережа має достатньо пропускну спроможність. Про це свідчать п'езометрична карта для періоду максимального водорозбору, коли маємо незначну щільність п'езоліній і немає перевантажених ділянок мережі.

2. Зменшення напору насосних станцій 2-го підняття дозволяє зменшити витрати електроенергії і досягти річну економію коштів біля 58 тис. грн (при вартості електроенергії 3 грн за 1 кВт·год).

3. Поліпшення структури магістральної водопровідної мережі шляхом уведення додаткової ділянки, яка прокладається паралельно до 2-х існуючих тупикових ділянок та утворює нове кільце мережі, підвищує у 5,6 рази безперебійність водопостачання ряду споживачів води, які розташовані на відгалуженнях кільцевої мережі.

### *Література*

1. Ткачук О.А. Удосконалення систем подачі та розподілення води населених пунктів. Рівне: НУВГП, 2008. – 301 с.

2. Новохатній В.Г. Надійність функціонування подавально-розподільного комплексу систем водопостачання [Текст]: дис. докт. техн. наук. Полтава: ПолтНТУ, 2012. – 351 с.

3. Matyash A., Usenko I., Myagkohlib R. Kostenko S. (2017) Estimation of reliability of metal water//Eastern-European journal of Enterprise Technologies 3/1 (87), 35-42.

# СЕКЦІЯ НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

УДК 622.276.6

*Branimir Cvetkovic, Profesor. Ph.D*  
*Olena Martus, Postgraduate student*  
*National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»*

## HYDROCARBON RECOVERY BY FRACTIONAL FLOW CURVES

The technique commonly used is to predict the expected oil recovery through continued flooding using one of the standard calculation procedures (Stiles, Dykstra –Parson, Johnson, Buckley-Leverett, etc.) [1-2]. Typically, a common calculation technique predicts expected oil recovery through continued flooding. The Buckley-Leverett calculation uses relative permeability data and fluid viscosities to obtain displacement efficiency estimates. Frontal displacement theory involves using fractional flow and frontal advance equations. By combining the fractional flow equation with Darcy's equation, we construct the fractional flow curve as a function of water saturation. Further, we plot the water saturation profile as a function of distance and time by using the frontal advance equation. For the chosen water-oil and gas-oil relative permeability curves and viscosities, with a dip angle set to zero and estimated water and gas injection rates [3-4].

The Buckley-Leverett (1942) equation describes a two-phase immiscible displacement in a linear system. The Buckley-Leverett fractional flow equation for both gas and water floods is given by Eq 1. We assume that in a gas flooding, gas is displacing phase. Thus gas rate,  $q_g$ , replace water rate,  $q_w$ , when considering gas instead of water flooding. We use the same equation for water and gas displacement processes:

$$f_l = \frac{q_l}{q_o + q_l}, \quad l = w, g \quad (1)$$

For  $l=w$ :

$$f_w = \frac{1}{1 + \frac{\mu_w k_{ro}}{k_{rw} \mu_o}} \quad (2)$$

$$f_{ws} = \frac{q_w/B_w}{q_w/B_w + q_o/B_o} \quad (3)$$

Welge (1952) presented a straight line drawn from  $Sw_c$  (assuming that  $Sw_i = Sw_c$ ) tangent to the fractional flow curve,  $f_l$ ,  $l=w, g$ . The saturation value at the tangent point is the breakthrough, BT time saturation [5].

### Buckley-Leverett One-Dimensional Displacement Results

Oil recovery with water injection at breakthrough, BT, is 71% compared to an oil recovery of 60% with gas injection. An additional gas flood advantage is that BT time is achieved after only 6,274 days, compared to the water BT time of 12,390 days. Even though the GI flood in PV is ten times less permeable (as

explained below in Summary and Conclusions), the gas BT time is almost half the water BT time, as shown in Fig. 1. The BT time for cumulative rates also differentiates, and thus water BT time is twice as long as the gas BT time.

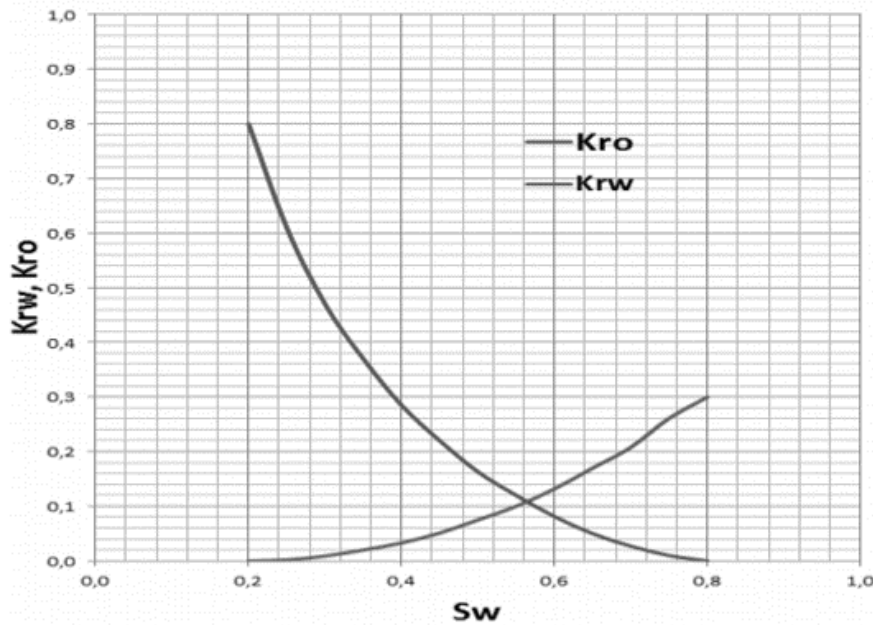


Fig. 1. Relative Permeability Curves for Water Displacements

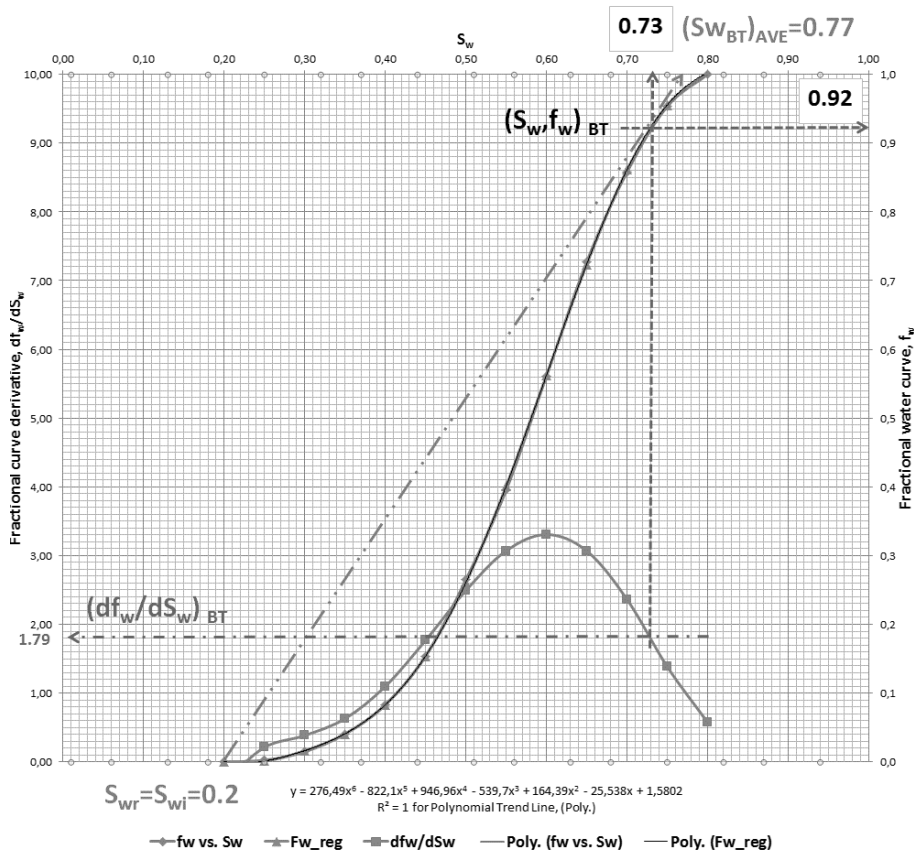
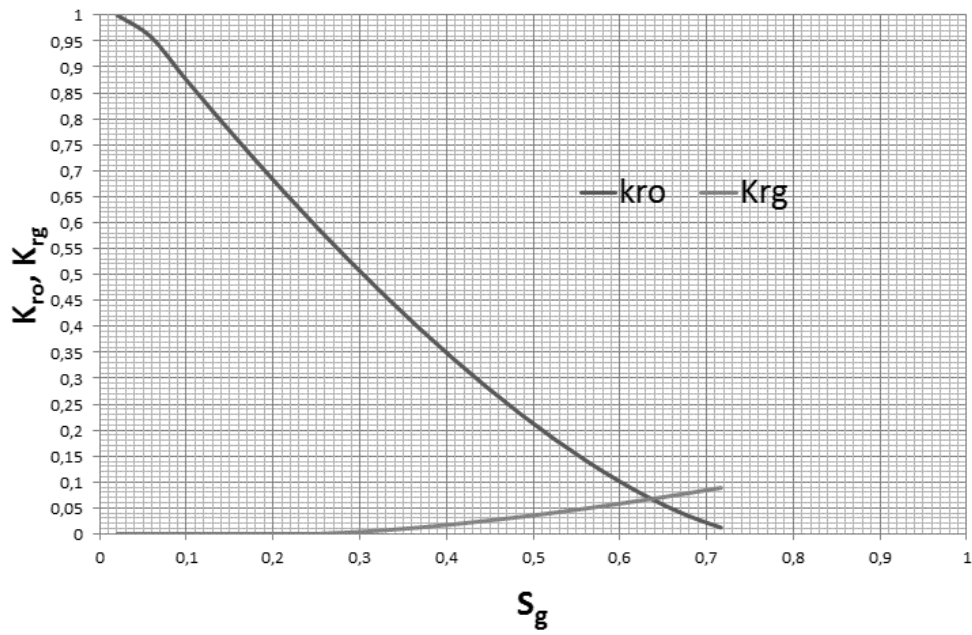
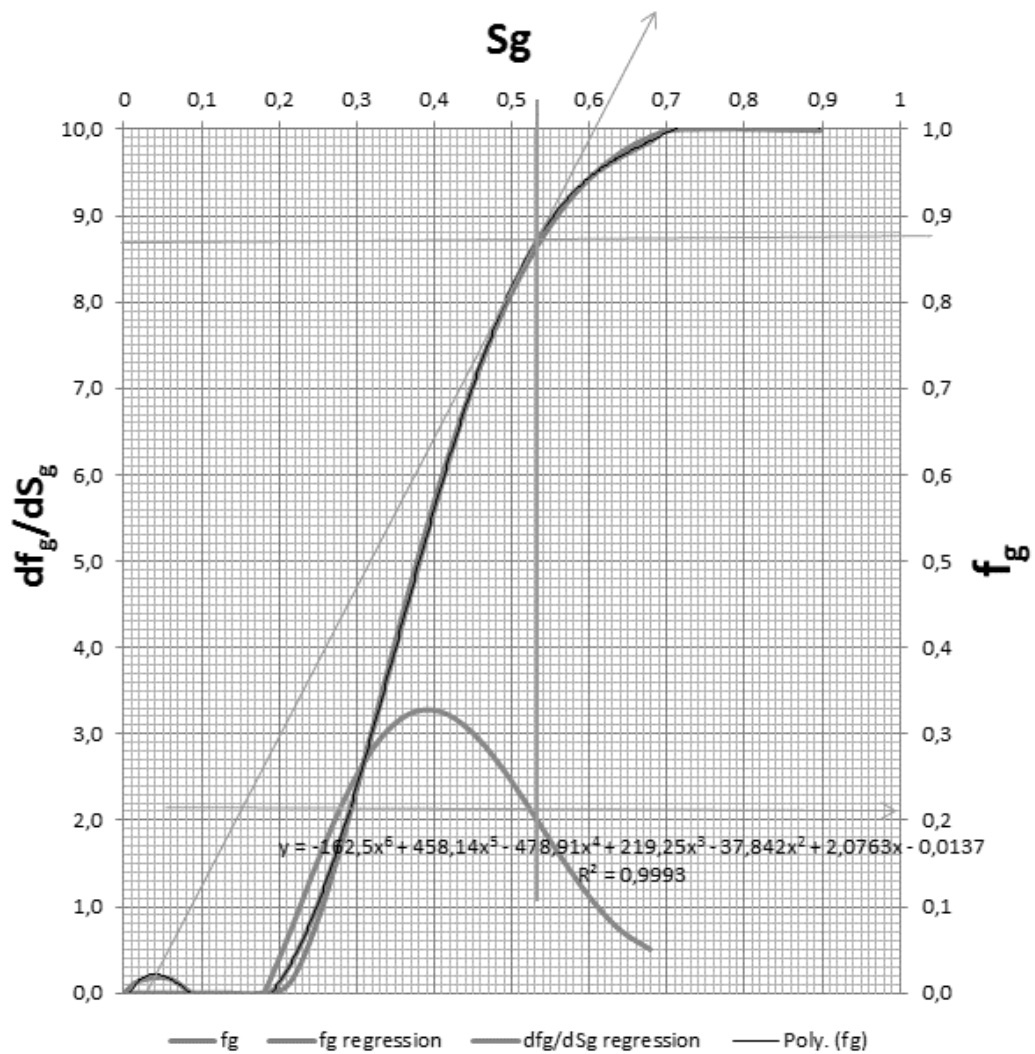


Fig. 2. The Fractional Flow Curve for Water Displacing Oil





**Fig. 3. Relative Permeability Curves for Gas Displacements**



**Fig. 4. Fractional Flow Curve for Gas Displacement**

This study illustrates the screening techniques for water and gas injection recovery methods for producing a given segment of a North Sea Reservoir. This study provides the preliminary screening as a necessary first step before using more in-depth laboratory experimentation and numerical simulation studies for further engineering considerations.

The study investigated recovery, production rates, and cumulative production profiles for water and gas displacements. It relates to homogeneous porous media. Thus, further investigation should use additional heterogeneous methods developed by Craig, Stiles, and Slider [6].

#### *References*

1. Buckley, S. *Mechanism of Fluid Displacement in Sands* / Buckley, S., Leverett, M. – Trans.: AIME, 1962. – 107 p. – (146).
2. Welge H. *A Simplified Method for Computing Oil Recovery by Gas Water Drive* / Welge H.. – Trans.: AIME, 1951. – 285 p. – (192). – (W96).
3. Dake, L.P. *Fundamentals of Reservoir Engineering* / Dake, L.P. – Amsterdam-Oxford-New York-Tokio, 1978. – 221 p.
4. Tarek A. *Reservoir Engineering Handbook* / Ahmed Tarek. – Elsevier: Gulf Professional Publishing, 2006. – 1360 p. – (3).
5. Forrest F. *The Reservoir Engineering Aspects of Waterflooding* / Forrest F., Craig Jr.. – New York: AIME, 1971. – 142 p.
6. *Macroscopic displacement efficiency of a linear waterflood* [Electronic resource] // [petrowiki.spe.org](http://petrowiki.spe.org). – 2015. – Resource access mode: [http://petrowiki.org/Macroscopic\\_displacement\\_efficiency\\_of\\_a\\_linear\\_waterflood](http://petrowiki.org/Macroscopic_displacement_efficiency_of_a_linear_waterflood).

УДК 622.276

*І.І. Ларцева, к.т.н., доцент  
О.В. Дубина, аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИДОБУВАННЯ ВИСОКОВ'ЯЗКИХ НАФТ ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ЦИКЛІЧНОГО ЗАВОДНЕННЯ**

Споживання великої кількості нафтопродуктів у всьому світі зростає з року в рік, але ефективність вилучення флюїду з нафтоносних пластів за допомогою промислових методів розробки в багатьох країнах вважається незадовільною. Багато родовищ вступили в останню – завершальну – стадію розробки, яка характеризується значним зниженням дебіту свердловин, що пов'язана з різними проблемами, зокрема з обводненням.

Сучасні методи підвищення нафтовидобування переважно базуються на заводненні. Проте гідродинамічні методи регулювання охоплення пластів застосовні лише за певних геолого-фізичних та технологічних умов, тобто не володіють універсальністю і не забезпечують повне

охоплення неоднорідного пласта впливом в умовах високої обводненості видобутої рідини.

Циклічне заводнення є одним із видів нестационарного впливу при реалізації гідродинамічних методів підвищення нафтовіддачі пластів. Циклічні обробки застосовуються ще з 50-х рр. ХХ ст. На відміну від класичного заводнення, ефективність якого різко знижується при посиленні ступеня геологічної неоднорідності розрізу, циклічне заводнення дозволяє охопити не залучені до розробки нафтові шари та застійні області пласта, що сприяє збільшенню нафтовіддачі та зменшенню відносних об'ємів води, що видобувається [1]. Однією з переваг циклічного заводнення є відсутність додаткових капітальних вкладень, оскільки для його застосування не потрібно будь-яких серйозних проектних та інфраструктурних змін. При проектуванні циклічного заводнення важливим параметром є визначення тривалості напівциклу заводнення:

$$T=L^2/2 \chi, \quad (1)$$

де  $T$  – тривалість напівциклу, с;

$L$  – відстань від свердловини, що збуджує, до фронту витіснення нафти водою, м;

$\chi$  – п'єзопровідність продуктивної частини пласта,  $m^2/s$ .

Регулювання процесу вироблення запасів в умовах заводнення є непростим завданням. Контроль та регулювання процесів розробки нафтового пласта передбачає обов'язкове здійснення наступних процедур: аналіз зміни дебітів рідини та закачування води у свердловинах з метою отримання максимального коефіцієнта витіснення; аналіз існуючої сітки експлуатаційних та нагнітальних свердловин з погляду правильності їх розміщення; уточнення геометрії ізольованих лінз, ціликів нафти, а також зон уривчастого колектору.

Для оцінювання ефективності пропозицій з переводу нагнітальних свердловин у циклічний режим роботи, розглянуто реакцію видобувних свердловин на періодичні включення та відключення нагнітальних свердловин, що відбувається внаслідок необхідності планових та позапланових ремонтів і визначено зміну дебіту нафти. Визначено, що періодична зупинка нагнітальних свердловин дозволяє збільшити дебіти оточуючих свердловин на 30 – 40%.

Відомо, найбільший ефект при реалізації циклічного заводнення досягається при співвідношенні часу роботи та зупинки нагнітальних свердловин в інтервалі  $1/2 \dots 2/3$ .

На прикладі Долинського нафтового родовища проаналізована динаміка видобування нафти шляхом проведення циклічного заводнення. Найбільший додатковий видобуток нафти від циклічного заводнення було отримано у перші 7 – 8 років запровадження процесу, коли величина його досягла 7 – 18 % від загального річного видобутку [2].

Визначено, що на пізній стадії розробки більш ефективним є довготривала зупинка нагнітальних свердловин, в які запомповані великі об'єми води, оскільки вона дає можливість використати і термобаричний ефект, зумовлений відновленням температури охолодженої частини розрізу.

Понад 80% початкових видобувних запасів нафти Дніпровсько-Донецької западини зосереджено в 12 найбільших родовищах, які формують поточний нафтовидобуток у регіоні [3]. Більшість з них також знаходяться на завершальних стадіях розробки і характеризуються постійним зменшенням видобутку нафти та високим обводненням продукції. Проведенням циклічного заводнення в поєднанні з хімічним впливом можна підвищити нафтовилучення цих родовищ.

#### *Література*

- 1. Білецький В.С. Основи нафтогазової справи / В.С. Білецький, В.М. Орловський, В.І. Дмитренко, А.М. Похилко. – К.: ФОРМ Халіков Р.Х., 2017. – С. 279 – 282.*
- 2. Маєвський Б.Й. Вплив тріщинуватості порід-колекторів на особливості нафтовилучення і заводнення нафтових покладів Долинського родовища // Б.Й. Маєвський, О.С. Паславський // Нафтогазова галузь України. – 2015. №5. – С. 21 – 25.*
- 3. Витвицька У.Я. Ресурси нафтовидобутку України і ефективність їх використання / У.Я. Витвицька // Економіка та організація виробництва. – №2(3). – 2002. – С. 117 – 122.*

**УДК 622.279**

*І.І. Ларцева, к.т.н., доцент  
О.С. Андреев, студент гр. 401-НГ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРИПЛИВУ ВУГЛЕВОДНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ НАГНІТАННЯ В ПРОДУКТИВНІ ПЛАСТИ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ**

Газові та газоконденсатні родовища України характеризуються значним ступенем виснаження. Зокрема ПАТ «Укргазвидобування» у 80% видобутку працює з родовищами із виснаженням 75%. Особливістю таких родовищ є зниження продуктивності свердловин через зменшення рухливості флюїду в пласті при конденсації вуглеводнів.

Однією з найважливіших характеристик пластів є ступінь газовіддачі, оскільки від нього залежить продуктивність розробки родовища. Коефіцієнт вуглеводневіддачі зумовлюється багатьма факторами і, зокрема, обводненістю пластової зони. Для водонапірного режиму для газових родовищ коефіцієнт газовилучення становить 0,7 – 0,85 [1].

Розробка газоконденсатних родовищ за водонапірного режиму

характеризується нерівномірним переміщенням газоводяного контакту залежно від фільтраційно-ємнісних характеристик продуктивних пластів, що призводить до защемлення водою залишкових запасів газу. За результати різних лабораторних досліджень з витіснення залишкових запасів природного газу азотом, діоксидом вуглецю та димовими газами з моделей однорідного пласта та неоднорідних двошарових моделей встановлено, що найбільший коефіцієнт газовилучення досягається у разі використання діоксиду вуглецю як агенту нагнітання [2].

Через високу розчинність  $\text{CO}_2$  в пластових флюїдах (нафті, конденсаті, воді) відбувається збільшення рухомості вуглеводнів і зменшення рухомості води в пласті. Нагнітання діоксиду вуглецю використовується переважно для витіснення нафти з виснажених нафтових пластів.  $\text{CO}_2$  в умовах навколишнього середовища є безбарвним газом без запаху і приблизно в 1,5 рази важчий за повітря; у 2 – 10 разів більш розчинний в нафті, ніж у воді.  $\text{CO}_2$  збільшує в'язкість води і утворює карбонатну кислоту, яка сприятливо впливає на сланці та карбонатні породи.

Залежно від геології пласта, властивостей рідини та гірських порід, нагнітання  $\text{CO}_2$  може здійснюватися за технологіями: безперервного закачування; постійного введення  $\text{CO}_2$  з подальшим заводненням; поперемінне нагнітання води і газу (Water-Alternating-Gas WAG); кінчна WAG, коли введення діоксиду вуглецю поступово зменшується; газ слідом за WAG, коли після введення повного об'єму діоксиду вуглецю нагнітається більш дешевий азот або повітря. Найефективнішою є технологія безперервного потоку водно-змішаного газу (WAG) [3].

Промислові проекти із використання діоксиду вуглецю для підвищення нафтовилучення розпочато з 1951 році у США; коефіцієнт вилучення становить від 0,15 до 36,37 %. Дослідження впливу діоксиду вуглецю на видобуток газу та конденсату має більше теоретичний характер. Здійснення успішного нагнітання  $\text{CO}_2$  вимагає точного дослідження критеріїв пласта, включаючи пористість і проникність пласта, густину та в'язкість нафти чи газоконденсату, температуру пласта, глибину, насиченість вуглеводнями та товщину пласта.

$\text{CO}_2$  відповідає за 64% забруднення навколишнього середовища, тому існує гостра потреба зменшити його концентрацію викидів, щоб уникнути глобального потепління. Згідно з Кіотським протоколом 1992 р. і підписанням Паризької угоди у 2015 р. під егідою Об'єднаних націй країни зобов'язанні зменшити викиди діоксиду вуглецю або захоронити їх [4].

Діоксид вуглецю спочатку необхідно уловити і відокремити від точкового джерела за допомогою використання різних хімічних або механічних процесів. Бездомішковий потік  $\text{CO}_2$  потім стискається до стану рідини високого тиску, для зручності транспортування, як правило, в трубопроводах.  $\text{CO}_2$  транспортували за допомогою трубопроводів у США з 1970 року. Широка газопровідна мережа в Україні пропонує багато переваг для розгортання технологій уловлювання та зберігання вуглецю.

Відомі основні способи захоронення діоксиду вуглецю включають: виснажені нафтогазові родовища, підвищення вилучення вуглеводнів у традиційних і нетрадиційних колекторах, глибокі водоносні горизонти, глибокі вугільні пласти, з яких не проводиться видобуток, підвищення видобутку вугільного метану тощо [5].

Таким чином, перспективним напрямом видобування газу із обводнених родовищ і одночасним вирішенням проблеми утилізації діоксиду вуглецю сьогодні є нагнітання CO<sub>2</sub> в газоконденсатні родовища.

#### *Література*

1. SPE-16355-MS. *Residual Gas Saturation in Water-Drive Gas Reservoir*. A. Firoozabadi, G. Olsen, T. van Golf-Racht. SPE California Regional Meeting, Ventura, California, April 1987. P. 319-322.

2. SPE-11848-MS. *Nitrogen Injection Applications Emerge in the Rockies*. J.P. Clancy, R.E. Gilchrist. SPE Rocky Mountain Regional Meeting, Salt Lake City, Utah, May, 1983.

3. Jones L.G., Cullick A.S., Cohen M.F. *WAG Process Promises Improved Recovery in Cycling Gas Condensate Reservoirs: Part 1 – Prototype Reservoir Simulation Studies*. SPE 19113. SPE Gas Technology Symposium, Dallas, Texas, 7-9 June 1989.

4. Paris Agreement. Електронний ресурс. [https://en.wikipedia.org/wiki/Paris\\_Agreement](https://en.wikipedia.org/wiki/Paris_Agreement)

*What is CCUS*. Електронний ресурс. <https://co2crc.com.au/about-ccus/what-is-ccus/>

УДК 622.242.001.63

*А.В. Ляшенко, старший викладач*

*М.В. Петруняк, к.т.н., доцент,*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,*

## **ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ ТРУБ ВІД ГІДРАТОСМОЛОПАРАФІНОВИХ ВІДКЛАДІВ**

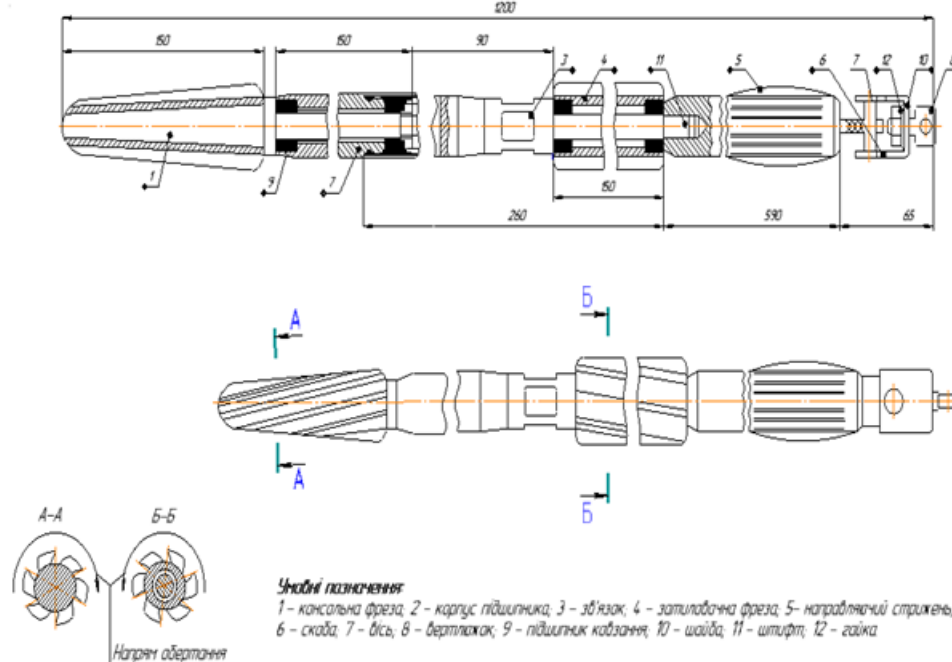
Як показують багаторічні спостереження, в процесі видобутку нафти регулярно відбувається відкладення гідратопарафінів, смол, асфальтенів і мінеральних солей на внутрішніх стінках НКТ, що призводить до зменшення поперечного перерізу труби. Відклади гідратосмолопарафінових утворень призводять до погіршення роботи або відмови підземного нафтогазового обладнання [1-2].

Ці фактори викликають збої в роботі глибинних насосів і насосних штанг, що негативно позначається на експлуатаційних характеристиках свердловинного обладнання і, зрештою, призводить до зниження видобутку нафти [3].

Метою роботи є удосконалити та підвищити якість очистки внутрішніх стінок НКТ від гідратопарафінів, смол, асфальтенів та мінеральних солей.

Оскільки на багатьох родовищах України більшість з методів боротьби технічно важко здійснити і вони є економічно недоцільними, в даний час найчастіше зазвичай обмежуються лише проведенням заходів з

очищення. Методи видалення гідратосмолопарафінових відкладів передбачають застосування скребоків різної конструкції. Проте більшість з них мають суттєві недоліки, наприклад, тривалість операцій у часі та трудомісткість, а також недосконалість конструкцій [4-8].



**Рис. 1. Конструкція очисного пристрою моделі СКФ-03**

Таким чином, виникає гостра потреба в розробленні сучасного пристрою для ефективного очищення внутрішньосвердловинного обладнання від гідратосмолопарафінових та інших органічних відкладень.

Для очищення внутрішнього простору труб НКТ від відкладень запропоновано вдосконалене обладнання (рис. 1). Конструкторсько-технічні особливості обладнання і технологія очищення за його допомогою полягають у наступному [9].

Пристрій містить підшипниковий корпус 2, в який монтується і кріпиться консольна фреза 1, виконана у вигляді зрізаного конуса. Іншим кінцем корпус 2 скріплений зі зв'язком 3, на вал якої встановлена затиловочна фреза 4 на підшипниках ковзання 9. Зв'язок 3, в свою чергу, з'єднаний із напрямним стрижнем 5 і стопориться штифтом 11 для запобігання відгвинчування. На кінці керуючого стрижня 5 встановлений вертлюжок 8, що кріпиться до стрижня за допомогою скоби 6 до осі 7. До вертлюжка 8 кріпиться трос, на якому пристрій спускається по трубі НКТ.

Принцип роботи пристрою (модель СКФ-03) для очищення внутрішніх порожнин труб від парафінових і інших відкладень полягає в наступному.

При закритій буферній засувці пристрій поміщають в лубрикатор, який герметизується. Після відкриття буферної засувки за допомогою тягового органу здійснюється спуск пристрою в колону НКТ до початку контакту з рідиною. Рухома наверх рідина починає обертати консольную фрезу вправо, а затиловочна фреза при цьому обертається вліво, так як вони мають протилежно спрямовані елементи. Таким чином відбувається

процес зрізання нафтових відкладень. Зруйновані відкладення підхоплюються потоком свердловинної рідини і виносяться на поверхню. Наявність консольної фрези 1, виконаної конструктивно у вигляді зрізаного конуса, дозволяє збільшити швидкість обертання (до 900 об/хв) і швидкість переміщення пристрою в робочому режимі, а отже, збільшити продуктивність при високій якості очищення. Робота консольної 1 і затиловочної 4 фрез одночасно перешкоджає виникненню обертового моменту на направляючому стрижні 5.

Довжина ріжучої кромки фрези  $H$  виражається співвідношенням

$$H=d/2\operatorname{tg} \alpha \quad (1.1),$$

де  $d$  – діаметр фрези,  $\alpha$  – кут атаки евольвентного елемента фрези.

На підставі промислових випробувань відзначимо наступні переваги запропонованої до впровадження конструкції очисного пристрою:

- простота у виготовленні і збірці конструкції;
- висока маневреність і гнучкість (можна використовувати як у вертикальних, так і в вертикально-похилих свердловинах);
- повна (90-100 %) очистка внутрішньої поверхні труб НКТ від відкладень парафінованих нафт;
- не потрібна висока кваліфікація робітників по підземному ремонту свердловин;
- висока керованість і надійність під час експлуатації.

#### Література

1. Тронов В.П. Механизм образования смолопарафиновых отложений и борьба с ними. – М.: Недра. 1970. – 220 с.
2. Бабалян Г.А. Физико-химические процессы в добыче нефти. – М.: Недра, 1974. – 200 с.
3. Колёсник И.О., Лукашевич И.П., Сусанина О.Г. Исследование прилипаемости парафинистых отложений к стальной поверхности / РНТС «Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов и углеводородного сырья», № 5. – М.: ЦНИИТЭнефтехим, 1972.
4. Копей Б.В. Механічні методи зняття відкладень парафіну та асфальтосмолистих речовин з поверхні свердловинного обладнання. / Копей Б.В., Кузьмін О.О., Копей В.Б. // Нафтогазова енергетика. № 3(8), 2008, с. 10- 14.
5. Обладнання для попередження відкладень асфальтосмолистих речовин, парафіну та піску: монографія / Б. В. Копей, О. О. Кузьмін, С. Ю. Онищук. Серія «Нафтогазове обладнання», том 3 – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2014 – 216 с.
6. Mansoori G.A. Asphaltene, resin, and wax deposition from petroleum fluids / G.A. Mansoori // The Arabian Journal for Science and Engineering. – 1996. - Vol. 21, Number 48. - pp. 707-723.
7. Мазепа Б.А. Защита нефтепромыслового оборудования от парафиновых отложений. – М.: Недра, 1972. – 117. с.
8. Мальшев А.Г., Черемисин Н.А., Шевченко Г.В. Выбор оптимальных способов борьбы с парафиногидратообразованием // Нефтяное хозяйство. – 1997. – Кз 9. – С. 62-69.
9. Пристрій для очищення насосно-компресорних труб свердловин нафтоносних пластів: пат. 143964 Україна : Е21В 37/00, В08В 09/02, Е01В 26/00 / В.Д. Макаренко – № и 2020 00761; заявл. 10.02.2020 ; опубл. 25.08.2020, Бюл. № 16. – 4 с.



## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЯВЛЕННЯ ПІСКУ В ПРОДУКЦІЇ НАФТОГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН**

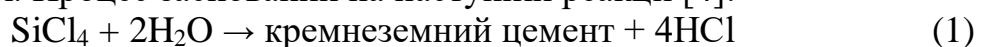
Винос піску з пласта являє собою серйозну небезпеку і слугує обмежуючим фактором, який заважає видобувним компаніям досягти максимальної продуктивності свердловин.

Авторами розглянуто сучасні технології виявлення піску в гирлі видобувних свердловин та управління піскопроявами.

Високотехнологічні нафтогазовидобувні компанії застосовують багаточисленні заходи щодо захисту продуктивного пласта і свого обладнання від небезпек, пов'язаних з неконтрольованим виносом піску. Ці заходи включають в себе такі методи, як гравійну набивку або гідророзрив пласта з гравійною набивкою, свердловинні протипісочні фільтри, селективну або напрямлену перфорацію й управління прямою промивкою. Найуспішніші у цьому секторі компанії визначаються здатністю вирішити свої проблеми, розробивши у реалізувавши стратегію управління піскопроявами на основі аналітичних даних [2].

На сьогоднішній день найвідомішим і широко використовуваним методом контролю виносу піску з підземних пластів є гравійна набивка [3]. На відміну від внутрішньосвердловинних фільтрів, які часто вилучаються на поверхню внаслідок їх кольматації, гравійні набивки розраховані на тривалу роботу, що забезпечується підвищеними вимогами до технології створення і конструктивним характеристикам цих споруд. Зауважимо, що тривала ефективна робота гравійної набивки, так як і іншого заколонного фільтраційного спорудження, залежить від міцності вибою у пластових умовах, гідродинамічних навантажень, інтенсивності суфозійних процесів, що обумовлюють кольматацію фільтра. Тому необхідні пристрої, що розширюють стовбур свердловини до необхідних розмірів.

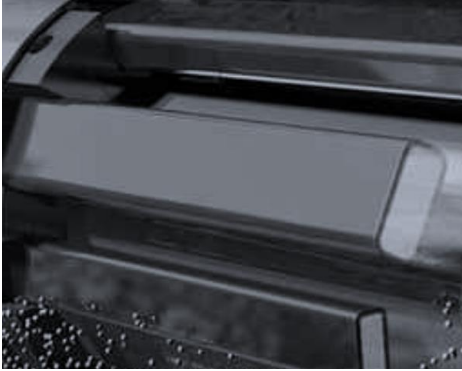
Для попередження притоку піску в газові свердловини, співробітниками групи компаній «Shell» було винайдено технологію ущільнення піску «Silicalock». Перевага даного методу в тому, що він являє собою однофазну динамічну обробку з використанням однієї хімічної речовини, яку можна проводити через насосно-компресорні труби, що призводить до зменшення ймовірності зниження продуктивності. Процес заснований на наступній реакції [4]:



Прогресивними є багатозональні системи контролю піску від компанії Halliburton. Доведено, що багатозонні системи закінчення для запобігання виносу піску заощаджують час буріння. Компанія Halliburton має довгу та успішну історію розробки багатозонних систем контролю піскопрояву за

один рейс, які зменшують дні роботи бурової установки порівняно з багаторівневими системами контролю піскопрояву; захоплюють короткі інтервали, які зазвичай не враховуються, та знижують ризик, допомагаючи усунути необхідність спуску та підйому заглушки пакера.

Ці екрани, розташовані в стовбурі свердловини напроти перфораційних отворів пласта, блокують пісок та дозволяють нафті або воді проходити через них.



**Рис. 1** Загальний вигляд сітчастого екрану PetroGuard

Удосконалений сітчастий екран PetroGuard забезпечує максимальне утримання твердих частинок та стійкість до закупорювання завдяки багатопаровій конструкції.

Технологія екранування Halliburton пропонує операторам переваги: точний контроль розміру частинок, високу міцність і довговічність інструменту, неперевершену корозійну стійкість, стійкість до високого тиску, підвищену утримуючу здатність, чудову стійкість до ерозії та ефективність зворотного промивання. Вони також оснащені автоматичною перевіркою та маніпулюванням екранними датчиками у реальному часі.

#### *Література*

1. Мирзаджанзаде А. Х., Аметов И. М., Ковалев А. Г. *Физика нефтяного и газового пласта: Учебник для вузов.* – М.: Недра, 1992. – 270 с.

2. *Контроль ерозії і корозії. Виявлення піску в гирлі видобувної свердловини: [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.emerson.ru/documents/automation/> (дата звернення 18.04.2022).*

3. *Advanced Technologies Used in Sand Control Completion.* M. Wakam, F. Wadjo, N. J Naiduwa, A. J Magoti, G. Dotto, J. P Kumine // *Proceedings of the International Field Exploration and Development Conference, 2018.* – p. 1943-1964.

4. Дремлюх Н.С. *Способи ліквідації піщаних корків на вибоях свердловин з нестійкими колекторами // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ, 2013.* – №2 (47). – С 19-29.

## **ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДЗЕМНОГО РЕМОНТУ СВЕРДЛОВИН**

Для здійснення технологічних процесів підземного ремонту свердловин та операцій використовують групу обладнання, яка включає насосні устаткування, обладнання для гідророзриву пласта, кислотних і теплових оброблень, цементування, депарафінації, дослідження.

Компанія Регіон однією з перших впровадила технологію колтюбінгу в Україні. Це найбільш прогресивний спосіб освоєння і ремонту свердловин. Історія його застосування в світі почалася більше 35 років тому. На Україні технологія використання гнучкої труби з'явилася зовсім недавно.

Основними перевагами колтюбінгу у поєднанні з використанням азотної установки є ефективність і швидкість виконання операцій в порівнянні з класичними методами ремонту та інтенсифікації свердловин, що забезпечує гарантовану якість виконання робіт. В колтюбінгових установках використовуються гнучкі безперервні труби, які замінюють



**Рис. 1. Загальний вигляд колтюбінгової установки STU-1**

традиційні збірні бурильні труби при роботах всередині свердловин. Завдяки своїй гнучкості такі труби здатні надавати доступ навіть в бічні і горизонтальні стовбури свердловини. Колтюбінг широко використовується в технологічних, а також ремонтно-відновлювальних роботах, які виконуються на нафтових, газових і газоконденсатних свердловинах. Колтюбінгова установка STU-1 оснащена двигуном Detroit Diesel. Колісний тип інжектора встановлений на гідравлічній щоглі на трейлері 2000 Viking. Максимальна глибина свердловин для обробки з використанням колтюбінгової установки STU-1 - 3900 м; діаметр труби - 32 мм; максимальний тиск при нагнітанні - 35 МПа; максимальне тягове зусилля інжектора - 18 т. Швидкість подачі труби: 1,5 м/хв до 20 м/хв.

Існують певні переваги використання цієї технології у порівнянні з традиційним ремонтом свердловин:

- забезпечення герметичності гирла на всіх етапах виконання операцій;

- можливість здійснення робіт у свердловинах без їх глушіння;
- поліпшення умов праці працівників бригад при виконанні комплексу операцій;
- використання колтубінгу є екологічно і економічно вигідніше.

Передовим у є досвід компанії Halliburton щодо моніторингу процесів свердловин та використанні відповідного програмного забезпечення. Рішення для моніторингу процесів у свердловині мають вирішальне значення для усунення проблем зі стовбуром свердловини. Halliburton пропонує низку рішень для ремонтних робіт, включаючи видобувні пакери і заглушки, клапани дистанційно керовані, здвоєні системи і технології управління потоком. Ці інструменти дозволяють виконувати завдання без необхідності втручання, значно підвищуючи ефективність та знижуючи витрати.

SafeGrip запроваджує інженерний контроль руху труби під тиском. Розроблена та запатентована компанією Halliburton система забезпечує неперевершену безпеку завдяки безперервному зачепленню двох наборів плашок на трубі для запобігання неконтрольованому руху труби під час роботи. Розроблена для безвідмовного управління, SafeGrip є повністю гідравлічною логічною системою без електричних компонентів, що забезпечує максимальну надійність та термін служби. Система SafeGrip може бути вбудована в будь-який із пристроїв, щоб забезпечити неперевершену впевненість у безпеці операцій із демпфування.

Служба спостереження та моніторингу свердловин Summit ESP використовує цілісний підхід для спостереження за роботою кожної свердловини. Перегляд операцій у режимі реального часу підвищує окупність системи насосів та інвестиції у виробничий потенціал свердловини.

#### *Література*

1. Колтубінгові установки. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://region.if.ua/uk/node/198>. Останнє відвідування: 17.04.2022.
2. Halliburton. Identify and pinpoint costly wellbore leaks [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.halliburton.com/en/products/spectrum-fusion-real-time-hybrid-coiled-tubing-service> Останнє відвідування: 17.04.2022.

УДК 622.23.05

*В.П. Рубель к.т.н., доцент  
В.В. Рубель аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОСВОЄННЯ СВЕРДЛОВИН**

Освоєння є важливим етапом підготовки свердловин до експлуатації з отриманням можливого дебіту продукції (нафти, газу) в мінімальних масштабах. Від того, наскільки ретельно зроблено освоєння, залежить ступінь гідродинамічного зв'язку свердловини з пластом, характеристика

припливу, тривалість роботи свердловини без ускладнень, надійність і наявність самої конструкції свердловини та її вибою [1], особливо на родовищах з запасами, що важко вилучаються.

Етап освоєння свердловини полягає у проведенні технологічних робіт з виклику припливу з пласта в свердловину, відновлення або підвищення проникності породи свердловини зони пласта (інтенсифікація припливу), встановлення технологічного режиму експлуатації свердловини.

Коли говорять про спосіб освоєння свердловини, мають на увазі те, яким способом у ній здійснено виклик припливу.

При суттєвому зниженні проникності присвердловинної зони пласта (ПЗП) виклик припливу продукції слід розпочинати тільки після проведення робіт з відновлення. В іншому випадку за якістю розкриття пласта свердловина виявиться істотно гідродинамічно недосконалою, а приплив продукції в свердловину відбудеться тільки по нечисленних окремих ділянках пласта з відносно високою проникністю [2], що призведе до нерівномірного вироблення пласта і низької віддачі вуглеводнів.

Виклик припливу з пласта в свердловину здійснюється зниженням тиску в ПЗП, створюваного стовпом бурового розчину або рідини глушіння, до тиску менше пластового (депресія на пласт) різними способами, кожен з яких відноситься до одного (або двох) з наступних методів:

- метод полегшення зниження стовпа рідини; [3]
- спосіб рівня рідини;
- метод миттєвої депресії.

До методу полегшення стовпа рідини відносяться способи:

- заміна рідини глушіння рідиною з меншою щільністю;
- заміна рідини глушіння пінними системами;
- аерування рідини глушіння (газліфт) з пусковими клапанами або

без.

До способу зниження рівня рідини відносяться методи: [4]

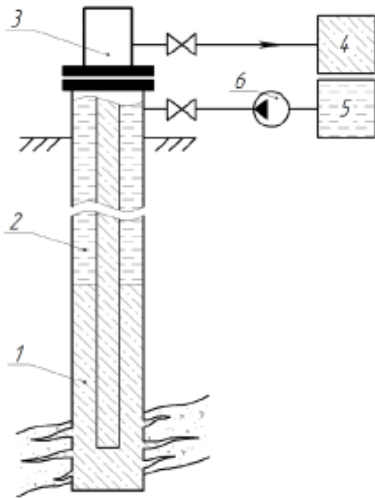
- витіснення стислими газами (інертний, природний);
- відкачування глибинним насосом (штанговим, електровідцентровим, струминним);
- тартання желонкою;
- свабування.

До методу миттєвої депресії відносяться способи:

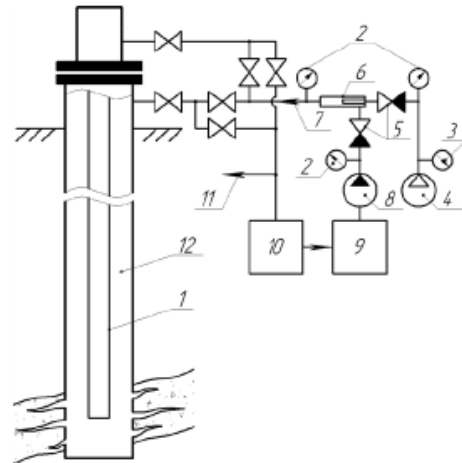
- з використанням випробувачів пластів;
- падаючої пробки;
- задавка рідини глушіння в пласт.

Крім описаних методів застосовуються різні їх комбінації.

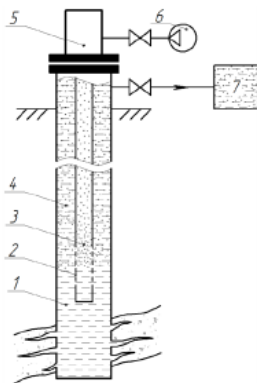
Далі розглянемо найпоширеніші на промислах методи.



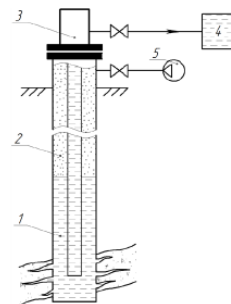
**Рис. 1. – Схема виклику припливу заміною бурового розчину водою.**  
**1 – буровий розчин; 2 – вода; 3 – гирлове обладнання; 4 – збірна ємність; 5 – ємність із водою; 6 – насосний агрегат**



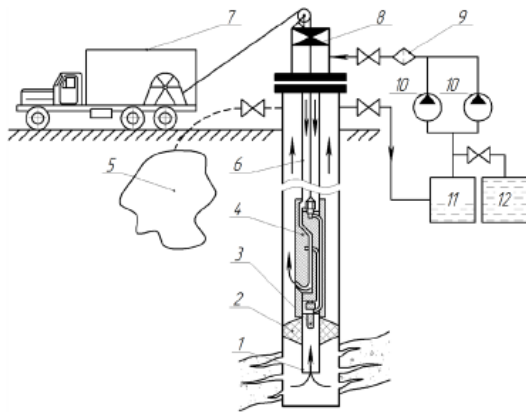
**Рис. 2. – Схема виклику припливу заміною рідини глушіння піною**  
**1 – НКТ; 2 – манометри; 3 – витратомір повітря; 4 – компресор; 5 – зворотні клапани; 6 – аератор; 7 – нагнітальна лінія; 8 – насос; 9 – мірна ємність; 10 - накопичувальна ємність для піноутворюючої рідини; 11 – скидання піни; 12 – затрубний простір**



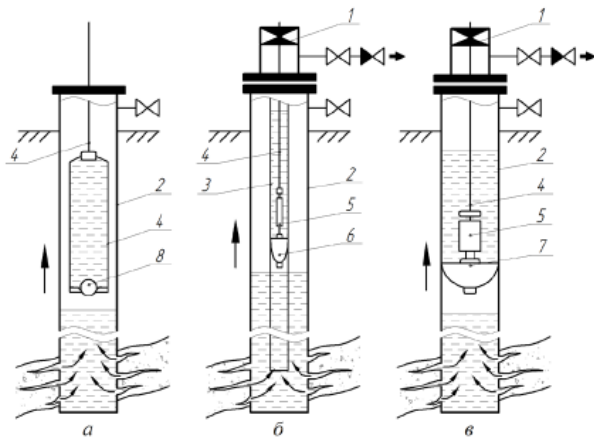
**Рис. 3. – Схема виклику припливу аеруванням рідини глушіння з використанням пускових отворів**  
**1 – рідина глушіння; 2 – пускові отвори; 3 – стислий газ; 4 – аерована рідина; 5 – гирлове обладнання; 6 – компресор; 7 – збірна ємність**



**Рис. 4. – Схема виклику припливу витісненням стислими газами**  
**1 – рідина глушіння; 2 – стислий газ; 3 – гирлове обладнання; 4 – збірна ємність; 5 – компресор**



**Рис. 5. – Схема виклику припливу з використанням струменевого насоса**  
**1 – хвостовик з фільтром; 2 – пакер;**  
**3 – глибинний манометр; 4 – УГШ;**  
**5 - комора; 6 – НКТ; 7 – каротажна станція; 8 – гирла арматура з лубрикатором; 9 – фільтр;**  
**10 – насосні агрегати; 11 – мірна ємність; 12 - ємність для робочої рідини**



**Рис. 6. – Схеми виклику припливу тартування желонкою та свабуванням**  
**а – тартування желонкою;**  
**б - свабування в насосно-компресорній трубі; в - свабування в експлуатаційній колоні; 1 – гирлове обладнання; 2 – експлуатаційна колона; 3 – колона НКТ; 4 – гнучкий тяговий орган; 5 – вантажі; 6, 7 – весілля; 8 – зворотний клапан**

Цей спосіб [5] виклику припливу з пласта один із найстаріших, традиційних і універсальних, проте донедавна був заборонений до застосування правилами безпеки в нафтогазовидобувній промисловості через свою недостатньо безпечну та екологічно чисту реалізацію. Він придатний для використання для різних категорій свердловин та характеризується високою продуктивністю, простотою реалізації, можливістю ефективного застосування в ускладнених умовах, а також сумісністю з різними методами інтенсифікації припливу.

#### Література

1. Довідник з нафтогазової справи / За заг. Ред. Докторів технічних наук В.С. Бойка, Р.М. Кондрата, Р.С. Яремійчука. – К.: Львів. – 1996. – 620 с.
2. Освоєння нафтових і газових свердловин. Наука і практика. (Монографія) / А.І. Булатов, Ю.Д. Качмар, О.В. Савенок, Р.С. Яремійчук. – Л.: СПОЛОМ, 2018. – 476 с.
3. Тарко, Я.Б. Підземний ремонт свердловин: методичні вказівки / Я.Б. Тарко, Р.Ф. Лагуш. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2009. – 56 с.
4. Білецький В.С. Основи нафтогазової справи / В.С. Білецький, В.М. Орловський, В. І. Дмитренко, А.М. Похилко. – Полтава: ПолтНТУ, Київ: ФОП Халіков Р.Х., 2017. – 312 с.
5. M.R. Riazi Exploration and Production of Petroleum and Natural Gas / M.R. Riazi. – ASTM International, 2016. – 739 с.

*З.Ю. Тенькова, викладач відокремленого структурного підрозділу  
Полтавського фахового коледжу нафти і газу Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
В.В. Горбунов, студент гр. ЕН-1-1  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ГЕОПОЛІТИКИ НА ФОРМУВАННЯ РИНКУ НАФТИ І ГАЗУ В УКРАЇНІ**

Дехто називає Україну молодою державою, хоча їй вдалось посісти значне місце в геополітиці досить давно. Варто зауважити, що геополітичне розташування України досить вигідне. Україна має один із найвищих у Євразії показників центральності - якщо дослідити карту світу, то можна дійти висновку що тільки Росія та Китай мають більше сусідів. Насправді Україна має хороші перспективи активізувати потужні відносини в глобальному геополітичному "кільці". Високий інтелектуальний потенціал та географічне положення дозволяє Україні займати одну з провідних позицій не тільки на політичній карті світу. Також варто виділити значний природно-ресурсний потенціал. Україна багата на різноманітні мінеральні, земельні, природні ресурси. Варто згадати про ресурси паливно-енергетичного комплексу такі як нафта і газ, яких на території України в достатній кількості, і це дає можливість мати добрі економічні відносини з іншими країнами світу.[1] У сучасному технологічному світі нафта і газ має величезний вплив на кожну країну. Для когось нафта складає значну частину матеріальної складової, але є і такі держави які не зможуть відмовитися від її використання, оскільки вона використовується у багатьох сферах промисловості, а своїх запасів вони не мають. Проте на світовому ринку існують кілька країн монополістів в сфері нафти і газу.[2] Однією з них є Російська Федерація яка являється одним з найближчих сусідів України. Досить довгий період енергосистема України була тісно пов'язана з теперішнім агресором, який здійснив військовий напад. Варто зауважити, що проблема протистояння з'явилась дуже давно. Суперечності між Україною і Росією в сфері енергоресурсів виникли ще з 1992 року, коли ці дві країни не змогли домовитися про експорт газу. В народі це протистояння отримало назву «газові війни», які продовжувалися і по сей день. Справа в тому, що в 1992 році Росія спробувала запровадити ціни на газ в Україні і зазнала повного краху, адже Україна у відповідь на відключення від газової труби закрила транзит, а це стало наслідком занепокоєння європейських клієнтів, тоді Росії довелось відновити поставки газу.[3] І це протистояння продовжується і сьогодні. Причинами цих війн слугували гроші і прагнення посилити вплив на території України. Це і є показником того, що РФ недооцінює, а також заздрить Україні за незалежну і самостійну зовнішню політику. Можливо, саме це слугувало



відправною точкою в погіршенні міжнародних відносин між двома сусідами. Тому звичайно, ми не можемо не згадати початок військових дій на території України ще в 2014 році та анексію Криму як наслідок цього. За останні вісім років військовий конфлікт з кожним днем тільки погіршувався.

На разі, Росія веде відкриті бойові дії на території України, наслідком чого стає зростання цін на нафту і газ. Проте, слід зауважити що, це є проблемою не тільки для нашої держави, а і для багатьох союзників України. За статистичними даними, тільки в 2021 році Росія забезпечила 29% загальному обсязі постачання газу до Європи та 35% – нафти. Європейським країнам вже на даний час потрібно задуматися над забезпеченням свої потреб природним газом до наступної зими і для цього все одно буде потрібно звертатися до РФ. В найближчих планах Європи активізувати перехід на відновлювальні джерела енергії для збереження екології та забезпечення безпеки. [4] Звичайно, знайти альтернативу нафтовим продуктам Росії дуже складно, оскільки існують країни як напрямую залежать від таких поставок. Отже, як висновок хочеться зазначити, що нафта і газ у теперішньому світі відіграють значну роль, адже світову перевагу демонструє та країна яка забезпечена енергоресурсами. На жаль, не поодинокі випадки, коли така країна застосовує цю перевагу не тільки для погроз і всіляких маніпуляції, а і для накопичення озброєння для ведення війни як це ми можемо прослідкувати на прикладі війни Росії проти України. Щодо ринку газу і нафти України, можна зауважити, що оскільки розробка не проводиться в достатній мірі, український ринок на пряму залежить від геополітичної ситуації в світі.

#### *Література*

- 1. Панченко О Чому в Україні багато нафти і газу, а українці такі бідні // Сьогодні. 5 лютого. 2020. URL: <https://economics.segodnya.ua/ua/economics/enews/pochemu-v-ukraine-mnogo-nefti-i-gaza-a-ukraincy-takie-bednye-1395236.html> (дата звернення 10.04.2022)*
- 2. Рітерт Б Залежність від російського газу: Європа у лещатах "Газпрому" // Головна. 09.02.2022 URL: <https://www.dw.com/uk/yevropa-u-leshchatakh-hazpr-omu-a-60699928/a-60699928> (дата звернення 10.04.2022)*
- 3. Історія газового конфлікту: Роки незалежності // Економічна правда. 15.01.2009. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2009/01/15/177711/> (дата звернення 12.04.2022)*
- 4. Долінчук С Ціна війни проти України: росія втратила статус «енергетичної наддержави» // 24.03.2022 URL: <https://mind.ua/publications/20238384-cina-vijni-proti-ukrayini-rosiya-vtratila-status-energetichnoyi-nadderdzhavi>*

## РОБОТА ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В СКЛАДНИХ УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Надійність і технологічні характеристики елементів систем газопостачання (середній час міжремонтного напрацювання, середній час аварійних і планових ремонтів, час очікування ремонтів, продуктивність елементів) багато в чому залежать від якості устаткування й рівня експлуатації систем. Значення цих параметрів обмежуються досягнутим рівнем науково-технічного прогресу й економічною доцільністю витрат на вдосконалювання техніки й технології виробництва[1].

**Таблиця 1. Обсяги імпорту природного газу в Україну  
за напрямками у 2012-2020 роках, млрд куб. м**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Словаччина								9,2	10,2
Польща								1,4	1,6
Угорщина								3,7	3,9
Росія	32,8	25,8	14,4	6,1					
Інші країни	32,9	27,9	19,5	16,4	11,1	14,1	10,6		
Разом	65,7	53,7	33,9	22,5	11,1	14,1	10,6	14,3	15,7

Значна зношеність газотранспортної системи є причиною щорічного збільшення витрат на відновлення основних засобів, проте останнім часом спостерігається стійка тенденція до зменшення обсягу фінансування капітального, поточного та планового ремонтів, що негативно впливає на ефективність та надійність функціонування газотранспортної системи. через недостатній обсяг інвестицій погіршується технічний стан об'єктів газотранспортної системи, збільшуються питомі та непродуктивні витрати ресурсів.

Результати аналізу основних показників інвентаризації технічного стану обладнання та устаткування підземних сховищ газу свідчать, що 85% зазначеного устаткування, машин, споруд основного і допоміжного виробництва, 5% газопромислового устаткування, 62% свердловин, а також 84% спеціальних машин та механізмів відпрацювали половину свого ресурсу.

Коефіцієнт корисної дії (24-26%) парку газоперекачувальних агрегатів компресорних станцій значно нижчий від коефіцієнта сучасних енергоефективних агрегатів (34-42%), що зумовлює значні виробничо-технологічні витрати газу для потреб його транспортування[2].

Цілі Плану розвитку газотранспортної системи [4]:

- диверсифікація потоків, гнучкість поставок, забезпечення стабільних цін;

- оптимізація активів та створення конкурентних переваг системи;
- підвищення ефективності роботи та екологічний розвиток;
- стресостійкість, взаємодоповнюваність, гарантія поставок.

Проблему передбачається розв'язати шляхом проведення системного аналізу технічного стану газотранспортної системи України, розроблення та здійснення комплексу технічних і організаційних заходів, а саме:

- модернізації та реконструкції компресорних станційі ПСГ;
- реконструкції та капітального ремонту магістральних газопроводів;
- реконструкції і технічного переоснащення газовимірювальних та газорозподільних станцій;

Під час розроблення зазначених заходів необхідно враховувати [3]:

- існуючі напрямки та обсяг транспортування і транзиту природного газу територією України;
- рівень розвитку промисловості регіонів та збільшення обсягу споживання газу в них;
- проекти диверсифікації поставок газу в Україну;
- міжнародні проекти транспортування газу територією України;
- сучасні технічні, технологічні та проектні рішення з транспортування газу;
- можливість використання технологічного обладнання газотранспортної системи, вивільненого у результаті зміни напрямків транспортування газу;
- можливість підвищення з мінімальними затратами надійності та ефективності газотранспортного обладнання, що виробляється;
- положення міжнародних договорів у сфері охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки, згода на обов'язковість виконання яких надана Верховною
- положення Спільної заяви за результатами Спільної ЄС – Україна міжнародної інвестиційної конференції щодо модернізації ГТС України.

#### *Література*

1. Офіційний сайт НАК «Нафтогаз України» [Електронний ресурс] – режим доступу <http://www.naftogaz.com>
2. Гораль Л.Т. Ремонт, модернізація та реконструкція компресорних станцій як запорука стабільної роботи ГТС України / Л.Т. Гораль, М.Д.Степ'юк, Я.Р. Порада // Нафтова і газова промисловість. – 2008. – № 4. – С. 52–54.
3. Енергетика України на шляху до Європейської інтеграції: монографія. / За заг. ред. А.І.Шевцова. – Дніпропетровськ: Національний інститут стратегічних досліджень, 2004. –148 с.
4. План модернізації ГТС України. Повний текст презентації // Економічна правда 30.03.2009/ [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.epravda.com.ua/publications/2009/03/30/187625/>

*В.М. Савик, к.т.н., доцент,  
П.О. Молчанов, к.т.н., доцент,  
Т.О. Суржско, аспірантка  
кафедри нафтогазової інженерії та технологій,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ БЛОКУ ОЧИСТКИ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ**

Суть підвищення ефективності роботи обладнання блоку очистки промивальної рідини полягає в тому, що поставлено завдання підвищити міцність і надійність пружної опори, зберігаючи простоту її конструкції.

Провівши аналіз відомих типів вібраційних сит, можна говорити про те, що найбільш ефективними будуть вібросита, які забезпечують найбільш якісне очищення бурового розчину від шламу. В сучасних умовах буріння свердловин надзвичайно високі вимоги ставляться до бурових розчинів, особливо при бурінні похило-спрямованих та горизонтальних свердловин.

З огляду на те, що зараз на підприємствах використовуються вібросита старої конструкції, існує можливість для збереження коштів підприємства для закупки нового обладнання провести модернізації старого парку обладнання. Для цього слід провести аналіз основних недоліків вібросит, які використовуються в даний час на підприємствах нафтової та газової галузі.

Одним із недоліків в роботі вібраційного сита є недолік вібраційних опор. Вони складається зі сталевого корпусу і гумового елемента. Очищення здійснюється шляхом дії вібрації на буровий розчин, в результаті якої відокремлюються різні фракції вибурених гірських порід.

Недоліком попередньої опори є швидкий вихід її із ладу, нерівномірний знос частин опори.

Дана модернізація дасть змогу зменшити кількість ремонтів вібросита за цикл.

У вібраційних формувальних машинах даного типу співвідношення амплітуд коливань робочого органу (поздовжніх до вертикальних) звичайно знаходиться в межах 0,5...2,5мм, для їх забезпечення жорсткість опори по вертикалі та поперечному перерізі повинна приблизно відповідати таким співвідношенням.

Пружна опора відрізняється тим, що вона виконана із бічними стінками постійної товщини у вигляді прямокутних пластин, який сполучається з атмосферою, за допомогою проміжків між ними.

Вимушуючі сили кругової дії, викликані дебалансом, що обертається у горизонтальній площині, викликають просторовий коливальний рух робочого органа, переважно в горизонтальній площині, який складається з еліптичного руху центру мас коливальної системи у горизонтальній площині та її обертального руху відносно центра мас. Характер таких коливань робочого органа як твердого тіла на пружній підвісці відомий у теоретичній механіці. Відповідно до специфіки створення коливань

одиначним вібробудником із вертикальним валом, амплітуди горизонтальних і вертикальних вібропереміщень точок робочого органа взаємозалежні, причому останні розподіляються по площі рухливої рами нерівномірно, зростаючи від мінімального значення в центрі мас до максимального на її краях. Лінії рівних амплітуд вертикальних вібропереміщень робочого органа являють собою родину концентричних еліпсів, витягнутих у напрямку поздовжньої осі робочого органа, із центром, котрий лежить на вертикальній осі, що проходить через центр мас коливальної системи, При однакових розмірах рами по довжині та ширині еліпс перетворюється в коло.

При збільшенні розміру відносно внутрішнього діаметра знижується стійкість пружної опори у вертикальному напрямі.

Пружна опора працює наступним чином. На болти, установлюється отворами у кріпильному елементі корпус. Гайки на болтах затягуються, кріпильний елемент опори стискається і щільно прилягає до болтів. Робочий орган вібраційного сита вільно установлюється на горизонтальну ділянку у верхній частині опори так, щоб її виступ увійшов в посадочне місце. Робочий орган утримується на пружній опорі за рахунок того, що амплітуда коливаний робочого органа значно менша від осадки пружної опори від ваги робочого органа: Опори працюють як тверде тіло, а сам корпус за рахунок пружних деформацій має можливість здійснювати вібраційні коливання як у вертикальній, так і у горизонтальній площинах та забезпечувати віброізоляцію фундаменту. Отвір, розташований на вертикальній осі пружної опори, сполучається з атмосферою і сприяє відводу тепла з внутрішньої поверхні опори. При роботі вібраційної опори еластичний елемент деформується і забезпечує необхідні амплітуди коливаний робочого органу в співвідношенні поздовжніх до вертикальних 0,5...2,5.

### **Висновки.**

Суть технічної пропозиції полягає в тому, що пружна опора виконана із бічними стінками постійної товщини у вигляді прямокутних пластин, який сполучається з атмосферою, за допомогою проміжків між ними.

Дана модернізація вирішує завдання підвищити міцність і надійність пружної опори, зберігаючи простоту її конструкції.

### *Література*

1. Коцкулич Я.С. Закінчування свердловин: підручник для студентів вищ. навч. закладів проф. спрямування "Буріння" / Я.С. Коцкулич, О.В. Тищенко. – К.: Інтерпрес ЛТД, 2004. – 366 с.
2. Мочернюк Д.Ю. Моделювання фізичних процесів на основі визначальних рівнянь / Д.Ю. Мочернюк – Нафтова і газова промисловість – 2001. – №3. – С. 12 – 14.
3. Костриба І.В. Основи конструювання нафтогазового обладнання: Навч. Посібник. – Івано-Франківськ: Факел, 2007 – 256 с.
4. Мочернюк Д.Ю. Моделювання фізичних процесів на основі визначальних рівнянь / Д.Ю. Мочернюк – Нафтова і газова промисловість – 2001. – №3. – С. 12 – 14.
5. Мислюк М.А. Буріння свердловин: довідник: в 5 т. / М.А. Мислюк, І.А. Рибчик, Р.С. Яремійчук. – Київ: Інтерпрес ЛТД, 2002. Т. 2: Промивання свердловин. Відробка доліт – 2002. – 303 с.
6. Довідники з нафтогазової справи. Заг ред. докт. тех. наук В.С. Бойко, Р.М Кондрата, Р.С.Яремійчука – К.: Львів, 1996. – 648 с.

*В.М. Савик, к.т.н., доцент,  
П.О. Молчанов, к.т.н., доцент,  
Ю.П. Ілляшенко, аспірант  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КЛАПАННОГО ВУЗЛА БУРОВОГО ПОРШНЕВОГО НАСОСА**

До недоліків клапанного вузла поршневого бурового насоса-аналога можна віднести: технологічну складність виготовлення; прискорений вихід з ладу при прокачуванні рідин з вмістом абразивних частинок внаслідок наявності маленьких щілин в межах 0,2 мм; значний коефіцієнт гідравлічного опору у зв'язку з наявністю декількох зон місцевого, в тому числі, малої щілини між запірним елементом і сідлом, а також внаслідок неоптичної форми запірного елемента; сприяння появи різних ударів при відкриванні і закриванні клапана, внаслідок наявності малої циліндричної щілини, але значної висоти – 35 мм, що збільшує пульсацію потоку рідини і призводить до прискореного виходу з ладу обладнання циркуляційної системи і самого насоса.

В основу модернізації клапанного вузла покладено задачу створити такий пристрій для реалізації функції клапанного вузла бурового насоса, який би мав високу надійність, мав мінімальний гідравлічний опір, не створював умов для появи різких ударів при відкриванні і закриванні клапана й при цьому був технологічним у плані виготовлення та обслуговування.

Поставлена задача вирішується тим, що клапанний вузол бурового поршневого насоса, який складається з корпусу з встановленою в ньому кришкою з ущільнювальним кільцем, містить запірний елемент і сідло з кільцевою конічною посадковою поверхнею. Запірний елемент виконаний у формі кулі із еластичного матеріалу, наприклад поліуретану або гуми, а сідло з кільцевою конічною посадковою поверхнею додатково містить решітку, верхня поверхня якої виконана сферичною і відповідає радіусу сфери запірного елемента, а сам запірний елемент встановлений на посадковій поверхні сідла із можливістю взаємодіяти із сферичною поверхнею решітки, додатково введено обмежувач руху запірного елемента, який виконаний у формі решітчастого ковпака, містить пружний елемент і встановлений між кришкою і сідлом.

Виконання запірних елементів у формі кулі з еластичного матеріалу, наприклад поліуретану або гуми, забезпечить хорошу обтічність запірного елемента, що зменшить гідравлічний опір, в цілому клапанного вузла, відпаде необхідність встановлення ущільнювальних елементів; внаслідок використання еластичного матеріалу, з якого виготовлений запірний елемент, буде здійснюватись самоущільнення, забезпечить збільшення надійності і довговічності клапанного вузла за рахунок постійної зміни контактуючих поверхонь між запірним елементом і сідлом та відсутності

гідроабразивного зносу запірнього елемента. Також буде м'яке відкривання і закривання клапана за рахунок сферичної форми запірнього елемента та еластичного матеріалу, з якого він виготовлений. Виконання запірнього елемента з однорідного матеріалу у формі кулі є технологічним у виготовленні і має просту конструкцію.

Виконання сідла з посадковою конічною поверхнею, що додатково містить з середини решітку, що контактує з кільцевою конічною поверхнею переходить у сферичну поверхню і відповідає радіусу запірнього елемента, а верхня частина конічної посадкової поверхні по кільцю контактує з запірнім елементом при закритому клапанному вузлі, забезпечує зменшення контактного навантаження на посадкову поверхню за рахунок значного збільшення площі контакту між запірнім елементом і сідлом з решіткою, внаслідок чого збільшується термін експлуатації клапанного вузла, а також при закритому клапані є високонадійна герметичність внаслідок контакту запірнього елемента у формі кулі посадковою поверхнею сідла та сферичною поверхнею решітки.

Виконання клапанного вузла з обмежувачем у формі решітчастого ковпака з пружними елементами, забезпечує високу надійність клапанного вузла за рахунок обмеження руху сферичного запірнього елемента тільки у необхідних найбільш оптимальних межах.

#### *Література*

1. Горбійчук М.І., Семенцов Г.Н. *Оптимізації процесу буріння глибоких свердловин*. Івано-Франківськ: Факел, 2003. – 493 с.
2. НПАОП 11.1-1.01-08. *Правила безпеки в нафтогазодобувній промисловості України*.
3. Костриба І.В. *Основи конструювання нафтогазового обладнання: Навч. посібник*. – Івано-Франківськ: Факел, 2007 – 256 с.
4. Копей Б.В. *Розрахунок, монтаж і експлуатація бурового обладнання*. ІФДТУНГ, 2001. – 224 с.

**УДК 622.24**

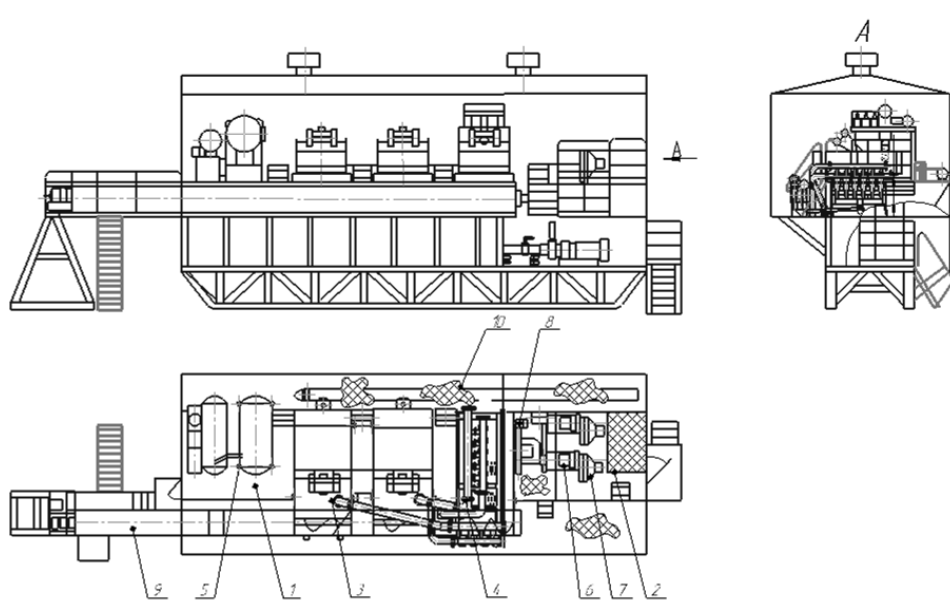
*В.М. Савик, к.т.н., доцент,  
П.О. Молчанов, к.т.н., доцент,  
М.І. Книш, аспірант  
Національний університет "Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка"*

## **УПРОВАДЖЕННЯ ЕЖЕКТОРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУРОВОЇ УСТАНОВКИ**

Технологічна схема очищення бурового розчину «вібросито – СГС-22 – центрифуга» є досить ефективною для очищення не тільки необважнених бурових розчинів, а й обважнених, зокрема, баритовим обважнювачем. При цьому на віброситі СГС встановлюється касета з розміром робочих комірок 71 - 100 мкм, що забезпечує повернення

баритового обважнювача в буровий розчин (регенерація обважнювача) і видалення твердої фази більшого розміру. Центрифуга також працює в режимі регенерації баритового обважнювача, видаляючи при цьому надлишкову колоїдну глинисту фазу. Схема блоку очищення промивальних рідин приведена на рис. 1.

При використанні модернізованого блоку очищення промивальних рідин з безамбарним способом буріння в 2-3 рази скорочується обсяг відходів буріння, на 40-60% зменшується витрата бариту і хімреагентів. В процесі буріння з блоку виходить шлам зниженої вологи, який придатний для перевезення в контейнерах або бортових транспортних засобах. Такий шлам легко піддається знешкодженню при мінімумі витрат.

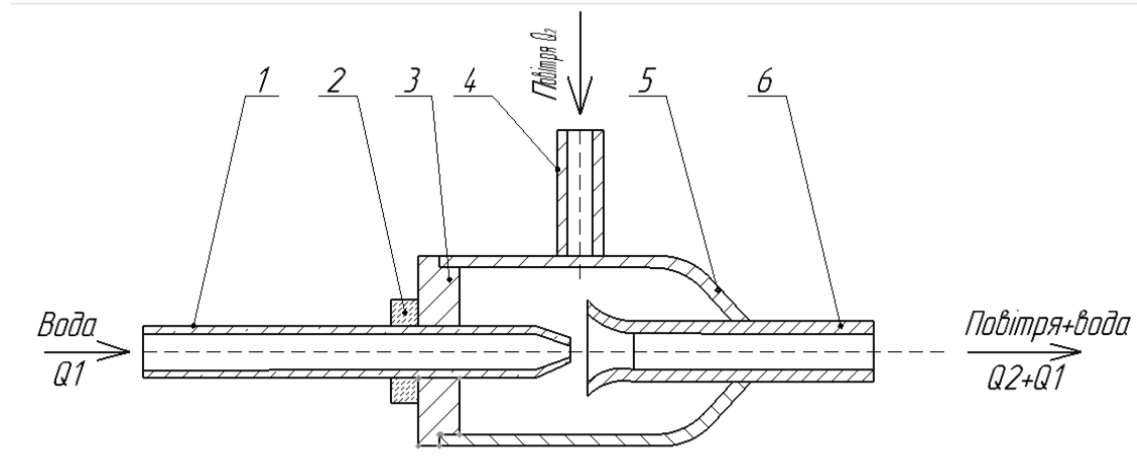


**Рис. 1 – Схема модернізованого блоку очищення промивальних рідин:**  
**1 – ємність об'ємом 40 м<sup>3</sup>; 2 – насосний модуль; 3 – сита вібраційні лінійні ЛВС1;**  
**4 – ситогідроциклонна установка ЛСГС; 5 – дегазатор «Каскад-40»;**  
**6 – горизонтальні шламіві насоси ГШН-150/30; 7 – калорифер; 8 – таль ручна;**  
**9 – технологічний трубопровід; 10 – основа блоку**

Пропонуємо ежектор (рис. 2) для очищення сіток вібросита, який складений з корпусу 5, до якого приварено патрубок-сопло 6, з якого поступає вода під тиском, патрубка 4 для підведення повітря, патрубка 1 для підведення води. Тиск води на виході дорівнює сумі тисків води, що поступає, і повітря. Згідно з гідравлічним розрахунком діаметр патрубоків 1 і 5 дорівнює 3/4.

Комплект обладнання розміщується на одній або двох ємностях залежно від умов буріння і класу бурової установки. Гідравлічна схема блоку очищення дозволяє використовувати очисні механізми залежно від умов буріння, вести обробку бурового розчину. Блок очищення укомплектований розрахунковою технологією регламентування компонентного складу і управління властивостями бурових розчинів. Технологія дозволяє вести оперативне управління процесом приготування і обробки бурового розчину при найменших витратах часу і матеріалів.





**Рис. 2 – Схема ежекторів для очистки сіток вібростита:**  
**1 – патрубок для підведення води; 2 – кріплення; 3 – кришка; 4 – патрубок для підведення повітря; 5 – корпус; 6 – патрубок-сопло**

Результати впроваджень ежекторів для очистки сіток вібростита: дає можливість швидкого і якісного очищення сітки вібростита від глини і шламу при мінімальній витраті води.

#### *Література*

1. Копей Б.В. Розрахунок, монтаж і експлуатація бурового обладнання. ІФДТУНГ, 2001. – 224 с.
2. Коцкулич Я.С., Тищенко О.В. Закінчування свердловин: підручник для студентів вищ. навч. закладів проф. спрямування "Буріння". – Київ: Інтерпрес ЛТД, 2004. – 366 с.
3. Проектування бурового і нафтогазопромислового обладнання: навч. посіб. / В.С. Білецький та ін. Полтава: ПолтНТУ, 2015. – 196 с.
4. Типовий проект безпечної організації вишкономонтажних робіт при монтажі, демонтажі бурової установки БУ-5000ЕУ. Загальні вимоги. Чернігів, 2002. – 30 с.

УДК 622.2:661.18

*Г.А. Думенко, аспірантка,  
 І.Г. Зезекало, д.т.н., професор  
 ННІ нафти і газу  
 Національний університет  
 «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ПЕРВИННОМУ І ВТОРИННОМУ РОЗКРИТТІ ПЛАСТІВ НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ УКРАЇНИ**

Результати численних лабораторних досліджень та практичного досвіду нафтогазовидобування свідчать, що продуктивність свердловини прямо залежить від технологічних умов первинного розкриття пластів-колекторів. Оскільки в останні роки ведеться розвідка родовищ із складними геолого-технічними умовами, що часто включають колектори з

пониженими фільтраційно-ємнісними властивостями та наявністю АВПТ, необхідно особливу увагу приділяти вибору технологій закінчування свердловини, в особливості первинного та вторинного розкриття продуктивних пластів.

При розробці нафтогазоконденсатних родовищ та тривалій експлуатації спостерігається поступове погіршення колекторських властивостей привибійної зони пласта. Основною причиною цього є проникнення у пласт робочих рідин на водній основі та гідрофільність порід. Починаючи з періоду первинного розкриття через проникнення у колектор фільтрату бурового розчину відбувається набухання глинистих частинок, а капілярний тиск, сприяючи проникненню у пласт фільтрату, перешкоджає його витісненню, тим самим частина пір блокується і у загальному знижується проникність пористого середовища.

Для покращення умов фільтрації важливим напрямом робіт є впровадження технології, що регулює змочуваність колектора, знижує капілярний тиск, зменшує величину поверхневого натягу на границі «фільтрат-пластовий флюїд» і сприяє видаленню капілярно утримуваної води зі свердловини [1].

При вторинному розкритті пласта виконується не лише встановлення гідродинамічного зв'язку свердловини із пластом, але й подолання негативних наслідків первинного розкриття та кріплення свердловини. Тому одним із шляхів підвищення продуктивності свердловин є використання ефективної рідини перфорації, що дозволяє як полегшити процес освоєння свердловин та відновити коефіцієнт продуктивності.

Для досягнення цих цілей застосовують різні поверхнево-активні речовини (ПАР). Поверхнево-активні речовини містять один або кілька гідрофобних радикалів та одну (чи кілька) гідрофільну групу. Вони концентруються на міжфазних поверхнях розділу і через свої властивості змінюють властивості системи [2].

Як показує практика, у нафтогазовій галузі України застосовуються комплексні речовини із суміші кількох компонентів, до складу яких будуть входити різноматні ПАР, оскільки важко знайти лише одну речовину, що задовольняла б усім вимогам окремо взятого родовища.

Аніоноактивні речовини (АПАР) – є найпоширенішими, до них відносяться головним чином алкілсульфонати ДС-РАС; суміші натрієвих солей алкілсульфоокислот з алкільними залишками, що містять 12-18 атомів вуглецю; нафтові сульфонали (карпатол, мирол, КНС, сумирол); сульфоноли НП-1, НП-2, НП-3 та ін. [3, 4].

Катіоноактивних речовини (КПАР) в порівнянні з іншими виробляється менше. У процесах видобутку вуглеводнів їх використовують головним чином як гідрофобізатори. До них відносяться Катапін Б-300, Катамін АБ, ШВВ-1, Нафтенол-ГФ та ін.

Нейногенні ПАР (НПАР) становлять десяту частину від усіх відомих ПАР. Вони отримали широке застосування у нафтопромисловій практиці при постановці процесів заводнення пластів. До них відносяться емульгатори ОП-7, ОП-10, синтаноли, синтаміди, неоноли АФ 9-4, АФ 9-6, АФ 9-12, превоцел, савенол, жиринокс та ін.

У якості гідрофобізаторів у нафтогазовій промисловості широко застосовують катіонактивні ПАР (катапін А, марвелан-К тощо) та кремнійорганічні сполуки, солі амінів, солі четвертинних амонієвих сполук тощо. Асортимент катіонактивних ПАР досить невеликий – це пов'язано з недостатньою вивченістю поверхневих явищ у гірських породах.

#### Література

1. Кондрат Р.М. Технології видобування залишкової нафти з обводнених родовищ із застосуванням поверхнево-активних систем / Р.М. Кондрат, Л.Б.Мороз, В.Д.Михайлюк // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2012. № 4(45). – С.30-38

2. Використання поверхнево-активних речовин на родовищах ВАТ «Укрнафта» [за загал. ред. Михайлюка В.Д., Рудого М.І.]. – Галич: Галицька друкарня Плюс, 2009. – 400 с.

3. Рудий М.І. Водні поверхнево-активні системи з покращеною проникною здатністю / М.І. Рудий, С.М. Рудий, С.В.Касянчук // Нафтова і газова промисловість. 2011. № 4. – С. 44-46.

4. Рудий С.М. Використання карпатола для дії на продуктивні пласти нафтових і газоконденсатних свердловин / С.М. Рудий, М.І. Рудий, О.Р. Кондрат // Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2014. № 2(51) – С. 156-164.

#### УДК 622.25

Ю. . . . . , Р.О. Сліченко, аспірант, Р.В. Петраш, к.т.н., доцент,  
О.В. Петраш, к.т.н.  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»

## ХІМІЧНІ РЕАГЕНТИ ЩО ДОЗВОЛЯЮТЬ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ СТАБІЛЬНІСТЬ БУРОВОГО РОЗЧИНУ ПІД ЧАС БУРІННЯ

У практиці буріння застосовують бурові розчини на водній (технічна вода, розчини солей і гідрогелю, полімерні, полімер-глинисті і глинисті розчини), вуглеводній (вапняно-бітумний розчин, емульсія) і аерованих засадах.

При бурінні в хомогенних відкладах застосовують соленасичений глинистий розчин, гідрогелі, в разі можливого осипання і зсувів стінок свердловини - інгібовані розчини, при впливі високих температур - термостійкі глинисті розчини та розчини на вуглеводневій основі, які ефективні також при розкритті продуктивних пластів і при розбурюванні теригенних і хомогенних нестійких порід.

За функціональним призначенням усі хімічні реагенти і матеріали поділяються на такі групи: стабілізатори (регулятори показника фільтрації), структуроутворювачі, розріджувачі, інгібітори, наповнювачі, лужні реагенти, обважнювачі, змашувальні домішки, бактеріциди, піногасники, інгібітори специфічних агресій, поверхнево-активні речовини, емульгатори.

Основним компонентом бурових розчинів є стабілізатор. Основними

стабілізуючими хімічними реагентами в розчинах для буріння свердловин є целюлозні полімери: карбоксилметилцелюлоза (КМЦ) і поліаніонна целюлоза (ПАЦ). ПАЦ є очищеним полімером, і містить 95-98% активної речовини, в зв'язку з чим її стабілізуюча здатність і ефективність щодо зниження показника фільтрації в 1,5-2,0 разів вище ніж у КМЦ. ПАЦ активно адсорбує на поверхні твердої фази і його концентрація в розчині знижується, що вимагає постійного додавання полімеру до необхідної концентрації. У зв'язку з цим економічно доцільно застосовувати КМЦ і інші менш дорогі хімічні реагенти в верхніх інтервалах буріння свердловин великого діаметру, де не потрібні низькі значення показника фільтрації і специфічні технологічні властивості. Деякі особливості характеристики стабілізаторів наведено в таблиці 1.

**Таблиця 1. Характеристики стабілізаторів**

<b>КАРБОКСИМЕТИЛЦЕЛЮЛОЗА:</b>			
<b>Назва</b>	<b>Опис і характеристика</b>	<b>Призначення і застосування</b>	<b>Особливості</b>
<b>КМЦ – 85/700 КМЦ – 85/600 FINFIX HC TYLOZA HV</b>	Білий або жовтий порошок з легким характерним запахом. Високов'язка натрієва сіль простого ефіра целюлози і гліколієвої кислоти. Добре розчинний у воді. Ступінь полімеризації висока – 600 - 700. Ступінь заміщення – 85 - 90. рН 1% ВР = 7.0 - 11.0.	Стабілізатор систем БР на прісній і мінералізованій водній основі. Знижує фільтрацію і значно збільшує в'язкість. Концентрація в БР: 0,5-1%.	Ефективний у високомінералізованих системах БР. Термостійкість 160-180°C. Схильний до полівалентної агресії іонів Ca <sup>2+</sup> и Mg <sup>2+</sup> .
<b>ПОЛІАНІОННА ЦЕЛЮЛОЗА:</b>			
<b>PAC L PAC LL CELPOL L CELPOL SLX POLYPAC UL</b>	Білий або жовтий порошок з легким характерним запахом. Очищений целюлозний полімер. Вміст активної речовини – 80 -95%. Добре розчинний у воді. Ступінь полімеризації – 400-600. рН 0.5% ВР = 7.0 – 9.0.	Стабілізатор системи БР на прісній і мінералізованій основі. Знижує фільтрацію, контролює реологічні параметри, не збільшує в'язкості. Концентрація в БР: 0.1-1.0%.	Ефективний в низькомінералізованих системах БР. Термостійкість 120-150°C. Схильний до полівалентної агресії іонів Ca <sup>2+</sup> и Mg <sup>2+</sup> .
<b>КРАХМАЛОМІСТКІ:</b>			
<b>КРАХМАЛ</b>	Білий мілко дисперсний порошок с легким характерним запахом. Суміш полісахаридів рослинного походження. Не розчинний у воді.	Стабілізатор мінералізованих систем БР на водній основі. Знижує показники фільтрації без зміни в'язкості. Обробка проводиться у виді 5-8% водно-лужного р-ну, концентрація в БР: 1.5 – 2.5%.	Впливовий до бактеріального розладу. Термостійкість – 120°C. Найбільш ефективний в лужному середовищі при рН=10.0. Стійкий до полівалентної агресії іонів Ca <sup>2+</sup> и Mg <sup>2+</sup> .

Одним з головних компонентів в БР є структуроутворювачі. Основні властивості і характеристика BARAZAN PLUS і BARAZAN D PLUS: сипучий мілкодисперсний порошок кремового кольору з легким характерним запахом. Біополімер, гетерополісахарид (ксантан). Добре

розчинний в прісній і солоній воді. Структуроутворювач в системах БР на прісній і солоній воді. Для БР с хлоркалієвой і хлорнатрієвой основой. Концентрація в БР: 0.2 – 0.5%. Термостабільний до 120°C. Адаптований до полівалентної агресії іонів Ca<sup>2+</sup> и Mg<sup>2+</sup>.

Отже, правильний підбір матеріалів та хімічних реагентів для приготування системи БР, забезпечують її вимогами що до неї ставляться, а саме: володіти тиксотропними властивостями (легко прокачуватись, швидко переходити в гелеподібний стан при зупинці прокачування); бути інертною до гірських порід (не розчиняти їх, не сприяти пептизації вибурених частинок, не знижувати міцність стінок свердловини); мати широкий діапазон регулювання густини; кольматувати пори і тріщини в стінках свердловини та створювати в них тонку непроникну кірку; зберігати стабільність властивостей при зміні температур; володіти мастильною здатністю і теплофізичними властивостями, для відведення тепла від деталей, що труться; нейтралізувати компоненти порід і пластових рідин, які викликають корозію труб і обладнання та токсичні речовини; не заважати проведенню геофізичних досліджень у свердловині; складатися з недефіцитних та дешевих матеріалів.

#### *Література*

1. ASME Shale Shaker Committee (2005). *The Drilling Fluids Processing Handbook*.
2. Білецький В.С. *Основи нафтогазової інженерії [Текст]: підручник для студентів вищих навчальних закладів.* / Білецький В.С., Орловський В.М., Вітрик В.Г. - Львів: «Новий Світ- 2000», 2019 – 416 с.
3. Буріння свердловин. т.2. Київ: «Інтерпрес ЛТД», 2002. – 303 с.

УДК 553.982

*М.В. Лубков Д.фіз.-мат.н., професор  
К.О. Мосійчук, аспірантка,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФІЛЬТРАЦІЇ З МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ ПЛАСТІВ**

Метою роботи є збільшення нафтовіддачі в неоднорідних нафтоносних пластах на основі комбінованого скінчено-елементно-різницевого методу для нестационарної задачі п'єзопровідності проведено чисельне моделювання розподілу падіння пластового тиску в околиці діючої свердловини з урахуванням неоднорідного розподілу фільтраційних характеристик в близькій та віддаленій зонах дії свердловини.

Для досягнення поставленої мети було здійснене моделювання, яке показало що інтенсивність нафтовіддачі в околиці нафтовидобувної свердловини головним чином залежить від проникності нафтової фази, як у близькій ( $R_d < 5\text{м}$ ) так і віддаленій ( $R_d > 5\text{м}$ ) зонах дії свердловини.

Причому вплив проникності нафтової фази у віддаленій зоні більший у порівнянні з впливом у близькій зоні дії свердловини. Окремо в'язкість нафти та пористість нафтоносного пласта у ближній та віддаленій зонах дії свердловини несуттєво впливають на процес фільтрації нафтової фази в околиці видобувної свердловини. Проте ці параметри можуть впливати на коефіцієнт проникності нафтової фази безпосередньо і тим самим змінювати інтенсивність нафтовіддачі поблизу свердловини. Аналіз динаміки впливу нагнітальної рідини на інтенсивність фільтраційного процесу навколо видобувної свердловини в залежності від проникності нафтової фази і розташування нагнітальної свердловини показує, що для стабільного підтримання достатньо високого рівня нафтовіддачі в околиці нафтовидобувної свердловини при низьких параметрах проникності нафтової фази необхідно використовувати нагнітальні свердловини.

Необхідно використовувати сучасні технології, які призводять до зменшення обводнення пласта навколо видобувної свердловини. Очевидно найкращі умови збільшення нафтовіддачі та видобутку нафти у відповідному практичному випадку досягаються внаслідок оптимального підбору усіх впливових факторів фільтрації. З іншого боку ці фактори можуть бути оцінені за допомогою моделювання на основі представленого методу. У подальшому викликає інтерес створення на основі розробленого скінчено-елементно-різницевого методу практично значимої методики збільшення нафтовіддачі в реальних умовах експлуатації свердловини.

#### *Література*

1. Лубков М. В. Моделювання теплових процесів у зоні сучасної активізації Дніпровсько-Донецької западини. *Геоінформатика*. 2014. Т. 49, N 1. С. 46 – 53.
2. Chen Z., Huan G., Ma Y. *Computational methods for multiphase flows in porous media*. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 2006. 521p.
3. Ertekin T., Abou-Kassem J. H., King G. R. *Basic applied reservoir simulation*. Texas: Richardson, 2001. 421p.

**УДК 622. 234.5**

*Ю.В. Лазєбна, аспірантка  
І.Г. Зезекало, д.т.н., професор  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОГЛЯД ПІННИХ СИСТЕМ ДЛЯ РОЗРИВУ ЩІЛЬНИХ КОЛЕКТОРІВ**

Успішність проведення розриву щільних колекторів із метою покращення їх фільтраційно-ємнісних властивостей у першу чергу залежить від типу речовини розриву та правильно підібраної її рецептури. Речовина розриву пласта має задовольняти геологічні умови конкретного об'єкту і враховувати особливості літології продуктивного розриву.

Найбільш розповсюдженими рідинами для розуцілення пласта з метою покращення вилучення неконвекційного газу щільних колекторів є суміші на водній чи вуглеводневій основі, гелі. Менш використовувані – гази або піни, котрі почали застосовуватись у нафтогазовій промисловості зовсім недавно.

Такі світові лідери у розробці нетрадиційних газових покладів, як, наприклад, США і Канада активно використовують метод пінного розриву пласта починаючи ще з 70-х рр. [4, 5]. Вони є прикладом успішного застосування пін для розуцілення низькопроникних теригенних колекторів, а також порід схильних до набухання при контакті з водою, де вдалося збільшити притоки до свердловин майже в 2 рази [2].

Використання пінних систем розриву забезпечує можливість регулювання масштабів новоутворених систем тріщин у залежності від якості та складу закачуваної в пласт піни. До узагальненої рецептури піни входять газ (від 50 до 90 %), основа та ПАР. За типом основ розрізняють піни на водній, спиртовій, вуглеводневій і кислотній основах [1, 3].

Найбільш доступними й економічно вигідними є пінні системи на водній основі, оскільки водні ресурси досить розповсюджені й дешеві. Незважаючи на те, що використання водних основ не рекомендується при наявності водочутливих гірських порід, низький вміст води (<40 %) [2, 5], у порівнянні з рідинами для гідравлічного розриву, не має значного впливу на глинисті мінерали [1].

Піни на спиртовій основі характеризуються дещо кращими показниками при розуціленні теригенних порід із глинистими частинками у складі. Такі піни володіють антикорозійними властивостями, знижують тертя, а також їх можливо використовувати за низьких температур. Проте піни на спиртовій основі застосовують нечасто, оскільки дана рецептура вимагає великих матеріальних затрат, а ще пари спирту невидимі і легкозаймисті, що становить під загрозу безпеку на буровому майданчику [1].

Чудовими властивостями характеризуються піни на вуглеводневій основі, до складу яких входить природний газ. Вони володіють високою стійкістю, в'язкістю прямо пропорційною якості піни навіть при збільшенні тиску до 32,7 МПа, що демонструють результати дослідів висвітлених у роботі Abdelaal A., Saleh Aljawad M., Zuhair Alyousef, Almajid M. M. «A review of foam-based fracturing fluids applications: From lab studies to field implementations. Перевага рецептури пін на вуглеводневій основі також полягає у можливості повторного використання складника, оскільки після отримання вуглеводню із покладу, суміш сепарується і газ, що входив до складу пінної системи, можна використовувати повторно. Недоліком пінних систем на вуглеводневій основі є схильність до гідратоутворення за низьких температур [1].

Останнім різновидом пінних речовин розриву є піни на кислотній основі. На нашу думку, такий тип пін є найбільш ефективним так як при їх застосуванні відбувається не лише механічне руйнування гірських порід, а

й паралельно часткове розчинення деяких мінералів із утворенням пустот кавернового типу. Отриманий досвід проведення пінного розриву пласта на кислотній основі демонструє збільшення продуктивності свердловин від 2 [1] до 5-6 разів [6].

Отже, актуальним є пошук кислот та піноутворювачів, які б були сумісними і не пригнічували властивостей один одного. Важливою задачею є не просто підбір інгредієнтів, а отримання пінокислотної системи адаптованої до конкретних літологічних та термобаричних умов у пластах складених щільними колекторами.

#### *Література*

1. Abdelaal A., Saleh Aljawad M., Zuhair Alyousef, Almajid M.M. A review of foam-based fracturing fluids applications: From lab studies to field implementations. *Journal of Natural Gas Science and Engineering*. 2021. № 95. URL:<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875510021004352?via%3Dihub>

2. Бакиров И.М., Салимов В.Г., Салимов О.В., Насыбуллин А.В., Зиятдинов Р.З. Пат. № 2457323, РФ. Способ гидроразрыва низкопроницаемого пласта с глинистыми прослоями. 2012.

3. Wanniarachchi W. A. M., Ranjith P. G, Perera M. S. A, Lashin A., Arifi N. Al, Li J. C. Current opinions on foam-based hydro-fracturing in deep geological reservoirs URL: [https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-doi-10\\_1007-S40948-015-0015-X](https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-doi-10_1007-S40948-015-0015-X)  
6

4. Gaydos J. S., Harris P. C. *Foam Fracturing: Theories, Procedures And Results. Unconventional Gas Recovery Symposium, Pittsburgh. 1980.* URL: <https://doi.org/10.2118/8961-MS>

5. Shehzad Ahmed. *CO2 Foam as an Improved Fracturing Fluid System for Unconventional Reservoir. Exploitation of Unconventional Oil and Gas Resources. 2019.* URL:<https://www.intechopen.com/chapters/66559>

6. Тулегенова Г. М., Досказиева Г. Ш. Применения гидрокислотного разрыва пласта (ГКРП) для интенсификации притока жидкости. *Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) #1 (58), 2019. С. 40-44.*

**УДК 622.279**

*О.В. Петраш, к.т.н., доцент  
А.П. Калюжний, к.т.н., доцент  
Р.В. Бакуменко, аспірант 1-го курсу  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАФТОВИХ СВДЛЛОВИН ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ РЕМОНТУ**

Проблема підвищення нафтовіддачі пластів істотно залежить від оптимального підбору технологій ремонту свердловин, що включає підготовчі (глушіння свердловин, підйом підземного обладнання), ремонтні роботи і заключні (вторинний розтин і освоєння) роботи.



Особливо актуальна ця проблема для складнобудованих покладів важковилучуваних запасів нафти, що характеризуються низькопроникними колекторами і високим ступенем обводнення продукції.

Авторами розглянуто сучасні методи ремонту нафтових сведловин за допомогою комплексного підходу до вибору видів ремонтів, як єдиної системи ремонту і подальшої експлуатації обводнених свердловин.

Найбільшу перевагу при проведенні гідроізоляційних робіт необхідно віддавати матеріалам і методам селективної дії. До селективних відносяться методи, що забезпечують виборче зниження проникності лише водонасиченої частини пласта при закачуванні ізолюючих реагентів по всій його товщині.

З урахуванням природи селективних водогазоізолюючих матеріалів в даний час методи їх застосування можна розділити на три групи:

- 1) методи, засновані на закачуванні в пласт органічних полімерних матеріалів;
- 2) методи, засновані на застосуванні неорганічних водоізолюючих реагентів;
- 3) методи, засновані на закачуванні в пласт елементорганічних сполук [1, 2].

До останнього часу основним матеріалом, застосовуваним при проведенні гідроізоляційних робіт, залишається цементний розчин.

Авторами запропонована комплексна технологія з ізоляції водопритоків з використанням розбурюваних пакерів, що має наступні переваги перед традиційно застосовуваними технологіями [3, 4]:

- 1) проводити закачування тампонажного матеріалу в підпакерну зону відразу після установки мостової пробки, без додаткових спуско-підіймальних операцій; при цьому максимально зберігаються колекторські властивості пласта;
- 2) простота, низька металоємність і хороша розбурюваність пакера;
- 3) можливе пакерування в похилих, горизонтальних свердловинах і бічних стовбурах, обмежень по викривленню стовбура свердловин нема.
- 5) скорочення часу на спуско-підіймальні операції.

Спільне комплексне використання даної технології і рекомендованого складу тампонажного розчину дозволяє підвищити ефективність водоізоляційних робіт за рахунок «гарантованої» доставки розчину в інтервал негерметичності, його закачування під тиском в пласт та покращення в 1,3 - 1,7 рази «зчеплення» з колоною сформованою з нього цементного каменю з колоною.

#### *Література*

1. Kharchenko M, Magnetic treatment analysis of production fluid with high content of asphalt-resin-paraffin deposits / M. Kharchenko, A. Manhura, S. Manhura, I. Lartseva // *Journal of Mining of Mineral Deposits / National Mining University –Volume11 Issue2 Dnipro, –2017. p. 28-33.*

2. Морські бурові платформи: Третій том.: Монографія/ В.Д. Макаренко,

С.І. Білик, Ю.В. Макаренко, А.П. Калюжний, О.В. Матяш. – К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України. – 2020. – 360 с.

3. Zotsenko M., Aboveground storage of hydrocarbon gas hydrates / M. Zotsenko, L. Pedchenko, A. Manhura // Підземна розробка родовищ / Національний гірничий університет Дніпро, –2018.

4. Корозійні руйнування підземного нафтогазового обладнання: Монографія / Макаренко В.Д., Винников Ю.Л., Калюжний А.П., Мангура А.М., Ляшенко А.В. – Київ: НУБіП України. – 2021. – 262 с.

УДК 622.244.442

Ю. . . . . , В.І. Дмитренко, к.т.н., доцент,  
Ю.Г. Дяченко, аспірантка, викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка імені  
Юрія Кондратюка»,

## УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМАЩУВАЛЬНИХ ДОБАВОК ДО БУРОВИХ РОЗЧИНІВ

Одним з найважливіших напрямів удосконалення технології буріння є застосування високоефективних, сумісними зі складовими компонентами бурового розчину мастильних добавок. Перспективною екологічно чистою сировиною для використання у якості змащувальних добавок до бурових розчинів є продукти рослинного та тваринного походження [1-2].

У роботі досліджували змащувальні властивості наступних природних олій: рицинова, конопляна, рапсова, соєва, гірчична, соняшникова, кукурудзяна. Також було визначено змащувальні властивості продуктів від виробництва соняшникової олії: соапсток, гідрофуз, фосфатний концентрат та жирні кислоти.

Експеримент проводили з використанням стандартних методик АРІ. Дослідження проводили на таких водно-глинистих бурових розчинах: 1) прісний – ВГС (водо-глиниста суспензія) – вода + 5% глини, 2) мінералізований – ВГС + 10% КСІ + 1% , 3) соленасичений розчини – ВГС + 10% КСІ + 15% NaCl + 1% КМЦ).

До основних параметрів, що впливали на вибір розчину, і відповідно, на визначення необхідної концентрації олії були фільтрація розчину та коефіцієнт липкості фільтраційної кірки (КТК). По мірі зниження або сталості даних параметрів можна говорити про можливість покращення змащувальних властивостей розчину при додаванні до нього певної концентрації олії.

Результати досліджень показують, що найкращими змащувальними властивостями проявляє гірчична, кукурудзяна, соєва, рицинова, соняшникова олії. Серед відходів від виробництва соняшникової олії найменше значення коефіцієнту тертя спостерігається у гідрофузу.

Оцінивши ефективність, доступність та вартість олій для подальших досліджень використали сиродавлену соняшкову та рицинову олії. Досліджено такі концентрації олій у бурових розчинах, як 0,5, 1, 1,5, 3, 5%.

За результатами досліджень найкращу сумісність соняшникової олії спостерігали з соленасиченим буровим розчином. При додаванні певної концентрації олії в соленасичений розчин, олія дещо впливає на поверхні розчину, розчин не піниться та масний на дотик. Вимірювання основних параметрів показали, що по мірі зростання концентрації соняшникової олії в досліджуваних розчинах майже не змінюється густина, умовна в'язкість та рН. Оптимальна концентрація мастильної добавки олії становить 1,5 %. Відповідно, найкращим показником антифрикційних властивостей володіє буровий розчин ВГС+10%КСІ+15%NaСІ+1%КМЦ з 1,5 % вмістом мастильної добавки.

Найкращу сумісність рицинової олії спостерігали з прісним буровим розчином. По мірі зростання концентрації рицинової олії в досліджуваних розчинах суттєво змінюються основні їх характеристики. При додаванні реагентів у всі бурові розчини спінювання не спостерігалось. Рицинова олія ефективно впливає на прісний розчин і сприяє покращенню його змащувальних характеристик. Оптимальна концентрація мастильної добавки у буровому розчині становить 1%. Найкращим показником антифрикційних властивостей володіє буровий розчин ВГС з 1% вмістом мастильної добавки.

#### **Висновки:**

1. Вирішенню екологічних проблем, пов'язаних з процесами буріння, сприяє поява нових екологічно безпечних мастильних добавок.

2. Добавки соняшникової олії ефективно знижують коефіцієнт тертя фільтраційної кірки у соленасиченому буровому розчині, і не спричиняють негативного впливу на основні властивості розчину. Рекомендована добавка цього реагенту до бурового розчину складає 1,5 %.

3. Добавки рицинової олії ефективно знижують коефіцієнт тертя фільтраційної кірки у прісному буровому розчині, і не спричиняють негативного впливу на основні властивості розчину. Рекомендована добавка цього реагенту до бурового розчину складає 1%.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку ефективних і екологічно нешкідливих змащувальних реагентів, що володіють корисними поліфункціональними властивостями в різних системах бурових розчинів.

#### *Література*

1. Бакулін Є.М. Екологічні аспекти виробництва та застосування змащувальних добавок до бурових рідин / Є.М. Бакулін. – Науковий вісник ІФНТУНГ. 2013. № 1(34). – С. 69-72.

2. Кустурова О.В. Змащувальні домішки в бурінні та методику їх дослідження [Електронний ресурс] / Кустурова О.В., Шевченко Р.О., Жуган О.А., Ляменков С.В. Нафтогазова галузь України. – 2013. Вип. 4 – с. 7 – 9. [http://www.naftogaz.com/files/journal/4\\_2013\\_preview.pdf](http://www.naftogaz.com/files/journal/4_2013_preview.pdf)

3. Ali Abdullah Al-Taq, Brigitte Bazin, Yu Ding, Patrick Egermann, *Mud-Induced Formation Damage In Carbonate Reservoirs: Consequences On Productivity Of Open-Hole Horizontal Wells, Paper presented at the SPE European Formation Damage Conference, Sheveningen, The Netherlands, May, 2005.*

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН НА ЄМНІСНО-ФІЛЬТРАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРБОНАТНИХ ПОРІД

Продуктивність нафтових і газоконденсатних свердловин головним чином залежить від геолого-петрофізичних умов і фільтраційно-ємнісних властивостей колекторів. Однак в процесі будівництва свердловин відбувається різке, і в більшості випадків безповоротне, зниження фільтраційно-ємнісних властивостей колектору [1, 2].

Зниження фільтраційно-ємнісних властивостей колектору в основному відбувається під час первинного розкриття пласта, тому необхідне застосування спеціальних технологічних рідин для їх розкриття, які б не погіршували природної проникності колекторів, особливо карбонатних. Розроблено, впроваджено і застосовується багато спеціальних рідин, склад яких залежить від умов залягання продуктивних горизонтів [3, 4, 5].

Для підвищення якості розкриття карбонатних покладів групи родовищ в зоні Загорянської площі проведено розробку рецептури промивальної рідини, яка б не погіршувала фільтраційно-ємнісні властивості привибійної зони пластів при максимальних репресіях.

Досліджено вплив промивальних рідин на ємнісно-фільтраційні характеристики карбонатних порід.

З проведених досліджень можна зробити висновок (табл. 1), що розчини безглинистого полімер-магнієвого типу на поліакриламідах мають найбільшу глибину проникнення в пласт. Разом з тим вони характеризуються низьким коефіцієнтом відновлення пласта після їх застосування. Крім того після обробки керну кислотним розчином відбувається утворення нерозчинних полімерних структур, які практично повністю кальматують пласт.

**Таблиця 1. – Результати досліджень впливу промивальних рідин на ємнісно-фільтраційні характеристики карбонатних порід**

Промивальна рідина	Глибина максимального проникнення розчину в пласт, см		Коефіцієнт відновлення по тріщинному колектору, %	
	по матричному колектору	по тріщинному колектору	без кислотної обробки	з наступною кислотною обробкою
Полімер-калієвий розчин з твердою фазою	10-15	30-40	18-25	-
Безглинистий полімер-магнієвий розчин	15-18	45-60	15-30	3-7
Гідрогель-магнієвий розчин	12-17	40-50	70-85	92-98

Розчини гідрогель-магнієвого типу при відносно невеликій глибині проникнення в пласт, вирізняються, серед інших, високим коефіцієнтом відновлення проникності. Після застосування таких розчинів і наступної кислотної обробки поровий простір пласта відновлюється майже повністю. Маючи достатню густину та в'язкість, вони не мають в своєму складі привнесеної твердої фази, яка б незворотно кальматувала поровий простір. Карбонатні блокатори утворюються в ході приготування даної промивальної рідини і не кальматують поровий простір.

Таким, чином, виходячи з вищенаведеного можна зробити висновок, що оптимальною промивальною рідиною для розкриття пластів карбонатного типу, що має високий коефіцієнт відновлення проникності є гідрогель-магнієві рідини з використанням обезсульфаченого бішофіту.

#### *Література*

1. Weinstock S.M., Molchanov A.G., Nekrasov V.I., Chernobrovkin V.I. *Underground repair and drilling of wells with application of flexible pipes*. – M.: Publishing house of Academy of mountain sciences, 1999. – 224 p.
2. Golin B. Murch *Underbalanced drilling: An integrated approach / Drilling Contractor*, 1998, juli / august, p.p. 52 – 53. 55.
3. Борьба с солеотложениями – удаление и предотвращение их образования / М. Крабтри, Д. Эслингер, Ф. Флетчер [и др.] // *Нефтегазовое обозрение*. – 2002. – № 4. – С. 52-73.
4. Використання промивальної рідини для підвищення якості розкриття покладів газу / В.І. Дмитренко, І.Г. Зезекало, О.О. Іванків [та ін.] // *Зб. наукових праць Українського державного геологорозвідувального інституту*. – 2007. – № 4. – С. 227-229.
5. Бейзик О.С. Буровий розчин для якісного розкриття продуктивних горизонтів / О.С. Бейзик, М.І. Оринчак // *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*. – 2009. – №1(30). – С.88-92.

**УДК 553.98:662.23**

*В.І. Дмитренко, к.т.н., доцент  
Кроль А.П., аспірант  
Бажан М.В., студент групи 401 ГР  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН ПРИ РОЗКРИТТІ ПРОДУКТИВНИХ ГОРИЗОНТІВ**

Одним з основних факторів, що впливають на стан присвердловинної зони пласта, є фізико-хімічний вплив на нього бурового розчину для промивання при первинному розкритті. Проникнення у цю зону фільтрату промивної рідини викликає зміну фільтраційно-ємнісних властивостей продуктивного пласта, у результаті навколо свердловини утворюється зона зі зниженою, порівняно з природною, проникністю.

При розкритті продуктивного пласта на репресії, використовуючи рідину для промивання на водній основі, неминуче проникнення фільтрату в пласт. Проникнення фільтрату впливає на подальшу експлуатацію свердловини і особливо на багатофазний рух рідини в пористому середовищі.

Мета: підвищення якості розкриття продуктивних пластів під час буріння нафтових та газових свердловин.

З метою дослідження підготовлено 4 зразків керну, що були вибурені з інтервалу глибин 4645-4653 м. Основні параметри кернів наведені в таблиці 1. Усі зразки характеризуються низьким вмістом карбонатного матеріалу: від 0,2 до 2,3 %. Вміст глинистої частини в середньому 5 %.

**Таблиця 1 – Основні параметри зразків керну, відібраних для дослідження**

Лабораторний номер зразка керну	1	2	3	4
Інтервалвідбору, м	4645-4653			
Пористість, %	5,75	6,37	6,68	6,88

Типи промивальних рідин, що були використані під час проведення дослідження наведені в таблиці 2

**Таблиця 2 – Типи використаних промивальних рідин**

Порядковий номер рідини	№1	№2	№3	№4
Умовна назва рідини	Рідина 1	Рідина 2	Рідина 3	Рідина 4
Основоутворюючий компонент	нафта	нафта	дизельне паливо	полімер

В якості рідин для відновлення фільтраційних властивостей було використано: бензол, вайт-спірит, хлорид на кислота.

Фазову проникність зразків-кернів визначали на експериментальній установці з дослідження проникності керну в пластових умовах.

Зведені результати досліджень наведено у таблиці 3.

**Таблиця 3 – Зведені основні результати досліджень**

№ керну	1	2	3	4
Початкова проникність, мД	5,671	10,644	13,343	10,380
№ промивальної рідини	1	2	3	4
Проникність після промивальної рідини, мД	0,219	0,832	2,147	6,299
Проникність після вайт-спіриту, мД	0,162	0,793	2,170	6,241
Проникність після бензолу, мД	0,159	0,811	2,174	6,243
Проникність після НСІ 15%, мД	0,489	1,223	5,116	9,194

Усі промивальної рідини досить добре блокують пори зразків керну, що необхідно для буріння та підземних ремонтів свердловин.

Промивальна рідина на нафтовій основі №2 та промивальна рідина №3 (на основі дизельного палива) за заданих термобаричних умов (P=40 МПа, T=110 °C) виявилися нестабільними. Бурові розчини №1 та №4 не

змінювали свої фізичні властивості під дією тисків і температури. Промивальні рідини на основі дизельного пального та нафти (№1, №2, №3) після двогодинного контакту з керном за заданих термобаричних умов ( $P=40$  МПа,  $T=110$  °С) та продувки азотом значно погіршують фільтраційні властивості зразків керну.

Рідини інтенсифікації – вайт-спірит та бензол суттєво не змінюють фільтраційні властивості зразків керну, деколи створюють їх незначне погіршення. Використання розчину 15-% соляної кислоти HCl в якості рідини інтенсифікації дозволило відновити проникність зразків керну №4 майже до початкового рівня. Використання розчину 15-% соляної кислоти HCl для кернів №№ 1, 2, 3 дозволило відновити проникність керну приблизно в 2 рази, проте не до початкового значення.

Таким, чином, згідно з результатами проведених досліджень, з усіх обраних рідин, оптимальною промивальною рідиною є рідина №4, яка має за основу полімерні реагенти, оптимальною для неї рідиною інтенсифікації є розчин 15-% соляної кислоти HCl.

#### *Література*

1. Андаева Е.А. Метод оперативного контролю состояния призабойной зоны низкодебитных скважин // *Территория Нефтегаз.* – 2016. – № 3. – С. 140-144.

2. Van-Everdingen A. F. The Skin Effect and its Influence on the Productive Capacity of the Wells // *Trans. AIME*, 1953, v. 198. – P. 171-176.

УДК 622.273

*Педченко Н.М., аспірант,  
Педченко М.М., к.т.н., доцент  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ГЕОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПСЕВДОЗРІДЖЕННЯ І КОНЦЕНТРУВАННЯ ГІДРАТОВМІСНОЇ ПОРОДИ**

Величезні поклади метанового газу в гідратній формі виявлені в морських відкладеннях континентальних схилів та районах вічної мерзлоти [1]. У той же час, близько 90% покладів гідрату міститься в дрібнозернистих відкладеннях [2]. Дрібнозернистий тріщинний тип і дисперсний гідрат, на які припадає більшість гідратів, відносяться до недиагенетичного типу [3]. Серед цих типів гідратів, дисперсні ресурси гідрату існують у тонких відкладеннях на дні моря і становлять приблизно 90% загальних гідратних ресурсів з низькою насиченістю (<10% об'єму пор), слабкою цементацією та поганою проникністю. Експлуатація цього типу гідрату пов'язана з багатьма проблемами, включаючи високі технічні труднощі, низьку економічність та високий ризик. Морські недиагенетичні гідрати природного газу складають понад 85% морських гідратів і 76,5% загальних ресурсів.

При розробці морських гідратів для вивільнення та видобутку природного газу з гідратів на вибої свердловини використовуються методи, засновані на зниженні тиску нижче рівноважного гідратоутворення шляхом розгерметизації покладу (депресії), підвищення температури гідрату вище рівноважної (тепловий), закачуванні реагентів для зміщення рівноважних умов системи (хімічний), заміщенні метану вуглекислим газом, комбінації кількох варіантів впливу [4], а також переведення твердого газогідрату в склад гідросуміші (псевдозрідження) [5]. Метод зниження пластового тиску був домінуючим з точки зору дослідницьких зусиль та пов'язаних з ними інвестицій у масштабні пілотні тестові дослідження. Однак, досі не є доведеною можливість і потужність транспортування тепла оточуючих пластів достатніми для забезпечення для комерційного виробництва, заснованого на зниженні тиску.

Однак варто зазначити, що ці традиційні методи створюють значні проблеми в області безпеки свердловин, управління видобутком, екологічних ризиків та інших аспектів [6].

Існуючі проблеми включають вторинне гідратоутворення, низьку ефективність виробництва та інженерно-геологічні ускладнення, такі як підводні зсуви та нестабільність стінки свердловини [7]. Описані вище методи передбачають дисоціацію газогідрату *in situ* на газ і воду і засновані на принципах традиційної технології видобутку нафти і газу.

У випадку застосування методу депресії для виділення метану з газогідратного резервуару, в ньому відбувається зміна полів температури і тиску, у результаті чого гідрат розкладається у великій кількості, резервуар руйнується і може відбутись неконтрольоване виділення та розсіювання газу [8]. Підтвердженням цьому є те, що в останні роки експерименти з видобутку гідратного газу були припинені прямо чи опосередковано через видобуток піску [9].

Враховуючи це, S.W. Zhou (Китай) разом із дослідницькою групою запропонували спосіб розробки недиагенетичних газогідратних покладів на основі методу псевдозрідження гідратонасиченої породи [10]. Основна ідея способу полягає в тому, що твердий гідрат спочатку подрібнюється, потім псевдозріджується в гідратну суспензію, потім потрапляє в закритий трубопровід для початкової дисоціації, піднімається на морську платформу для повної дисоціації і розділення на газ, рідку та тверду фази. Крім того, технологічний процес включає: підводну виїмку гідрату, подрібнення та очистку, підведення струменя морської води та псевдозрідження, відділення та зворотну засипку піску, підйом суспензії, глибоке розділення при залученні обладнання платформи та інших агрегатів.

Даний метод відрізняється від методу розгерметизації тим, що термобаричні параметри в процесі видобутку в продуктивному пласті не змінюються, гідратонасичена порода подрібнюється і відбирається в трубопровід, але гідрат при цьому залишається в стабільному стані, що попереджує геологічну небезпеку. В транспортному трубопроводі гідратна рівновага порушується у результаті чого відбувається часткове виділення



газу. Це в свою чергу дозволяє зменшити енергоспоживання трубопровідного транспорту, попередити закупорювання трубопроводу і у результаті підвищити ефективність видобутку гідратного газу.

У травні 2017 року в районі Шеньху Південно-Китайського моря Китаєм здійснено перше випробування технології псевдозрідження гідратонасичених, слабозцементованих недиагенетичних порід (рис 1)[11].

Операція підтвердила принципову технічну можливість реалізації методу псевдозрідження для видобутку морських газових гідратів. Було видобуто близько 100 м<sup>3</sup> газу за 2 години струминного видобутку. Ця кількість природного газу задовольнила план видобутку [12].

Отже, у порівнянні з іншими методами видобутку, метод псевдозрідження газогідрату може зменшити геологічні і екологічні ризики через підземне розкладання гідратів. Однак він також демонструє певні проблеми, такі як низький рівень видобутку і значні проблеми в технології відновлення пластів після видобутку. У той же час такі розробки демонструють реальну перспективу використання газу морських покладів газогідрату в найближчому майбутньому, хоча для досягнення рівня конкурентного виробництва ще потрібно вирішити багато проблем.

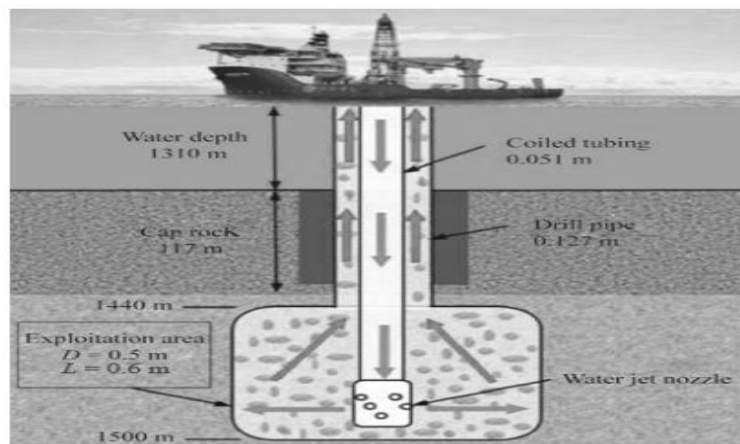


Рисунок 1 – Процес видобутку морського газогідрату в псевдозрідженому стані

#### Література

1. Kvenvolden K.A. Gas hydrates – geological perspective and global change. *Reviews of geophysics*, 1993, 31 (2), pp. 173-187.
2. Johnson H. Global resource potential of gas hydrate-A new calculation. *Fire in the Ice, Methane Hydrate Newsletter*, 2011. 11(2), pp. 1-4.
3. Zhou S.W., Chen W.L. et al. Research on the solid fluidization well testing and production for shallow non-diagenetic natural gas hydrate in deep water area. *China Offshore Oil and Gas*, 2017, 29(4), pp. 1-8.
4. X.-S. Li, B. Yang, Y. Zhang, G. Li, L.-P. Duan, Y. Wang, "Experimental investigation into gas production from methane hydrate in sediment by depressurization in a novel pilot-scale hydrate simulator", *Appl Energy*, 2012, 93, pp. 722-732.
5. Zhang X.H., Lu X.B. A new exploitation method for gas hydrate in shallow stratum: Mechanical-thermal method. *Chinese Journal of Theoretical and Applied Mechanics*, 2016, 48(5), pp. 1238-1246.
6. Zhou Shouwei, Chen Wei & Li Qingping. The green solid fluidization development principle of natural gas hydrate stored in shallow layers of deep water. *China Offshore Oil*

*Gas*, 2014, 26(5), pp. 1-7.

7. Wu Q, Lu J S, Li D L, et al. *Experimental study of mechanical properties of hydrate-bearing sediments during depressurization mining*. *Rock and Soil Mechanics*, 2018, 39(12), pp. 4508-4516

8. Zhou SW, Chen W, Li QP. *The green solid fluidization development principle of natural gas hydrate stored in shallow layers of deep water*. *China Offshore Oil and Gas*. 2014, 26, pp. 1-7.

9. Zhang, W.; Shao, M.J.; Tian, Q.L. *Technical Progress of a Pilot Project to Produce Natural Gas Hydrate in Japanese Waters*. *Pet. Drill. Tech.* 2017, 45, pp.101-105.

10. Zhou SW, Li QP, Chen W, et al. 2013. *Green mining system of natural gas hydrate from non-lithified stratum of deep-sea seabed superficial layers*. *China Pat. No. ZL201310595204.X*.

11. Shouwei Z, Wei C, Qingping L, Jianliang Z, Hesheng S. *Research on the solid fluidization well testing and production for shallow nondiagenetic natural gas hydrate in deep water area [J]*. *China Offshore Oil and Gas*; 2017, 29(4), pp. 1-8.

12. Zhou S W, Chen W, Li Q P, et al. *Research on the solid fluidization well testing and production for shallow non-diagenetic natural gas hydrate in deep water area [J]*. *China Offshore Oil and Gas*, 2017, 29(4), pp. 1-8.

**УДК 622.273**

*Педченко Н.М., аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЛАБОРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ І МЕТОДИКИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ РІВНОВАЖНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРАТОУТВОРЕННЯ**

Компонентний склад досліджуваної системи і її параметри в процесі розробки родовища поступово змінюються. Часто зміна параметрів відбувається досить швидко. Це потребує відповідного реагування, в тому числі і з позиції заходів по попередженню гідратоутворення. Тому часто існує необхідність постійного і оперативного контролю (моніторингу) параметрів даного процесу (гідратоутворення). У зв'язку з цим необхідно здійснювати лабораторний моніторинг параметрів гідратоутворення або, як мінімум, з розумною періодичністю, наприклад для перевірки відповідності (адекватності) обраної розрахункової методики.

На сьогодні для лабораторного вивчення властивостей газових гідратів застосовується сучасне обладнання. Розроблено значну кількість ефективних методик. Найбільш часто використовувані пристрої включають автоклав, чарунку, що коливається, реактор з мішалкою, періодичний або напівперіодичний кристалізатор, автоматичну установку часу затримки (HPALTA), (мікро) диференціальну скануючу калориметрію (DSC або  $\mu$ -DSC), і *трубний контур*. Вибір підходящої експериментальної установки багато в чому залежить від мети і перспективи дослідження.

Звичайно, максимально достовірними будуть результати досліджень, які максимально відтворюють умови промислових систем. Найкраще такі

умови можна реалізувати в лабораторних установках, які являють собою ділянку трубопроводу з'єданого у кільце. По цьому кільцю в процесі дослідження з необхідною швидкістю рухається досліджуваний зразок свердловинної продукції. (При цьому співвідношення фаз і компонентів (відповідає) не порушується.) Однак проведення досліджень на такого типу установках має ряд складностей, які нівелюють позитивний ефект від їх використання.

Тому у світовій практиці поширення набули лабораторні установки в яких основним елементом є реактор у вигляді компактної ємності, а досліджувана система складається із зразка досліджуваного газу і води (водного розчину), яка знаходиться у багатократному надлишку порівняно із її вмістом в свердловинній продукції.

Для ефективної вентиляції реактора і мінімізації об'єму досліджуваного зразка доцільно використати реактор мінімального розміру компактної геометричної форми. При цьому, для зменшення співвідношення між об'ємами фаз в реакторі, об'єм рідини в ньому також повинен бути розумно мінімальним.

Хоча на відміну від умов у трубопроводі, співвідношення часток рідкої фази і газу в реакторі не відповідає реальним промисловим, проте процедура її попереднього насичення компонентами газу, яким вентилюється реактор до рівноважного, значною мірою може відтворити реальні промислові умови, що передують гідратуутворенню.

На сьогодні найбільш поширені методики передбачають фіксацію параметрів гідратуутворення за падінням (підвищенням) тиску в реакторі, підвищенням температури і підвищенням електричного опору досліджуваного зразка. Однак, процес розчинення компонентів у недонасиченому водному розчині також супроводжується виділенням тепла і падінням тиску. Це вимагає достатньо тривалої витримки системи для її доведення до рівноважного стану.

Крім того, фіксація цих параметрів навіть досить чутливою апаратурою потребує утворення відносно значної кількості твердої фази газогідрату. У той же час, на сьогодні найрізноманітніші явища і процеси можна досліджувати за допомогою методів мікроскопії, об'єднаних з технологіями фіксації та обробки зображення. Очевидно, така технологія може зафіксувати більш ранні (початкові) моменти процесу утворення і дисоціації газогідрату. Метод візуальних спостережень за процесами в системах із газовими гідратами використовували автори робіт [1-3] та багато інших.

За результатами порівняльного аналізу конструктивних особливостей аналогів запропоновано конструкцію лабораторної установки для експериментального (лабораторного) встановлення параметрів гідратуутворення (в процесі оперативного моніторингу) параметрів гідратуутворення пластових систем промислових об'єктів яка передбачає:

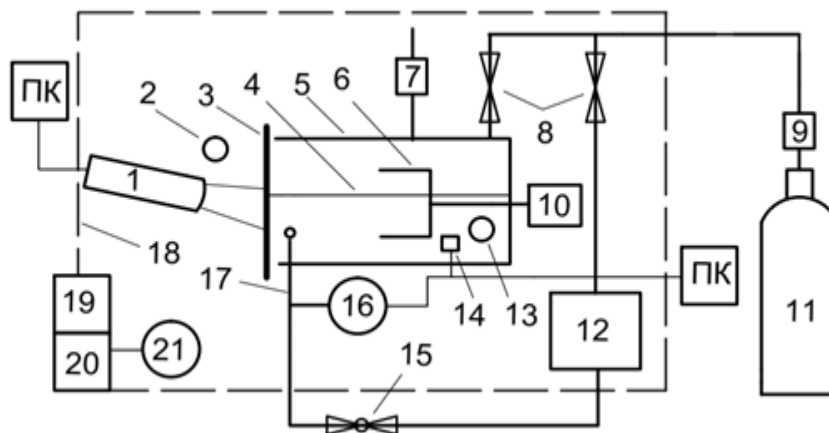
– використання реактора невеликого об'єму (а отже і досліджуваних зразків);

- оптичних систем (на основі мікроскопа) для отримання зображень досліджуваних об'єктів у якості джерела інформації;
- барботажного перемішування для створення (стимулювання) міжфазного контакту.

Виходячи з конструкції реакторного блоку установки, *об'єктами* (елементами) досліджуваного зразка в реакторі будуть краплі рідкої фази (особливо ті, що формуються на внутрішній поверхні прозорого оглядового вікна), бульбашки в рідині і незначний сегмент дзеркала міжфазного контакту «рідина – газ». При цьому найбільш інформативними і «зручними» будуть саме бульбашки газу.

Конструктивно задачу введення газу в об'єм малого зразка рідини в реакторі для її барботажного перемішування для одночасного контролю за процесами на поверхні утворених бульбашок можна реалізувати змонтувавши лінію введення газу через занурений у рідину капіляр.

В ході попереднього лабораторного випробування (опрацювання) конструкції установки була зафіксована надзвичайна чутливість випробовуваної капілярно-барботажної системи до зміни тиску в реакторі (мінімальне падіння тиску в реакторі супроводжувалось зростанням бульбашки на зрізі капіляра, а підвищення – повільним просуванням рідини в капіляр. Отже, утворену таким чином систему («газова шапка над рідиною – газ у відсіченій капілярній лінії») запропоновано розглядати як надчутливий диференціальний манометр. Принципову схему запропонованої лабораторної установки представлено на рисунку 1.



**Рисунок 1 – Принципова схема лабораторної установки:** 1 – оптична система (мікроскоп); 2 – зовнішнє допоміжне джерело світла; 3 – спостережне вікно; 4 – рівень рідини в реакторі; 5 корпус реактора; 6 – робочий орган мішалки; 7 – вентиль-редуктор на викидній лінії для підтримання тиску в реакторі; 8 – вентиль; 9 – редуктор; 10 – привід мішалки; 11 – джерело газу; 12 – термоізольована ємність; 13 – система освітлення реактора; 14 – датчик температури; 15 – редуктор або вентиль тонкого регулювання витрати газу; 16 – датчик тиску; 17 – барботажний капіляр; 18 – термокамера; 19 – холодильний агрегат; 20 – термостат; 21 – вентилятор; ПК – комп'ютер

Як відомо, найбільш інтенсивно процес гідратування відбувається на межі контактування фаз (газу і води). Процес на межі фаз (дзеркалі

рідини, краплях і бульбашках в лабораторному реакторі чи технологічному обладнанні) проявляється утворенням тонкого шару гідрату у вигляді плівки. Візуально цей процес фіксується трансформацією дзеркальної поверхні межі фаз на матову.

#### *Література*

1. Choukroun, M., Grasset, O., Tobie, G., & Sotin, C. (2010). Stability of methane clathrate hydrates under pressure: Influence on out gassing processes of methane on Titan. *Icarus*, 205(2), 581-593 <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2009.08.011>

2. Imasato, K., Aifaa, M., & Ohmur, R. (2013) Crystal growth of clathrate hydrate in flowing liquid water system saturated with methane gas. *Crystal Growth & Design*, 15(2), 559-563. <https://doi.org/10.1299/jsmemecj.2013.G061046-1>

3. Seo, Y., & Kang, S-P. (2011). Dependence of drawdown pressure on the hydrate reformation during methane hydrate production and its inhibition with kinetic hydrate inhibitors. *Proceedings of the 7th International Conference on Gas Hydrates (ICGH 2011)*, 137-138.

УДК 622.273

*Педченко Н.М., аспірант,  
Лаврик І.О., аспірант,  
Сльченко-Лобовська А.С., аспірант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ І ОБЛАДНАННЯ ВИДОБУТКУ ГАЗОГІДРАТУ ІЗ НЕКОСОЛІДОВАНИХ МОРСЬКИХ ВІДКЛАДІВ**

За оцінками сучасних досліджень відомо, що запаси газу в гідратній стані становлять близько  $1.5 \cdot 10^{16}$  м<sup>3</sup> [1]. На даний час проведено ряд дослідно-промислових випробувань видобування газу із покладів газогідрату, як на суші так і на морі. В ході цих випробувань досліджувалась ефективність методів розгерметизації, зсуву хімічних потенціалів (введенням хімічних реагентів), термостимуляції і їх комбінації [2].

При цьому метод розгерметизації продуктивного колектора показав найкращі результати. Проте все ще існує великий розрив між ефективністю видобутку газу в цих промислових випробуваннях та ефективністю, необхідною для комерційного виробництва. Так, наприклад, незважаючи на отриманий позитивний досвід, дані дослідження показали, що ряд технічних проблем залишаються невирішеними. Вони стосуються перш за все перспектив організації безперервного стабільного видобутку, систем моніторингу, неоднорідністю продуктивного, видобутком піску і ряд інших. Проте всі вони так чи інакше зводяться до проблеми принципової відповідності обраних технологічних підходів і об'єкту розробки. Існуючі варіанти «традиційних» технологій передбачають незначні варіації технологій розробки традиційних колекторів. Однак, як

вже зазначалось, більшість морських газогідратів характеризуються незначною глибиною залягання (менше 400 м під морським дном, де глибина води перевищує 800 м), нестабільністю, відсутністю щільних порід, а також відсутністю добре розвинених материнських порід колекторів, представляють собою пухкі відкладення зі слабою цементацією або вона взагалі відсутня. Представлені здебільшого глинисто-муловими колекторами. При цьому гідратонасичені глинисто-мулові колектори містять понад 90% природних газових гідратів [3].

Такими чином, реалізація ефективної і конкурентоздатної технології розробки морських газогідратних покладів потребує кардинально іншого технологічного підходу. На сьогодні одним із найбільш перспективних прикладів альтернативного підходу до вирішення проблеми є технологія псевдозрідження твердого газогідрату [4]. Аналізуючи особливості і стан реалізації даної технології, (умови залягання і властивості газогідратних покладів), можна зробити висновок, що незважаючи на перспективність даного підходу, суттєвий прогрес в теоретичних і експериментальних дослідженнях, а також дослідно-промислових випробуваннях, на даному етапі вона знаходиться на початковій стадії опрацювання її елементів.

В основі даної технології лежить пропозиція здійснювати видобуток газогідрату (без його плавлення у місці залягання) способом свердловинного гідровидобутку. Причому, виходячи із наявної у вільному доступі інформації [5], мова йде про практично пряму перенесення відомих принципів даної технології на процес видобутку газогідрату. У той же час, на даний момент принципова схема видобувного комплексу, конструктивні особливості вибійного обладнання гідровидобутку і принципи його ефективної експлуатації опрацьовані недостатньо.

Механізм, який лежить в основі гідравлічного руйнування породи є досить складним процесом, який полягає в комплексній дії низки чинників серед яких дотичне і нормальне напруження, динамічна ударна дія на масив, абразивний вплив, фільтраційний вплив і таке інше [6]. Вода, проникаючи в породу в процесі фільтрації тріщинами і порами, знижує міцність гірських порід [6], викликає її руйнування у результаті виникнення локальних гідророзривів. Це потрібно враховувати при оцінці механізму диспергування конкретних гірничих масивів шляхом введення до відповідної залежності уточнюючих коефіцієнтів. Проте, в процесі просування струменів у багатофазній системі (тверді включення, вода, газ) фіксуються явища настільки складні, що на даний момент не існує способів їх достатньо коректного аналітичного вивчення.

В Southwest Petroleum University (Китай) створено унікальну лабораторію для вивчення характеристик продуктивних гідратовмісних порід і відпрацювання інноваційного методу експлуатації морських газогідратних покладів на основі псевдозрідження твердого газогідрату. Лабораторія обладнана високоякісними автоматичними експериментальними системами, які складаються з модулів швидкої підготовки великогабаритних зразків гідратонасиченої породи, їх диспергування (псевдо зрідження), транспортування по трубопровідній системі, сепарації, тощо. Отже дана лабораторія дозволяє моделювати весь

технологічний процес псевдозрідження газогідратної породи на глибині до 1200 метрів під водою [7, 8]. Для реалізації проекту розробки газогідратних покладів способом псевдозрідження газогідратної породи були експериментально досліджені процеси вертикального транспортування трубопроводом і зміна несучої здатності породи до і після розкладання гідрату. Для аналізу багатофазного нерівноважного потоку «газ-рідина-тверде тіло» при експлуатації способу псевдозрідження твердого морського недиагенетичного гідрату природного газу розроблено математичну модель [9].

У травні 2017 року в районі Шеньху Південно-Китайського моря Китаєм здійснено перше випробування технології псевдозрідження гідратонасичених, слабозцементованих недиагенетичних порід [10].

Відповідно до нього направляючий канал формується за допомогою керованого пілотним роботом буріння. Потім гідрат подрібнюється насадкою гнучких труб. Змішану суспензію гідрату і породи, отриману псевдозрідженням, відокремлюють свердловинною системою розділення *in situ*. Очищена суспензія гідрату виводиться з вихідного отвору у верхній частині сепаратора, а потім транспортується на платформу. Пісок, виділений із змішаної суспензії, вивантажується з вихідного отвору в нижній частині сепаратора, за допомогою системи зворотної засипки. Цей технічний принцип полягає в тому, щоб перетворити неконтрольований газогідрат на регульований ресурс за допомогою закритої системи псевдозрідження гідрату продуктивного пласта і його підйому. Перевагою даної технології є безпека та надійність, незначна ймовірність забруднення та вторинних ускладнень. При цьому всі технологічні процеси в межах родовища відбуваються без зміни температури гідрату і тиску в свердловині. Крім того, даний метод використовує природні зміни температур і тиску під час транспортування гідрату для досягнення контрольованої та впорядкованої дисоціації газогідрату у закритому стовбурі свердловини.

#### *Література*

1. Makogon Y.F. *Natural gas hydrates a promising source of energy // Nature gas science and engineering.* – 2010. – №2. – pp. 49-59.
2. R. Boswell, D. Schoderbek, T. S. Collett, S. Ohtsuki, M. White and B. J. Anderson, *Energy Fuels.* 2017, 31, pp. 140-153.
3. Johnson H. 2011. *Global resource potential of gas hydrate-A new calculation. Fire in the Ice, Methane Hydrate Newsletter.* 11(2), pp. 1-4.
4. Zhou, S.W.; Chen, W.; Li, Q.P.; Zhou, J.L.; Shi, H.S. *Research on the solid fluidization well testing and production for shallow non-diagenetic natural gas hydrate in deep water area. Offshore Oil Gas China.* 2017,29, 1.
5. Zhou SW, Li QP, Chen W, et al. 2013. *Green mining system of natural gas hydrate from non-lithified stratum of deep-sea seabed superficial layers. China Pat. No. ZL201310595204.X.*
6. Reh binder, G. (1980). *A Theory about Cutting Rock with Water Jet. Rock Mechanics,* 12(3-4), pp. 247-257. <http://dx.doi.org/10.1007/bf01251028>.
7. Na W, Wantong S, Yingfeng M, Shouwei Z, Gao L, Ping G et al. *Sensitivity analysis of multiphase flow in annulus during drilling of marine natural gas hydrate reservoirs. Journal of Natural Gas Science & Engineering.* 2016, 36, pp. 692-707.
8. Na W, Yingfeng M, Gao L, Ping G, Anqi L, Xu T et al. *Foam drilling in natural gas*

hydrate. *Thermal Science*. 2015, 19(4), pp. 1403-1405.

9. Na W, Wantong S, Yingfeng M, Shouwei Z, Qiang F, Ping G et al. *Annular phase behavior analysis during marine natural gas hydrate reservoir drilling*. *Acta Petrolei Sinica*. 2017, 38(6) pp. 710-720.

10. Shouwei Z, Wei C, Qingping L, Jianliang Z, Hesheng S. *Research on the solid fluidization well testing and production for shallow nondiagenetic natural gas hydrate in deep water area*. *China Offshore Oil and Gas*. 2017, 29(4), pp. 1-8.

УДК 622.273

Педченко М.М., к.т.н., доцент  
Педченко Л.О., к.т.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## РЕГЕНЕРАЦІЯ МЕТАНОЛУ СПОСОБОМ ГАЗОГІДРАТНОГО КОНЦЕНТРУВАННЯ

Газ є одним з найбільш важливих видів палива і має відносно невисоку вартість видобутку. Проте в нафтогазовій галузі гостро стоїть питання раціонального використання метанолу як інгібітору гідратоутворення. Можливість багатократного використання інгібітору на виробництві дозволяє мінімізувати екологічні ризики, усунути проблеми, пов'язані із зберіганням метанолу.

Для відновлення і вилучення метанолу водометанольну суміш концентрують. На даний момент поширення набув метод ректифікації. Проте дана технологія має ряд істотних недоліків. Присутність у відпрацьованому розчині іонів солей пластової води знижує ефективність або унеможливорює його здійснення (утворення накипу і активну корозію). У результаті на об'єктах нафтогазовидобутку України метанольний розчин закачують в пласт.

Виходячи з важливості теми, виконано лабораторне дослідження технології концентрування водометанольного розчину методом газогідратної кристалізації для найбільш повного вилучення метанолу із парової фази. За результатами досліджень запропоновано принципову схему дослідно-промислової установки концентрування рідинно-метанольної суміші за метанолом і іонами на основі газогідратних технологій (рис. 1).

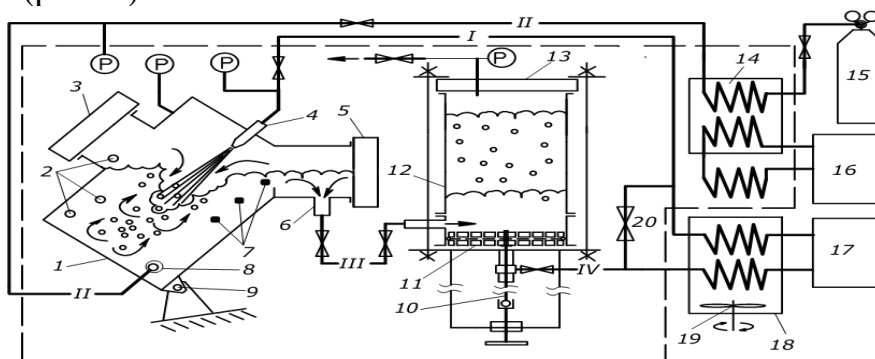


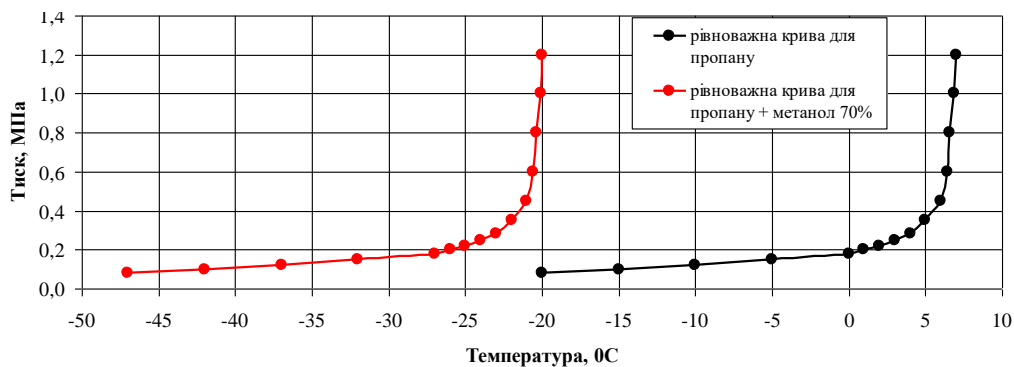
Рис.1 – Принципова схема дослідно-промислової газогідратної установки



концентрування водометанольної суміші: 1 – реактор; 2 – датчики температури; 3, 5, 13 – фланці; 4 – струминний апарат; 6 – штуцер виведення водогазогідратної суміші; 7 – система датчиків КВП; 8 – барботажний пристрій; 9 – опора; 10 – шток гідравлічного преса; 11 – поршень з фільтрувальним елементом; 12 – корпус сепаратора; 14, 18 – теплообмінники; 15 – джерело газу; 16 – холодильний агрегат; 17 – насос; 19 – мішалка; 20 – перепускний вентиль; потоки: I – водометанольна суміш під тиском; II – гідратоутворюючий газ; III – рідинно-гідратна суміш

Спосіб здійснюється наступним чином. Водометанольний розчин надходить до реактора для утворення газового гідрата. Лімітуючим параметром є швидкість відведення теплоти гідратоутворення. Після виведення установки на запланований технологічний режим здійснюється безперервний процес гідратоутворення. У якості газу-гідратоутворювача пропонується пропан. Згідно попередніх розрахунків, технічно і економічним прийнятним є концентрування ВМР до концентрації 75 %.

На рис. 2 наведено рівноважну криву гідратоутворення пропану і ВМР концентрацією 70% (крива 1). Згідно неї температуру в реакторі для здійснення процесу необхідно підтримувати не вище – 30 °С.



**Рис. 2 – Рівноважні криві гідратоутворення для пропану з дистильованою водою (крива чорного кольору) та водометанольним розчином (крива червоного кольору)**

Після досягнення максимальної концентрації розчину, який не увійшов до складу газогідрату, або максимального заповнення сепаратора газогідратною масою процес зупиняється. Далі - процес механічного віджимання концентрату захопленого між кристалами гідрату і його фільтрації. Після цього із сепаратора фільтрат (концентрований розчин – цільовий продукт процесу) відкачується з реактора у ємність метанольного господарства промислу. Насосом до сепаратора подається теплоносії (вода температурою 60–95 °С). Відбувається плавлення газогідрату у замкнутому об'ємі з можливістю отримання тиску газу (принцип газогідратного компримування).

У результаті газ через регулюючий клапан виводиться із сепаратора, охолоджується і зріджується. Вода після плавлення гідрату міститиме мінімальну кількість метанолу і розчинних солей.

#### Література

1. Истомин В.А. Предупреждение и ликвидация газовых гидратов в системах

добычи газа / В.А. Истомин, В.Г. Квон. – М.: ИРЦ Газпром, 2004. – 152 с.

2. Патент України на винахід № 101882. Спосіб виробництва гідратів попутного нафтового газу з метою їх транспортування і зберігання / Л.О. Педченко, М.М. Педченко; заявник і власник патенту Педченко М.М.. – № а 201111344; заяв. 26.09.2011; опубл. 13. 05. 2013; Бюл. № 9. Режим доступу:

[http://uapatents.com/8-101882-sposib-virobnictva-gidrativ-poputnogo-naftovogo-](http://uapatents.com/8-101882-sposib-virobnictva-gidrativ-poputnogo-naftovogo)

3. Кондрат Р.М., Дорошенко В.М., Кондрат О.Р., Особливості завершальної стадії розробки родовищ нафти і газу. – Нафтогазова енергетика, – 2007, №1(2)

УДК 622.273

*Н.М. Педченко, аспірант  
Л.О. Педченко, к.т.н., доц.  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ОБОЛОНКОВИХ ГАЗООПОРНИХ СПОРУД ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ЯКОСТІ СХОВИЩ ГАЗОВИХ ГІДРАТІВ**

Як відомо природний газ у різних агрегатних зберігається у підземних та у наземних (газгольдери, ізотермічні ємності) сховищах. Альтернативою існуючим технологіям може стати зберігання природного газу в газогідратній формі, де в якості сховищ використовується оболонкові газоопорні споруди. Близько 160 м<sup>3</sup> метану акумулюється у 1 м<sup>3</sup> «горючого» льоду [1].

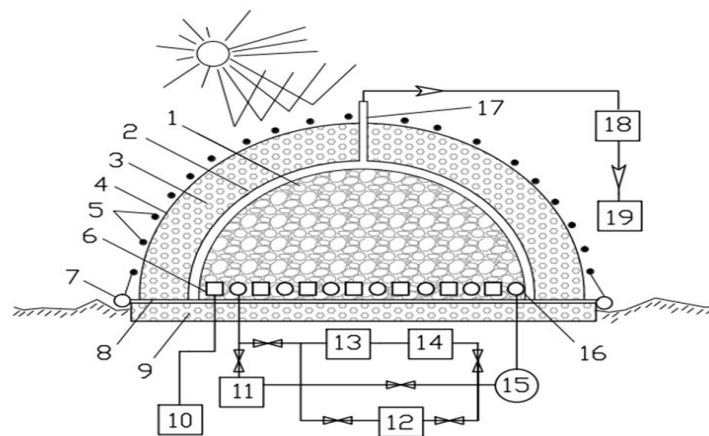
Довготривале зберігання газового гідрату потребує підтримання відповідних термобаричних умов, що не лежать в області гідратоутворення, для запобігання регазифікації. Підвищує стійкість до процесу дисоціації газгідратів самочинна чи примусова консервація шаром льоду, що дозволяє зберігати їх за нерівноважних умов. [2]. Обов'язковою умовою зберігання газового гідрату є організація його ефективної герметизації для попередження втрат природного газу і накопичення вибухонебезпечної суміші газу і повітря.

Вироблені за технологією [3-4] газогідратні блоки консервуються льодяною кіркою і придатні до зберігання і транспортування за температури до -3 °С і атмосферного тиску. Завдяки високій щільності та примусовій консервації газогідрату достатніми умовами для його зберігання є забезпечення термоізоляції і герметизації.

Для довготривалого зберігання таких блоків – акумуляторів природного газу і холоду можуть бути перспективними оболонкові газоопорні споруди. Двошарове армоване покриття із полімерного матеріалу товщиною 2 мм забезпечить якісну герметизацію за умови відносно низького тиску (0,2 - 0,3 МПа) [5]. Якісну термоізоляцію споруди може забезпечити шар (до 1 м) пористого матеріалу. Вищий опір теплопередаванню чинять матеріали із закритими сферичними порами діаметром 0,1-2,0 мм. Повітря у таких

порах практично нерухоме й має найменшу з усіх матеріалів теплопровідність  $0,023 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$  [6].

Тому термоізоляцію таких споруд пропонується виконувати за допомогою полімерних пінь, які мають високий рівень стабільності, коефіцієнт теплопровідності  $0,04 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot\text{К})$ , і не тверднуть. Для оболонки-укриття із прозорого матеріалу, шар піни зможе пропускати в сховище розсіяне сонячне проміння. Це дозволить регулювати надходження теплової енергії до сховища. Крім усього, оболонкові газоопорні споруди є мобільними технологічними об'єктами і обмежують вплив атмосферних явищ. Принципова схема даного гідратосховища, представлено на рисунку 1. Сховище представляє собою газоопорну наземну споруду, термоізольовану шаром рідкої піни. Його основними елементами є укриття, основа і допоміжне обладнання.



**Рисунок 1 – Принципова схема наземного мобільного гідратосховища:**  
**1 – газований гідрат; 2 – нижнє полотно еластичного та непроникного для газу і води матеріалу; 3, 9 – шар рідкої піни; 4 – верхнє полотно еластичного та непроникного для води і газу матеріалу, вкритего сонцевідбивним шаром; 5 – сітка із канатів; 6 – система перфорованих труб для відбору газу і води з-під укладки газогідрату; 7 – герметичне з'єднання полотен укриття і основи; 8 – покриття основи із непроникного для газу і води матеріалу; 10 – резервуар для води; 11 – сонячний колектор; 12 – підігрівач теплоносія; 13 – холодильна установка; 14 – апарат повітряного охолодження; 15 – насос; 16 – теплообмінник у вигляді системи труб; 17 – лінія відбору газу; 18 – компресор; 19 – споживання газу**

Для прикладу, у такій газоопорній наземній споруді із радіусом основи 25 м може зберігатися до 2870 т газогідрату або  $5,2 \text{ млн. м}^3$  природного газу з мінімальними витратами енергії на охолодження у теплий період року за рахунок термоізоляції рідкою піною.

#### Література

1. *Gas Hydrate Storage Process for Natural Gas/ [R.E. Rodgers, Y. Zbong, R. Arunkumar, J.A. Etheridge, L.E. Pearson, J. Mc. Cown, K. Hogancamp]//GasTIPS. –2005. – v12. –P.34–39.*

2. *Self-preservation effect and dissociation rates of CH<sub>4</sub> hydrate / [S. Takeya, T. Ebinuma, T. Uchida et al.] //J. Crystal Growth. – 2002. – V. 237 – 239. – P. 379 –382.*

3. Патент України на винахід № 101882. Спосіб виробництва гідратів попутного нафтового газу з метою їх транспортування і зберігання / Л.О. Педченко, М.М. Педченко; опубл. 13. 05. 2013; Бюл. № 9.

4. Pedchenko, L., & Pedchenko, M. (2012). Substantiation of Method of Formation of Ice Hydrate Blocks with the Purpose of Transporting and Storage of Hydrate Gas. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (1), 28-34. [nv.nmu.org.ua/.../2012/...2012/.../408-obgruntuvannya-spos](http://nv.nmu.org.ua/.../2012/...2012/.../408-obgruntuvannya-spos).

5. Пневматические строительные конструкции / В.В. Ермолов, У.У. Бэрд, Э. Бубнер и др. – М.: Стройиздат, 1983. – 439 с.

6. Будівельне матеріалознавство /Т.М. Пащенко, З.І. Світла. – К., 2005. – 330 с.

УДК 622.03 + 622.06

*Д.т.н., професор кафедри НГІТ Зезекало І.Г.  
ст. викладач кафедри НГІТ Зімін О.Л.  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РОЗРОБКА КИСЛОТНИХ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ УЩІЛЬНЕНИХ КАРБОНАТНИХ КОЛЕКТОРІВ**

Аналізуючи промислові дані значної кількості проведених робіт з інтенсифікації свердловин, продуктивний розріз яких складено карбонатними породами, можна зробити висновки, що при умові невисокої пористості і проникності, значного ефекту можна досягнути використовуючи різноманітні варіації кислотних обробок.

Досвід значної кількості кислотних обробок показує, що отримані результати часто є неоднозначними, а позитивний ефект є несистемним. За весь період використання кислотних обробок велика частина їх була неуспішною переважно через відсутність досвіду, брак інформації про пласт та можливі хімічні реакції у ньому [1].

Для ефективної обробки необхідно досягти глибокого проникнення розчину в пласт та створити розгалужену сітку каналів у зоні проведення обробки. Використання кислотних розчинів на водній основі не є ефективним, оскільки в'язкість такого розчину є занадто високою для фільтрації у малопроникному колекторі.

Для забезпечення якісної обробки ущільнених високотемпературних карбонатних колекторів кислотні розчини повинні мати малу в'язкість та коефіцієнт поверхневого натягу, низьку швидкість реакції [2].

Для вибору найбільш оптимальної рідини-носія проводимо експеримент, що дозволить визначити, які саме рідини-претенденти забезпечують мінімальну швидкість реакції рідин з карбонатами. Виходячи із аналізу даних промислового застосування та літературних джерел [3] обираємо декілька видів рідин носіїв для подальших досліджень:

– Р1. 20 % оцтова кислота + 80 % вода;

- P2. 20 % оцтова кислота + 80 % нефрас (80/120);
- P3. 20 % оцтова кислота + 80 % метанол;
- P4. 20 % оцтова кислота + 80 % етилацетат;
- P5. 20 % оцтова кислота + 80 % метилацетат.

Дослідження швидкості реакції розчинів із карбонатами проводимо на пластинах із вапняку кристалізованого масою 2,4 г, із площею поверхні пластини 8,8 см<sup>2</sup>. Пластинки розміщуємо у колби, після чого додаємо у кожен 9 см<sup>3</sup> розчину. Слідкуємо за швидкістю реакції у часі (протягом 2 годин) при різних температурах (при 20 °С та при підігріві до 50 °С). Для кожного розчину та температури проводимо по 4 дослідження (загалом проведено 40 досліджень для вибору рідини-носія). Після проведення серії дослідів та статистичної обробки результатів усереднені значення по кожній досліджуваній рідині заносимо в табл. 1.

**Таблиця 1 - Середні значення результатів дослідження реакції зразків вапняку із кислотними розчинами**

Номер розчину	Початкова маса зразків, мг	Кінцева маса зразка при 20 °С, мг	Кінцева маса зразка при 50 °С, мг	Зменшення маси при 20 °С, %	Зменшення маси при 50 °С, %
P1	2400	2218	2005	7,58	16,45
P2	2400	2332	2278	2,83	5,08
P3	2400	2338	2286	2,58	4,75
P4	2400	2347	2309	2,21	3,79
<b>P5</b>	<b>2400</b>	<b>2348</b>	<b>2304</b>	<b>2,17</b>	<b>4</b>

Аналізуючи результати досліджень з вибору ефективної рідини-носія для кислотних розчинів (табл. 1), було зроблено висновок про найбільшу ефективність розчину на основі метилацетату (P5). По-перше, швидкість реакції при нормальних умовах та при підвищеній температурі у розчину P5 найнижча. По-друге, в'язкість метилацетату найменша серед рідин-претендентів (0,36 мПа·с), а отже рідина має кращі властивості при фільтрації у низькопроникному колекторі, ніж інші. По-третє, метилацетат легко піддається гідролізу при контакті з водою з утворенням метанолу та оцтової кислоти, це дозволить отримувати кислоту безпосередньо в пласті, що додатково збільшуватиме ефективність обробки.

Порівняльний аналіз швидкості реакції в часі базового розчину (P1) з обраним (P5) показує, що розчин на основі метилацетату повільно реагує з породою протягом 4-х годин дослідження, тоді як базовий розчин майже повністю втрачає свою активність через дві години, на це впливають хімічні властивості метилацетату. Під дією кислого середовища, підвищених температур та у присутності води метилацетат піддається гідролізу з утворенням метанолу та оцтової кислоти, внаслідок чого додатково вивільнена оцтова кислота реагує з карбонатами.

В ході дослідження показано, що для інтенсифікації високотемпературних карбонатних колекторів необхідно розробляти кислотні розчини, з низькою в'язкістю, малим коефіцієнтом поверхневого натягу, повільною швидкістю реакції з породою. Проведені дослідження

показують, що метилацетат не лише виконує функцію носія кислоти, а і при наявності води у поровому просторі повільно гідролізується до метанола та оцтової кислоти, яка, в свою чергу, вступає в реакцію з породою.

#### *Література*

1. О.Л. Зімін, І.Г. Зезекало, Г.М. Бондар М.І. Євдошук (2019) *Перспективи розробки ущільнених карбонатних колекторів у межах Дніпровсько-Донецької западини Нафтогазова галузь України, НАК Нафтогаз України №2 14-18.*
2. Chang, F. F., Nasr-El-Din, H. A., Lindvig, T. and Qiu, X. W. (2008) *Matrix Acidizing of Carbonate Reservoirs Using Organic Acids and Mixture of HCl and Organic Acids SPE Annual Technical Conference and Exhibition. Denver, Colorado, USA, 21-24 September. Richardson, TX, USA: Society of Petroleum Engineers, pp.1-9.*
3. Kalfayan, L. (2008) *Production enhancement with acid stimulation. - 2nd ed. Tulsa, Oklahoma: PennWell.*

УДК 622.03 + 622.06

*ст. викладач кафедри НГІТ Зімін О.Л.  
аспірант кафедри НГІТ Сулім А.А.*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ УЩІЛЬНЕНИХ ТЕРИГЕННИХ КОЛЕКТОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КИСЛОТНИХ ОБРОБОК**

На сьогоднішній день встановлено, що нафта та газ ущільнених низькопроникних колекторів є одним із перспективних джерел вуглеводневої сировини. Оскільки вуглеводні ущільнених колекторів, залягають в пластах, що складені породами, які характеризуються в значній мірі низьким значенням коефіцієнту проникності, то розробка таких покладів традиційними методами не є раціональною. Враховуючи перспективність видобутку вуглеводнів ущільнених колекторів, актуальним постає питання пошуку раціональних способів збільшення їх проникності.

В якості одного з перспективних шляхів вирішення даної проблеми є здійснення процесу інтенсифікації видобутку шляхом обробки привибійної зони пласта кислотними розчинами з метою розчинення частини гірських порід і твердих забруднюючих часток та збільшення коефіцієнту проникності присвердловинної зони.

Кислотна обробка у теригенних породах колекторах традиційно здійснюється з використанням розчинів на основі фтористоводневої кислоти. При цьому кислотний розчин подається на вибій свердловини з подальшим продавлюванням вглиб пласта та витримкою на час проходження хімічних реакцій. Необхідність застосування саме фтористоводневої кислоти обумовлена наявністю в складі даної речовини

фторид-іону  $F^-$ , котрий, володіючи найбільшою окиснюючою здатністю серед існуючих елементів, здатен взаємодіяти із основними пороодоутворюючими мінералами теригенних колекторів (діоксид кремнію  $SiO_2$ , алюмосилікати тощо).

Застосування розчину на основі фтористоводневої кислоти з метою здійснення інтенсифікації обмежене рядом суттєвих недоліків, серед яких випадіння в осад нерозчинних сполук (зокрема нерозчинні фториди, гель кремнієвої кислоти тощо), значна швидкість нейтралізації кислоти при високих температурах, висока корозійна активність, а також токсичність.

З метою усунення перелічених недоліків, здійснюється дослідження, направлене на пошук оптимальної рецептури для здійснення інтенсифікації у високотемпературних ущільнених низькопроникних колекторах.

В якості альтернативи застосуванню традиційної глинокислоти, пропонується використання водного розчину біфториду амонію з додаванням суміші соляної та мурашиної кислот. До складу робочої рідини додатково пропонується введення реагенту "Сольпен-10т", в якості поверхнево активної речовини-піноутворювача, що дає змогу знизити поверхневий натяг на межі поділу фаз, сприяти покращенню умов проникнення розчину в породу та переміщенню його всередині фільтраційних каналів.

З метою визначення ефективності запропонованого розчину, в ході дослідження проводилось випробування його на зразках низькопроникного керну, з використанням лабораторного фільтраційного обладнання, в умовах, наближених до пластових. В ході експерименту через зразки кернового матеріалу здійснювалась фільтрація визначеного об'єму робочої рідини. Після завершення процесу фільтрації розчину, зразок керну витримувався протягом певного часу, для завершення процесів взаємодії розчину з породою. Визначення проникності зразків після обробки проводилось шляхом прокачування через них визначеного об'єму азоту.

Аналіз отриманих в ході дослідів даних показав, що зростання коефіцієнту пористості після обробки запропонованим розчином, в середньому становить приблизно 40%. Початкове середнє значення проникності становило 2.62 мД. В результаті проведення обробки розчином на основі біфториду амонію, проникність зросла до значення 3.46 мД. В результаті розрахунку зміни коефіцієнту проникності було отримано середнє значення приросту - майже 31%.

Ґрунтуючись на результатах проведених досліджень, можна стверджувати, що використання запропонованої рецептури розчину дозволило досягти покращення фільтраційно-ємнісних характеристик зразків ущільнених теригенних гірських порід при проведенні обробки в умовах підвищених температур та високих тисків.

#### *Література*

1. M.J. Economides (Eds.), *A practical companion to reservoir stimulation*, Academic Press, Elsevier, 1992

2. М.А.Силин Л.А. Магадова, В. А. Цыганков и др. Кислотные обработки пластов и методики испытания кислотных составов -М.: Издательский центр РГУ нефти газа имени И.М. Губкина.2011 22. М.Л.Сургучев. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов -М.: Недра.1985

3. Рудий М.І. Нові технології кислотної дії на привибійну зону пласта / М.І. Рудий. – Галич: Галицька друкарня Плюс, 2010. – 285 с.

УДК 622.2

М.В. Петруняк, к.т.н., доцент  
В.Ю. Гризодуб, студент гр. 401-НГ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДІЇ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПЛАСТА

Хімічні методи впливу на ПЗП з метою виклику припливу і його інтенсифікації базуються на властивостях гірських порід вступати у взаємодію з деякими хімічними речовинами, а також на властивості деяких хімічних речовин впливати на поверхневі і молекулярно-капілярні зв'язки твердих і рідких фаз в породах. Безпосередньо вивченням особливостей хімічних методів на пласт займалися Р.С. Яремійчук, Ю.Д. Качмар, В.М. Світлицький, Р.М. Кондрат, й інші [1-3].

До хімічних методів дії на пласт відносяться різноманітні кислотні обробки, такі як солянокислотна (СКО), глинокислотна, термокислотна, лужна.

В основу цих методів покладено дію на породи привибійної зони пласта різних кислот з метою розчинення частин, які забруднюють порові канали, а також для збільшення поперечних розмірів порових каналів. Їх застосовують тоді, коли пласт складений карбонатними породами. До хімічних відносять методи: глинокислотну, пінокислотну, азотокислотну обробки, СКО та інші її різновиди.

Солянокислотна обробка застосовується найчастіше внаслідок простоти технології, наявності сприятливих умов для її застосування і високої ефективності. Вона застосовується при наявності карбонатних колекторів чи пісковиків з карбонатним цементом, також застосовується для очищення привибійної зони від забруднення в нагнітальних свердловинах, для розчищення відкладів солей і очищення від глини, цементу і інше [2].

Цей метод заснований на властивості соляної кислоти вступати в реакцію з карбонатними породами чи цементами, утворюючи розчинні сполуки, внаслідок чого в привибійній зоні зростає об'єм пор, каналів, пустот.

Солянокислотний розчин -- це суміш таких реагентів і матеріалів:

а) соляної кислоти (синтетична, технічна, відповідно з концентрацією не менше, 27,5 - 31%);



б) інгібітора корозії – речовини, що зменшує дію кислоти на обладнання;

в) інтенсифікатора – поверхнево-активні речовини (ПАР) для підвищення ефективності СКО внаслідок покращення винесення продуктів реакції і розширення профілю дії;

г) стабілізатора – для попередження випадання осадів окисних сполук заліза, алюмінію, солей кремнієвої кислоти.

Для нейтралізації сірчатої кислоти в солянокислотний розчин перед обробкою додається хлористий барій.

Рецептуру і вид кислотного розчину вибирають залежно від хімічного складу порід, типу колектора і температури.

За технологією здійснення розрізняють такі види солянокислотних обробок: кислотні, звичайні СКО, СКО під тиском, по інтервальні (ступінчасті) обробки.

Можна виділити також:

а) пінокислотні обробки – з використанням керованого солянокислотного розчину у вигляді піни при середньому ступені аерації в нормальних умовах;

б) спиртопінокислотні обробки – ПКО з додаванням метанолу;

в) газокислотні обробки – з азотом або природнім газом із сусідніх газових свердловин;

г) серійні обробки – багатократні з інтервалом 5-10 діб.

Методи хімічного впливу дозволяють:

- очистити і розширити канали для руху флюїду із пласта до свердловини;

- утворити нові канали за рахунок розширення і розчинення матеріалів, які входять до складу породи;

- змінити фазову проникність пласта.

Хімічний вплив на пласт є найбільш розповсюдженим методом інтенсифікації припливу флюїду[1-3].

В останні роки поширився асортимент реагентів, які використовуються при хімічних обробках, особливо поверхнево-активні речовини. Використання суміші різних хімічних речовин (розчинників, ПАР, електролітів) дозволяє покращити умови припливу флюїдів з пласта до свердловини, що збільшує газовіддачу пластів.

#### *Література*

1. Яремійчук Р.С. Освоєння та дослідження свердловин / Р.С. Яремійчук, В.Р. Возний. – Львів: вид. Оріяна-Нова, 1994. – 440 с.

2. Качмар Ю.Д. Інтенсифікація припливу вуглеводнів у свердловину / Ю.Д.Качмар, В.М.Світлицький, Б.Б.Синюк, Р.С.Яремійчук. – Львів: вид. Центр Європи, 2004. – 351 с.

3. Кондрат Р.М. Розробка та експлуатація газових і газоконденсатних родовищ: навчальний посібник / Р.М. Кондрат, О.Р. Кондрат, Н.С. Дремлюх. – Івано-Франківськ: Нова Зоря, 2015. – 288 с.

## **НАЙСУЧАСНІШІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАЙСУЧАСНІШИХ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ**

На стадіях розвідки та буріння продуктивних газових свердловин та їх розробки завжди є необхідність в найбільш повній інформації про їх геофізичні та гідрогазодинамічні властивості. Вона може бути отримана через вивчення геофізичних процесів та газогідродинамічні дослідження свердловин на режимах.

З цією метою вирішуються наступні задачі:

- технологія дослідження повинна бути коректною і мати максимальну технологічну простоту;
- процес дослідження має відбуватись в межах оптимального технологічного коридору;
- до дослідження і після завершення дослідження продуктивний пласт повинен максимально зберігати свої природні колекторські та фільтраційні властивості;
- методика інтерпретації фактичних даних дослідження повинна надавати найбільшу кількість інформації про продуктивний пласт;
- знайти можливість розрахувати попередню оцінку початкових запасів газу.

До цього часу у певному об'ємі вказані задачі вирішуються відомими традиційними способами, які знайшли відображення в сучасній діючій інструкції з дослідження свердловин [1].

Що стосується технології дослідження високопродуктивних газових та газоконденсатних свердловин, для яких характерне миттєве відновлення тиску на вибої свердловини після зупинки її роботи, то протягом тривалого часу вона не розроблялась взагалі. Тому не було можливості забезпечити визначення гідрогазодинамічної інформації по високопродуктивних свердловинах. На протязі 50 років це було проблемою.

Тому, для підвищення результативності розрахунку газогідродинамічних параметрів пластів на базі фактичних матеріалів дослідження розроблена нова методика розрахунку. Вона має дві головні переваги:

- базується на первинних матеріалах дослідження газових свердловин;
- дає можливість отримувати інформацію в значно більшому обсязі.

При цьому за основу беруться універсальні та найточніші існуючі на сьогоднішній день методи інтерпретації результатів дослідження. Вони

базуються на інтегральних та диференціальних підходах.

В цілому нова методика впливає з нетрадиційного рішення. Воно принципово відрізняється від традиційно використововуваного підходу інтерпретації. В новій методиці математично обробляються крива припливу та крива відновлення тиску (КВТ). Причому це не залежить від характеру фільтрації пластового флюїду до вибою свердловини.

З [1] відомо, що визначення фізичних параметрів пластів при нестационарних режимах фільтрації за кривими відновлення вибійного тиску можна здійснювати кількома методами: методом дотичної, диференціальним методом Ю.П. Борисова, інтегрально-диференціальним методом І.А. Чарного - І.Д. Умрихіна, інтегральним методом УкрДГРІ.

Виходячи з аналізу як позитивних, так і негативних сторін діючих методик, в основі нової методики розрахунку було застосовано комплексний підхід.

Він базується на конкретних міркуваннях і вимогах:

- вибрані методики для оброблення кривих відновлення тиску мають забезпечити найвищу точність розрахунків;
- з метою забезпечити використання комплексних параметрів використати для оброблення кривої припливу та КВТ одночасно дві методики розрахунку;
- використати можливості математичного моделювання задля забезпечення точності розрахунків.

Результатом такого комплексного підходу був вибір методики розрахунку Ю.П. Борисова та методики І.А. Чарного [1]. Такий підхід забезпечить можливість застосувати максимально комплексні параметри [2, 3, 4].

Якщо використовувати ідентичні початкові умови для визначення рівняння припливу газу, то є можливість також застосувати спосіб його визначення за новим способом [5].

Крім того, за результатами даних дослідження газових свердловин на одному режимі, винайдено спосіб попереднього розрахунку величини початкових запасів газу в досліджуваному об'єкті. На відміну від відомих способів він вигідно відрізняється простотою, доступністю щодо вихідних даних. Вихідні показники є доступними для розрахунку. Математичні основи способу підрахунку запасів газу також виконані на рівні патенту України [6]. Разом з цим інноваційний підхід до способу дослідження дозволяє здійснити попередній розрахунок величини початкових запасів газу.

Технологія пройшла випробування в промислових умовах на св. Матвіївська №2, та Марїнська №6. Вона може використовуватись у виробництві після складання КНД. Результативність способів [5, 6] і їх практичне застосування відкривають шлях до значної економії часу і коштів відповідно при проведенні досліджень газових свердловин.

Необхідно відзначити, що напрям на реальне зростання енергетичної бази прискорить забезпечення потреб України природним газом власного

видобутку, що є трендом енергетичної стратегії будь-якої держави світу. А для України це означає вирішення питання енергетичної безпеки і незалежності.

#### *Література*

1. Гриценко А.И., Алиев З.С., Ермилов О.М., Ремизов В.В., Зотов Г.А. *Руководство по исследованию скважин*. М.: Наука. –1995. – 523с.

2. Пат. 51729 Україна, МПК<sup>3</sup> E21B 47/06. *Спосіб дослідження газових свердловин* / Матус Б.А., Курилюк Л.В., Славін В.І., Горлачова Л.Ф., Токареєв В.П., Клименко Ю.О.; заявник і патентовласник Матус Б.А. – № U 200601237; заявл. 01.04.99; опубл. 16.12.02, Бюл. №12.

3. Пат. 121860 Україна, МПК(2017.01) E21B 47/00 *Спосіб дослідження високопродуктивних газових та газоконденсатних свердловин при нестационарному режимі фільтрації* / Рой М.М.; заявник і власник Рой М.М.; заявл. 09.02.2017; опубл. 26.12.2017; Бюл.№ 24.

4. Акульшин О.О. *Аналітичне визначення зміни газогідродинамічних параметрів продуктивного пласта у процесі його розробки* / О.О. Акульшин, В.В. Соловійов, Р.С. Кондрат, М.М. Рой //Збірник наукових праць Прикарпатський вісник НТШ 1(33). – 2016. – С. 167–174.

5. Кондрат О.Р. *Альтернативні методи визначення коефіцієнтів лінійного та інерційного опорів рівняння припливу газу та газоконденсату до вибою свердловини* / Олександр Кондрат, Микола Рой / ISSN 2304–7399. Прикарпатський вісник НТШ. Число. – 2017.-№1(37). – С. 166-172.

6. Пат. 110657 Україна, МПК(2016.01) E 21B 47/00 E 21B 43/00 *Спосіб попередньої оцінки величини початкових запасів газу* / Рой М.М.; заявник і власник Рой М.М.; заявл. 04.03.2016; опубл. 25.10.2016, Бюл. №20.

**УДК 661.185-026.781**

*O. Aheicheva, PhD student  
I. Zezekalo, Dr.Sc., Professor  
Oil and Gas Educational and Research Institute  
National University  
Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic*

## **PRODUCTION DECLINING AND WELL OPERATION ANALYSIS**

The choice of methods during well operation is one of the most important tasks of integrated design of oil fields, which are closely interrelated with other elements of the project and that significantly affect them and oil production. When choosing a method of oil production as the main indicators are technical, technological, operational, environmental, and social. One of the most important indicators when choosing is the planned flow rate during the "life" of the well. Predicting the flow rate of wells in fields with hard-to-recover reserves, characterized by nonlinear filtration, is one of the most difficult tasks in the development of oil fields. Nonlinear filtration is typical for cases of high-viscosity oil, as well as in conditions of simultaneous filtration of oil and gas. In

fact, quite often these deposits are developed by a system of horizontal wells, so the use of linear filtration formulas to calculate the flow rate of wells leads to significant errors in calculations. However, based on historical production data, the flow rate of wells is predicted using the Arps fall curve method. Arps fall curve method. The method of falling production curves according to Arps is a fast, convenient and empirical method used in the possible absence of reservoir parameters and without directly determining the hydrocarbon recovery factor. Applying this method requires approximating the actual production dynamics curves with typical curves to predict future oil and gas production, so it can be used for any type of tank. The decrease in the well is determined by the decrease in their productive characteristics, which eventually reach the critical limit of conditions that reduce their profitability.

Production reduction analysis is means of identifying productivity problems in wells to assess their future productivity and expected service life. Behavior of productivity at decrease in a deposit allows to define: a) pressure difference in a wellhead necessary for maintenance of a constant expense; b) deviation of the flow under constant pressure.

Initially, the analysis using drop curves was obtained from empirical observations of the behavior of production in gas and oil wells. Three main models that have historically been used in the analysis: a) a constant percentage of decline; b) hyperbolic fall; c) harmonious fall. The method of falling curves, which is reliable when used in mature wells, with a sufficient history of production and where temporary effects have been overcome. Data can be obtained without much risk of uncertainty, in contrast to deterministic, statistical, material balances and numerical simulation methods.

For the geologist, the analysis of the fall in production in a similar productive basin provides a basis for forecasting production and final extraction from the exploration area or phased drilling site. The productivity of a well decreases as it is produced, mainly due to some combination of pressure drop, displacement of another fluid (gas and / or water) and changes in relative permeability to the fluid.

Production drop curves are a simple visual representation of a complex production process that can be developed quickly, especially with the help of modern software and production databases.

The Harmony Enterprise platform is designed to analyze the performance of oil and gas wells and assess inventory, to create common corporate workflows, use technical knowledge and share interpretations, which allows you to identify promising assets, evaluation, and development strategy.

It considers the method of Arps fall curve as an effective method that allows reliable and efficient prediction of well flow, a necessary parameter for optimal and correct choice of well operation. Forecasting the flow rate of wells in fields with high-viscosity oil stocks is one of the most difficult tasks in the development of oil fields. However, the use of the Arps method simplifies this task, as it gives the correct results quickly and easily.

### *References*

- 1. Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum. 2004. Determination of Oil and Gas Reserves, Petroleum Society Monograph Number 1, Chapter 18.*
- 2. Canadian Oil and Gas Evaluation Handbook. 2005. Volume 2, Detailed Guidelines for Estimation and Classification of Oil and Gas Resources and Reserves. Section 6: Procedures for Estimation and Classification of Reserves.*
- 3. Stotts, W. J., Anderson, D. M., and Mattar, L. 2007. Evaluating and Developing Tight Gas Reserves – Best Practices. SPE paper # 108183 presented at the 2007 SPE Rocky Mountain Oil and Gas Technology Symposium, Denver, CO, USA, 16-18 April, 2007.*

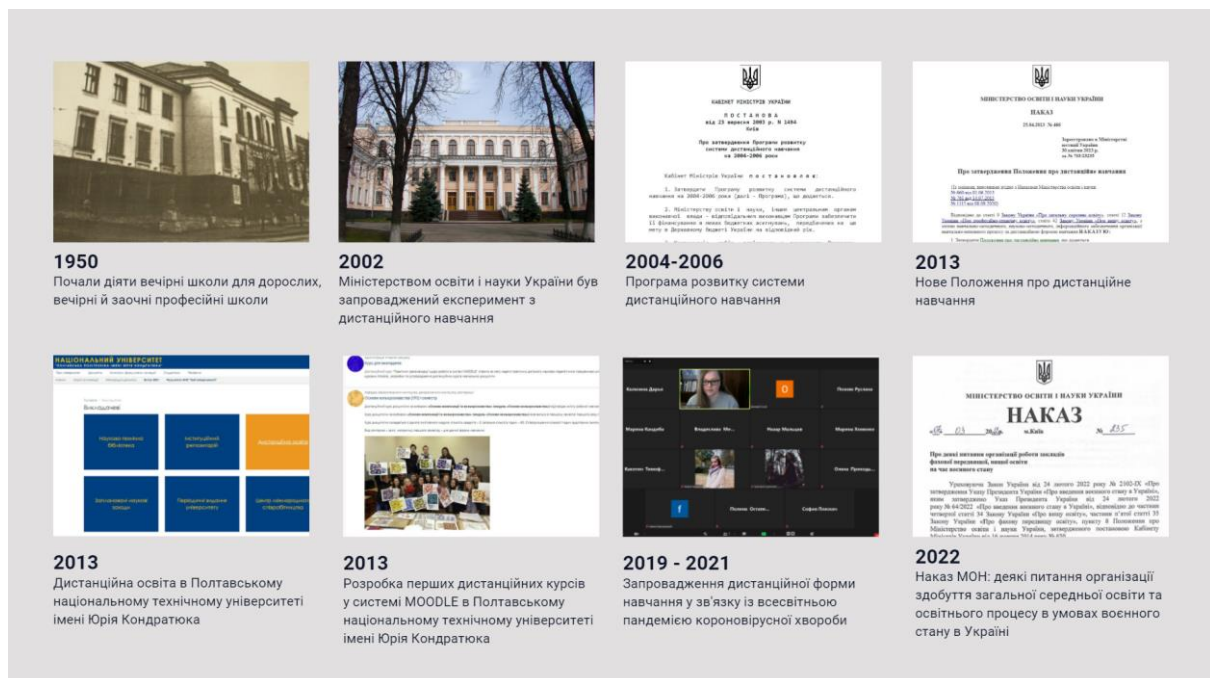
# СЕКЦІЯ ОБРОЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

УДК 37.018

*О.В. Острогляд, старша викладачка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ

Дистанційна освіта має доволі давнє походження, але набула своєї актуальності і стала невід'ємним елементом підготовки здобувачів освіти кілька років тому. Згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 211 від 11.03.2020 «Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19» та № 215 від 16.03.2020 «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-COV-2» на всій території України запроваджено карантин. Дистанційна освіта стає єдиною формою у продовженні здобуття знань. У доволі короткий час потрібно було налагодити структуру роботи із здобувачами освіти, а саме під час викладання практичних занять з образотворчого мистецтва.



**Рис. 1. Основні етапи розвитку дистанційної освіти в Україні і в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**

Під час швидкого переулаштування на дистанційну форму навчання, що потягнуло за собою видозміни у виконанні певних завдань курсів образотворчої підготовки майбутніх архітекторів виникли як нові відкриття, так і певні складнощі. Завдання курсів одразу розділилися на 2 категорії, які

можна переформатувати і ті які унеможливають виконання завдання у домашніх умовах, а саме рисунок, чи живопис із наочних предметних постановок, таких як – архітектурна ваза, капітель, гіпсова голова тощо. Такі завдання було прийнято рішення відтермінувати, з можливістю виконання в очному форматі. Але пандемія коронавірусу була не останньою складністю з якої державі приходится вибиратися. Так урахувуючи закон України від 24 лютого 2022 року №2102-IX «Про затвердження Указу Президента України «Про введення воєнного стану в Україні», яким затверджено Указ Президента України від 24 лютого 2022 року №64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні», відповідно до частини четвертої статті 34 Закону України «Про вищу освіту», частини п'ятої статті 35 Закону України «Про фахову передвищу освіту», пункту 8 положення про Міністерство освіти і науки України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2014 року №630 відновити освітній процес у змішаній (очно-дистанційній), або дистанційні формі навчання, з використанням освітньої платформи.

У процесі вже звичного викладання матеріалу в дистанційному форматі, з'явилися нові перешкоди, а саме – недовготривалі онлайн-консультації, і обмеженість використання художніх матеріалів, що подекуди призвело до повного переходу виконання роботи у цифровому форматі. Висновки ще робити рано, всьому свій час, але ми впевнено йдемо до перемоги і максимально-повно забезпечуємо освітній процес підготовки майбутніх архітекторів.

**УДК 7.047**

*О.В. Острогляд, старша викладачка  
П. Остапенко, Р. Позняк,  
С. Плескач, В. Іванова,  
М. Загорулько, студентки 301-А  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОДЖЕННЯ ЖИВОПИСНОЇ ПРАКТИКИ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

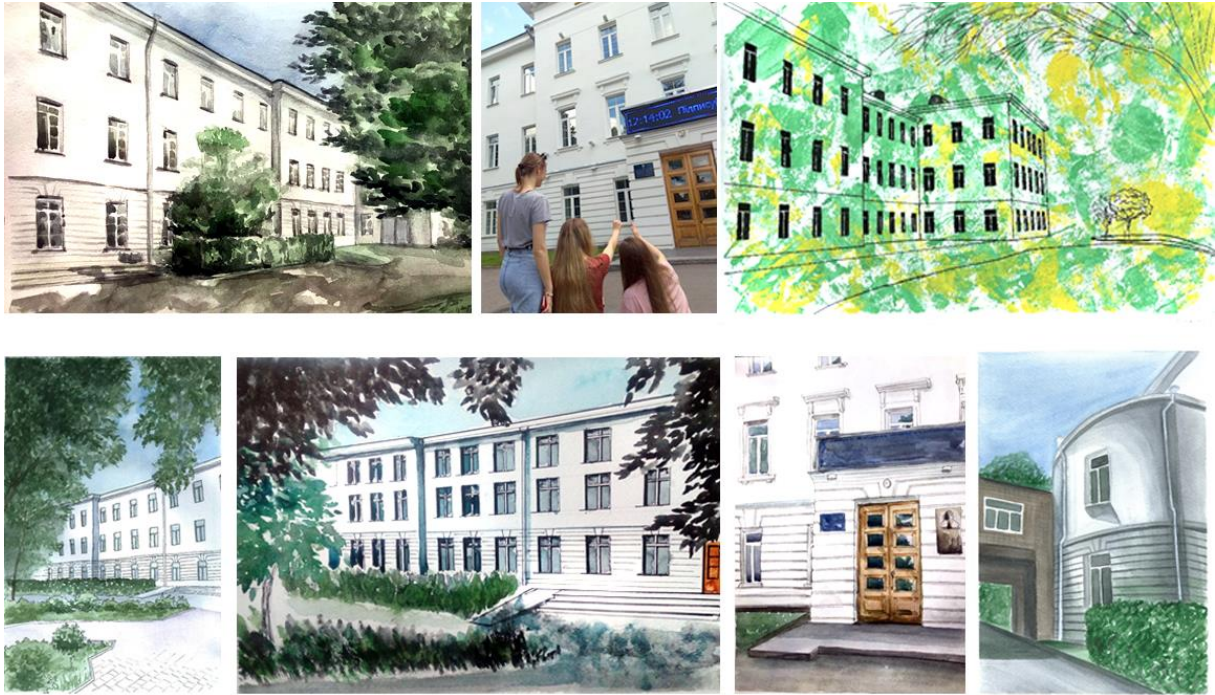
Цьогорічна живописна практика майбутніх архітекторів відбувалася не тільки як закріплення і вдосконалення набутих знань з образотворчих і архітектурних дисциплін, а й вивчення певного архітектурного об'єкту.

Групі де працювали автори дістався архітектурний комплекс Інституту шляхетних дівчат (нині університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка») – пам'ятка архітектури першої половини ХІХ століття, складова частина ампірного ансамблю Полтави. Об'єкт є пам'яткою



архітектури національного значення. План архітектурної забудови інституту, виконаний за проектом архітектора Олександра Штауберта, у 1828 році був затверджений у Санкт-Петербурзі. Будівництвом керував архітектор Людовик Шарлемань.

Під час практичного виконання живописно-графічних робіт були виділені окремі пункти і етапи виконання, а також зазначено, що етапи виконання знаходяться по відношенню один до одного далеко не в суворій послідовності.



**Рис. 1. Акварельний етюд В. Іванової, група студенток під час дослідження архітектурної пам'ятки, графічна робота Р. Позняк, акварельно-графічна робота П. Остапенко, живописні етюди М. Загорулько, В. Іванової, С. Плескач (зліва на право)**

Під час практичного виконання живописно-графічних робіт були виділені окремі пункти і етапи виконання, а також зазначено, що етапи виконання знаходяться по відношенню один до одного далеко не в суворій послідовності.

Виконуючи пошукову роботу та етюди на задану тему, автори детально ознайомились із архітектурним стилем, його композиційними особливостями та архітектурними й декоративними деталями; оволоділи деякими засобами та прийомами зображення архітектурного середовища, вдосконалили графічну та живописну майстерність в умовах пленеру, та опрацювали в подальшому пленерний матеріал.

## **ТЕМА УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ В МОНУМЕНТАЛЬНИХ РОЗПИСАХ БУДИНКУ ПОЛТАВСЬКОГО ГУБЕРНСЬКОГО ЗЕМСТВА**

Споруда Полтавського земства звучить величним гімном українському народу та його культурі. Вона об'єднала у собі функції адміністративної установи, етнографічного і краєзнавчого музею, архіву та готелю, а велика зала давала можливість проводити громадські заходи, збори, концерти. Це багатофункціональний вузол, чия архітектура формує образ «будинку як місто», своїм виглядом стверджуючи факт «містоподібності». В. Кричевський у формах та оздобленні будинку поєднав риси українського народного житла, фортечного та монументального церковного будівництва, створюючи новітні актуальні підходи у художньому середовищному мисленні відповідно до модерних тенденцій свого часу.

На майолікових поверхнях стін головного фасаду, що міняться яскравими теплими барвами, ніби розгорнуто живописну панораму уявного козацького міста, складену з архітектурних деталей та декоративних панно, серед яких: потроєні вікна другого поверху з чотирма крученими колонками, які підтримують трикутні сандрики у вигляді нішок, заповнених майоліковими панно — це козацькі храми; спарені, потрійні віконні прорізи різноманітних форм — це старшинські будинки й гетьманські палаци; ряди вікон на різних рівнях — садибна забудова; міжвіконні площини — це вулиці та майдани; пишна рослинна орнаментация багатоколірних керамічних панно над вікнами й на простінках — квітучі сади.

Живописні та декоративні якості фасадів земства перетворюють архітектурні поверхні у зорову подобу просторовості, яка наповнена архетиповими змістами. Будівля взаємодіє з оточуючим середовищем, художньообразними засобами стимулюючи генетичну пам'ять, перетворюючи довкілля на ґрунті життєстверджуючих народних настанов.

Така ж композиційно-змістовна багат шаровість притаманна організації внутрішнього простору будинку Полтавського земства. Від самого входу розкривається обшир інтер'єру, в якому поступово розгортаються у трьох рівнях: вестибюль, сходовий хол та простір другого поверху, що поєднані біломармуровими сходами. Світлі стіни, чотиригранні колони прикрашає живописно-вишукана рослинна орнаментация стінопису та керамічних панно, що надає інтер'єру вигляду величного палацу. Разом із тим урочистість земських чертог, що стрімко розвивається вгору сходовими маршами, уквітчаними золотаво-зеленкуватоблакитними керамічними візерунками, нагадує вкриті різнотрав'ям та зеленню садів полтавські крутосхили, що підіймаються від Подолу до Городища та на Монастирську гору. У величній пишноті настінних оздоб та вітражних

композиції постає малярська сутність Василя Кричевського, яка увібрала чисті, насичені кольори українського краєвиду, наснагу рослин, які невпинно тягнуться до сонця. Майстер вибудовує ритми доцільно-вишуканих симетричних структур рослинної декорації — алегорії спрямування до вищого небесного, яке долає земне тяжіння — втілення фатального. Рослинна орнаментация панує повсюдно: у стінопису, керамічних панно, вітражах, в різьблені дерев'яного обладнання, — всюди присутні варіації мотиву «дерево, що росте» або «дерева життя». Українська орнаментика, в трактовці Кричевського, постає як найширша сфера мистецької діяльності, що охоплює всі шари та компоненти предметно-просторового середовища, виконуючи синтезуючу функцію середовищного творення відповідно базових принципів художньої організації доквілля.

Важливий принцип перспективності, покликаний стимулювати чуття національної ідентичності та потяг до державотворчості, виразно представив Сергій Васильківський у трьох великих живописних панно залу засідань. У час, коли навіть українська мова була під імперською забороною, митець заявляє про історично складену самодостатність та державну долю українства. У монументальній композиції «Обрання Мартина Пушкаря полтавським полковником на майдані Спаської церкви 1650 року» була візуалізована дія козацьких республіканських традицій народовладдя. Панно «Чумацький Ромоданівський шлях» представляє природні багатства та економічну спроможність, а сцена «Козак Голота і татарин» («Степ») демонструє здатність самоусвідомленої спільноти оборонити успадковані прадідівські землі. Зразки живописного компоненту внутрішнього середовища будинку Полтавського земства, реалістично трактованими сюжетами з української історії, виразно пропагували ідею державотворення, символічно представлену на керамічних картушах головного фасаду гербами козацьких полкових міст.

#### *Література*

1. *Історія української культури* : В 5 т. Т. 4, кн. 2: *Українська культура XIX століття* / М. П. Бондар, М. П. Загайкевич, Р. Я. Пилипчук та ін. — К. : Наукова думка, 2005. — 1293 с.

2. Павловський В. *Василь Григорович Кричевський. Життя і творчість* : Монографія. — Нью-Йорк : Видавництво Української Вільної Академії Наук у США, 1974. — 350 с.

3. Ханко В. М. *Споруда Полтавського земства — програмний твір новітнього українського будівничого стилю / Полтавщина: плин мистецтва, діячі. Мистецтвознавчі праці*. — К. : Видавець О. Ханко, 2007. — С. 177–188.

## СТИЛІЗАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ВІТРАЖУ У СУЧАСНОМУ ІНТЕР'ЄРІ

Історія вітражного мистецтва надзвичайно багата та глибока. Технології стародавніх майстрів передавалися з покоління в покоління, вдосконалюючись з кожною епохою. Сьогодні скляні композиції набувають ще більшого розвитку. Сучасні методи та техніки розширюють сферу використання вітражів та дозволяють художникам-дизайнерам експериментувати у вирішенні інтер'єрів.



**Рис. 1. Роботи з аналізу вітражного мистецтва виконані  
 Анною Квасневською студенткою 1 курсу  
 Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**

За часів романського стилю, готики та Ренесансу вітражами оздоблювали здебільшого вікна храмів та соборів, адже скляні композиції виконували дидактичну функцію, зображуючи біблійні сюжети. Вітражі пропускали світло в культові споруди та створювали особливий естетичний ефект, який допомагав відчутти присутність Бога.

З приходом нових технологій наприкінці 19 ст. – початку 20 ст.

декорування вікон стало не єдиною функцією вітражного мистецтва. З'явилися інші способи обробки скла, що дозволило виготовляти вітражі практично будь-яких форм та розмірів. Асортимент технік поповнився цікавими методами створення виробів. У тому числі – техніка ф'юзингу, плівковий вітраж, піскоструменевий та заливний.

Сьогодні використання скляних міжкімнатних перегородок та ширми є дуже популярним. Ці елементи інтер'єру елегантно розділяють приміщення, він має здатність пропускати світло та створювати візуальну легкість. Особливо цікаво виглядають вітражні композиції, за допомогою яких дизайнери надають оселі певні риси характеру. Вітражні панно на стінах та стелі все частіше приваблюють митців. Під скляну площину монтується підсвітка, що в сукупності виглядає як додаткове джерело освітлення, уявне вікно. Такий прийом розширює простір кімнати, надає інтер'єру складності. Сторіччя тому світильники від Тіффані підкорили світ, однак сьогодні вітражні нічники та лампи продовжують приваблювати людей. Завдяки різній текстурі та однорідності скла ці прилади створюють цікаву гру світла та кольору, розставляють акценти та слугують декором. Кольорове скло в меблях та дверях вже є класичним вирішенням. Зручно використовувати вітражі для шаф чи шухляд, де потрібно приховати вміст. Також популярними є скляні вставки для міжкімнатних дверей. Такі деталі додають затишку.

Отже, скло – це багатогранний матеріал, який в сучасному світі можна знайти будь-яких текстур та кольорів. Вітражні композиції є окремим витвором мистецтва та оригінальним елементом інтер'єру. Сучасні технології дозволяють художникам-дизайнерам робити сміливі вирішення та експерименти.

УДК 7.035

*Зіненко Т.М., к.мист., доцент,  
В.В. Єрісова магістрантка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **МИСТЕЦЬКИЙ ПРОЄКТ «ВОЛЬНАНОВА» ТА ІНШІ МИСТЕЦЬКІ ПРОЄКТИ В УМОВАХ ВІЙНИ**

«Вольнано́ва» – це спільний проєкт художників з усіх регіонів України та світу. Він має на меті об'єднати їхні зусилля на культурному й мистецькому фронтах у боротьбі з російською агресією [1]. Ідея розпочати Мистецький фронт належала доктору мистецтвознавства, професору, Заслуженому діячеві мистецтв України, головному науковому співробітникові Інституту проблем сучасного мистецтва НАМ України Олексію Роготченку, директору Черкаського художнього музею кандидату мистецтвознавства Ользі Гладун та завідувачу кафедри дизайну

Черкаського технологічного університету, доктору мистецтвознавства Інні Яківець, а укладачам і студентам мистецьких кафедр по усій Україні. Основним завданням проєкту стало створення актуальних творів на тему кривавої війни, яку розв'язала росія проти України. Міжнародну мистецьку акцію «ВольнаНова» створили професійні художники, дизайнери та студенти. Їхні роботи – це реакція на війну в Україні. Розповідає доктор мистецтвознавства Олексій Рогодченко. Каже, так митці створюють свій фронт. Фарбою чи графікою пишуть послання світу [2]. Це – мистецтво, що виникає тут і зараз. Її платформу вирішили розмістити на базі Черкаського художнього музею. Виставку художніх творів проведуть у повоєнний період у залах музею Черкас і в залах Дирекції художніх виставок НСХУ.

«Вольнанаова» стала першим мистецьким майданчиком України з чітко прописаною ідеологією, вказаними умовами, строками, документальним підтвердженням авторства, згодою на оприлюднення імені автора й назви твору. Саме вона дала поштовх для проведення інших мистецьких акцій. Так, в Ужгороді, Полтаві, Вінниці зараз тривають художні благодійні виставки. Почали працювати й інші художні платформи, на яких оприлюднюються сучасні та раніше виконані твори.

Студенти кафедри образотворчого мистецтва Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» стали активними учасниками мистецького проєкту «Вольнанаова». Зокрема, твір студентки першого курсу Віки Крохіної «Бабуся і її кіт» вразив світ і має величезну кількість поширень у мережі інтернет. Цю роботу медіа уже назвали «символом зруйнованого українського життя» [3].



**Вікторія Крохіна. Полтава, квітень, 2022**

Мистецька акція «Вольнанаова» переросла в могутню художню виставку, на якій презентують актуальні твори досвідчені митці й студентська молодь. Акт єднання в спільній виставковій площині робіт сформованих митців – членів НСХУ – і студентства всієї країни відкрив принципово нову сторінку в спільній боротьбі з ворогом на Мистецькому інформаційному фронті [3].

### Джерела

1. Українські художники започаткували Міжнародну мистецьку акцію "ВОЛЬНАНОВА", <https://mig.com.ua/ukrainski-hudozhniki-zapochatkuvali-mizhnarodnu-mistecku-akciju-volnanova/>

2. Міжнародна мистецька акція «ВольнаНова». <https://www.youtube.com/watch?v=8sm4hSaHmQ>

3. Бабуся та її кіт. Робота юної української художниці стала символом зруйнованого життя українців <https://nv.ua/ukr/art/malyunok-pro-babusyu-ta-kota-stav-simvolom-zruynovanogo-zhittya-ukrajinciv-foto-50230134.html>

4. [https://www.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news/view\\_details&news\\_id=56604&lang=ukr&news\\_code=studenti-kafedri-dizajnu-znu-doluchilis-do-mizhnarodnoyi-mistetskoyi-aktsiyi---vol--nanova--](https://www.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news/view_details&news_id=56604&lang=ukr&news_code=studenti-kafedri-dizajnu-znu-doluchilis-do-mizhnarodnoyi-mistetskoyi-aktsiyi---vol--nanova--)

УДК 7.035

*Зіненко Т.М., к.мист., доцент,  
Матяж Д.О., студентка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## МОНУМЕНТАЛЬНА «ВОГНЯНА» КЕРАМІЧНА СКУЛЬПТУРА МИСТЕЦЬКОГО ПЛЕНЕРУ «ДИВОСВІТ»

Впродовж 14 років з 2007 у селі Мала Білозерка Запорізької області проводяться пленери-симпозіуми керамічної скульптури під назвою «Дивосвіт» [1]. Ця назва співзвучна з мистецькою школою, що знаходиться в селі і має назву «Комунальний заклад «Малобілозерська спеціалізована естетична школа-інтернат II-III ступенів «Дивосвіт» Запорізької обласної ради». Її очільниця Овсієнко Яніна та художник з Запоріжжя Олександр Жолудь стали ініціаторами і беззмінними кураторами непересічного мистецького проєкту, який заслужено здобув статус і славу Міжнародного. Художниками різних країн було створено керамічні скульптури різної тематики і формату. Особливе місце серед них належить «вогняній керамічній скульптурі», якій присвячене дане дослідження.

В експозиції музею пленеру «Дивосвіт» є дев'ять таких скульптур: дві з них випалені традиційним способом, але діють як звичайні каміни або печі; сім – випалені на відкритому повітрі

У 2010 році ужгородський художник В. Віньковський був учасником мистецького проєкту «Спалах» у Полтаві, який дуже вразив скульптора і підштовхнув до створення виробів, пов'язаних з вогняною керамічною скульптурою. Створена ним піч-світильник, яку можна розпалити дровами, або просто підвести електролампочку і насолоджуватися світлом, теплом, які линуть від цього дивовижного та оригінального витвору мистецтва, носить назву «Варіації на тему Гауді (піч-світильник)». Розміри роботи 211x57см. Створена вона у 2012 р. Композиція ажурна, вершину її вінчає зображення вічного місяця, як символу нічного світла, на місяці – фігурка

закоханого, який повіряє свої таємниці місяцеві. Робота виготовлена з п'яти ярусів, які накладаються один на одного. В нижньому ярусі розташована сама пічка. Коли в ній горить вогонь, дим піднімається вгору, мерехтіння вогню, просвічуючись через отвори, робить цю скульптуру неймовірно гарною. Скульптура виготовлена з шамотної маси, декорована ангобами, солями металів та поливами коричневого, жовтого, зеленого кольорів. Отвори носять як декоративний характер, так і сприяють кращій тязі для горіння вогню.

Традиційно створеною є і композиція «Когут» Юрія та Мирона Нечаїв, батька і сина, скульпторів з Кременчука. Це декоративна коптильня-куришка, виконана в образі півня. Твір складається з чотирьох частин: нижнього колеса, в якому розміщене так зване піддувало (повітряний простір, який дає змогу горіти дровам і куди попадає попіл); топки, де власне горить вогонь; коптильні - жаровні, де можна сушити груші, сливи (навіть можна приготувати печеню) та декоративного півня, який дав назву всій роботі. Композиція декорована давніми слов'янськими символами-оберегами, такими як «сварга», «зорі», «місяць». На наверші композиції – вічний віщун – півень. Ідея скульптури «Когут» (великий керамічний півень з дверцятами на животі) належить наймолодшому учаснику, якому на той час було лише 13 років, – Мирону Нечаю. Робота сягає 160 см у висоту та 78 см. у ширину. Матеріалом для виготовлення стала шамотна маса, декорована скульптура як ангобами та технікою «обвари». В якості обвар майстри використали бовтанку з борошна та молока. Цікаво було дивитися як жирність молока сприяє більшій інтенсивності кольору (чим жирнішим було молоко, тим темніший колір випалення) – а в майстерні пахло свіжоспеченим хлібом.

До скульптур, створених відкритим способом, відносяться роботи В. Вінковського та М. Росул «Горгона» та «Сфінкс»; М. Караманова, О. Караченцевої, О. Вовченко «Воїн світла і добра»; створена В. Вінковським та О. Жолудем композиція «Соколина пісня».

Усіх учасників пленеру вразило, як майстри створювали скульптуру «Горгона». Її обпалювали не в печі, а відкритим способом на землі, в саду, і не частинами, а на повний зріст. Її обгорнули в каолінову вату, фольгу і обмотали дротом. Просто під нею зробили піч. Почали випал ввечері, а через десять годин, коли скульптура досягла температури 1200 градусів, майстри її розкрили – вона вся палала. Це дійство відбувалося вночі, з розпеченої червоної «Горгони» сипалися іскри: з очей, з голови, з усіх частин. А коли на неї кидали тирсу, вона спалахувала, як зірка. Особливістю виготовлення цієї скульптури є те, що в шамотну масу додавалося пересіяне дрібне пилоподібне вугілля. При випаленні частинки вугілля перегорали, створюючи додаткову температуру випалу та надаючи міцність і легкість шамотній масі. Голову Горгони оточує волосся у вигляді змії, які опускаються їй на груди, і коли скульптура палає – з її голови до неба і вбік піднімаються вогняні змії. Цей ефект досягається тим, що всередині голови є спеціальні направляючі вставки для виходу полум'я. Горгона, як



неслухняний школяр, показує язик, а на голові у неї – корабель, який символізує незвідані шляхи, які чекають учнів «Дивосвіту». Скульптура двостороння, вона не має спини, з обох сторін у неї – обличчя. Розміри роботи – 205 x 75см., декорована вона ангобами, солями металів.

Як охоронця «Дивосвіту» створив свого «Сфінкса» В. Віньковський. По аналогії з Великим Сфінксом, сфінкс, що знаходиться в музеї має обличчя людини, яка стала біля витоків відродження гончарного мистецтва в селі Мала Білозерка – Олександра Вільчинського, голови Запорізького обласного осередку національної спілки майстрів народного мистецтва України. Скульптура великого сфінкса спирається на міцні лапи. На голові скульптури – головний убір – хустка (клафт або Немес). Відомо, що давні єгиптяни її пов'язували поверх перуки таким чином, що вуха залишалися відкритими. Два кінця хустки звисали на груди, третій - на спину (іноді її перехоплювали стрічкою або обручем). Наш сфінкс має немес із синіми поперечними полосками. «Дивосвітівський» сфінкс має бороду, яка характерна для слов'ян, а також вуса, заплетені за звичаєм давніх скіфів, на території проживання яких розташована школа.

Наступна вогняна скульптура народилась в 2015 році і стала відповіддю майстрів на події, які відбуваються на сході нашої країни. Сьогодні десятки тисяч патріотів нашої держави знаходяться на передовій, захищаючи свободу, незалежність та територіальну цілісність України. Майже кожному родину так чи інакше опалило полум'я війни. Слова «Слава Україні! – Героям слава!» перестали бути просто вітанням. Це вже віддання шани найкращим, котрі у найважливіший момент нашої держави не злякалися і пожертвували собою заради своєї Батьківщини, що є свідченням справжнього патріотичного подвигу.

Воїн світла пам'ятає добро. У битві йому допомагають ангели; сили небесні все розставляють на свої місця, даючи йому можливість реалізувати себе найкращим чином. «Як йому щастить!» – кажуть його товариші. А воїну часом вдається те, що вище людських сил. І тому, на сході сонця, він стає на коліна й дякує за Небесну Силу, що осяває його. Але вдячність воїна не обмежується лише духовною сферою; він ніколи не забуває друзів, бо вони разом проливали кров на полі битви. Воїну нема необхідності нагадувати про допомогу, надану іншими; він сам пам'ятає про це і ділить з ними нагороди.

Експонат музею «Воїн світла і добра» має особливу історію створення. Ця скульптура була виготовлена під час ІХ Міжнародного мистецького пленеру «Дивосвіт – 2015». Для підтримки і в честь українських воїнів, як символ захисту, митці створили вогняну скульптуру, якій дали назву «Воїн світла та добра». Керував процесом випалу О. Жолудь. Композиція являє собою фігуру людини, народженої та загартованої у борні, яка впливає з вогню. Розмір роботи 74см x 50см x 177см. Автори композиції: Є. Караманов, О. Караченцева, О. Вовченко.

Композицію «Соколина пісня» з птахами, що розлітаються в різні боки, створили В. Віньковський з Ужгорода (він – автор ескізу) і запорожець

О. Жолудь. Її присвятили Небесній сотні. Словами «Герої не вмирають!» Україна проводжала в останню путь своїх синів та дочок. Тих, хто загинув за свою країну, за свій народ. Від нас пішли найкращі: ті, для кого "справедливість", "гідність", "свобода", "Україна" були не просто словами, а сенсом їх життя. «Соколина пісня» створена як пам'ять, як нагадування для усіх нас. «Всі допомагали створювати роботу», - говорить скульптор О. Жолудь, – Хто дрова рубав, хто тирсу приносив. Адже пам'ять, втілена у глині, ще одне нагадування про безсмертя». Образ сокола також є і в слов'янській міфології, і в піснях. Сокіл у слов'янській міфології є персоніфікацією Рода – першоптаха, з якого постає Весь світ і рід людський. Сокіл символізує хоробрість, молодість, силу, розум. Він охоронець Дерева Життя та живого Вогню. Випал скульптури проходив при температурі більше 1000 градусів. Розміри роботи- 83см x 42см x 162см.

Таким чином, скульптури, створені під час Міжнародних мистецьких пленерів «Дивосвіт» є чітким відображенням української ідентичності, сили духу нашого народу у його незмінному прагненні до свободи.

P.S. Нас сьогоднішній день колекція скульптури пленеру «Дивосвіт» знаходиться на території, тимчасово окупованій російськими загарбниками. Доля мистецьких творів наразі невідома.

*Джерела*

1. Мистецький пленер «Дивосвіт-2021» <https://zp.suspilne.media/episode/45576>

# СЕКЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ

УДК 331.101.64

*О.Є. Зима, к.т.н., доцент,  
І. Оверченко, студент гр. 102-ФС  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ВПЛИВ ОСВІТЛЕНОСТІ РОБОЧИХ МІСЦЬ НА ЗМІНУ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ

Дослідження, проведені в лабораторних і виробничих умовах, переконливо показують, що зі збільшенням освітленості робочої поверхні зростає продуктивність праці, особливо при переході від відносно невеликих освітленостей, вимірюваних десятками люкс, до освітленості в 500 – 600 лк, а при точних роботах – 1000 лк і більше.

На одному з підприємств при збільшенні освітленості з 200 до 600 лк кількість бракованих деталей при контролі готової продукції знизилась з 17,5 до 2,5%.

Спостерігалось поліпшення працездатності зорового аналізатора при контролі інекційних розчинів в ампулах після заміни місцевих світильників з лампами розжарювання трьохламповими люмінесцентними світильниками. Є дані, які вказують, що при підвищенні оснащеності від 100 до 1000 лк спостерігається зростання продуктивності праці при роботі середньої складності на 5 – 6%, при дуже важкій зоровій роботі – на 15%, а при роботі на межі зорового сприйняття – на 40 %. При подальшому збільшенні освітленості понад 2000 лк зростання продуктивності праці продовжується, але воно менше виражено. Що стосується функцій зору і втрати всього організму, то найліпшими умови роботи спостерігаються при освітленості близько 1000 лк. Таким чином, багаточисельні висловлювання зводяться до доцільності підвищення освітленості до 400 лк при виконанні робіт, не пов'язаних із великими зоровими навантаженнями, і до 1000 – 1200 лк при виконанні складних зорових робіт. Але при цьому зростає роль якості освітлення.

Напружена зорова робота може бути полегшена в ряді випадків застосуванням спеціальних освітлювачів і оптичних пристроїв, правильною організацією праці з введенням регламентованих перерв протягом робочого дня, введенням виробничої гімнастики і музичних пауз.

Очевидно, що досягти високої ефективності освітлювальних установок можна лише при дотриманні гігієнічних вимог, при яких повинні бути враховані, з одного боку, загальна психологічна роль штучного світла, а з іншого боку, забезпечення оптимальних умов функціональної діяльності очей.

Спостереженнями встановлено, що при підвищеній освітленості різко знижується число випадків виробничих травм. Це в першу чергу

відноситься до гарячих цехах, в яких доводиться мати справу з гарячим металом, до механічних цехах, де є обертові частини машин, і до інших виробництвах, де рівні освітленості порівняно невеликі.

У той же час при підвищенні рівня освітленості можуть бути допущені порушення якісної сторони освітлення. Так, наприклад, джерела світла, що знаходяться у приміщенні, можуть засліплювати завдяки своїй блискості. Через неправильне розміщення обладнання тіні можуть бути надмірно різкими, а напрямок світлового потоку може бути незручним. Все це знижує видимість і може слугувати причиною нещасного випадку.

Крім того, як згадувалося вище, небезпека травматизму виникає при неправильному улаштуванні освітлювальних установок з люмінесцентними лампами, коли не передбачаються заходи щодо зниження пульсації світлового потоку. При розгляданні рухомих і деталей, які обертаються, у світлі пульсуючої лампи в результаті стробоскопічного ефекту спотворюється зорове сприйняття напрямлення руху, і іноді деталі які обертаються приймаються за нерухомі. Тому при створенні раціональної освітлювальної установки пульсацію газорозрядних ламп необхідно знижувати до мінімуму.

#### *Література*

1. *Инфографика: правильное освещение офисного пространства. Как повысить работоспособность сотрудников и улучшить психологическую атмосферу.* – Режим доступу: <http://forbes.net.ua/business/1373405-infografika-pravilnoe-osveshchenie-ofisnogo-prostranstva>.

2. *Как повысить продуктивность работы с помощью света.* [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://sostav.ua/publication/kak-povysit-produktivnost-raboty-s-pomoshchyu-sveta-62902>.

УДК 699.844.3

*Р.І. Пахомов, к.т.н., доцент,  
С.С. Дмитрюк студентка гр.401-ГФ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЧАСТОТНИХ ШУМІВ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ**

Шкідливий та небезпечний вплив шуму на організм людини встановлено з повною визначеністю. Ступінь такого впливу, в основному, залежить від рівня та характеру шуму, форми та тривалості впливу, а також індивідуальних особливостей людини.

За даними медичних досліджень [1] шум чинить на організм людини несприятливу дію і може викликати різного роду хворобливі стани, в тому числі такі як зниження слуху і глухоту. Під впливом шуму частішають пульс і дихання, підвищується витрата енергії. Тривала дія шуму негативно

впливає на центральну нервову систему і психіку людини. В результаті впливу шуму у людини з'являються симптоми перевтоми і виснаження нервової системи. З боку психіки спостерігається пригнічений настрій, зниження уваги, затримуються інтелектуальні процеси, підвищується нервова збудливість. Шум знижує працездатність і продуктивність праці, перешкоджає нормальному відпочинку та порушує сон. Під впливом шуму спостерігається значна зміна нормальної діяльності різних органів і систем (зміна секреції шлункового соку, підвищення кров'яного тиску тощо).

У зв'язку з цим, слід звернути увагу на той факт, що протягом багатоміліардної еволюції людина так і не набула здатності адаптуватись до дії шуму, як і не було створено природного захисту для високочутливого та досконалого органу слуху людини від дії інтенсивного шуму.

Особливу небезпеку становить шум із явно вираженою низькочастотною складовою (бій барабанів, звукові спецефекти), який проникає через усі суміжні стіни житлових будівель.

Враховуючи той факт, що на сьогодні практично весь новий житловий фонд здається в експлуатацію без внутрішнього оздоблення приміщень, з міжквартирними огороженнями, що не відповідають діючим нормам звукоізоляції, питання захисту від низькочастотного шуму являється досить актуальним.

Найефективнішим та водночас економічно вигідним способом захисту від ударного і низькочастотного шуму є влаштування акустичної підлоги у приміщенні верхнього рівня. Набагато простіше контролювати шум у місці його виникнення, ніж проводити вартісні заходи щодо звукоізоляції всіх конструкцій, через які він розповсюджується. Але, на жаль, цей метод звукоізоляції не завжди можна реалізувати.

У звукоізоляції низькочастотного звуку велике значення має не кількість щільних шарів у облицюванні стіни, а відстань між стіною і щільними шарами – чим більша відстань від стіни, тим менше низьких частот буде проникати у приміщення.

Звукоізоляція одного елемента огорожувальних конструкцій (підлоги, стелі або стіни) не завжди вирішить проблему звукоізоляції приміщення. Ефективність цього заходу залежить від того, наскільки виражена опосередкована передача шуму по огорожувальних конструкціях.

Загальний принцип влаштування звукоізолюючої конструкції – це чергування масивних (відбиваючих) і пористого (звукопоглинального) шару. Використання ефективного звукопоглинального матеріалу всередині каркаса, кілька шарів його обшивки не дадуть потенційно можливих 15 дБ додаткової звукоізоляції якщо монтаж каркаса здійснений без акустичної розв'язки з огорожувальними конструкціями (підлога, стеля, стіни).

Для захисту від низькочастотних шумів доцільно застосовувати конструкцію «кімната-в-кімнаті». Під цим терміном розуміють влаштування «плаваючої» підлоги на звукопоглинальній основі та облицювання стін і стелі по каркасу.

«Плаваючою» вважають підлогу, яка влаштована на шарі

звукопоглинального матеріалу, що не має жорстких зв'язків із плитою перекриття, стінами, комунікаціями (трубами опалення, вентиляції) та іншими конструкціями будівлі.

Структурний шум легко передається по так званим «звуковим місткам» (вузлам кріплення профілю, його укладання на жорстку основу) на каркас та облицювання.

З цією метою, стяжка «плаваючої» підлоги повинна бути відокремлена по контуру від стін, комунікацій та інших конструкцій будівлі зазорами шириною не менше ніж 1 см, які містять звукопоглинальний матеріал.

Конструкція «плаваючої» підлоги є найбільш ефективним засобом захисту від шуму для міжповерхових перекриттів. Її захисна здатність «симетрична», тобто вона не тільки запобігає передачі шуму зверху, але й у зворотному напрямку – істотно знижує шум знизу, наприклад, низькочастотний звук домашнього кінотеатру. Конструкція додає перекриттю 6 – 10 дБ звукоізоляції повітряного шуму. Для перекриття це дуже високий показник.

#### *Література*

1. Шум [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://medterms.com.ua/publ/medichni\\_termini\\_na\\_literu\\_sh/shum/27-1-0-968](http://medterms.com.ua/publ/medichni_termini_na_literu_sh/shum/27-1-0-968).

2. *Защита от шума. Справочник проектировщика* / [под ред. Юдина Е.Я.]. – М.: Стройиздат, 1974. — 134 с.

УДК 69.658.5

*О.В. Редкін, к.т.н., доцент,  
В.І. Кіденко, магістр*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СТРАТЕГІЧНЕ ТА ПРОЕКТНЕ УПРАВЛІННЯ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ПЛАНУВАННЯ І ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ В БУДІВНИЦТВІ**

Реалізація стратегічних цілей і завдань щодо трансформації України на шляху її інтеграції та входження до Європейського Союзу, перебудови й інноваційно-високотехнологічного розвитку реального сектора економіки, підвищення якості, стандартів життя і добробуту населення потребує застосування нових сучасних механізмів організації та управління прогресом усіх систем і сфер функціонування держави, включаючи її промисловий та будівельний сектори, різні підприємства і організації. У передових країнах і компаніях світу основу цього механізму формують стандарти проектного менеджменту. При цьому, розглядаючи систему управління потужних компаній, слід зазначити, що ці стандарти є частиною корпоративного менеджменту, головне призначення яких полягає в управлінні процесами неперервного розвитку даних компаній та інших

складних систем. У той же час *управління проектами (Project Management)*, як найбільш ефективний, системний та високоякісний механізм планування, організації й управління будь-якими унікальними бізнес-процесами (проектами та програмами), постійно розвивається і швидко поширюється в умовах ринкової економіки в усьому світі. Сьогодні він став еталонною процедурою (системою та методологією) розроблення й реалізації «під ключ» найрізноманітніших проектів і програм (будівельних, інноваційних, інвестиційних, організаційних тощо) в різних сферах життя і прогресу суспільства, економіки, будь-яких компаній та бізнесу, при зведенні та модернізації будівель і споруд, створенні й освоєнні нової продукції, технологій і систем виробництва, розв'язанні енергетичних, екологічних та інших програм.

Стратегічне та проектне управління як сучасна форма планування і ведення бізнесу в будівництві має розвиватися за такими напрямками:

- впровадження фундаментальних основ нових форм господарювання та менеджменту;
- вивчення світових стандартів, основних аспектів й підходів в управлінні проектами;
- нові різновиди проектів, програм і портфелів проектів та програм;
- інтеграція стратегічного, мультипроектного й проектного управління розвитком національного господарства;
- сучасне підприємство, його виробництво та бізнес-процеси;
- механізми інтеграції стратегічного й проектного менеджменту для забезпечення розвитку корпоративних, промислових і виробничих систем;
- шляхи та механізми поширення світового досвіду управління проектами в Україні;
- методологія і базові стандарти управління проектами;
- ініціація проекту та його передінвестиційна фаза;
- управління ризиком і комплексне оцінювання ефективності проекту;
- організація та управління науковими дослідженнями і дослідно-конструкторськими роботами;
- організація та управління проектуванням нових підприємств і промислових об'єктів;
- організаційне проектування та планування розвитку діючих підприємств і об'єктів;
- організаційно-технологічне проектування реалізації будівельно-інвестиційних проектів і програм розвитку підприємств;
- організація та управління підготовкою до реалізації проектів і програм;
- порядок і приклади розроблення основних видів планів із реалізації проектів та програм;
- управління контрактами в проектах і програмах;
- планування, організація та управління матеріально-технічним забезпеченням проектів і програм;

- організація та управління експлуатацією машин, механізмів і автотранспорту при реалізації проектів та програм;
- оперативне планування й управління ходом реалізації та змінами в проекті;
- організація та управління якістю реалізації проектів і програм;
- управління завершенням проектів і організація переходу до постінвестиційної фази експлуатації його результатів;
- людські аспекти в управлінні проектами.

УДК 69.658.5

*О.В. Редкін, к.т.н., доцент,  
О.М. Шитова, магістр  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ ТА ПРОЦЕДУРИ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В БУДІВНИЦТВІ**

Хоча на практиці управління проектами є більш складним процесом і функцією, ніж традиційне управління, яке сьогодні поширене в Україні, проектний менеджмент дає змогу найбільш ефективно та якісно розв'язувати численні завдання створення нових, модернізації й розвитку існуючих систем і процесів різних підприємств та організацій. Це дозволяє вважати його провідним механізмом планування, організації й управління складними змінами в реальному секторі економіки та в інших сферах життя суспільства. Практична значущість та унікальність процедур й інструментів управління проектами викликає великий інтерес до нього менеджерів, спеціалістів і науковців, зайнятих управлінням й організацією бізнес-діяльності та інноваційно-високотехнологічного прогресу в різних галузях національного господарства, промисловості та будівництві, сфері соціально-економічного розвитку регіонів і територій.

Сучасна концепція проектного менеджменту (підходу) ґрунтується на погляді на проект як на потенційну зміну вихідного стану будь-якої системи, пов'язану з витратами часу і різних ресурсів (інвестицій). Процес такого виду змін, виконуваних заздалегідь розробленими проектно-плановими рішеннями у межах визначеного бюджету, часових й інших обмежень, і є сутністю розроблення, реалізації та управління проектами і програмами.

Формування конкретного змісту груп процесів щодо планування заходів з управління проектами і програмами розвитку передбачає використання американських або інших стандартів проектного та мультипроектного менеджменту, таких як:

1. Розроблення комплексного плану управління програмою.
2. Планування управління змістом.



3. Визначення змісту.
4. Створення ієрархічної структури робіт (ICP).
5. Визначення складу операцій (робіт і заходів).
6. Визначення взаємозв'язків операцій (робіт і заходів).
7. Оцінювання ресурсів операцій.
8. Оцінювання тривалості операцій (робіт і заходів).
9. Розроблення розкладу (календарного плану-графіку).
10. Вартісне оцінювання (очікувані витрати).
11. Розроблення бюджету (кошторису) витрат.
12. Планування якості (формування якості програми і стандартів управління нею).
13. Планування людських ресурсів.
14. Планування комунікацій.
15. Планування управління ризиками.
16. Ідентифікація ризиків.
17. Якісний аналіз ризиків.
18. Кількісний аналіз ризиків..
19. Планування щодо реагування на ризики.
20. Планування закупівель і постачань (придбань).
21. Планування контрактів і процесу контрактації та ін.

На основі цих стандартів розробляються індивідуальні інструкції, накази, проектно-планові рішення та інші стандарти управління конкретними проектами і програмами, які потім використовуються протягом усього життєвого циклу проекту при його реалізації «під ключ».

Організація системи управління проектом відбивається в його організаційній структурі, яка визначає ролі та взаємозв'язки (залежності) між менеджерами, керівним персоналом проекту, його учасниками, діями, заходами і роботами щодо реалізації проекту «під ключ». Існує велике різноманіття організаційних структур з управління проектом (роботи його команди), форми яких залежать від специфіки, розмірів і складності (унікальності) проекту. Але в будь-якій організаційній структурі мають бути представлені:

- замовник проекту – фізична чи юридична особа, яка є (або може бути уповноважена) власником проекту;

- керівник проекту (проект-менеджер) – особа, що здійснює управління проектом і відповідає за його результати (тобто це «тимчасовий директор проекту»);

- куратор проекту – особа, відповідальна за забезпечення проекту ресурсами та яка здійснює адміністративну, фінансову й іншу підтримку проекту;

- команда проекту – сукупність осіб, груп і організацій (включаючи менеджерів і персонал проекту), об'єднаних у тимчасову організаційну структуру для виконання (організації та управління) проекту (проектом).

Використання сучасних стандартів проектного менеджменту та організаційних структур з його управління дозволяє на 10-18% зменшити

трудомісткість, тривалість та вартість проекту, одночасно суттєво покращити якість й інші результати його реалізації (будівництва об'єктів).

УДК 69.658.5

*О.В. Редкін, к.т.н., доцент,  
О.М. Овсій, студентка гр. 401-БП  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ Й ПРОЕКТНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ І ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ**

Ефективне формування та функціонування дієвої моделі складного механізму управління розвитком держави, економіки та інших сфер життєдіяльності суспільства потребує:

1. Сучасну модернізацію системи і процесів стратегічного планування та управління на загальнодержавному, галузевому і регіональному рівнях (включаючи корпоративний менеджмент транснаціональних та загальнонаціональних компаній, які є локомотивами Української економіки).

2. Забезпечити розвиток в усіх ланках органів влади, місцевого самоврядування та корпоративного менеджменту нових механізмів програмно-цільового (мультипроектного) і проектного управління розвитком пріоритетних галузей економіки, всіх сфер життєдіяльності суспільства.

Для реалізації 1 пункту потрібно удосконалити державну політику соціально-економічного розвитку України, її системи господарювання шляхом реалізації таких стратегічних заходів:

а) планування і законодавче закріплення Національної Стратегії державно-політичного, суспільного, соціально-економічного та іншого прогресу України на 5-10 наступних років розвитку;

б) формування більш досконалої стратегічної та поточної державної політики розвитку, яка охоплює законодавчо і процесуально визначені Концепцію, Стратегію, Програму сталого прогресу України, процедури й інструменти їх реалізації;

в) формування чітких і дієвих механізмів їх узгодження зі стратегічними процесами управління іншими сферами розвитку економіки та суспільного життя;

г) перехід на методологію стратегічного програмно-цільового та проектного управління розвитком, основними елементами якої мають бути:

- визначення сучасних суспільних потреб та інтересів;
- макроекономічне прогнозування та планування;

- ієрархічне визначення стратегічних, тактичних, поточних цілей розвитку;
  - забезпечення соціальної та екологічної орієнтації економіки і процесів розвитку;
  - розробка і затвердження нової Концепції сталого соціально-економічного та екологічного розвитку та її державного регулювання;
  - розроблення і затвердження нової Національної Стратегії сталого соціально-економічного розвитку і Плану (Програми) її реалізації з визначенням механізмів державної політики в цій сфері;
  - перехід на уніфіковану методологію стратегічного програмно-цільового планування та реалізації розвитку;
- д) урахування світового та національного досвіду планування, організації, координації, контролю і регулювання ходу реалізації та забезпечення ефективності результатів розвитку.

Розкриваючи зміст 2 напряму необхідно визначити, що сучасний механізм стратегічного програмно-цільового і проектного управління розвитком пріоритетних напрямів і сфер економіки та суспільного життя має охоплювати такі групи уніфікованих процедур і стандартів:

- розроблення й обґрунтування концепції програми розвитку;
- оцінювання ефективності програми з урахуванням фактору ризику;
- техніко-економічне та екологічне обґрунтування програми та експертиза проект-ту програми, її основних заходів і параметрів;
- планування управлінської діяльності щодо проектування програмних заходів та процесів їх реалізації на всіх стадіях життєвого циклу програми;
- розроблення предметної сфери програми, її кошторису, бюджету, фінансових планів, їх державна експертиза і затвердження;
- підбір організаційних структур з професійного управління програмою, її основних виконавців та інших учасників на конкурсних засадах;
- контрактна та інформаційно-комунікаційна діяльність із забезпечення програмних перетворень;
- організація програмних перетворень, включаючи закупівлі та постачання ресурсів, трансфер високих і критичних технологій;
- організація і координація діяльності команди та учасників програми;
- здійснення постійного контролінгу, регулювання та внесення змін;
- організація ефективного завершення ключових етапів і цільових проектів програми, перехід у нову фазу розвитку та перетворень;
- максимальне урахування так званого "людського фактору", системи стандартів професійної діяльності й сучасного управління програмою та її результатами;
- комплексне оцінювання ефективності проектів і програм, їх інвестиційного забезпечення, очікуваних і реальних результатів.

## СЕКЦІЯ ПРАВА

УДК:347.73

*В.В. Бойко, к.ю.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### **ЩОДО ВИКОНАННЯ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ ЗА ВИДАТКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Виконання державного бюджету України за видатками ґрунтується на закріплених законодавством правових засадах, які забезпечують чітке та неупереджене планування, ефективне використання коштів, дотримання фінансової дисципліни й здійснення постійного контролю за виконанням бюджетів. Незважаючи на останні роки, коли розвиток економіки нашої держави зазнавав серйозного впливу пандемії Covid 19 і виконання державного бюджету відбувалося з врахуванням необхідності подолання пандемії та боротьби з її наслідками, Україна змогла стати одним з найбільших експортерів агропродукції та великим гравцем на світовому ринку металургії та ІТ-послуг. Проте, військове вторгнення 24 лютого 2022 року Російської Федерації на територію України та подальше розгортання бойових дій завдали серйозного удару українській економіці, що, безсумнівно, вже серйозно вплинуло на виконання бюджетних показників поточного року.

Виконання державного бюджету України в умовах воєнного стану кардинально відрізняється від звичайного. Якщо за мирних часів здійснення видатків держбюджету відбувалося виключно у відповідності до ЗУ «Про державний бюджет» на відповідний рік і будь-які зміни потребували обов'язкового законодавчого підтвердження (на що зачасти витрачалося доволі багато часу), то в умовах воєнного стану видатки бюджету здійснюються в особливому порядку. Відбулася переорієнтація бюджету країни на військові цілі і виключно на здійснення найнеобхідніших соціальних видатків, спрямованих на підтримку життєдіяльності населення.

У відповідності з Указом Президента України від 24 лютого 2022 р. «Про введення воєнного стану в Україні» [1] та Закону України «Про правовий режим воєнного стану» в ряд нормативно правових актів було внесено низку змін, в тому числі і до Бюджетного кодексу України [2].

Зокрема, внесені зміни до Бюджетного кодексу України, у відповідності до яких зміни до місцевого бюджету вносяться рішеннями виконавчого комітету відповідної місцевої ради, місцевими державними адміністраціями, військово-цивільними адміністраціями або військовими адміністраціями без ухвалення відповідного рішення сесії місцевої ради; обмеження статті 78 Бюджетного кодексу щодо розподілу вільних залишків та/або здійснення секвестру місцевого бюджету (15% недовиконання за

підсумками квартального звіту) не застосовується; не діє норма щодо обов'язковості погодження рішення виконавчого комітету/розпорядження голови адміністрації з відповідною комісією місцевої ради з питань бюджету [3].

Окрім того, визначається, що залишки субвенції з державного бюджету, які залишилися на 01.01.2022 року відповідно до законодавства (крім субвенцій зі спеціального фонду, зокрема, на ремонт доріг) можуть бути витраченими на заходи територіальної оборони, задоволення продовольчих потреб цивільного населення, евакуацію /вивезення/переміщення цивільного населення із місцевості, де ведуться бойові дії, та небезпечних територій у безпечні місця, зокрема на оплату транспортних послуг, пально-мастильних матеріалів, облаштування місць розміщення громадян, які у зв'язку з бойовими діями залишили місце проживання/перебування, оплату інших заходів, спрямованих на підтримку цивільного населення в умовах воєнного стану; скасовано обмеження щодо максимального розміру резервного фонду (не більше 1% обсягу видатків загального фонду); не застосовується стаття 80 у частині дотримання термінів подання звітності про виконання місцевих бюджетів; скасована норма щодо складання Бюджетної декларації та прогнозів місцевих бюджетів на середньостроковий період; скасовано вимогу Кодексу щодо передачі коштів між загальним та спеціальним фондами бюджету виключно в межах бюджетних призначень шляхом прийняття рішення про місцевий бюджет або про внесення змін до нього [4].

Безумовно, це лише частина змін, які було вже внесено до бюджетного законодавства з метою оперативного реагування та ефективного прийняття управлінських рішень в умовах воєнного часу. Проте, безсумнівно, максимально можливе безперебійне функціонування економіки нашої держави та забезпечення Збройних сил України і першочергових потреб цивільного населення в подальшому вимагатимуть і наступного перерозподілу доходів та переорієнтацію видатків державного бюджету, з огляду на виникаючі нагальні потреби.

#### *Література*

1. Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 № 64/2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>

2. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 № 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

3. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо особливостей оподаткування та подання звітності у період дії воєнного стану: закон України від 03.03.2022 № 2118-I. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-20#Text>

4. Про внесення змін до розділу VI "Прикінцеві та перехідні положення" Бюджетного кодексу України та інших законодавчих актів України: закон України від 15.03.2022 № 2134-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2134-20#Text>

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

Туризм – це соціально-економічна галузь, яка стрімко розвивається у світі і значення якої зростає з кожним роком. Однак, з кінця грудня 2019 року поява пандемії COVID-19 призвела до безпрецедентних глобальних криз у сфері охорони здоров'я, надзвичайних соціальних ситуацій та глибоких негативних наслідків для світової економіки. Пандемія COVID-19 спричинила глобальні проблеми, економічні кризи та кризи в галузі охорони здоров'я, а також побічні ефекти у глобальних галузях, включаючи туризм [1]. Обмеження на поїздки, такі як заборона на поїздки, візовий контроль та карантин - в результаті міжнародний туризм був майже повністю призупинений у квітні та травні 2020 року [2]. З кінця 2019 до початку 2022 рік всі представники туристичної індустрії відчули негативні наслідки простою через пандемію COVID-19, але тенденція до поступового зниження захворюваності на нову коронавірусну інфекцію в світі давала надію на перегляд обмежувальних заходів і активне відновлення туристичної галузі з 2022 року.

Відновленню туристичної галузі у 2022 році в Україні мала сприяти державна підтримка, адже за повідомленням прес-служби Міністерства інфраструктури на розвиток туризму в Україні у 2022 році мало бути виділено понад 1,5 млрд грн та повинна була стартувати програма створення туристичної інфраструктури у національних природних парках. Проте військове вторгнення Російської Федерації на територію України перекреслило всі плани та поставило під сумнів швидке відновлення туристичної галузі в Україні.

Нині війна Росії проти України примушує багатьох думати, що іноземці до нас тепер не поїдуть ще дуже довго. Однак у світі є багато прикладів, коли після масштабних конфліктів країни швидко відновлювалися та знову вітали гостей. Конфлікт у Боснії та Герцеговині тривав у 1992-1995 роках, але досі мир часто характеризується простою відсутністю збройного конфлікту, а не справжнім примиренням між різними спільнотами. За офіційними даними, з 1995 року зростання туристичних потоків в країну становить 24% на рік, а Всесвітня туристична організація прогнозувала, що до 2020 року Боснія і Герцеговина посідає третє місце в світі за рівнем розвитку туризму. У 2010 році Сараєво увійшло до 10 найкращих міст для відвідування за версією путівника Lonely Planet. У 2019 році загальний внесок туризму в економіку Боснії та Герцеговини становив 10,5%.

Приклад того, як країнам вдається відновити туристичну галузь після війни, можна показати на прикладі міст Сараєво та Мостар у Боснії та

Герцеговині. Міський ландшафт двох міст має багато схожості: історичний центр і центральний туристичний район були відновлені в обох містах, хоча сліди конфлікту залишилися. Туристи мали змогу скористатися приватними виставками, де демонстрували фотографії конфлікту.

Потрясіння, викликані збройними конфліктами, глибоко змінюють туристичний «ландшафт» країн. Створюється нова спадщина, і постконфліктний «туризм пам'яті» змішується з іншими сферами – культурним чи морським туризмом. У сувенірних крамницях в обох історичних центрах пропонувалися предмети, пов'язані з війною. Пам'ятні заходи проводяться в Сараєво. У місті є меморіали загиблим, пам'ятник дітям, які загинули під час облоги міста та «Троянда Сараєво» (воронки від снарядів, які вбивали людей, залиті червоною смолою). Однак з точки зору «звичайного» туризму місто все ще приваблює історичним центром в османському стилі та численними музеями. У центрі панує святкова атмосфера. Тут багато кафе, барів і ресторанів, готелів, які користуються популярністю у іноземних туристів.

Водночас місто здавна вважалось «меккою чорного туризму» – фасади багатьох будинків пошкоджені кулями чи снарядами. Але ці місця «розбавлені» великою кількістю відреставрованих християнських церков, мечетей, синагог, що створює серед туристів образ духовного центру – «єрусалимських Балкан». У Мостарі, з іншого боку, який розділений між боснійською та хорватською громадами, значно менше слідів війни проти туристів. Історичний центр з його османськими пам'ятниками розташований у боснійській частині міста. Враховуючи бум туризму в Мостарі, боснійська сторона й досі отримує більше вигод [3].

Таким чином, можемо зазначити, що воєнні дії в державі та знищення туристичної та іншої інфраструктури однозначно змінять обличчя туризму і подальша відбудова цієї галузі потребуватиме цього врахування. Проте, приклад інших держав свідчить, що відновлення і зростання туристичної галузі України можливе по закінченню бойових дій, хоча акценти в цій сфері вже будуть зміщені.

#### *Література*

1. Im, J., Kim, J., Choeh, J.Y., (2021). COVID-19, social distancing, and risk-averse actions of hospitality and tourism consumers: a case of South Korea. *J. Destin. Market. Manag.*, 20, 100566 [in English].

2. фiцiйний сайт Всесвiтньої туристичної організації (UNWTO World Tourism Organization). URL: <http://www.world-tourism.org>.

3. Повстати з руїн. Які країни після війни стали популярними у туристів: назва з екрану. РБК-Україна. Travel. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/travel/-1647724135.html>

## **ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НАРОДУ НА ВЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Дослідження питання практичного втілення народовладдя в Україні не втрачає актуальності, особливо, з урахуванням перманентного пошуку ефективних форм безпосередньої демократії. Здебільшого це пов'язано із втратою виборами, як основною формою прямого народовладдя, можливості забезпечення належного комунікативного зв'язку між державою та суспільством.

Неабиякий вклад у дослідження даної проблематики здійснили вітчизняні науковці О.О. Галус, В.Ф. Погорілко, М.І. Ставнійчук, Л.М. Шипілов та деякі інші. Проте, серед значного наукового доробку не знайшлося місце фундаментальним дослідженням проблеми реалізації права народу на владу в умовах воєнного стану.

Загальновизнаним є принцип забезпечення стабільності державного управління, а також безпеки громадян і держави в цілому в умовах надзвичайного чи воєнного стану. Це унеможливує проведення виборів та референдумів під час дії спеціальних правових режимів. Окрім очевидних безпекових причин таких обмежень, Європейська комісія за демократію через право (Венеціанська комісія) відзначила те, що в умовах воєнного або надзвичайного стану основні проблеми в суспільстві можуть суттєво відрізнятися від тих питань, на яких дійсно варто зосередити увагу під час виборів [1].

На противагу цьому, статтею 5 Конституції України визначено зміст принципу народного суверенітету та гарантовано право народу на безпосереднє здійснення влади. Законодавство не передбачає обмеження даного принципу ні за яких умов. Оборонна функція держави спрямована, у тому числі, на недопущення втручання у народний суверенітет та намагання агресора підмінити його своєю військово-політичною волею.

У такому випадку необхідно знайти баланс між тимчасовим обмеженням можливості реалізації форм безпосередньої демократії та гарантуванням безперервності здійснення державної влади народом, який є єдиним її джерелом та носієм суверенітету. Системне тлумачення ст. 5 Конституції України та положень ЗУ «Про правовий режим воєнного стану» свідчить про тяжіння законодавця до ідеї достатності здійснення влади через органи державної влади та органи місцевого самоврядування. Проте забезпечення належної комунікації народу та держави, а також своєчасне реагування на проблеми, не пов'язані власне із воєнним станом, викликає сумніви.

ЗУ «Про правовий режим воєнного стану» не передбачає обмеження безпосередньої демократії як такої. Це свідчить про те, що пошук шляхів



реалізації права народу на владу в умовах воєнного стану є відкритим та цілком доречним.

Першорядну увагу в даному контексті слід приділити нетиповим (допоміжним) формам безпосередньої демократії та окремим проявам прямого народовладдя. Вони характеризуються тим, що забезпечують безперервність процесів реалізації належної народу влади, а також високий ступінь комунікативного зв'язку між народом та владою.

Чимало нетипових (допоміжних) форм безпосередньої містять у собі механізми голосування, тому їх реалізація неможлива під час воєнного стану. Це є додатковим аргументом на користь звернення максимальних зусиль на впровадження прямої електронної демократії – комплексного інституту, який включає у себе чимало механізмів реалізації народом своєї влади. Її зміст полягає у використанні інформаційно-комунікативних технологій (далі – ІКТ) з метою безпосередньої участі народу в режимі онлайн у процесі прийняття владних рішень чи спонуканні відповідних органів публічної влади до їх прийняття. Згідно позиції Європейського Парламенту ІКТ мають сприяти переходу до форми демократії, що є більш активною та дорадчою і буде відповідати запитам та інтересам громадян [2].

З урахуванням особливостей правового режиму воєнного стану можливе розроблення обмежених напрямків використання механізмів електронних петицій, електронної законодавчої чи правотворчої ініціативи, електронного народного вето. Їх реалізація можлива принаймні на місцевому рівні у регіонах, де можливе забезпечення верифікації громадян та подальший нормотворчий процес з боку представницьких органів влади.

Таким чином, режим воєнного стану не може стати підставою для обмеження народного суверенітету. Будь-які обмеження участі громадян у типових (основних) формах безпосередньої демократії мають протипоставлятися впровадженню механізмів прямої електронної демократії та належним врегулюванням інших нетипових (допоміжних) форм прямого народовладдя.

#### *Література:*

1. *Дотримання принципів демократії, прав людини та верховенства права в умовах надзвичайного стану – міркування. Європейська комісія за демократію через право. Страсбург 2020. URL: [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD\(2020\)014-ukr](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-AD(2020)014-ukr)*

2. *On e-democracy in the European Union: potential and challenges (2016/2008(INI): report: 16.2.2017 // European Parliament: офіц. сайт. URL: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+REPORT+A8-2017-0041+0+DOC+XML+V0//EN>*

## **ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Актуальність питання забезпечення інформаційної безпеки в Україні сьогодні не викликає сумнівів. В умовах правового режиму воєнного стану в українському суспільстві формуються нові цінності, в тому числі ті, які ґрунтуються на необхідності дбати про інформаційне безпекове середовище. Зараз громадяни України використовують всі наявні можливості віртуального та он-лайн спілкування, інформаційно-телекомунікаційні мережі для ведення бізнесу, задоволення життєвих потреб та інтересів. Кожен із нас в сучасну епоху воїн на своєму фронті. Відтак зрозуміло, що воїни інформаційного фронту мають надважливі завдання, в першу чергу це захист інформаційних мереж та ресурсів нашої держави від несанкціонованого інформаційного впливу та захист громадян від дезінформації, шахрайських дій, спотвореної та викривленої інформації.

Українське законодавство в сфері інформаційної безпеки визначає основоположні принципи та механізми забезпечення інформаційної безпеки, зокрема Конституція України, Кримінальний кодекс України, закони України: «Про національну безпеку України», «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» та інші. Важливими нормативно-правовими актами є також рішення Ради національної безпеки і оборони України щодо питань інформаційної та кібербезпеки.

Крім того, в нормах Кримінального кодексу [1] структуровано види злочинів в інформаційній сфері та відповідальність за їх вчинення. Наприклад, за статтею 200 Кримінального кодексу України визначено як злочини - незаконні дії з документами на переказ, платіжними картками та іншими засобами доступу до банківських рахунків, електронними грошима, обладнанням для їх виготовлення та ч.3 190 Кримінального кодексу України; шахрайство, вчинене шляхом незаконних операцій з використанням електронно-обчислювальної техніки», ст. 231 Кримінального кодексу України незаконне збирання з метою використання або використання відомостей, що становлять комерційну або банківську таємницю; несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї (ст. 362

Кримінального кодексу України) та інші.

Отож ми простежуємо, що нормативно-правові акти в сфері інформаційної безпеки сформовані, втім на даний момент є потреба в унормуванні нових суспільних викликів саме в умовах війни. Зокрема, зараз ми простежуємо внесення змін до нормативно-правових актів, що регулюють питання забезпечення реальних механізмів юридичного захисту порушених прав громадян нашої держави в інформаційному просторі. Прикладом є рішення Ради Національної безпеки і оборони України «Про нейтралізацію загроз інформаційній безпеці держави» від 19 березня 2022 року № 151/2022 [2], в якому визначено дії Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення спільно з ТОВ «Зеонбуд» щодо забезпечення: сталого функціонування об'єктів цифрового ефірного мовлення та безперебійну трансляцію телевізійних каналів в МХ - 1, -2, -3, -5; цілодобового моніторингу ефірної мережі, обладнання головної станції мультиплексування, супутникових та наземних каналів зв'язку; резервування супутникових каналів доставки програм та обладнання головної станції мультиплексування; резервну доставку телеканалів до цифрових передавачів із залученням альтернативного оператора супутникового зв'язку.

Отже, зміни, які зараз відбуваються в законодавчій базі України щодо забезпечення інформаційної безпеки громадян та технологічно-інформаційна допомога, яка зараз надається країнами світу в умовах війни є вкрай важливою для розвитку нових цінностей інформаційного суспільства в Україні.

#### *Література*

1. Кримінальний кодекс України/ Редакція від 13.04.2022 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>
2. Рішення Ради Національної безпеки і оборони України «Про нейтралізацію загроз інформаційній безпеці держави» від 19 березня 2022 року № 151/2022 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0003525-22#Text>

УДК 342.95:351(477)

*В.А. Кушнір, студент гр. ІПФ  
Наук. керівник - к. держ.упр., доц. І.О. Кульчій  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВІДКРИТІ ДАНІ В ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ УКРАЇНИ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ**

Українська держава, навіть в умовах активних бойових дій, активно розвиває та долучається до європейських тенденцій у сфері розвитку відкритих даних. Зараз продовжується практика активного створення

нормативно-правової бази і популяризація практичних ідей по відкриттю інформації. Забезпечення доступу громадян і бізнесу до якісних та зручних публічних послуг є актуальним та одним з першочергових пріоритетів в Україні. Переосмислення, удосконалення, спрощення процесів надання послуг, їх реінжиніринг разом з їх оцифруванням повністю змінюють сутність послуг, допомагають зробити їх логічнішими, зручнішими, зрозумілішими та прозорішими.

Кабінетом Міністрів України у грудні 2019 року видано постанову «Деякі питання Єдиного державного вебпорталу електронних послуг та Реєстру адміністративних послуг» [1]. Відповідно до якої було впроваджено проєкт «Дія». З урахуванням вказаної обставини, проблематика відкритих даних є новою для нашої держави, вимагає системного та комплексного дослідження і відповідно продукування якісних рекомендацій для розвитку цієї сфери.

Відповідно до статті 34 Конституції України «кожен має право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб — на свій вибір» [2]. Реалізація права суспільства на інформацію розкрита не тільки в Конституції України, а також в законах «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації» [5], «Про захист інформації у інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про звернення громадян», «Про відкритість використання публічних коштів», а також у великій кількості підзаконних нормативно-правових актів.

Відкриті дані – це необхідний інструмент для ефективної взаємодії інформаційного суспільства в сучасному демократичному світі. Лише відкрита і прозора влада здатна впроваджувати політику, в якій буде повною мірою реалізовано права і свободи громадян.

Організація Об'єднаних Націй визнала право на доступ до Інтернет одним із невід'ємних прав людини, йдеться в доповіді ООН. Згідно з документом, прийнятим ООН, поширення інформації в мережі має бути максимально вільним, обмежуючись лише тими ситуаціями, коли воно може призвести до порушення чийось прав [3].

Робота з поширенням публічної інформації безпосередньо пов'язана з безпаперовими технологіями ведення діловодства, тобто електронним документообігом. Діджиталізація, тобто впровадження цифрових змін, є складним процесом, який потребує змін у технології підготовки та прийняття управлінських рішень, окрім того вимагає значних фінансових, інтелектуальних та матеріальних ресурсів.

Невід'ємною складовою Єдиного державного вебпорталу відкритих даних є Центр компетенцій у сфері відкритих даних «Дія. Відкриті дані» [4]. Вважаємо за необхідне зауважити про необхідність додаткової розробки нормативно-правових актів для регулювання його діяльності.

На нашу думку, Закон «Про доступ до публічної інформації» має декілька основних переваг: громадяни отримали можливість законодавчо отримати інформацію від органів публічної влади для захисту своїх прав і

свобод; забезпечив участь громадськості у здійсненні державної влади; сприяє прозорості діяльності органів публічної влади; зменшив ризик корупційних діянь державних службовців; покращив імідж України в цілому світі.

Втім сучасний етап розвитку інформаційного законодавства вимагає продукування чітких та однозначних норм, які б дозволили не застосовувати аналогію права чи аналогію закону в питаннях відкритості та прозорості управлінської діяльності органів державної влади України.

#### *Література*

1. Деякі питання приєднання до Міжнародної хартії відкритих даних: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2016 року № 686 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/6862016%D1%80#Text>

2. Конституція України від 28 червня 1996 року № 254к/96-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-D0%B2%D1%80#Text>

3. ООН визнала доступ до Інтернету невід'ємним правом людини. Уніан. 2011. URL: <https://www.unian.ua/science/504107-oon-viznala-dostup-do-internetu-nevidemnimpravom-lyudini.html>

4. Питання Єдиного державного вебпорталу електронних послуг та Реєстру адміністративних послуг: Постанова Кабінету Міністрів України від 04 грудня 2019 року № 1137. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1137-2019-%D0%BF#Text>

5. Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13 січня 2011 року № 2939-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text>

УДК 347.45

*Д.М. Філь, студентка гр. ІПФ  
Наук. керівник - к.держ.упр., доц. І.О. Кульчій  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ПОСАДОВИХ ОBOB'ЯЗКІВ ДЕРЖАВНИМИ СЛУЖБОВЦЯМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Робота державних органів в умовах правового режиму воєнного стану має залишатися ефективною та спрямованою на забезпечення спроможності нашої держави та підтримку її громадян. З урахуванням вказаних завдань виконання посадових обов'язків державними службовцями різних рівнів має реалізовуватися із дотриманням законодавства України та міжнародних конвенцій.

1 березня 2022 р. Національним агентством з питань державної служби надано роз'яснення щодо діяльності державних службовців, зокрема залежно від ситуації в регіоні, а також завдань та функцій, які виконує в цей час орган, визначено можливі формати роботи: он-лайн та оф-лайн. При цьому для виконання завдань поза межами адміністративної будівлі,

державний службовець має звернутися усно або за допомогою засобів телекомунікаційного зв'язку до безпосереднього керівника та керівника самостійного структурного підрозділу (за наявності) з пропозицією щодо роботи за межами адмінбудівлі. Звісно, державний службовець, повинен мати можливість працювати та підтримувати постійну комунікацію з безпосереднім керівником. Йому встановлюються безпосереднім керівником та керівником самостійного структурного підрозділу (за наявності), перелік завдань на період роботи за межами адмінбудівлі з термінами їх виконання. Саме безпосередній керівник державного службовця забезпечує планування, моніторинг та контроль виконання встановлених державному службовцю завдань. У випадках, коли забезпечення роботи державного службовця на робочому місці або ж за межами адміністративної будівлі є неможливим – доцільно оформити простій (статті 34, 113 КЗпП), який встановлюється розпорядчим актом у відповідному органі. Рішення про простій може бути прийняте по відношенню до окремого службовця, до структурного підрозділу чи до державного органу [1].

12 квітня 2022 року постановою Кабінету Міністрів України № 440 визначено питання організації роботи державних службовців та працівників державних органів у період воєнного стану [2]. Постанова визначає, що у період воєнного стану для державних службовців та працівників державного органу, які перебувають на території України, за рішенням керівника державної служби в державному органі може запроваджуватися дистанційна робота у разі наявності організаційних і технічних можливостей для виконання їх посадових обов'язків. А робота державних службовців та працівників державного органу за межами України допускається лише у разі службового відрядження, оформленого в установленому порядку. Власне варто зауважити, що ця норма почне діяти з 25 квітня 2022 року. Крім того, у разі перебування державного службовця або працівника державного органу в робочий час в Україні поза межами робочого місця без рішення керівника державної служби, або за кордоном, крім перебування у службовому відрядженні, оформленому в установленому порядку, до вказаних працівників буде застосоване дисциплінарне стягнення відповідно до закону.

Аналіз законодавчої бази та роз'яснень НАДС стосовно особливостей виконання посадових обов'язків державними службовцями України дійсно свідчать про посилені заходи контролю щодо місця перебування цієї категорії працівників. Адже державні службовці – це в першу чергу носії та гарантії цінностей української держави. Відтак працівники, які перебувають за кордоном мають повернутися та виконувати свою місію служіння Україні. Зараз надважливо забезпечити дієвість державних органів, зберегти кадровий потенціал. Не зважаючи на те, що більшість державних службовців, які зараз перебувають за кордоном це жінками з дітьми, є функції влади, що не можливі по виконанню дистанційно. На нашу думку, доречним та виправданим є затверджений механізм роботи державних

службовців в умовах війни саме на території України та відповідних адмінбудівель.

*Література:*

1. Деякі питання організації роботи державних службовців та працівників державних органів у період воєнного стану: постанова КМУ від 12.04.2022 р. № 44. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-pitannya-organizaciyi-roboti-derzhavnih-sluzhbovciv-ta-pracivnikiv-derzhavnih-organiv-u-period-voennogo-stanu-440>
2. Щодо організації роботи державних органів в умовах воєнного стану: роз'яснення Національного агентства України з питань державної служби від 1.03.2022 р. URL.: <https://nads.gov.ua/news/shchodo-organizaciyi-roboti-derzhavnih-organiv-v-umovah-voennogo-stanu>

УДК 342.7

*В.В. Федоренко, студентка групи 101-П  
Науковий керівник – І.О. Пасічна, к.ю.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РЕАЛІЗАЦІЯ КОНСТИТУЦІЙНИХ ПРАВ ГРОМАДЯН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Одна із основних умов введення воєнного стану – обмеження деяких прав і свобод громадян України, іноземців та осіб без громадянства, задля посилення і забезпечення належного рівня національної і громадської безпеки. У правовій державі дуже важливо дотримуватися необхідного правового балансу, щоб обмеження прав і свобод ніяк не вплинуло на головні аспекти громадського життя.

Передусім, права є елементами соціального буття людини, без чого вона не може існувати як суб'єкт суспільних відносин, бути соціально і юридично дієздатною, реалізувати себе та свою життєву програму. Права людини і громадянина передбачені 2 розділом Конституції України [1]. Система прав і свобод людини охоплює основні їх види: особисті, економічні, соціальні, політичні, екологічні та культурні.

Відповідно до статей 8, 20 та 21 Закону України «Про правовий режим воєнного стану» [3], під час воєнного стану конституційні права людини та громадянина, передбачені статтями 30-34, 38, 39, 41-44, 53 Конституції України не можуть бути реалізовані у зв'язку з їх обмеженням.

Гарантіями, які забезпечують невтручання влади до основоположних норм про права і свободи, а також про інформування міжнародних організацій з приводу правового статусу людини в Україні, можуть виступати статті 19 та 24 Закону України «Про правовий режим воєнного стану». Перший припис гарантує, що Конституція України, в якій містяться основні права і свободи, не можуть бути змінена під час воєнного стану. Другий припис, який введено відповідно до Міжнародного пакту про громадянські та політичні права [2], зобов'язує Україну повідомляти через

Генерального секретаря ООН державам, які беруть участь у цьому пакті, про обмеження прав і свобод людини і громадянина, що є відхиленням від зобов'язань за Міжнародним пактом, та про межу цих відхилень, що гарантує належний рівень нагляду.

Обмеження прав і свобод людини і громадянина в умовах воєнного стану є доцільною та необхідною умовою забезпечення національної та громадської безпеки. Так, зокрема, кожна людина згідно статті 33 Конституції України має право на свободу пересування та вільний вибір місця проживання, але для запровадження комендантської години, спеціального режиму світломаскування та неможливості зміни місця проживання військовозобов'язаними без відома командування ці свободи обмежуються. Реалізація права власності, встановленого статтею 41 Конституції України, також може бути обмежена для вилучення на тимчасове користування військовими тих чи інших рухомого чи нерухомого майна у громадян, підприємств чи організацій. Слід зазначити, що в разі вилучення майна, потім воно буде відшкодоване.

Під час воєнного стану обмежується право на свободу думки і слова, яке регламентовано статтею 34 Конституції України, на вільне вираження своїх поглядів та переконань для відвернення загрози національній безпеці та територіальній цілісності України. Саме обмеження передбачає, що військове командування та органи влади наділяються правом контролювати роботу телерадіоорганізацій, використовувати місцеві теле- та радіостанції для військових потреб і надавати роз'яснювальну інформацію військовим і населенню.

Отже, можна зробити висновок, що обмеження прав і свобод людини та громадянина у період дії воєнного стану не поширюються на основні права громадян, застосовуються тільки на підставі відповідно нормативно-правових актів, а також мають обмежений за обсягом і часом дії характер. Всі права і свободи, які можуть бути обмежені в умовах воєнного стану, не є абсолютними, а правове положення громадян у період дії цього режиму має свої характерні риси й специфічні особливості.

#### *Література:*

- 1. Конституція України від 28.06.1996 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>*
- 2. Міжнародний пакт про громадянські та політичні права від 16.12.1966 (ратифікований 19.10.1973) [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_043#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_043#Text)*
- 3. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>*



## **ОКРЕМІ ПИТАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У ТРУДОВОМУ ПРАВІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

В умовах воєнного стану задля стабілізації економічного рівня держави необхідно забезпечити відповідні умови для функціонування підприємств, установ та організацій. У зв'язку з введенням воєнного стану чинне законодавство України зазнало низку змін, необхідних для стабілізації економіки та забезпечення розвитку господарських, цивільно-правових, трудових, податкових та інших відносин.

Трудове законодавство України наразі також суттєво змінено, обмежено окремі права працівників та роботодавців, встановлено особливості укладення та розірвання трудового договору, обліку робочого часу та відпочинку, оплати праці, дії колективного договору, а також застосування юридичної відповідальності за порушення норм трудового права.

Одним із суб'єктів, які несуть юридичну відповідальність за порушення законодавства про працю є роботодавець. В статті 265 Кодексу законів про працю України [1] визначено, що посадові особи органів державної влади та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, винні у порушенні законодавства про працю, несуть відповідальність згідно з чинним законодавством. Юридичні та фізичні особи - підприємці, які використовують найману працю, несуть відповідальність у вигляді штрафу у випадках, встановлених законом. Слід зазначити, що сплата штрафу не звільняє від усунення порушень законодавства про працю.

Відповідно до статті 115 Кодексу законів про працю України роботодавець повинен виплачувати заробітну плату регулярно в робочі дні у встановлені строки, колективним договором або нормативним актом роботодавця, погодженим з виборним органом первинної профспілкової організації чи іншим уповноваженим на представництво трудовим колективом органом, але не рідше двох разів на місяць через проміжок часу, що не перевищує шістнадцяти календарних днів, та не пізніше семи днів після закінчення періоду, за який здійснюється виплата [1]. Якщо роботодавець не здійснює це зобов'язання і може довести, що невиконання цього зобов'язання було спричинене військовими діями або іншими обставинами непереборної сили, то відповідно до статті 10 Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» [2], роботодавець звільняється від юридичної відповідальності, але це не звільняє його від виплати заробітної плати за проміжок часу, під час якого працівники не отримували платню.

Військова агресія РФ є надзвичайною, невідвратною та об'єктивною обставиною для суб'єктів господарської діяльності та/або фізичних осіб, про що засвідчує Торгово-промислова палата України (ТПП). Внаслідок настання таких форс-мажорних обставин роботодавці звільняється від відповідальності за порушення зобов'язання щодо строків оплати праці, якщо доведе причинно-наслідковий зв'язок між таким порушенням та веденням бойових дій або дією інших обставин непереборної сили.

Єдиним суб'єктом в Законі України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» [2], який не є працівником чи роботодавцем і несе відповідальність за порушення законодавства про працю, є держава, що здійснює військову агресію проти України. Саме вона, відповідно до пункту 3 статті 13 вищезазначеного закону повинна відшкодувати всі гарантійні, компенсаційні виплати та заробітні плати працівникам за час на який був призупинений трудовий договір у зв'язку з воєнним станом.

Отже, під час воєнного стану змінюється режим правового регулювання трудових та інших відносин, обмежуються права й свободи їх суб'єктів, встановлюються особливості притягнення до юридичної відповідальності за порушення законодавчих норм.

#### *Література*

1. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>

2. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20/conv#n2>

3. Конституція України від 28.06.1996 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/conv#n4976>

4. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19/conv#Text>

**УДК 349.2**

*І.О. Пасічна, к.ю.н., доцент  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РЕАЛІЗАЦІЯ ОКРЕМИХ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Право на працю гарантується державою на основі конституційно-правових норм. Реалізація цього та інших основоположних прав людини і громадянина, а також їх захист здійснюється за допомогою організаційно-правових способів та засобів, вимог та умов, визначених правовими

нормами. Конституційні права і свободи людини і громадянина не можуть бути обмежені, крім випадків, передбачених Конституцією України. В умовах воєнного або надзвичайного стану можуть встановлюватися окремі обмеження прав і свобод. Право на працю, право на відпочинок та інші соціальні права гарантуються відповідно до статей 43-46 Конституції України [2] і можуть бути обмежені в умовах воєнного стану.

Згідно ст. 6 Закону України «Про правовий режим воєнного стану» [5] в указі Президента України про введення воєнного стану зазначається вичерпний перелік конституційних прав і свобод людини і громадянина, які тимчасово обмежуються у зв'язку з введенням воєнного стану із зазначенням строку дії цих обмежень. Указом Президента України від 24.02.2022 р. [3] введено воєнний стан, у зв'язку з чим Верховною Радою України прийнято Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. [4] (далі – закону), яким визначено особливості реалізації прав працівників як учасників трудових правовідносин. Норми актів трудового законодавства, які не суперечать положенням закону можуть застосовуватися у відносинах між працівником та роботодавцем.

Аналіз закону свідчить про встановлення на період дії воєнного стану особливостей щодо укладення, розірвання та призупинення дії трудового договору, переведення та зміни істотних умов праці, залучення до роботи деяких категорій працівників, встановлення та обліку часу роботи та часу відпочинку, організації кадрового діловодства та архівного зберігання кадрових документів у роботодавця, оплати праці, дії окремих положень колективного договору, діяльності профспілок.

У випадку, якщо норми Кодексу законів про працю України [1] (далі – КЗпПУ) суперечать Закону України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» застосовуються норми останнього. Крім того, зазначений закон містить чіткі вказівки щодо обмеження дії окремих норм КЗпПУ. Так, крім визначених особливостей, низка прав працівників обмежуються на період дії воєнного стану, зокрема не застосовуються норми щодо:

- повідомлення про зміну істотних умов праці не пізніше ніж за два місяці (ч. 3 ст. 32 КЗпПУ);
- розірвання трудового договору з підстав, передбачених КЗпПУ за попередньою згодою виборного органу первинної профспілкової організації, крім випадків, визначених законом (ст. 43 КЗпПУ);
- скорочення на одну годину тривалості роботи працівників напередодні святкових і неробочих днів (ст. 53 КЗпПУ);
- тривалості роботи в нічний час (ч. 1, 2 ст. 54 КЗпПУ);
- граничних норм застосування надурочних робіт (ч. 1 ст. 65 КЗпПУ);
- перенесення вихідного дня на наступний після святкового або неробочого, коли святковий або неробочий день збігається з вихідним днем та перенесення вихідних та робочих днів (ч. 3-5 ст. 67 КЗпПУ);
- заборони роботи у вихідні дні та виняткового порядку застосування

такої роботи (ст. 71 КЗпПУ);

- компенсації за роботу у вихідний день (ст. 72 КЗпПУ);

- святкових і неробочих днів (ст. 73 КЗпПУ) [1, 4].

Реалізацію окремих прав працівників має забезпечувати не лише роботодавець, але і ще один суб'єкт – держава, що здійснює військову агресію проти України. Це, зокрема стосується забезпечення реалізації права працівника на оплату праці. Обов'язок щодо виплати заробітної плати, а також здійснення гарантійних та компенсаційних виплат працівникам на час призупинення дії трудового у повному обсязі покладається на державу, що здійснює військову агресію проти України.

#### *Література*

1. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>

2. Конституція України від 28.06.1996 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text>

3. Про введення воєнного стану в Україні: Указ Президента України від 24.02.2022 р. [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>

4. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20>

5. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12.05.2015 [Електронний ресурс]: офіційний вебпортал Верховної Ради України – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>

УДК 327:316

*М.І. Лахижа, д.н.держ.упр., проф.,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПРАВОВІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІДНОСИН В УМОВАХ ВІЙНИ**

Зростання ролі інформації в умовах глобалізації це об'єктивний процес, який вимагає уважного вивчення шляхом посилення теоретичних розробок та аналізу світової практики.

Інтенсифікація інформаційних відносин помітна як на міжнародному, так і на національному рівнях, посилюючись внаслідок переходу до цифрової економіки, електронної демократії та реформування публічного управління. Відтак – зростає необхідність оптимальному правовому забезпеченні інформаційних відносин, враховуючи стан розвитку суспільства та світові стандарти і принципи. Українські вчені І. Грицай та К. Примаков виділяють такі найважливіші принципи у сфері масової

інформації: незалежність ЗМІ, об'єктивність інформації, доступність інформації, заборона цензури, політичний плюралізм, неприпустимість монополізації ЗМІ (інформаційний плюралізм), неприпустимість зловживання свободою масової інформації, відповідальність за зловживання свободою масової інформації, наголошуючи, що «врахування визначених принципів дозволить суттєво покращити стан реалізації норм національного законодавства, які регулюють правовідносини у сфері масової інформації» [ 1, с.74-77].

Деякі інші принципи виділяються у сфері інформаційного права: пріоритетність прав особистості, вільне виробництво та розповсюдження будь-якої інформації, не забороненої законом, заборона виробництва і розповсюдження шкідливої і небезпечної для розвитку особистості, суспільства та держави, відкритість інформації (вільний доступ), повнота обробки та оперативність надання інформації, законність, відповідальність [2, с. 9-10].

Поняття «інформаційне право» застосовується в Україні для позначення нової комплексної галузі права, як системи соціальних норм і відносин в інформаційній сфері.

Інформаційне законодавство України розглядається як сукупність ратифікованих нею міжнародних договорів, законів та підзаконних нормативно-правових актів, яких правознавці нараховують понад 4,5 тисячі.

Інформаційні права людини закріплені в Конституції України. У ст. 34 зазначено: «Кожному гарантується право на свободу думки і слова, на вільне вираження своїх поглядів і переконань. Кожен має право вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб – на свій вибір» [3]. Водночас, в цій же статті відмічено, що «здійснення цих прав може бути обмежене законом в інтересах національної безпеки, територіальної цілісності або громадського порядку з метою запобігання заворушенням чи злочинам, для охорони здоров'я населення, для захисту репутації або прав інших людей, для запобігання розголошенню інформації, одержаної конфіденційно, або для підтримання авторитету і неупередженості правосуддя» [3].

Вимоги військового часу примусили законодавців піти на введення таких обмежень, хоча теоретично проблема дій обговорювалася на рівні експертів і раніше. Досить популярними з 2014 року стали звернення до аналізу особливості інформаційних відносин в умовах гібридної війни, а частина експертів передбачали необхідність підготовки до широкоформатної війни та аналізували питання інформаційної безпеки. Так, у лютому 2017 року в ефірі радіо «Свобода» прозвучало інтерв'ю Юрієм Костюченком, аналітиком з безпекових питань, виконавчим секретарем Комітету із системного аналізу Президії НАН України на тему: «Якою має бути інформаційна політика України в умовах війни?» [4]. Відзначено, що метою суспільства в умовах війни нового типу має бути виживання, успішне подолання конфліктного стану та власний розвиток у нових умовах, а «стратегія інформаційної стійкості має бути спрямована на

протидію впливам, які здійснюються на суспільство в рамках інформаційних війн, що є складовими війн нового типу» [4]. Інформаційна безпека розглядалася як невід’ємна складова воєнної безпеки (С.В. Белай, Д.М. Корнієнко), інформаційне право аналізувалося з точки зору викликів гібридної війни (Т. Гуржій) тощо.

Аналіз змін до законодавства України в інформаційній сфері в умовах війни свідчить, що вони викликані першочерговим завданням досягнення перемоги, що вимагає суттєвих обмежень у різних сферах життя суспільства. Поряд із необхідністю забезпечення функціонування інформаційно-комунікаційних систем, електронних комунікаційних систем, публічних електронних реєстрів тощо, стоїть завдання збереження державної таємниці, зниження можливостей для ворога використовувати відкриті дані тощо.

З введенням воєнного стану пріоритетом держави у сфері державної реєстрації залишається захист інформації, яка міститься в реєстрах, від незаконного або несанкціонованого втручання. Для цього постановою Кабміну від 6 березня 2022 р. №209 «Деякі питання державної реєстрації в умовах воєнного стану та внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 р. № 164» встановлено, що в умовах воєнного стану державна реєстрація найбільш значущих процесів у житті українців проводиться з урахуванням певних особливостей [5].

Отже, початок військових дій примусив законодавців в Україні піти на звуження прав громадян, що викликано необхідністю концентрування зусиль для перемоги.

#### *Література*

1. Грицай І. О., Примаков К. Ю.Г 85 Адміністративно-правові основи регулювання у сфері масової інформації в Україні монографія. К.: «Хай Тек Прес», 2018.256 с.
2. Грицай І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Інформаційне право». Дніпро. 2016. 123 с.
3. Конституція України. URL: [https://kodeksy.com.ua/konstitutsiya\\_ukraini/statja-34.htm](https://kodeksy.com.ua/konstitutsiya_ukraini/statja-34.htm)
4. Штогрін І. Якою має бути інформаційна політика України в умовах війни?28 лютого 2017. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/28338927.html>
5. Міненко К. Що змінилось у сфері державних послуг під час війни. Юридична газета. 22.03.2022.URL: <https://yur-gazeta.com/dumka-eksperta/shcho-zminilos-u-sferi-derzhavnih-poslug-pid-chas-viyuni.html>

## ВОЛИНСЬКА ШЛЯХТА ЯК ПРЕДСТАВНИК СУВЕРЕННИХ ПРАВ УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЮБЛІНСЬКОМУ СЕЙМІ 1569 Р.

Люблінський сейм є доленосною подією в історії відразу декількох країн. Результатом сейму 1569 року стало прийняття Люблінської унії та створення нової держави - Речі Посполитої.

При прийнятті унії значну роль відіграла волинська шляхта, яка за влучним виразом Н. Старченко «виявилася у фарватері сеймової боротьби, розглядала цей акт як приєднання зі своїми правами, що мали бути гарантовані присягою короля, сенату, шляхетських послів. Такий варіант передбачав суб'єктність української шляхти та претензії її на паритетність у перемовинах із «коронярами». [1, с. 4]

Власне позиція, яку провадили представники волинської шляхти та князівських родів, які підкреслювали свою окремішність від народу польського та литовського, називавши себе «народом руським», дало можливість делегації від українських земель на сеймі укласти власний привілей - умови за якими українські землі (Волинське, Брацлавське, Київське воєводства) входили до складу новоствореної Речі Посполитої.

Прикметним є те, що окремо був створений привілей для *Київського князівства*. Хоча означені землі існували як воєводство в адміністративно - територіальному поділі, згадка саме про князівство не є випадковою. Це є ознакою не лише історичної пам'яті місцевої шляхти, але й прямим утвердженням себе як «політичного народу», який є рівним в союзі з Польською короною та Великим князівством Литовським.

Одним з приводів, та власне й засобів, чому саме волинська шляхта стала провідною у відстоюванні прав українських земель на особливий статус, був факт існування князів. Волинська земля називалася «заповідником князів». Саме на цих теренах продовжували існувати роди, які мали князівський статус та вели походження від Рюриковичів, П'ястів, Гедиміновичів. Князівські титули підтверджували суверенні права князів на землі Волинського, Брацлавського і Київського воєводств. Провідну персональну роль відіграв князь Костянтин Острозький, якого іноді називали «некоронованим королем Русі».

Клан князів Острозьких вважався одним з найвпливовіших політичних угруповань Речі Посполитої останньої третини XVI - першої чверті XVII ст. [2, с. 191]

Саме наявність власної ідентичності як політичного народу, а також наявність представників місцевої еліти, які мали династичні права й відповідний статус, що дозволяв їм в разі чого стати місцевими суверенами

дозволило мати той фундамент, який ліг в основу боротьби за отримання власних привілеїв для українських земель на Люблінському сеймі.

Якщо говорити в цілому про склад делегації волинської шляхти на сеймі, то треба відзначити той факт, що в її складі було чимало визначних постатей й неординарних фігур масштабу усієї Речі Посполитої. [3]

Завдяки привілеям на українських землях було збережено власне право (редакція II Литовського статуту), а також право на мову судочинства й офіційного спілкування - руську, й право на те, щоб усі документи, що надходять з Речі Посполитої також мають бути писані руською мовою. Мовне питання ставало приводом для численних звернень представників шляхти українських воєводств до королівської канцелярії і кожне таке звернення апелювало саме до норм привілеїв, отриманих на Люблінському сеймі.

Ще одним актом, який закріпив суверенні української політичної нації в Речі Посполитій стали Генріхові артикули 1573 р. Саме в них поряд з польським та литовським з'являється також руський (український) народ.

Позиції суверенітету руського народу, його прав, які відстоювали на Люблінському сеймі підтверджували прагнення до політичної автономії в складі Речі Посполитої ще в момент її створення. Ідея про союз не двох, а трьох народів надалі знайшла своє втілення в Гадяцькій угоді 1658 р.

#### *Література*

1. Н.П. Старченко. Люблінська унія як ресурс формування концепту політичного «народу руського» (1569 - 1648 рр.). *Український історичний журнал*. 2019. №2. С. 4 - 45.

2. «Прикладом своїх предків...» *Історія парламентаризму на українських землях у 1386 - 1658 роках: Польське королівство та Річ Посполита/ за ред. В. Михайловського. Том 1. Київ. 2018. 384 с.*

3. Г. Літвін. *Злука поштивих народів: польського, литовського, руського. Волинь і Київщина в Люблінській унії. Київ. 2021. 304 с.*

УДК 349.2

*П.Г. Гарбуз, студентка 2 курсу, гр. ЕН-2-2  
ПКНГ Національного університету імені Юрія Кондратюка,  
С.В. Коваленко, спеціаліст вищої категорії,  
викладач циклової комісії гуманітарної підготовки  
Відокремлений структурний підрозділ  
«Полтавський фаховий коледж нафти і газу Національного університету  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОКРЕМІ АСПЕКТИ**

Основоположні права громадян, пов'язані з реалізацією права на працю, передбачені статтями 43-46 Конституції. У зв'язку із введенням в Україні воєнного стану, з 24 лютого 2022 року тимчасово, на період дії



правового режиму воєнного стану, можуть обмежуватися конституційні права і свободи людини і громадянина, передбачені статтями 30 – 34, 38, 39, 41 – 44, 53 Конституції України.

Воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень [3].

З 24 березня 2022 року набрав чинності Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-IX (далі – Закон). Згідно з пунктом 2 розділу «Прикінцеві положення» Закону главу XIX «Прикінцеві положення» Кодексу законів про працю України доповнили пунктом 2 наступного змісту: «Під час дії воєнного стану, введеного відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану», діють обмеження та особливості організації трудових відносин, встановлені Законом України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» [2].

Відповідно до статті 6 Закону нормальна тривалість робочого часу працівників у період воєнного стану не може перевищувати 60 годин на тиждень, а для працівників, яким відповідно до законодавства встановлюється скорочена тривалість робочого часу, тривалість робочого часу не може перевищувати 50 годин на тиждень [2]. Варто звернути увагу, що збільшення на період воєнного стану нормальної тривалості робочого часу до 60 годин на тиждень є правом, а не обов'язком роботодавця. Таке збільшення повинно бути обґрунтованим перш за все потребою ефективної діяльності відповідного підприємства, установи, організації в оборонній сфері та сфері забезпечення життєдіяльності населення [4].

У статті 6 Закону України «Про відпустки» від 15.11.1996 р. № 504/96-ВР передбачено надання деяким категоріям працівників щорічної основної відпустки подовженої, тобто більшої від мінімальної тривалості, враховуючи при цьому специфічні особливості трудової діяльності, певні умови праці, стан здоров'я працівника, його вік та інші обставини [1]. Наприклад, керівним працівникам закладів освіти, педагогічним, науково-педагогічним працівникам та науковим працівникам надається щорічна основна відпустка тривалістю до 56 календарних днів; особам з інвалідністю I і II груп надається щорічна основна відпустка тривалістю 30 календарних днів, а особам з інвалідністю III групи – 26 календарних днів; особам віком до вісімнадцяти років надається щорічна основна відпустка тривалістю 31 календарний день тощо.

З дати набрання чинності Законом і до закінчення дії воєнного стану максимальна тривалість щорічної основної відпустки становитиме 24 календарних дні. Якщо тривалість щорічної основної відпустки працівника становить більше 24 календарних днів, різниця днів відпустки не втрачається, а має бути надана після закінчення дії воєнного стану [4].

Протягом періоду дії воєнного стану роботодавець на прохання працівника може надавати йому відпустку без збереження заробітної плати без обмеження строку, встановленого частиною 1 статті 26 Закону України «Про відпустки» [2].

Таким чином, трудові відносини в умовах воєнного стану мають свої особливості, зумовлені необхідністю протидії зовнішній загрозі, мобілізації економіки та підтримання громадського порядку.

#### *Література*

1. Закону України «Про відпустки» від 15.11.1996 р. № 504/96-ВР. Верховна Рада України: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/504/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 11.04.2022 р).
2. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 р. № 2136-ІХ. Верховна Рада України: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text> (дата звернення: 11.04.2022 р).
3. Закон України «Про правовий режим воєнного стану» від 12 травня 2015 р. № 389-VIII. Верховна Рада України: веб-сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення: 11.04.2022 р).
4. Коментар Мінекономіки до Закону України від 15.03.2022 р. № 2136-ІХ «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану». Міністерство економіки України: веб-сайт. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=7ca63edc-a033-4a4e-a29b-9157cb5a69a2&title=KomentarMinekonomikiDoZakonuUkrainiVid15-Bereznia2022-R-2136-ikhproOrganizatsiiuTrudovikhVidnosinVUmovakhVonnogoStanu> (дата звернення: 11.04.2022 р).

УДК 341.322.5

*О.О. Скрильник, к.ю.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ГУМАНІТАРНЕ ПРАВО В ПЕРІОД ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ**

У сучасних умовах існування, враховуючи встановлений міжнародний правопорядок, найбільш негативним явищем є територіальне поширення локальних збройних конфліктів, виникнення їх у різних регіонах земної кулі, що раніше відрізнялися політичною та економічною стабільністю.

Нажаль, спостерігається зростання числа збройних конфліктів, зокрема, і військові дії в Україні не стали виключенням, які характеризуються надмірною жорстокістю і грубим порушенням норм міжнародного гуманітарного права з боку держави агресора.

З часів Нюрнберзького трибуналу 1945-го року визначено чотири види міжнародних злочинів. Найдавнішими є воєнні злочини, вони існують ще з 19-го століття і стосуються саме захисту цивільного населення від наслідків війни, потім було визначено злочини проти людяності – систематичні та широко поширені напади на цивільне населення; геноцид – знищення груп людей; і останнім було визначено злочин агресії, тобто розгортання та ведення явно злочинної війни.

Така концепція злочинів агресії була з інтегрована у законодавство Радянського Союзу, і поняття злочину агресії і досі існує в законодавствах України, Білорусії і росії. Не зважаючи на це, останні дві, все ж таки порушили норми міжнародного гуманітарного права, і здійснили злочин агресії відносно України.

Статут ООН закріплює юридичний обов'язок держав „здійснювати міжнародне співробітництво в вирішенні міжнародних проблем економічного, соціального, культурного і гуманітарного характеру” [1, ст. 1]. У сучасному міжнародному праві існує поняття саме обов'язку держав співпрацювати один з одним і з ООН. До 1945 р. співробітництво між державами залежало від їхньої доброї волі, а з прийняттям Статуту ООН у міжнародну практику ввійшов принцип співробітництва держав. Обов'язок держав співпрацювати одна з одною і ООН викликана двома основними причинами. Перша – підтримувати мир і безпеку можна тільки за допомогою співробітництва в різних сферах міжнародного життя; друга – сучасні проблеми настільки ускладнилися, що поодиноці їх вирішити практично неможливо.

Відповідно до резолюції Генеральної Асамблеї ООН про відповідальність держав за міжнародно-протиправні діяння, держава не може ухилитися від відповідальності, посилаючись на ту обставину, що відповідно до внутрішнього законодавства ці дії не потрібно робити або потрібно робити іншим способом. У Віденській конвенції про право міжнародних договорів 1969 р. встановлено, що держава „не може посилатися на положення свого внутрішнього права як виправдання для невиконання нею договору” [2, ст. 27].

Сьогодні основу правового регулювання гуманітарних питань становлять Женевські конвенції про захист жертв війни (міжнародні багатосторонні угоди в галузі законів і звичаїв війни, спрямовані на захист жертв збройних конфліктів). У 1949 р. у текст чотирьох Женевських конвенцій, які визначають були внесені в досконалість розроблені положення про обов'язок держав забезпечувати карні санкції і переслідування порушників міжнародного гуманітарного права. Кожна Конвенція містить точне визначення дій, що входять до складу „серйозних порушень” цієї Конвенції. Серйозними порушеннями вважаються: убивства, катування, розправа без суду над особами, що знаходяться під захистом, напад на цивільне населення, напрямок воєнних операцій на устаткування, що знаходиться під захистом, або на місцевості, що не обороняються, віроломне використання емблеми Червоного Хреста,

депортація населення окупованої території, взяття заручників.

Протокол I доповнює Женевські конвенції, вносячи в перелік порушень, що вже перераховані в Конвенціях, ще кілька важких порушень. Порушення кваліфікуються як важкі, якщо вони вчинені навмисно і стали причиною смерті або скалічення людей, завдають серйозної шкоди здоров'ю, наприклад: атаки, спрямовані на цивільне населення; не вибіркові атаки або атаки, спрямовані на спорудження й установки, що є небезпечними, причому відомо, що така атака призведе до значного ушкодження цивільних об'єктів [3, ст. 85].

Кожна країна, що підписала Конвенції, бере на себе зобов'язання ввести у своєму законодавстві в дію норми, що забезпечували б ефективне карне переслідування осіб, що зробили або наказали зробити ті або інші серйозні порушення, що передбачені Конвенціями. Кожна держава також зобов'язується розшукувати осіб, що обвинувачуються в тому, що вони зробили або наказали зробити вищезгадані серйозні порушення.

На сьогоднішній день практичний ефект цих положень незадовільний. Далеко не всі країни ввели у своє законодавство спеціально передбачені карні санкції проти осіб, винних у серйозних порушеннях, відповідно до вимог Конвенцій. У багатьох державах вважають, що їхнє карне законодавство цілком забезпечує судове переслідування осіб, що вчинили серйозні правопорушення.

#### *Література*

1. Статут Організації Об'єднаних Націй і Статут Міжнародного Суду від 26.06.1945 URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_010](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_010)

2. Віденська конвенція про право міжнародних договорів: від 23 трав. 1969 р. // Відомості Верховної Ради Української РСР. – 1986. – № 17. – Ст. 343.

3. Конвенція про захист цивільного населення під час війни URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/995\\_154](https://zakon.rada.gov.ua/go/995_154)

УДК 341.31

*О.О. Скрильник, к.ю.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СПЕЦІАЛЬНИЙ ТРИБУНАЛ З АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ**

За злочини, що сьогодні вчиняються в ході здійснення вторгнення на територію України повинні понести відповідальність винні особи.

Генеральна Асамблея Об'єднаних Націй визначила агресію як застосування державою збройної сили проти суверенітету, територіальної цілісності або політичної незалежності іншої держави або застосування сили будь-яким іншим чином, що суперечить Статуту Організації Об'єднаних Націй. У Резолюції про визначення агресії 1974 р. перераховано сім видів дій, які розглядаються як акти агресії:

1) вторгнення або напад збройних сил однієї держави на територію

іншої держави або інша військова окупація, незалежно від її тривалості, що є результатом такого вторгнення або окупації, або анексія території іншої держави або її частини із застосуванням сили;

2) бомбардування збройними силами однієї держави території іншої держави або застосування будь-якої зброї на території іншої держави;

3) блокада портів або узбережжя однієї держави збройними силами іншої держави;

4) напад збройних сил однієї держави на землі, моря або збройні сили, морський і повітряний флот іншої держави;

5) використання збройних сил держави, що перебувають на території іншої держави, в порушення умов договору, або присутність збройних сил на такій території, що перевищує строки угоди;

б) дія держави, яка надає свою територію в розпорядження іншої держави, що використовує цю територію для агресивних дій проти третьої держави;

7) відправлення державою або від імені цієї держави збройних банд, груп, незаконних формувань або найманців, які діють як збройні сили проти іншої держави; по значенню їхні дії прирівнюються до дій, перерахованих вище, або до істотної участі в них [1, ст. 3].

Варто наголошувати на такому виді міжнародного злочину як агресія. У Нюрнбергу його було названо найвищим злочином. Якби війну не розпочав агресор, не було б і воєнних злочинів і злочинів проти людяності. Тож очевидно, акцент має бути саме на злочині агресії.

На сьогодні маємо справу з міжнародним злочином, як дією осіб, які втілюють злочинну політику держави, ніби персоніфікують міжнародні злочини держави. Суб'єктами його вчинення є держава-агресор, її керівництво, вищі посадові особи, інші виконавці злочинних дій.

Кваліфікувати злочин саме таким чином важливо для того, щоб притягти до відповідальності керівництво держави агресора, міністра оборони, представників розвідки тощо. У разі ж кваліфікації дій на території України як воєнних злочинів і злочинів проти людяності, можемо побачимо серед підсудних лише воєнних середньої ланки, а головні винуватці можуть уникнути Гааги.

Так, Міжнародний кримінальний суд зараз розслідує воєнні злочини та злочини проти людяності. Цей процес потребує часу. Основне завдання полягає не лише в тому, щоб довести, що ці злочини були вчинені, а й встановити причинно-наслідковий зв'язок та винних осіб у таких діях, провести проти них розслідування, назвати цих осіб, висунути обвинувачення та притягнути їх до відповідальності.

Необхідно зібрати докази, щоб визначити, хто там був, хто вчинив злочин, і хто відповідальний за те, що дозволив злочину відбутися. Дуже важливо, щоб були звинувачені саме ті особи, які скоїли злочини.

На сьогодні злочин агресії є очевидним. Війна є явно злочинною, бо виправдати війну можна лише тоді, якщо її метою є захист, а в нашій ситуації, Рада Безпеки вже визначила, що це не той випадок. До того ж

Міжнародний Суд уже ухвалив обов'язкове рішення, щоб Росія припинила війну і залишила територію України. Зокрема головна суддя Міжнародного суду ООН Джоан Донох'ю оголосила: "Російська Федерація повинна, в очікуванні остаточного рішення у справі, припинити військові дії, які розпочалися 24 лютого 2022 року на території України". Росія повинна також припинити будь-яку військову допомогу так званим "ЛДНР". Суд вважає, що Російська Федерація повинна гарантувати, що будь-які військові чи нерегулярні з'єднання, які можуть управлятися нею чи підтримуватися, а також будь-які організації чи особи, які можуть на пряму нею контролюватися, не вживатимуть подальших заходів у цих операціях", - додала суддя. Тож Росія вже не виконує рішення Міжнародного Суду.

Питання притягнення до відповідальності не може вирішити Рада Безпеки, так як Росія буде ветувати рішення і перешкоджати його реалізації.

Отже, притягнути Росію до відповідальності можливо за двома способами, які базуються на прецедентах або моделях, які вже використовувались раніше.

Приклади з історії створення трибуналів існують, зокрема у 1942-му році, з'явилася ідея Нюрнбергу, у 1993-му році, було створено Міжнародний трибунал щодо колишньої Югославії.

Тому, фахівці з міжнародного права пропонують наступні варіанти:

1. Укласти Угоду між Україною та міжнародною організацією. Це може бути ООН, Європейський Союз, Рада Європи. І це та модель, яка використовувалася в Сьєрра-Леоне та Косово.

2. Укласти Угоду між Україною та іншими країнами, які готові приєднатись. Це буде Нюрнберзька модель.

Також представлено варіант, який може включати в себе обидві моделі. Найкраще те, що обидві моделі мають прецеденти. Оскільки міжнародна спільнота дуже консервативна, і якщо чогось ніколи не було раніше, дуже малоймовірно, що це відбудеться. І на останок, важливим моментом є те, що в українському законодавстві міститься положення про злочин агресії. Це надає можливість делегувати міжнародному механізму розслідувати злочин, вчинений у межах українського закону.

#### *Література*

1. Про агресію: резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 14 грудня 1974 року URL: [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/2330\(XXII\)&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/2330(XXII)&Lang=E)

## **СТАТУС УЧАСНИКІВ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ ЗА МІЖНАРОДНИМ ТА НАЦІОНАЛЬНИМ ПРАВОМ: СУЧАСНИЙ СТАН**

Актуальність зазначеного питання зумовлена тим, що наявні прогалини в міжнародному праві полегшують використання окремих категорій осіб у військових діях, збройних конфліктах, зокрема, найманців, збільшують їх кількість, сприяють виникненню нових способів їх використання.

Згідно з теорією міжнародного права, кожний учасник бойових дій має свій статус. Так, галузь права, міжнародне гуманітарне право поділяє всіх учасників воєнних дій у період міжнародних збройних конфліктів на тих, що безпосередньо беруть участь (комбатантів) і тих, що не приймають безпосередньої участі у бойових діях. В основі такого розподілу є аспект визначення причетності осіб до процесу ведення бойових дій. До таких учасників відносяться: військові, які становлять, як правило, регулярні збройні сили країни, і невійськовий персонал, до якого відносяться медперсонал, а також партизанів, шпигунів, добровольців, найманців.

Женевська конвенція 1949 р. дає більш детальне визначення учасників, вона їх класифікує на: особовий склад регулярних збройних сил; ополчення; добровольчі загони, які входять, так і ті, що не входять до складу регулярних збройних сил; особовий склад організованих рухів опору і партизан (при цьому вони повинні відповідати наступним чотирьом умовам: мати на чолі особу, відповідальну за поведження своїх підлеглих, носити відмітний знак, відкрито носити зброю, дотримуватися законів і звичаїв ведення війни); особи, що слідуєть за збройними силами, надають їм допомогу, але самі в бойових діях участі не приймають; члени екіпажів торговельних судів і цивільних літаків, що безпосередньо допомагають воюючим; населення, що при наближенні супротивника взялося за зброю (якщо при цьому відкрито носить зброю і дотримується законів і звичаїв війни) [56].

У Додатковому протоколі до Женевських конвенцій дається розгорнуте визначення комбатантів. До них відносяться „...всі організовані збройні сили, групи і підрозділи, що знаходяться під командуванням особи, відповідальної перед цією стороною за поведження своїх підлеглих, навіть якщо ця сторона представлена урядом або владою, не визнана протилежною стороною. Такі збройні сили підкоряються внутрішній дисциплінарній системі, що, серед іншого, забезпечує дотримання норм міжнародного права, застосовуваних у період збройних конфліктів” [1, ст. 43, п. 1].

Комбатанти знаходяться також під захистом норм, що регламентують методи ведення війни. Ці норми містять у собі заборону піддавати нападкові супротивника, що здався в полон або позначив свій намір здатися, тих, хто

спускається на парашуті, залишивши повітряне судно, що потерпає катастрофу, заборону віддавати наказ про те, щоб нікому не давати пощади, а також норми, що забороняють віроломство.

Нарешті, міжнародне гуманітарне право вимагає, щоб з пораненими, хворими і полоненими комбатантами поводитися гуманно, навіть коли вони перебувають під владою сторони супротивника. Такі особи повинні бути захищені від будь-яких актів насильства і, будучи відданими судові, користуватися основними судовими гарантіями. Перші три Женевські конвенції стосуються цих категорій осіб і містять численні положення, що надають додатковий захист жінкам [1].

Питанням, що викликає заклопотаність, є тенденції у розвитку способів ведення воєнних дій, що призводять до виникнення тотальної війни. З одного боку, такий розвиток наче додає легітимність ініціативам, що йдуть у напрямку залучення всього населення у військові дії, що ускладнює проведення розмежування між комбатантами і некомбатантами.

На сьогодні маємо Закон України «Про основи національного опору», який визначає правові та організаційні засади національного спротиву, основи його підготовки та ведення, завдання і повноваження сил безпеки та сил оборони. Відповідно до нього, складовими національного спротиву є територіальна оборона, рух опору та підготовка громадян України до національного спротиву.

Виконання завдань територіальної оборони здійснюється на всій території України включно з районами ведення воєнних (бойових) дій. Рішення про виконання завдань територіальної оборони в районах ведення воєнних (бойових) дій приймається Головнокомандувачем Збройних Сил України

Відповідно до вказаного Закону Сили територіальної оборони Збройних Сил України - окремий рід сил Збройних Сил України, на який покладається організація, підготовка та виконання завдань територіальної оборони.

А сама територіальна оборона - це система загальнодержавних, воєнних і спеціальних заходів, що здійснюються у мирний час та в особливий період з метою протидії воєнним загрозам, а також для надання допомоги у захисті населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій.

Отже законодавчо визначено дозвіл використовувати підрозділи територіальної оборони у районах бойових дій, і особам які її утворюють надана можливість брати участь у бойових діях.

#### *Література*

1. Конвенція про захист цивільного населення під час війни URL: [https://zakon.rada.gov.ua/go/995\\_154](https://zakon.rada.gov.ua/go/995_154)



# СЕКЦІЯ ПСИХОЛОГІЇ ТА ПЕДАГОГІКИ

УДК 316.47-048.66:159.923

*К.М. Алексєєва, студентка  
факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ БАР'ЄРІВ СПІЛКУВАННЯ

Під час спілкування ми часто зіштовхуємось з тим, що наші бажання, переживання, спонування та слова сприймаються співрозмовниками не так, як би нам хотілося. Іноді складається таке враження, що співрозмовник зводить якісь бар'єри, паркани, огорожі щоб захищатися від нас та наших слів під час спілкування.

Психологічний бар'єр формується на підставі попереднього досвіду як негативна установка, розбіжність інтересів партнерів по спілкуванню тощо. Найтипівішими психологічними бар'єрами є поганий контакт та негативна установка на співрозмовника [1, с.57].

Бар'єри спілкування з'являються у нашому житті з різних причин – як правило, це тісне сплетення особливостей наших характерів і ситуацій. І вже, буває, не розберешся, хто або що цьому є причиною. З проблемами в різних ситуаціях спілкування стикалася практично кожна людина, незалежно від свого віку, соціального статусу, цінностей і установок. Це може означати лише одне – причини, з яких виникають бар'єри в спілкуванні, різні і присутні вони в житті кожної людини. Ці причини можуть усвідомлюватися або не усвідомлюватися людьми, що спілкуються.

Захист від впливу іншої людини в спілкуванні може приймати вид уникнення, заперечення, авторитетності чи джерела нерозуміння. В усіх випадках результатом спрацювання того чи іншого бар'єрного механізму є неприйняття впливу – воно не буде сприйняте і, отже, не зробить ніякого впливу.

Отже, причинами психологічних труднощів у спілкуванні, є бар'єри, як зовнішні так і внутрішні. Бар'єр – це умовний захист від небажаної інформації та людей. Щоб почувати себе у безпеці людина й вибудовує ці бар'єри.

Переборювати бар'єри взаєморозуміння, що виникають у різних ситуаціях спілкування, непросто. Для цього потрібно добре розбиратися в людській психології, у тому числі й своїй власній.

### *Література*

*1. Кайдалова Л.Г., Пляка Л.В. Психологія спілкування: навчальний посібник. Х.: НФаУ, 2011. 132 с.*

## **ВИКОРИСТАННЯ АРТ-ТЕРАПІЇ У РОБОТІ ПРАКТИЧНОГО ПСИХОЛОГА**

Використання арт-терапії відкриває простір практичному психологу для творчих пошуків, адже кращого інструменту, ніж казка, малюнок, гра, розповідь, людство ще не вигадало. Арт-терапія – це один з найбільш толерантних і, в той же час, глибокий метод в арсеналі психолога. Вона допомагає формувати світогляд особистості, проявляти власну унікальність, індивідуальність, розкривати таланти й творчі здібності, навчає людину бути творцем власного життя.

Уперше термін «арт-терапія» (art – мистецтво, art therapy – терапія мистецтвом) був використаний Андріаном Хілом у 1938 р. при описі своєї роботи з хворими на туберкульоз та незабаром отримав широке поширення. Арт-терапія, в основі якої лежать ідеї З. Фрейда та К. Юнга, – це не стільки лікування, скільки розвиток у людини властивої їй креативності, гармонізація та розвиток особистості, що допомагає при вирішенні проблем.

У занятті мистецтвом важливо, щоб дитина, дорослий відчували свій успіх у цій справі. Якщо особистість бачить, що має успіх у створенні унікальних творчих продуктів (казок, малюнків тощо) до неї приходить успіх у спілкуванні, а взаємодія зі світом стає більш конструктивною. Успіх у творчості в психіці людини несвідомо переноситься і на звичайне життя.

Творчість позитивно впливає на когнітивну (усвідомлення себе, власних учинків, реалізація творчих можливостей) та емоційну (дозволяє розслабитися, зосередитися, виразити негативні й позитивні емоції, знизити тривожність, подолати страхи, покращити міжособистісні взаємини) сфери особистості [1].

Головна мета використання арт-терапії у роботі практичного психолога – гармонізація розвитку особистості через розвиток уміння самовираження та самопізнання.

Переваги використання арт-терапії у роботі психолога: невимушена, безпечна атмосфера; усвідомлення особистістю власної цінності; можливість знайти способи вираження особистості себе самої, своїх емоцій та почуттів.

На сьогоднішній день існує багато різновидів арт-терапії. Наведемо приклади арт-технік, які доцільно використовувати практичному психологу.

**Казко-техніка** – передбачає створення казкового сюжету. Застосовується для: розвитку комунікативних, творчих умінь, емпатії, самостійності, створення доброзичливої атмосфери в колективі, підвищення самооцінки особистості, допомагає долати страхи та невпевненість.

**Ізо-техніка** – напрямок арт-техніки, що передбачає у своїй роботі методи образотворчого мистецтва. Застосовується для: зняття стресових станів, психічної напруги, позбавлення страхів і неврозів, розвантаження нервової системи, заспокоєння.

Наші спостереження показують, що казко-техніка, доповнена ізо-технікою є пошуком інформації особистості про себе саму та оточення.

**Арт-буки** – рукотворні книги, щоденники, оформлені ескізними блокноти, малюнки зібрані в один зошит або блокнот. Відмінністю арт-бука від звичайного щоденника є те, що в ньому разом зі звичними записами поєднуються малюнки, різні пам'ятні предмети: фотокартки, листочки з дерев, різні обгортки тощо. Застосовується для: розвитку емоцій, почуттів, творчості, зниження тривоги, підвищення самооцінки.

**Колажо-техніка** – передбачає велику свободу виконавця у створенні творчого продукту, наприклад, наклеєні картинки можуть виходити за край основи, наклеюватись один на одного тощо. Якщо відсутні ножиці, картинку можна «витинати» руками, надаючи бажаної форми. Застосовується для: активізації діяльності мозку та включення в роботу уваги, фантазії, пам'яті, вираження думок, ідей, поглядів, свого розуміння теми.

**Музико-техніка** – передбачає використання звуків, мелодій для відновлення рівноваги емоційного і покращення фізичного стану людини. Застосовується для: позбавлення від безсоння, депресії, нервового напруження, відновлення організму людини після важких захворювань.

**Пісочна терапія** – природна і доступна для кожної особистості форма діяльності. Застосовується для: самовираження, творчого розвитку, відчуття довіри до навколишнього світу та безпеки у ньому, бажання відкривати щось нове самостійно, розкриття індивідуальності кожної особистості.

**Гудзико-техніка** – доступна для кожної особистості форма діяльності. Застосовується для: розвитку пізнавальних процесів, координації рухів, спритності рук, творчості, фантазії, покращення діяльності серцево-судинної і травної систем, зменшення емоційного напруження, активізації процесів сприймання різних видів чутливості просторового орієнтування.

Отже, арт-терапія – дієвий метод у роботі практичного психолога з дітьми та дорослими, який сприяє: розвитку творчої уяви; свідомій творчій взаємодії зі світом; підвищенню рівня прояву унікальності; усвідомленню можливостей та цінностей власного життя; пізнанню власних емоцій та переживань; внутрішньому відчуттю сили та гармонії; знаходженню способів вирішення певних проблем; розширенню можливостей самовдосконалення; знаходженню шляхів досягнення поставлених цілей.

#### *Література*

1. Атаманчук Н. М. Хендмейд – спосіб підвищення стресостійкості у студентів ЗВО. *Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2020. Том XI: Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. Випуск 21. С. 6-23.*

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ**

Підліткова агресія є предметом багатьох наукових досліджень. Психологи пов'язують ці прояви з особливістю перехідного віку, викликаного зміною гормонального фону, розвитком пізнавальних когнітивних процесів, інтелекту та здібностей.

Питання агресії та агресивної поведінки в науці стає актуальним, коли суспільство перебуває в критичному періоді розвитку. В останні десятиліття актуальність цієї теми буде тільки зростати. Адже саме в підлітковому віці зазвичай починаються злочинні траєкторії, і може виникнути зухвала та антисоціальна поведінка

У психології розуміють під поняттям «агресія» (дію) і «агресивність» (особистісну рису, яка проявляється у готовності до агресивної поведінки). Таким чином, агресивність – це свідомо або несвідомо схильність до агресивної поведінки; агресія – це дія яка частково є соціальним навчанням (ЗМІ, однолітки, сім'я) і частково є наслідком агресивності (властивості особистості).

У науковців у питанні визначення агресії немає єдиної точки зору. Так, А. А. Реан виходячи з того, що люди часто втрачають контроль над собою наголошує, що агресія – це акт, спрямований на заподіяння шкоди іншій людині, так званій жертві.

Агресивні прояви можуть бути: засобом досягнення своєї мети; методом психологічного розвантаження, заміщення блокованої потреби; самоціллю; методом задоволення потреб у самоактуалізації та самоствердженні.

Формування агресивної поведінки підлітків є складним процесом, що включає багато факторів. Процес становлення особистості не проходить в соціальному вакуумі. На поведінку дитини впливають сімейні відносини, дії інших людей з навколишнього середовища, на підставі яких діти пізнають людську поведінку [1, с.5]. Особливо важлива роль сім'ї у появі підліткової агресії. Підлітки виростають у сім'ї, яка майже завжди є головним чинником соціалізації, і є основним орієнтиром поведінкових проявів, у тому числі й агресивних. Дорослим потрібно коригувати не лише поведінку дітей, а й слідкувати за своєю поведінкою, адже вони найчастіше, є прикладом для наслідування дітей [3, с.481].

Досить важким для дітей є непослідовний, змішаний стиль виховання, неузгодженість і суперечливість вимог батьків. Це позбавляє їх відчуття стабільності оточуючого світу, породжує підвищену тривожність. Щоб

створити сприятливі умови для соціалізації дитини в сім'ї, необхідне дотримання таких основних умов: ставлення до дитини як до рівної; повага до дитини – визнання її особистості; згода з дитиною, а не примушення підкорятися волі батьків; оптимістична віра в можливості дитини, у її найкращі якості; справедливість та міра в заохоченнях і покараннях; створення відповідного поля можливостей для розвитку дитини [2].

Поєднання несприятливих біологічних, психологічних, сімейних та інших психосоціальних факторів спотворює весь спосіб життя підлітків. Для них характерні порушення емоційних стосунків з оточуючими. Підлітки перебувають під сильним впливом підліткових груп, які часто формують асоціальну шкалу життєвих цінностей. Спосіб життя, середовище, стиль, коло спілкування сприяють розвитку та закріпленню девіантності. Підлітки також отримують інформацію про агресію у взаємодії з однолітками. Вони навчаються агресивній поведінці, спостерігаючи за поведінкою інших дітей, наприклад, однокласників. Однак ті, хто дуже агресивний, швидше за все, виявляться пригнобленими більшістю в класі.

Стать являє собою соціально-демографічну змінну, яка часто асоціюється з агресією, і існує певний консенсус про те, що вона вища у чоловіків, ніж у жінок. Причини цих відмінностей не зовсім зрозумілі. Проте багато говориться про еволюційну спадковість, біологічні аспекти статевих відмінностей, а також практики догляду чи соціалізації навколо вимірів маскуліності та жіночності. Крім того, деякі науковці погоджуються, що діти та молоді люди з насильницьких спільнот демонструють більш значний ризик розвитку злочинної чи асоціальної поведінки, ніж ті, хто перебуває у збагаченому середовищі

Отже, один з основних шляхів формування агресії у підлітків – це спостереження за агресією оточуючих. Батьки, педагоги, психологи та суспільство в цілому повинні враховувати всі перераховані вище фактори при взаємодії з підлітками, оскільки агресію легше попередити, ніж виправити.

#### *Література*

1. Атаманчук Н.М., Пільгук Т.С. *Особливості взаємовідносин батьків та підлітків: Методичні рекомендації для студентів педагогічних закладів, соціальних педагогів, психологів. Полтава, 2014. 24 с.*

2. Вигорбіна А.Є. *Специфіка виховної роботи соціального педагога. Педагогіка. 2000. № 5. С. 36-41.*

3. Яланська С.П., Атаманчук Н. М. *Психолого-педагогічні аспекти проявів насилля в дитячому середовищі. Проблеми сучасної психології: Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України / за наук. ред. С.Д. Максименка, Л.А. Онуфрієвої. Вип. 37. Кам'янець-Подільський : Аксіома, 2017. С.474-484.*

*С.А. Горопашна, студентка факультету  
фізичної культури та спорту  
Науковий керівник – к.пед.н. Л.П. Клевака,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ТЕХНОЛОГІЯ СУГЕСТИВНОГО НАВЧАННЯ

Серед найбільш цікавих технологій навчання вирізняється сугестивне навчання. **Сугестивне навчання** – це навчання на основі емоційного навіювання в стані неспання, що спричинює надзапам'ятовування [2].

Вперше цю технологію застосували у 1966 році в Болгарії. Основоположником цього напрямку став болгарський вчений, доктор медичних наук, лікар-психотерапевт Г.К. Лозанов. Написавши фундаментальну працю, яка вийшла в Софії в 1967 році у вигляді монографії професор Лозанов увів до наукового обігу слова сугестопедія та сугестологія. Сугестологія – наука про навіювання, сугестопедія – її застосування в педагогіці [4, с. 53]. Методи сугестивного навчання базуються на взаємодії усвідомлених і неусвідомлених компонентів психіки в процесі засвоєння та переробки інформації. Г.К. Лозанов не відкидає раціональної педагогіки, але він вважає, що це лише один канал прийому інформації, а другим є підсвідомий прийом інформації [3].

До принципів сугестопедії належать:

1. Принцип радості, спокою, релаксації. Цей принцип вимагає організації роботи учнів таким чином, щоб вона здавалася їм «природно приємною». Для цього навчання не повинно супроводитися жодним напруженням, а, навпаки, давати учням насолоду від задоволення притаманного кожній людині прагнення до одержання нової інформації. Саме на основі задоволення цієї пізнавальної потреби учень повинен розвивати власні здібності до внутрішнього зосередження. Експериментально доведено, що психічна релаксація та інтелектуальне зосередження, за умов правильного розвитку їх у ході навчання, знімають стрес і приносять задоволення учням, тим самим суттєво збільшуючи їхній потенціал розумової працездатності.

2. Принцип єдності свідомого і позасвідомого. Цей принцип потребує всеохоплюючого й одночасного використання насамперед процесів свідомого і позасвідомого сприймання. Останнє є складноорганізованим психологічним феноменом, який здійснюється не лише поза сферою свідомої уваги (периферійна перцепція), а й у ній самій: у закарбуванні мікроструктури сприйманих елементів, напрацьованих, але не усвідомлених автоматизмах сприймання. Така вимога поширюється і на інші позасвідомі пізнавальні функції (інтуїтивне мислення, закарбування), які можна ви користувати одночасно зі свідомими для різних дидактичних цілей.

3. Принцип сугестивного взаємозв'язку «вчитель-учень» з метою

контролю повноти їхнього засвоєння навчальної інформації (диференціювання педагогічної взаємодії з учнями, удосконалення процесу навчання у відповідності з рівнем здібностей кожного з них).

4. Принцип авторитету вчителя – у авторитетного вчителя хочеться вчитися, а відповідно до цього – відбувається краще запам'ятовування матеріалу. Вчитель повинен мати широку обізнаність, видатні особистісні якості, силу переконання тощо.

5. Використання вчителем різного забарвлення інтонації, різного ритму викладання матеріалу [2].

За допомогою сугестивного навчання в учня формується: віра в здійснення навчальних завдань; постійний позитивний настрій; позитивне емоційне підкріплення через естетичні і комфортні умови навчання; навіювання думки про величезні можливості інтелекту учнів, демонстрація швидкого поступу у вивченні даної дисципліни; «занурення» у навчальну дисципліну: вивчення щодня однієї дисципліни по 4-6 годин упродовж 2-3 місяців. Психологічні дослідження доводять, що при використанні сугестивного навчання інформація запам'ятовується на 92-95% [1].

Експерименти доводять, що всі люди на рівні підсвідомості мають суперпам'ять, залишається тільки навчитися її активізувати. Георгій Лозанов і Алеко Новаков виявили, що найкращою активізації запам'ятовування сприяє повільна музика бароко з темпом від 60 до 64 ударів в хвилину, написана для струнних інструментів (пасивна музика). Вона відкриває з'язок з підсвідомим мисленням, гармонізує ліву і праву півкулі мозку. У свою чергу, швидка, високочастотна музика Моцарта (активна музика) дає потужний енергетичний заряд мозку, а від нього всьому організму. Чергування пасивної і активної музики прискорює навчання в 2-10 разів. Далі залишається тільки підібрати правильне співвідношення між тривалістю пасивної і активної музики, способами подачі інформації, кількістю повторень [3].

Отже, сугестопедія передбачає прискорений гармонійний розвиток особистості та розкриття її різнобічних резервних можливостей – пам'яті, інтелектуальної активності, творчих здібностей тощо.

#### *Література*

1. Желуденко М.О., Болотна Т.М. *Сугестивні технології в навчально-виховному процесі*. URL: <https://jrnل.nau.edu.ua>
2. Пальчевський С.С. *Сугестопедагогіка: новітні освітні технології*. К., 2005. 280 с.
3. *Сугестивні методи навчання*. URL: [https://pidru4niki.com/1080102535477/pedagogika/sugestivni\\_metodi\\_navchannya](https://pidru4niki.com/1080102535477/pedagogika/sugestivni_metodi_navchannya)
4. Цвид-Гром О.П., Рейда О.А., Івлева К.С. *Сугестопедія в рамках гуманізації освітнього процесу у вищій школі. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах: зб. наук. праць*. 2019. Вип. 64. Т. 2. С. 52-55.

## **ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ НА ДОСЯГНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ В КОМАНДНИХ ВИДАХ СПОРТУ**

Психологічна підготовка – невід’ємна частина тренувального процесу кожного спортсмена незважаючи на вік та стать. Вона спрямована на формування властивостей особистості і психічного стану, що обумовлюють успішність і стабільність виступів у змаганнях.

Її метою є адаптація до змагальної ситуації взагалі, вдосконалення і оптимізація реактивності на специфічні екстремальні умови спортивних змагань [1].

Психологічна підготовка виховує у спортсменів упевненість у собі, рішучість, бойовий дух, допомагає розкрити резервні можливості спортсмена. Така підготовленість відіграє ключову роль, особливо у командних видах спорту, адже коли хтось один хвилюється, або неупевнений у собі, більш того, якщо це капітан чи лідер команди – це відчувають всі інші гравці і їм передається цей емоційний стан. Переживання спортсменом майбутнього виступу, налаштування на показ граничного на даний момент результату може призводити до того, що емоційний компонент починає займати все більш вагоме місце як регулятор поведінки спортсмена [2]. Для того, щоб кожен член команди почував себе комфортно та упевнено тренеру необхідно виконувати наступні психолого-педагогічні заходи:

- бесіди, лекції, що спрямовані на психологічну просвіту спортсменів;
- метод дії – непряме навіювання;
- гетеротренінг, або сеанс навчання аутогенному тренуванню;
- навіюваний відпочинок – спортсмену навіюється глибокий спокій, відпочинок у стані повного розслаблення з відчуттям тепла в м’язах;
- роздуми – спосіб формування переконань.
- ритуал передзмагальної поведінки – індивідуальна поведінка спортсмена перед змаганням. Виконання цього ритуалу є заспокійливим чинником [3].

Психологічна підготовленість у спортсмена виявляється за такими показниками: упевненість у власних діях та у силах команди, підвищена мотивація, чітке розуміння поставлених цілей та шляху їх досягнення, уміння концентрувати увагу на завданні, стабільний психічно-емоційний стан. Вирішення завдань психологічної підготовки спортсмена до змагань передбачає тренування таких психологічних умінь та навичок, наприклад, як візуалізація, психічна репетиція, ідеомоторний акт, ментальне тренування [1].

Саме для того, щоб досягати високих результатів на змагальному та тренувальному етапах необхідно займатися психологічною підготовкою



всіх членів колектива, починаючи з тренера. Це необхідно, адже тренер, особливо у дитячому спорті, є авторитетом і діти наслідують його поведінку у стресових ситуаціях ( у нашому випадку під час змагань). Тож, як зазначено вище, психологічна підготовка є однією з ключових етапів тренувального процесу.

#### *Література*

1. Бочелюк В. И. Психологія спорту / В. И. Бочелюк, О. А. Черепехіна. – К.: Центр учбової літератури, 2007. 224 с.
2. Гогонов Е.Н., Мартьянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. Пос.: ИЦ «Академия», 2005. 288 с.
3. Разимов А.П. Психология команды. Высшая школа, 2003. 423 с.

УДК 373.2.015.31:796.011

*А.В. Дяконенко, студентка  
факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

Фізичне виховання дітей дошкільного віку – систематичний вплив на організм дитини з метою його морфологічного і функціонального вдосконалення, зміцнення здоров'я, формування рухових навичок і фізичних якостей.

Система дошкільних установ має широкі й різноманітні можливості для забезпечення реалізації таких завдань фізичного виховання дошкільників: зміцнення здоров'я; забезпечення гармонійного розвитку організму; розвиток рухових умінь, навичок і фізичних якостей (сили, спритності, витривалості, гнучкості тощо); підвищення фізичної та розумової працездатності; загартування організму; прищеплення культурно-гігієнічних навичок, формування уявлень про здоровий спосіб життя; виховання потреби у заняттях фізичною культурою і спортом [1].

Відомий французький лікар XVII ст. Тіссо стверджував, що рухи за своєю дією можуть замінити будь-які ліки, однак усі лікувальні засоби світу не спроможні замінити дії руху. В дошкільному віці рухова діяльність дитини є одним зі стимулів розвитку всіх функцій організму, вдосконалення резервних можливостей його фізіологічних систем. Фізичне виховання пов'язане з іншими виховними аспектами, оскільки, як зауважував В. Сухомлинський, турбота про здоров'я дитини є не просто комплексом санітарно-гігієнічних норм і правил, а передусім турботою про гармонійну повноту всіх її фізичних і духовних сил.

Завдання фізичного виховання дітей:

Головний зміст фізичного виховання полягає в оволодінні дитиною основами фізичної культури:

1. Опанування основ особистої гігієни. Йдеться про охайність, чистоту тіла, одягу, взуття, гігієну приміщення, режим дня (сон,

харчування, раціональна організація активної діяльності й відпочинку).

З раннього віку дитину слід привчати до систематичного догляду за своїм тілом, прищепити навички здорового способу життя, бажання займатися фізичною культурою і спортом.

До культурно-гігієнічних навичок, якими повинні оволодіти діти протягом дошкільного дитинства, належать: навички їжі (акуратно їсти, користуватися посудом, серветкою та ін.); навички догляду за тілом (умивання, чищення зубів, розчісування волосся та ін.); навички утримання у чистоті і порядку одягу, дотримання порядку в приміщенні, його прибирання; навички здійснення різних видів діяльності (гри, праці, навчання) з дотриманням культурно-гігієнічних вимог.

2. Загартовування організму (здійснюють його з використанням природних факторів — сонця, повітря, води)[2].

Завдання фізичного виховання дітей дошкільного віку поділяють на три групи.

1. Оздоровчі завдання. Це охорона і зміцнення здоров'я дітей, загартовування організму, підвищення його опору шкідливим впливам зовнішнього середовища, своєчасний розвиток усіх систем організму, підвищення їх функціональних можливостей, формування правильної постави і стопи.

2. Формування рухових навичок і умінь, виховання фізичних якостей. Це завдання полягає у розвитку життєво необхідних видів рухових дій: ходьби, бігу, стрибків, метання, лазіння, плавання, їзди на велосипеді; рухів рук, ніг, тулуба; шикування і перешиковування. Рухова діяльність впливає на формування таких фізичних ознак організму, як спритність, сила, гнучкість, швидкість, загальна витривалість, від яких залежить успішне подолання людиною різних життєвих труднощів. Цілеспрямований розвиток рухових умінь і якостей слід починати в ранньому віці й організовувати його відповідно до вікових та індивідуальних можливостей дітей [3].

Отже, фізичне виховання молодших школярів відіграє вирішальну роль у формуванні їх поглядів на власне здоров'я, мотивації до рухової активності. Створення в учнів стійких мотиваційних установок можливе лише за умови відповідального ставлення їх наставників до своїх обов'язків, запровадження інноваційних форм та методів роботи, що й забезпечить спрямування учнів на дотримання здорового способу життя.

#### *Література*

1. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: Навч. посіб. - Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. - 428 с.

([http://document.kdu.edu.ua/info\\_zab/014\\_312.pdf](http://document.kdu.edu.ua/info_zab/014_312.pdf))

2. Гелігузова Л.Н. Дошкільна педагогіка: підручник і практикум для академічного бакалаврату / Л.М. Галігузова, С.Ю. Мецєрякова-Замогильна. - 2-е изд., Испр. і доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 284 с.

(<https://cdn1.ozone.ru/multimedia/1014341344.pdf>)

3. Денисенко Н. Впровадження програми з валеології // Дошкільне виховання. - 1998. - №9

(<http://www.disslib.org/teoretychni-zasady-ta-tekhnologija-upravlinnja-systemoju-fizychnoho-vykhovannja-ditej.html>)

## **ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ КОНФЛІКТІВ У СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

Нові умови соціалізації студентської молоді, високі вимоги до особистісних та професійних якостей майбутнього фахівця сприяють високій конкуренції. Студентський колектив є осередком формування міжособистісних відносин. Для студентів ЗВО важливі навички конструктивного спілкування, уміння перебудувати власну поведінку для ефективної взаємодії з одногрупниками, викладачами.

Нами було проведено опитування серед студентів Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», що дало можливість виділити найбільш поширені конфлікти серед студентів, а саме: між особистістю, яка не бажає дотримуватися усталених норм поведінки у студентському середовищі та групою; між студентською групою та офіційним лідером (старостою), який іноді не рахується з думками інших студентів.

Під час опитування встановлено, що найчастішими причинами конфліктів між студентами та викладачами є особиста неприязнь, неповага з обох сторін, прояв егоїзму, низький рівень толерантності учасників освітнього процесу, несприятливий збіг обставин.

Зниження рівня конфліктності можливе за умови формування конфліктної компетентності студентської молоді, а саме: оволодіння знаннями про закономірності сприймання людиною людини у процесі комунікування, уміннями адекватно виражати власні емоції та почуття, ефективно спілкуватися, здатності до конструктивного вирішення конфліктів, розширення самоусвідомлення, що може бути досягнуто за допомогою активних методів навчання.

Переконані, важливо актуалізувати у студентської молоді прагнення до доброзичливості, співробітництва, підвищити рівень комунікативних умінь, уміння контролювати себе у процесі спілкування, готовності до ефективного розв'язання конфліктів, зниження рівня конфліктності, тривожності. Важливо не лише підвищувати загальну комунікативну культуру студентів, а й стимулювати їх самоактуалізацію.

Питаннями нашого подальшого дослідження залишаються проблеми педагогічних умов формування міжособистісних відносин в студентському колективі.

## **ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПСИХІКУ ЛЮДИНИ**

Спорт та різноманітні фізичні навантаження – це чудовий спосіб покращити самопочуття, привести свої м'язи у тонус та досягти гармонії з тілом. Звичайно, фізичні вправи можуть покращити загалом фізичне здоров'я та статуру, зменшити талію і навіть додати років життя. Але не лише це спонукає більшість людей залишатися активними.

Люди, які регулярно займаються фізичними вправами, як правило, виконують їх тому, що саме це дає їм відчуття благополуччя. Вони почувають себе більш енергійними протягом дня, краще сплять вночі, живуть в гармонії самі з собою та оточуючими людьми. Це потужні ліки від багатьох проблем пов'язаних із психічним здоров'ям.

Регулярні фізичні вправи допомагають позбутися депресивних розладів, тривоги, синдрому порушення активності та уваги. Вони також знімають стрес, допомагають краще спати та покращують пам'ять, загальний настрій. І не потрібно бути фанатом фітнесу, щоб скористатися цими перевагами. Дослідження показують, що помірні фізичні вправи можуть реально змінити ситуацію. Незалежно від віку чи рівня фізичної підготовки, можна навчитися використовувати вправи як потужний інструмент для боротьби з проблемами психічного здоров'я, покращити власну енергію та дещо змінити світогляд, а також отримати більше задоволення від життя.

Виділимо вплив фізичних навантажень на психічне здоров'я людини, зокрема:

1. *Допомога в боротьбі з депресією та тривогою.* Фізична активність підвищує рівень ендорфіну, відомої хімічної речовини в організмі, яка виробляється головним і спинним мозком, що викликає відчуття щастя та ейфорії. Навіть помірні фізичні вправи протягом тижня можуть знизити тривожність настільки, що деякі лікарі рекомендують спробувати спочатку комплекс вправ, перш ніж переходити на ліки.

2. *Зменшення стресу.* Збільшення частоти серцевих скорочень може фактично відновити, спричинене стресом, пошкодження мозку, стимулюючи вироблення нейрогормонів, таких як норадреналін, які покращують не тільки настрій, але й мислення, затьмарене стресовими подіями. Вправи також змушують центральну та вегетативну нервові системи організму спілкуватися один з одним, покращуючи загальну здатність організму реагувати на стрес.

3. *Підвищення самооцінки та впевненості в собі.* Підвищення витривалості, схуднення – ці досягнення можуть покращити самооцінку та впевненість у собі.

4. *Покращення сну.* Фізична активність підвищує температуру тіла, що має заспокійливий вплив на розум. Фізичні вправи також допомагають регулювати циркадний ритм людини, вбудований будильник нашого тіла, який контролює, коли ми відчуваємо втоми, а коли бадьорість (хоча покращення сну є психологічною перевагою вправ, експерти зі сну рекомендують не займатися фізичними вправами безпосередньо перед сном).

5. *Розвиток мозку.* Дослідження показують, що серцево-судинні вправи створюють нові клітини мозку – процес, який називається нейрогенез – і тим самим, покращують загальну роботу мозку. Фізична активність сприяє покращенню когнітивних функцій, розвитку пам'яті, креативності.

Та є одне але: аби позитивний вплив тренувань на психіку міг сповна проявитися, це має бути правильно підібраний вид спорту. Для однієї людини плавання – велика радість. Але для тієї, яка боїться води – це тортури.

Спортивний психолог Єнс Кляйнерт (Jens Kleinert) радить: «займайся тим спортом, після якого тобі добре і від якого ти отримуєш насолоду». Він каже: «ніхто не має примушувати себе займатися спортом лише через те, що це добре для фізичного здоров'я. Це має тією самою мірою бути добре й для здоров'я психічного» [1]. Знайти вид спорту, який дійсно приносить задоволення, і поступово ввести його в повсякденне життя – це чудова можливість попередити можливе бажання закинути цю справу, адже це стане приємною звичкою.

Погоджуємося з Єнсом Кляйнертом, що внутрішня мотивація є птужним стимулом для фізичної активності.

Фізичні навантаження – це гарний спосіб покращити самопочуття, зміцнити здоров'я та отримати задоволення від життя.

#### *Література*

1. «Спорт для всіх - єднає Україну!». Публічна бібліотека №11 ЦБС Солом'янського району міста Києва. Інтернет джерело: [https://publ-library11.blogspot.com/2021/04/blog-post\\_5.html](https://publ-library11.blogspot.com/2021/04/blog-post_5.html).

**УДК 519.9.019.4-056.48**

*Є.Є. Кір'ян, студентка  
навчально-наукового інституту фінансів,  
економіки, управління та права  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ЕКСТРАВЕРТІВ ТА ІНТРОВЕРТІВ**

Спостерігаючи за людьми ми помічаємо їх індивідуальну своєрідність у рухливості, швидкості мовлення, виявленні почуттів. Одні з них рухливі,

веселі, інші – повільні, холоднокровні, ще інші – дуже повільні й пасивні. Ці індивідуальні відмінності зумовлені їх темпераментом [1, с.48]. Успіх кожної людини залежить від того, в якій мірі риси її особистості будуть відповідати тим вимогам, які висуваються до неї обраною професією. А для цього потрібно добре знати свої індивідуально-психологічні властивості, зокрема темперамент.

Екстраверти є хорошими організаторами, керівниками, громадськими діячами, акторами. Впізнати екстраверта легко – він говорить багато і захоплено, яскраво і стильно одягається, гостинний.

Для екстравертів характерні: інтерес до комунікування з людьми, зацікавленість подіями зовнішнього світу, постійний пошук пригод, бажання долучатися до різних масових заходів, задоволення від перебування серед великої кількості людей, прояв інтересу до подій навколо себе, велика кількість знайомих і друзів.

Інтроверти характеризуються зосередженням на своєму внутрішньому світі, а не на зовнішньому. Їм подобається самотність. Зазвичай, інтроверти люблять проводити час за книгою, спокійною прогулянкою або в компанії двох-трьох найближчих людей.

Для інтроверта характерні: прояв спокою, сором'язливість, віддаленість від усіх, крім близьких людей, завчасне планування своїх дій, порядок у всьому, тримання своїх почуттів під суворим контролем.

Отже, у цьому світі немає нікого менш схожого один на одного, ніж екстраверт та інтроверт. Полярно протилежні, немов день і ніч, вони поділяють світ на спокійних творців та імпульсивних діячів.

#### *Література*

*1. Атаманчук Н.М. Темперамент – складова професійно-творчого потенціалу студентів ЗВО. Гуманітарний вісник Національного університету імені Юрія Кондратюка: зб. наук. праць. Полтава : Національний університет імені Юрія Кондратюка, 2020. Вип. 1-2 (7).С. 47-53. <http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/8919>*

УДК 159.98:[616.891.6-053.2:355.583

*Л.П. Клевака, к.пед.н.  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ТЕХНІКИ ПОДОЛАННЯ ПАНІЧНОЇ АТАКИ, СТРАХУ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ**

Страх, переживання та стрес – нормальна та зрозуміла реакція на військові події. Невизначеність, постійні переживання за своє життя крокують поруч із оголошеннями повітряної тривоги, пошуком укриття,

страхом дитини за рідних. Не рідкісним є виникнення панічних атак – раптових епізодів сильного страху, що зумовлює у дитини втрату контролю, підвищення пульсу, серцебиття, появу задухи [3].

Турбуючись про дітей, які наразі страждають від наслідків війни, психологи (О. Байер, І. Голуба, Р. Г'єстад, К. Гольцберг, В. Горбунова, Л. Гупта, І. Малкіна-Пих, В. Назаревич, Ш. Перрен, С. Ройз, П. Сміт, У. Юле та іншими) дібрали ряд технологій, спрямованих на подолання панічної атаки, зниження страху, гармонізацію емоційного стану.

Техніка «Злий бобер». Дитині необхідно уявити злого бобра і поводитися так, як, на її думку, може себе вести ця тваринка. Потім варто перетворитися на доброго бобра. Далі – на людину. Або запропонувати дитині кричати в «бобриний мішечок для криків», пластиковий стаканчик, пляшечку. Після вивільнення ненависті, злості дитина перемкається на щось добре і позитивне: на обійми, теплий чай, добрі слова оточуючим людям [4].

Техніка «Заземлення». Для ефекту заземлення негативних емоцій, формування почуття опори можна запропонувати дитині ліпити з пластиліну, муле-патату (власне створеного заздалегідь солоного тіста), взаємодіяти зі звичайним та кінетичним піском, глиною, а також малювати дерева, квіти, куці – усе з великими і міцними коренями. Можна також запропонувати дитині окреслити навколо себе коло безпеки з нитки [5].

Техніка «Метелик». Для виконання цієї вправи дитині дошкільного віку необхідно схрестити долоні, зачепившись великими пальцями – на кшталт метелика. Далі прикласти долоні до грудей та по черзі легенько й ритмічно пристукуйте по ключиці. Через внутрішні вібрації дитина буде чути ці звуки як гучне серцебиття, і саме це заспокоюватиме її. Продовжувати виконувати цю вправу, поки дошкільник не відчує, що дихання вирівнялося. Під час виконання цієї техніки відбувається взаємодія на виході черепних нервів, які отримують перехресні сигнали. Амигдала зменшує свою активність, префронтальна зона активується, мозок переходить в більш адаптивний режим, дитина заспокоюється [1].

Техніка «Видихнути хмаринку». Дитина повинна уявити, що вдихнула хмаринку і видихнути її зі звуком, наприклад з грозою і блискавкою, тупотіти при цьому ногами тощо.

Техніка «Піца». Ця тілесна вправа заземлює негативні емоції, знімає м'язові затиски. Важливо, щоб дитина отримала свою частку уваги. З дитини будемо робити «піцу». Для цього шарами різної інтенсивності на дошкільника «накладається» цукор, борошно, салямі, сир та інше [2].

Техніка «Безпечне місце». Це вправа на уяву, яка дозволяє дитині відволіктися від того, що відбувається зараз, і уявити себе у безпечному місці, де вона відчувається комфортно та затишно. Для цього необхідно заплющити очі та уявити собі це безпечне місце у всіх деталях, спробувати почути звуки, які лунають звідти, запахи тощо. Важливо виконувати цю вправу тоді, коли дитина перебуває у відносній безпеці, адже необхідно буде заплющити очі, максимально відволіктися від усього, що відбувається

навколо. Під час вправи дитина повинна відчувати, що дорослий поруч [3].

Техніка «Ловець снів». Зробіть разом з дитиною «Ловця снів» з паличок і кольорових ниток як павутинку. Можна повісити біля місця, де дитина спить, щоб той «ловив» погані сни і не пускав їх до малюка. Шукаємо ресурси для подолання страхів – ліпимо, малюємо, клеїмо янгола-захисника.

Техніка «Штаб». Навіть якщо ви в бомбосховищі, можна зробити «бункер у бункері» – тільки для дітей. У цьому укритті діти ховаються, розповідають один одному секретики, граються з ліхтариками. А можна там заховатись і цілій родині, обійматись, мріяти, читати казки [2].

Варто пам'ятати, що психіка дітей має величезні резерви самовідновлення і саморегуляції. Більшість дошкільників повертаються до норми після травматичної події без професійної допомоги психологів просто завдяки підтримці і турботі близьких. Турбуємося про дітей разом!

#### *Література*

1. *Діти та війна: навчання технік зцілення : посібник / Укл. П. Сміт, Е. Дирегров, У. Юле та ін. ; пер. І. Слабінська, О. Черненко, М. Лемик, К. Явна. К. : ТЗВО «Компанія «Манускрипт», 2016. 95 с.*

2. *ПТСП у дітей під час війни: ігри, техніки і вправи проти напруги. Освіторія. URL: <https://osvitoria.media/opinions/ptsr-u-ditej-pid-chas-vijny-igry-tehniku-i-vpravu-protu-naprygu/>*

3. *Рекомендації з психологічної допомоги. Міністерство охорони здоров'я України. URL: <https://moz.gov.ua/article/news/rekomendacii-z-psihologichnoi-dopomogi>*

4. *Як підтримати та заспокоїти дитину під час війни. Освітній омбудсмен України. URL: <https://eo.gov.ua/yak-pidtrymaty-ta-zaspokoity-dytynu-pid-chas-viynu/2022/02/28/?fbclid=IwAR3yqLc-QiLP1JxNg4-vCB2bcNqyHxJjLZ7EczLRiNagfNjOLzrV2oY6tYw>*

5. *Як підтримати та заспокоїти дітей під час воєнних дій. Освіта.ua. URL: <https://osvita.ua/school/85853/>*

**УДК 165.43:141.21]:316.485.26**

*А.В. Колеснікова, студентка  
факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВІРА У МАЙБУТНЄ ПІД ЧАС ВІЙНИ**

Сьогодні, коли кожен з нас перебуває в ситуації глобальних військових дій та руйнування, наша психіка працює на межі адаптаційних можливостей. Багато хто втомився, а можливо, навіть втратив віру в майбутнє. Зараз для людей важливо не втратити мотиваційну силу – життєвий сенс та цінності. Вжити людині за найскладніших обставин допоможе усвідомлення сенсу свого існування. У логотерапії (від давньогрецького *logos* – слово, яке означає «сенс») прагнення віднайти сенс життя є основною мотиваційною силою людини [1, с. 109].



Чимало мудрості закладено у вислові філософа Фрідріха Ніцше: «Той, хто знає, навіщо жити, може витримати майже будь-яке як». Убачаємо в цих словах справжнє гасло логотерапії, яка є психотерапією, зосередженою на сенсі. Людина потребує не гомеостазу, а так званої «неодинаміки», тобто духовної рушійної сили в полярному полі напруги, де один полюс – це сенс, який треба наповнити, а другий – це людина, яка здійснює це.

Нами було проведено онлайн опитування серед студентської молоді, щодо думки про сенс життя. Під час проведеного опитування встановлено – 89% молоді визнають, що людина потребує «чогось такого», заради чого варто жити. Вони відмітили, що в їхньому житті існує щось або хтось, що вселяє віру в майбутнє.

Переконані, для людини під час війни, щоб не втратити віру в майбутнє важливо знати як віднайти сили та ресурс. Сьогодні для кожного з нас важливо:

- знайти діяльність, яка допоможе відчувати себе такими, які приносять користь іншим;
- хоча б на короткий проміжок часу планувати своє життя – це допоможе проявляти активність;
- не втрачати віру в перемогу; допомагати іншим людям та приймати самим допомогу від інших;
- уявляти мирне майбутнє, щоб не втратити надію.

З вище сказаного можемо зробити висновок, що сенс життя кожного має власне специфічну мету, призначену для виконання конкретного завдання. Тримаємось! Віримо у майбутнє!

#### *Література*

1. Франк В.Е. *Людина в пошуках справжнього сенсу* (редактор: К.В. Озерова). П'яте видання, 2004 року. Режим доступу: <http://www.bookclub.ua>

**УДК 159.944.4:316.6**

*А.В. Колісник, студентка  
факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СТРЕС У ЖИТТІ ЛЮДИНИ**

Наше сьогодення багате на неприємні ситуації, які спричинюють стрес. Стресові події зазвичай викликають у людини надзвичайно сильні емоції, задіюють механізми психологічного захисту. Ці механізми є автоматичними (неусвідомлюваними людиною). Паніка, перевтома, недосипання негативно впливають на психічні стани людей. Відтак, події, навколо нас призводять до збільшення негативних емоцій, які, накопичуючись, формують стресові стани. Зараз надзвичайно важливо

зберігати емоційну рівновагу. Адже негативні емоції можуть привести до депресивних розладів. У кожної особистості своє ставлення до проблем, що виникають і відповідно до цього у неї формується стресостійкість. Завдяки якій, людина отримує можливість уникнути стресу, через перегляд свого ставлення до тієї чи іншої ситуації.

Відомий дослідник стресу Г. Сельє писав, що стрес – складова частина життя, й у помірних дозах він надає життю смак і аромат [3]. Стрес природний побічний продукт будь-якої діяльності, він відображає потребу людини в адаптації, у пристосуванні мінливих умов життя. Це вимагає напруження захисних сил, мобілізації внутрішніх ресурсів організму, щоб енергетично забезпечити можливість вирішення проблем. Стрес ми розуміємо як емоційний стан людини, що виникає при напруженні, переважно в екстремальних ситуаціях [1, с. 9].

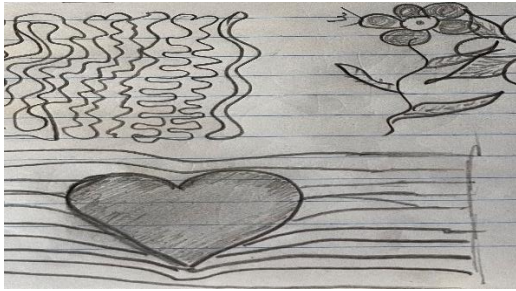
Стрес необхідний у житті людини. Він допомагає пристосуватися до нових умов, впливає на працездатність, творчість, навчає нас долати перешкоди на життєвому шляху, мобілізувати власні сили й ставати впевненими в собі. Але водночас стрес, якщо від діє довго, може стати руйнівним для людини, від нього потерпають найслабші органи.

Переконані, долучення до мистецтва допоможе людині відволіктись від проблем, позбутися депресії і поганого настрою, не впадати у відчай у складній життєвій ситуації та знаходити вихід, зняти напругу. Художня творчість допомагає ідентифікувати й оцінити свої почуття, спогади, образи майбутнього, знайти час для відновлення життєвих сил і спосіб спілкування із самим собою [2, с. 34].

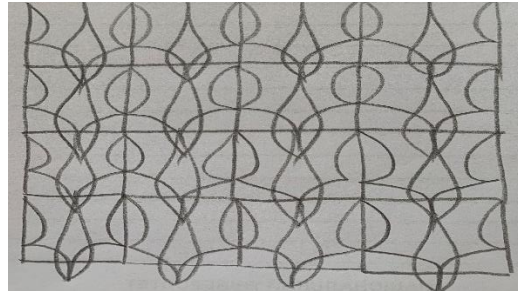
Хочемо запропонувати декілька методів подолання стресу від Вікторії Назаревич. Так, український арт-терапевт Вікторія Назаревич наголошує, що малювання каракуль – це унікальний та особливо дієвий метод саморегуляції. Він доступний, не потребує особливих матеріалів, дає можливість позбавитися від стресорів – сильних зовнішніх подразників, які порушують внутрішню рівновагу. Вікторія Назаревич пропонує метафори каракуль при відпрацюванні негативних емоцій: «Моя злість та ненависть», «Мій жах», «Мій страх», «Мій біль», «Моя образа», «Мій відчай», «Моя втома», «Моя напруга», «Моє безсилля» тощо. Малюйте. Олівцями, фломастерами, фарбами. Будь-чим на будь-чому.

З метою стимулювання процесу самовідновлення дієва арт-техніка «Стереотипні та повторюючі зображення» (за В.Назаревич). Пропонується намалювати повторюючі зображення, а саме: повторення простих геометричних фігур; повторення форм; повторення ліній; повторення штрихів; повторення образів; повторення слів; повторення кольорових образів в різних відтінках тощо (рис.1-2).

Визначимо переваги застосування творчості як засобу підвищення стійкості до стресів людини: є способом моделювання позитивного психоемоційного стану; допомагає позбавляючись від тривожних думок і почуттів; дає можливість заспокоїтися та відчути себе комфортно в тій ситуації, яка викликала тривогу; створює умови для співпереживання через сприймання створених образів; дозволяє по-іншому дивитися на проблеми та знаходити шлях до їх вирішення.



**Рис.1. Повторення форм та ліній**



**Рис.2. Повторення ліній**

Ми всі зараз проживаємо непростий час, зараз важливо пам'ятати, що порятунок іншого і вихід з обставин, які склалися, починається зі здатності мобілізуватися і допомогти, в першу чергу, собі. Важливо зберігати позитивний психологічний стан і зміцнювати власне психічне здоров'я.

#### *Література*

1. Атаманчук Н. М. Хендмейд – спосіб підвищення стресостійкості у студентів ЗВО. *Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. 2020.Том. XI: Психологія особистості. Психологічна допомога особистості. Випуск 21. С. 6-23.*

2. Atamanchuk N. M., Yalanska S. P. *Use of art practices in working with higher education students. New impetus for the advancement of pedagogical and psychological sciences in Ukraine and EU countries: research matters: Collective monograph. Vol. 1. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2021. P.34-50. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-032-2-3>*

3. Селье Г. *Стресс без дистресса [Електронний ресурс]: Режим доступу: <http://www.rulit.net/books/stress-bez-distressa-read-15443-1.html>*

**УДК 378.062-057.875-044.3:[159/93:7**

*А.М. Крижка, студентка  
факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТА-ПЕРШОКУРСНИКА ДО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: РЕСУРС МИСТЕЦТВА**

Адаптація студентів-першокурсників до навчання у ЗВО є досить актуальною проблемою, оскільки чим успішніше студент адаптується до нових соціальних умов, колективу, його норм, цінностей, тим більше в нього буде можливостей накопичити досвід для подальшої професійної діяльності. Вважається, що адаптація студентської молоді проходить протягом всіх років навчання, але найбільш важливим і проблематичним періодом є початковий період навчання у вузі. Перший рік навчання у ЗВО є напруженим в навчально-професійній діяльності студентів. Адже відбувається процес пристосовування до нового навчального середовища,

студенти адаптуються до нових вузівських обставин [1, с.4]. Результат цілісної адаптації першокурсників до умов навчання у ЗВО залежить від ряду факторів, а саме: зовнішніх (вік, соціальне положення, тип довузівської освіти, організація середовища, матеріально-технічна база закладу, рівень педагогічної майстерності викладачів, наявність інституту кураторства); внутрішніх (професійна та особистісна спрямованість, інтелект, мотивація, особистісний адаптаційний потенціал першокурсника, об'єм та рівень їх знань, рівень моральної та соціальної зрілості, ступінь прийняття соціальної ролі «студент», засвоєння норм і традицій вишу).

М.О. Коць, Ю.Ю. Коновал наголошують, що аналізуючи труднощі навчання першокурсників, слід вказати на труднощі соціально-психологічної адаптації. При вступі до закладу вищої освіти студент продовжує розвиватись відповідно до свого нового соціального становища, під впливом нового оточення, нового колективу, нових умов і вимог. Значно розширюється коло стосунків першокурсника з представниками соціальних груп: однокласники, викладачі, студенти інших факультетів, методисти, співробітники університету [3].

Процес адаптації студентів-першокурсників відбувається на наступних рівнях: 1. Пристосування до нової системи навчання. 2. Пристосування до зміни навчального режиму. 3. Вхідження у новий колектив.

Переконані, включення мистецтва у навчально-виховний процес ЗВО сприяє створенню умов для підвищення рівня зацікавленості навчальною діяльністю завдяки внесенню елементів новизни. Долучення до творчості допоможе студентам ідентифікувати й оцінити свої почуття, спогади, образи майбутнього, знайти час для відновлення життєвих сил і спосіб спілкування із самим собою та ровесниками [2, с.271].

Власний досвід, дає підстави стверджувати, що творчість є дієвим засобом, який допомагає студенту-першокурснику адаптуватися до навчання у ЗВО. Так, вишивання картин бісером (див. рис.1-4) сприяє заспокоєнню, розвитку фантазії, творчого мислення та уяви, просторовому сприйняттю, зосередженості та ретельності, забезпеченню психологічного балансу, благополуччя.



Рис. 1. «Пара лебедів»



Рис. 2. «Карпи Кої»



Рис. 3. «Пташки на гілці»



Рис. 4. «Бешкетники»

Наші спостереження дають підстави стверджувати, використання мистецтва у роботі зі студентською молоддю на початкових етапах навчання у ЗВО пришвидшує їх адаптацію, допомагає освоїтися в групі однолітків, почуватися впевненими, самовдосконалюватися, відчувати легкість у спілкуванні як з одногрупниками так і з викладачами, сприяє підвищенню навчальної мотивації.

#### *Література*

1. Атаманчук Н.М. Професійне становлення студентів на початкових етапах навчання у закладі вищої освіти. *Технології розвитку інтелекту*. 2021. Вип. 5, № 1 (29). URL : [https://psytir.org.ua/index.php/technology\\_intellect\\_develop/index](https://psytir.org.ua/index.php/technology_intellect_develop/index)

2. Атаманчук Н. М. Арт-техніки – засіб психокорекційної роботи зі студентською молоддю. *Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи*: зб. матеріалів XXII Міжнарод. наук. практи. інтернет-конф., 18 лютого 2019 р. Переяслав-Хмельницький, 2019. Вип. 21. С.270-273.

3. Коць М.О., Коновал Ю.Ю. Адаптація студентів-першокурсників до навчання у ВНЗ. Луцьк. URL:<https://www.inforum.in.ua/conferences/18/45/307>

УДК 173.5-055.52-053.4: 316.485.26

*А.А. Придатко,  
студентка факультету філології,  
психології та педагогіки  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **БАТЬКІВСЬКА ПІДТРИМКА ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ**

Війна – слово, що містить у собі страх, біль, розчарування, відчуття голоду, самотності та безвиході. У стресовій ситуації війни для дитини дошкільного віку дуже важлива підтримка батьків. Що впевненіше поведуться батьки, то захищеніше почуватимуться діти. Адже дошкільнята виробляють власну модель поведінки, спостерігаючи за значущими дорослими.

Перед тим як говорити з дитиною, дорослому необхідно заспокоїтися, щоб не завдати шкоди малюку. Батькам потрібно продемонструвати

надійність: варто сказати дитині, що ви зробите все, щоб захистити себе і її від небезпеки. Також поясніть дитині, що зараз дуже важливо слухатися дорослих – батька, маму, бабусю, дідуся, не сперечатися з дорослими та слідувати за тим, хто відповідальний за безпеку [3].

Під час звуку сирен у дитини дошкільного віку в особливому навантаженні перебуває аудіальний канал сприймання, тому його (канал) потрібно чимось «зайняти». Для цього можна співати, влаштувати для всіх концерт, слухати в навушниках аудіоказки та класичну музику. Дорослим необхідно обіймати дитину, жартувати з нею; напувати теплими напоями, годувати чимось смачненьким. У ситуаціях стресу рекомендують вмикати мультики, розповідати казки, історії, читати дітям вголос.

Досягнути полегшення від страху дозволять наступні дії: потерти дитині кінчик носу; якщо є, де лягти, – лягти на спину і зробити рухи ногами, як на велосипеді; витягувати якомога далі язика – ніби намагаючись торкнутися підборіддя; розтерти тіло повільними, ніжними рухами рук; розтерти точку між підмізинним (четвертим) пальцем та мізинцем – там знаходиться точка паніки [3].

Психологи зазначають, що у дитини в цей складний період повинен хтось з'явитися. Хтось, хто ще менше від неї – улюблена іграшка, лялька, цуценя: хтось, про кого вона дбатиме [2].

Варто обговорити із дітьми план дій, щоб вони знали що робити, коли буде сирена і треба буде йти в безпечне місце. Необхідно напрацювати кілька сценаріїв, щоб дитина знала, що робити в різних випадках. Складіть послідовність маршруту до укриття, проговоріть інструкцію дитині щодо послідовності її дій. Дорослий повинен говорити короткими та чіткими фразами. Варто намалювати карту укриття, зобразити локації в укритті, що і де знаходиться, як воно функціонує, де вхід і вихід, де ваше місце, де будуть знаходитись рідні (намалюйте, зобразіть, напишіть – діти краще сприймають наочно) [1, с. 35].

Якщо дорослий розплакався при дитині, не треба казати, що мамі чи тату просто потрапило щось в око. Треба пояснити свою поведінку відповідно до віку дитини. Розповісти: «Я сумую, я засмучена. Мамі зараз треба трошки посумувати. Якщо хочеш – пожалій мене. Якщо ні – піди пограйся». Треба, щоб дитина розуміла, що і в мамі, і в тата емоції теж бувають різні, і що це – нормально [1, с. 32].

Якщо дитина переживає чи відчуває злість через те, що відбувається навколо, слова «не переживай» чи «тобі не варто злитись» не заспокоють дитину. Скажіть: «Я бачу / мені здається, що ти налякана / злишся». Дитина буде розуміти, що вона не залишилась сам на сам зі своїми переживаннями. У якості підтримки не варто давати обіцянок, які не залежать від вас: «все буде добре», «нічого не станеться», натомість скажіть: «що б не сталося, головне – ми одне в одного є». Якщо діти грають чи малюють «війну» – не забороняйте їм. Програйте, прокричіть, озвучте, промалюйте емоцію. Це допоможе впоратися з емоціями, знизити рівень тривоги, напруги [1, с. 36].

Якщо дитина не слухається, пам'ятайте про те, що таким способом вона намагається виразити ті почуття, які не може висловити, і спробуйте стримати своє роздратування. Думайте про майбутнє, не про минуле. Мрійте, плануйте, обговорюйте зі значущими людьми, що ви зробите найпершим після встановлення миру. Такі роздуми та розмови наснажують і стабілізують [1, с. 33].

Отже, війна – стрес не тільки для дорослих, які все розуміють, а й для дітей. Відчуття небезпеки, тривога, порушення звичного стану речей, постійні зміни та переміщення – все це може злякати дитину, збити її з пантелику і викликати дискомфорт. Головне, що варто пам'ятати, – якщо батьки поруч і всі здорові, то ви зможете забезпечити психологічний комфорт дитини.

#### *Література*

1. *Поради батькам під час війни. Важливо як ніколи.* К.: ЮНІСЕФ, 2022. 44 с.
2. *Як підтримати та заспокоїти дитину під час війни. Освітній омбудсмен України.* URL: <https://eo.gov.ua/yak-pidtrymaty-ta-zaspokoity-dytynu-pid-chas-viyuny/2022/02/28/?fbclid=IwAR3yqLc-QiLP1JxNg4-vCB2bcNqyHxJjLZ7EczLRiNagfNjOLzrV2oY6tYw>
3. *Як підтримати та заспокоїти дітей під час воєнних дій. Освіта.іа.* URL: <https://osvita.ua/school/85853/>

УДК 373.2.06:316.6

*Н.О. Сайко, д.п.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Сучасні умови функціонування дошкільних закладів потребують підсиленої уваги до створення захисного психоемоційного середовища, в якому б діти мали змогу відновити внутрішній баланс, комфорт та відволіктися від військових подій. Тобто кожен дитячий садок на сьогодні має виконувати реабілітаційну функцію.

В першу чергу, потрібно створити пізнавально-активне середовище, в якому б дитина з цікавістю сприймала світ, нові знання та в якому б переважали позитивні емоції. Видатний швейцарський педагог Й. Песталоцці підкреслював, що процес створення пізнавально-активного середовища передбачає виховання в любові, у повній гармонії з духом доброзичливості, товарищескості, дитячої невинності і вдячної довірливої приязності [8, с.165].

Створенню приємної та радісної атмосфери навчання велику увагу приділяв Я.А. Коменський, як необхідній умові діяльності педагога. Він

ззначав, що кожен, хто навчає, може бути корисним тоді, «коли він одночасно і радує»[1, с.586].

Пізнавально-активне середовище має базуватися на принципах гуманізму, що є основною умовою поновлення внутрішнього балансу особистості і передбачає формування стійкого комфортного самопочуття, позитивного, мажорного сприймання світу.

Гуманізація взаємин, має охоплювати такі напрямки:

- гуманізацію відносин у педагогічному колективі;
- гуманізацію виховного процесу;
- гуманізація взаємин між вихованцями.

По-друге, необхідно створити умови для занять різними творчими видами діяльності, при чому, чим більше таких видів, тим краще, але, звісно, з урахуванням вікових та індивідуальних особливостей дітей. Саме основним механізмом відновлення соціального функціонування особистості є розвиток її творчого потенціалу. Видатний психолог А. Лук, розкриваючи особливості творчого процесу людини, виділив групу основних почуттів, які заважають розвитку творчої уяви та здібностей людини. Найголовніший ворог творчості – страх. Боязкість невдачі сковує уяву та ініціативу. Другий ворог творчості – завищена самокритичність. Занижена самооцінка може призвести до творчої невизначеності. Третя причина, яка заважає розвитку творчості – це лінощі. Коли людина бажає щось зробити, вона неодмінно повинна почати [5, с.70]. Тому дітей дошкільного віку слід включати в різні види творчої діяльності, але без критичного ставлення до її результатів. Кожна дитина має відчувати свої можливості, неповторність, індивідуальність і не боятися оцінки дорослого.

По-третє, досить важливим є розвиток самосвідомості як процесу становлення образу «Я» людини та формування адекватної самооцінки.

Дорослі повинні розуміти, що за правильних умов виховання у дітей формується узагальнене емоційно-ціннісне ставлення до себе, яке можна назвати самозакоханістю. Це створює сприятливі умови розвитку дитини як особистості, її творчого потенціалу, умінь, здібностей, навичок. Тому завдання педагогів полягає у формуванні адекватної самооцінки, яка схиляється у бік завищеної, наданні дитині знань про себе та свої можливості, у створенні бажання прагнути до успіху. У зв'язку з цим слід дотримуватися таких правил: кожна дитина неповторна. Необхідно виділити її сильні та слабкі сторони і спиратися при цьому на позитивний потенціал особистості; певні невдачі та недоліки дитини слід сприймати як сигнал до планомірної систематичної роботи щодо їх усунення, а не давати негативну характеристику дитині; звільнити дітей від надмірного «педагогізму», надати їм певний відсоток свободи і можливість не завжди бути слухняними; створення антиконкурентного поля у колективі дітей, у якому кожна, без винятку, дитина могла б досягти значних успіхів, і її досягнення визначалися б незалежно від обраної нею діяльності.

Тому виховувати їх слід притримуючись таких положень: поводитися



з дітьми слід ввічливо, радіючи їх появи; допомагати приймати самостійні рішення щодо власної дисципліни, а не авторитарно вимагати її; завжди залишати за дитиною вибір; ніколи не принижувати дитину; завжди пояснювати свої інструкції; дитина має бути партнером у своєму процесі виховання; пояснювати власні дії, щоб дитина розуміла та навчалася мислити [2].

Підсумовуючи вище сказане, можна зробити висновок, що соціально-педагогічні аспекти роботи закладів дошкільної освіти включають суцільну гуманізацію взаємовідносин усіх учасників педагогічного процесу, включення дітей в активну творчу діяльність та створення ситуації вільного вибору та успіху.

#### *Література*

1. Коменський Я.А. Вибрані педагогічні твори: в 2-х т. т. 1.- К.: Педагогіка, 1982.-630с.
2. Кэррол Л., Тоубер Дж. Діти Індиго.- К.: Софія, 2007.- 240 с.
3. Лук А.Н. Психологія творчості. – К.: Наука, 1978. – 128 с.
4. Песталоцці Й. Памятная записка о семинаре в Кантоне // Избр. Пед. Соч. в 2-х т.-Т.2. - 385с.

**УДК 159.953:316.6**

*А.О. Трипутень, студентка  
навчально-наукового інституту фінансів,  
економіки, управління та права  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РОЛЬ ПАМ'ЯТЬ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ**

Серед психічних процесів пам'ять у житті людини займає особливе місце. Все, що ми знаємо, вміємо, є наслідок здатності мозку запам'ятовувати й зберігати в пам'яті образи, думки, пережиті почуття, рухи та їх системи. Пам'ять зберігає нам знання, вона завжди включена в практичну діяльність, з її допомогою виражаються інтереси, спрямованість особистості. Коли говорять про пам'ять, то підкреслюють, що це психічний пізнавальний процес, який полягає у закріпленні, зберіганні та наступному відтворенні людиною її попереднього досвіду [1, с.62].

У кожного з нас пам'ять унікальна. Вона дозволяє нам усвідомлювати як власну індивідуальність, так і особливості інших людей. Для того, щоб стати висококваліфікованим фахівцем, важливо знати індивідуальні відмінності пам'яті та враховувати їх, щоб максимально продуктивно використовувати у професійній діяльності.

Людська пам'ять має декілька головних процесів, такі як: запам'ятовування (довільне та мимовільне), відтворення, впізнавання, згадування (актуальне та мимовільне), забування та мислення (образне та наочно-образне). Розглянемо ці процеси детальніше.

Запам'ятовування є одним з головних процесів пам'яті. Це засвоєння нового матеріалу, який людина бачила та відчула. Воно поділяється на мимовільне та довільне. Мимовільне – це коли людина не намагається щось запам'ятати, а знання все одно залишаються в пам'яті. Довільне – це поставлення мети щось запам'ятати, те що є складним для даної особистості. Завдяки засвоєному матеріалу, який був зафіксований в минулому, людина може його відобразити.

Є такий зворотній процес у запам'ятовуванні, як забування. Це згасання набутих знань, які людина засвоїла протягом тривалого часу. Саме ця функція людської пам'яті погіршує процес запам'ятовування.

Згадування теж є важливою функцією пам'яті. Це потреба, яка виникає тоді, коли треба пригадати щось необхідне. Процес згадування добре розвиває пам'ять і відіграє важливу роль в психічному процесі.

Завдяки цим процесам, людська пам'ять є унікальною. Вона постійно в роботі, навіть вночі коли людина спить. Саме під час сну, наш мозок фільтрує отриманий досвід та матеріал за день. Сон також є важливим для роботи довготривалої пам'яті.

Поділимося порадами щодо розвитку пам'яті:

- дотримуйтесь здорового сну – існує думка, що сон оновлює здатності мозку створювати нові спогади і допомагає закріпити ті, що вже отримані;
- уявляйте усе, що хочете запам'ятати. Уявляйте себе учасниками подій, ситуацій тощо;
- повторюйте усвідомлено, розуміючи матеріал;
- встановлюйте асоціативні зв'язки між предметами та явищами;
- придумуйте речення про оточуючі предмети, навіть якщо це звичні предмети побуту;
- повторюйте про себе імена та прізвища людей, з якими знайомитесь, номери телефонів, назви вулиць тощо;
- вчіть вірші, приказки, анекдоти тощо;
- запам'ятовуйте потрібну інформацію, пов'язуючи її з тим, що вже знаєте;
- проявляйте інтерес до тієї інформації, яку хочете вивчити – спрацює так званий закон інтересу, який доводить, що процеси пам'яті задіюються краще, якщо інформація небайдужа людині;
- запам'ятовуйте інформацію в діях, адже відповідно ще одного закону пам'яті, інформація, застосована на практиці, засвоюється швидше та міцніше.

Немає сумніву, що пам'ять відіграє важливу роль в житті людини. Вона має багато важливих процесів, які відповідають за роботу та розвиток головного мозку. Людина може розпізнавати предмети та явища навколишнього середовища завдяки запам'ятовуванню. Відкривати для себе щось нове або вигадати щось цікаве (що раніше не бачило або чуло людство). Єдиний неприємний процес в пам'яті це забування. Цей процес створює негативні емоції, людина нервується коли хоче щось пригадати, але не виходить. Звісно це неприємно. Та якості пам'яті не є повністю

вродженими, вони піддаються коригуванню та вдосконаленню, що покращує існування людини в навколишньому середовищі.

#### *Література*

*1. Психологія: Конспект лекцій. Укл. Н. М. Атаманчук. 2-е вид., випр. і доп. Полтава: Видавництво «Сімон», 2016. 244 с.*

**УДК 159.9.018:159.942.5-053.4**

*Л.П. Клевака, к. пед. н,  
А.А. Тумановська, студентка факультету  
філології, психології та педагогіки  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **МЕТОДИ «ЗАЗЕМЛЕННЯ» НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІЙНИХ ПЕРЕЖИВАНЬ ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

На сьогодні майже мільйон українських дітей позбавлені дитинства. У свої незначні роки вони отримали тяжкий досвід війни та її нещадних проявів: обстрілів, поранень, смертей, розрухи та занепаду. Вони знають такі слова, як «сирена», «бомбосховище», «ракета», «протитанковий ракетний комплекс», «режим тиші» тощо. Діти, які з недитячим професіоналізмом можуть розрізнити калібр снаряду та напрямок його польоту лише за звуком. Діти, які чітко знають, що треба робити при обстрілі, як правильно евакуюватися, де знаходяться бомбосховища та що необхідно брати із собою.

Найпоширенішими реакціями дитини на жорстокі події військових дій є: дратівливість; тремтіння, особливо від гучних звуків; страхи; хвилювання; тривога; острах виходити на вулицю; усамітнення; депресія; засмучення через дрібниці; небажання бавитися; роздратованість, швидкий гнів; неспокійність; проблеми з концентрацією уваги; порушення сну; кошмари; воєнні теми в іграх; реакція горя; страх смерті та втрати близьких; втрата інтересу до повсякденної діяльності; примхливість або швидка зміна настрою; образи, що виникають в пам'яті в денний час [4]. Усе це призводить до появи у дитини ряду психологічних проблем: у фізичному здоров'ї – як наслідок інтенсивного та тривалого впливу негативних стрес-факторів; у комунікації та відносинах із соціумом; у сфері смисложиттєвих орієнтацій (на перший план виходить життя, життя близьких, стабільність тощо); з наявністю значної кількості страхів тощо [5, с.22].

Практика «заземлення» допомагає повернути відчуття балансу всередині, навіть якщо «зовні» стан абсолютно нестійкий. Тільки після того, як ми повернули собі відчуття стійкості, ми відчуваємо безпеку й можемо раціонально мислити й ухвалювати рішення. Заземлення – одна з простих і дієвих навичок регуляції. Термін «заземлення» ввів американський лікар та психотерапевт Лоуен у 1972 р. і запозичив його з фізики. Лоуен вважав, що заземлення «виконує для енергетичної системи

організму ту ж функцію, що і для високовольтного електричного ланцюга. Заземлення забезпечує роботу запобіжного клапана для викиду надмірного збудження». «Коли ми були немовлятами, заземлення було фізичним, але мірою нашого зростання воно стає і психологічним (енергетичним, емоційним, ментальним, духовним). Себто, спочатку ми «заземлялися» об контакт нашого тіла з материнським, а потім заземлення стало й поглядом близького, і контактом із тим, що нам важливо. Ми заземляємося об друзів, цінності, інформацію, знання. Але першим рівнем заземлення, звісно, є тіло. Заземлення – практика, що повертає відчуття стійкості, а відчуття опори дає нам більший контакт із реальністю» [2].

Для «заземлення» негативних емоційних переживань дітям дошкільного віку можна запропонувати рвати або змінати папір; «боксувати» м'яку подушку; здійснити крик без крику: просимо дитину спробувати закричатися, але без голосу (гучності); виконати гру «стаканчик крику» або «мішечок крику»: можна кричати, але лише направивши цей крик в мішечок або стаканчик; пограти з водою (воду можна переливати із ємності в ємність) [4]. Якщо дитина маленька покачайте дитину, почніть співати разом, тримайте животик до живота, як кенгуру, і намагайтеся простукувати долонею спину – 1 легкий стук на секунду. Якщо відчуваєте, що в малечі холодні руки та її трусить – розтирайте руки, розмовляйте, давайте пити солодкий чай. Якщо дитина трясеться (або ви бачите страх), можна попросити дитину, щоб вона дуже сильно стиснула вашу руку [3].

Психологи радять сконцентруватися на інформації, яку надають 5 відчуттів: зір, дотик, слух, нюх, смак. Для цього треба знайти навколо себе 5 речей однакового кольору; 4 речі, яких можна торкнутися; 3 речі, які можна почути; 2 речі, які можна понюхати; 1 річ, яку можна покуштувати [2]. Також під час тривоги, страху рекомендується зайти в туалетну кімнату і потримати 4-5 хвилин руки під холодною водою [1].

Отже, «заземлення» є ефективною технікою подолання негативних емоційних переживань у дітей дошкільного віку.

#### *Література*

1. Барсукова О. Без паніки: як заспокоїти дітей під час війни? Поради психологів. Українська правда. Життя. Від 24 лютого 2022 р. URL : <https://life.prawda.com.ua/society/2022/02/24/247563/>
2. Марковська М. Практика заземлення. Як швидко стабілізуватися. НУШ: нова українська школа. Від 31 травня 2021 р. URL : <https://nus.org.ua/articles/praktyka-zazemlennya-yak-shvydko-stabilizuvatysya/>
3. Похілько Д.С. Діти та війна [Електронний ресурс]. URL : <http://repositc.nuczu.edu.ua/bitstream/123456789/4865/1/%D0%94%D1%96%D1%82%D0%B8%20%D1%82%D0%B0%20%D0%B2%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0.pdf>
4. Поради для батьків: як підтримати та заспокоїти дитину під час війни. Вінниця інфо. Від 13 березня 2022 р. URL : <https://www.vinnitsa.info/news/porady-dlya-bat-kiv-yak-pidtrymaty-ta-zaspokoyity-dytynu-pid-chas-viyny.html>
5. Сміт П., Дирегров Е., Юле У. Діти та війна: навчання технік зцілення. К. : Інститут психічного здоров'я УКУ, 2014. 84 с.

## **ІВАН СТЕШЕНКО – ФУНДАТОР УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОСВІТИ**

*Люблю тебе, ненько моя, Україно!  
Люблю я роздолля і волю твою.  
Як люблячу матір кохає дитина,  
Так щиро і палко тебе я люблю.*  
Ів. Стешенко

**Анотація.** У статті висвітлюються педагогічні тенденції розвитку просвітницьких та педагогічних поглядів видатного вченого, освітнього діяча і педагога Івана Стешенка; обґрунтовується актуальність здобутків першого міністра освіти незалежної України у ракурсі реформування української національної освіти.

**Ключові слова:** українізація, національна освіта, педагогічна діяльність, виховання, національна самосвідомість.

**Вступ.** Сучасна українська освіта переживає радикальні перетворення, які спрямовані на становлення людини як особистості та найвищої цінності суспільства і держави, формування громадян, здатних до свідомого суспільного вибору, самостійного прийняття рішень, творчого та інтелектуального розвитку.

Розвиток національної системи освіти – одна з найважливіших сфер діяльності держави, яка потребує постійного удосконалення, відповідного виховання учнівської та студентської молоді. Успішне розв'язання завдання можливо лише через ґрунтовне дослідження вітчизняних педагогічних традицій минулого. Це стосується в першу чергу видатного державного та громадського діяча, педагога, новатора української школи й педагогічної науки України Івана Матвійовича Стешенка, ім'я якого добре відоме не тільки в нашій країні, але й в усьому світі.

Про Івана Матвійовича Стешенка, як Генерального секретаря освіти УНР, засновника Педагогічної академії, педагога, громадського і політичного діяча, написано чимало наукових праць і монографій. Зокрема, монографії І. Лікарчука, наукові праці Г. Александрової, В. Верстюка, С. Білоконя, О. Сухомлинської, Ю. Хорунжого, О. Завальнюка та ін.

**Метою дослідження** є розкрити здобутки видатного педагога та актуальність впровадження їх у практику сучасної національної освіти.

**Виклад змісту.** Діяльність І. Стешенка характеризується широким діапазоном і багатогранністю. Не було жодної ділянки суспільного життя, в якій би він безпосередньо не брав участі: розбудова українського шкільництва, виховання молоді, боротьба за український університет, розвиток українського політичного життя, розбудова культурних установ. Він мав необмежене поле діяльності, Генеральний Секретар, а потім

міністр освіти, відкриває українські вищі початкові школи, українські гімназії, перший Український Народний Університет, Педагогічну Академію, Академію Мистецтва, скликає з'їзд учителів, представників земств і міст, на якому розробляється план управління й діяльності в галузі народної освіти, організовує різні курси для вчителів і культурно-просвітних діячів і т. д. [2, с. 5].

Основні положення освітньої політики Іван Стешенко викладає у листі "До Губерніальних і повітових земських управ, міських управ і вчительських організацій": „Устрій школи повинен відповідати устрою краю. Громадянами вільної Української Республіки не можна правити згори, категоричними веліннями; так само й школа повинна правитися самою громадою, в інтересах якої вона виховує майбутніх громадян..."[1, с.15 ].

Велику увагу приділяв І. Стешенко створенню українських гімназій у селах і невеличких містечках. Прохання про їх заснування він приймав особисто, надаючи допомогу кожному, хто звертався до нього з цією проблемою.

У розбудові української національної школи Іван Стешенко відводив основну роль учительству, адже мав глибоке переконання, що лише високопрофесійний, національно свідомий педагог зможе виховати високоморальну, патріотичну особистість зі сформованою національною самосвідомістю...[3, с. 72].

**Висновок:** Несправедливо призабуте ім'я полтавця, земляка Івана Стешенка заслуговує великої шани не тільки у рідному місті, а й у всьому світі. Його наукова спадщина потребує детального вивчення, адже питання реформування української національної освіти є актуальним і в наш час.

#### *Література*

- 1.Верстюк В. Іван Матвійович Стешенко /Верстюк В. //Довідник з історії України. –Київ, 2001.- с. 831-832*
- 2.Сойко І. Педагогічна діяльність Івана Стешенка: автореф. дис. канд.пед.н./ І.Сойко //, - Луганськ, 2001. с.5*
- 3.Чиркова М. Навчитель українства Іван Стешенко. / М. Чиркова // Актуальні питання гуманітарних наук: Збірн.наук праць. Вип.12, 2015. С.72*

**УДК 159.9.018:159.944.4**

*Є.Г. Хоменко, к. психол. н.  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПОШУК ПСИХОЛОГІЧНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ**

Проблема пошуку психологічних ресурсів завжди цікавила науковців. Особливо гостро це питання стоїть у об'єктивно складних життєвих умовах (пандемії, воєнний стан, міграція населення). Населення України стикнулось із низкою травматичних подій, серед яких

найстрашнішою є війна. Життєдіяльність людини в умовах військового часу суттєво відрізняється від буденного життя, її спіткають безліч додаткових стресових ситуацій, почуття страху, тривоги та паніки. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває питання ефективних стратегій і способів подолання ситуацій, які суб'єктивно сприймаються особистістю як стресові ситуації.

Розробку окресленої проблематики здійснено у працях Т. Василенко, Ф. Василюка, О. Коржової, Г. Семенової, І. Ващенко, В. Казібекова, О. Штепи, О. Кузнецова, І. Савченко, Ф. Василюк та інших.

Говорячи про військовий стан у країні, ми маємо розуміти, що маємо справу з загрозливою ситуацією для життя. Ситуація оцінюється як загрозна, коли є небезпека втратити існуюче благополуччя (фізичне, психологічне, фінансове тощо).

Наразі, перебуваючи у військовому стані нашої країни, у кожного є досить об'єктивних обставин щоб пережити стрес. І всі ми переживаємо його по різному. Існують типові стадії переживання, проте час їх проходження індивідуальний для кожної особистості і як швидко подолати його, задіяти всі необхідні психологічні ресурси і знайти конструктивний вихід – залежить від кожного. Серед основних стадій переживання стресу слід виокремити – шок, оніміння, заперечення, лють, страх, дезорганізація, пошук виходу, паніка, самотність, ізоляція, депресія та вихід. Серед основних завдань практичних психологів є допомога збереження психологічних ресурси та пошук того резерву, який допоможе у подоланні складної життєвої ситуації.

Останнім часом широкого поширення в психології набув ресурсний підхід, що зародився у межах гуманістичної психології, з її увагою до вивчення конструктивного потенціалу особистості, що дозволяє долати важкі життєві ситуації. Про застосування психологічних ресурсів ідеться тоді, коли людина свідомо актуалізує свій психологічний потенціал і застосовує конструктивні способи подолання важкої ситуації [1].

Термін «ресурс» походить від французького *ressource* – «допоміжний засіб» і є міждисциплінарним поняттям. Це засоби й умови, що дозволяють за допомогою певних перетворень отримати бажаний результат. Це стан, можливість, якою можна скористатися у разі потреби, додаткове джерело психологічної і фізичної сили й енергії. Спираючись на свій ресурс, людина здатна наважитися на дію у напрямі досягнення бажаного [2].

О. Кузнецов, О. Платковська, розглядають психологічний ресурс як внутрішні й зовнішні змінні, що сприяють психологічній стійкості у стресогенних ситуаціях; це емоційні, мотиваційно-вольові, когнітивні та поведінкові конструкти, які людина актуалізує для адаптації до стресогенних і складних життєвих ситуацій, це інструменти, які використовуються для трансформації взаємодії зі стресовою ситуацією [3].

Говорячи про переживання війни, як стресової ситуації, варто наголосити на розвитку емоційної сфери, як психологічного ресурсу у подоланні стресу та пошуку конструктивного виходу з неї.

Задля актуалізації емоційної сфери, підтримання та відновлення психоемоційного стану та збереження психологічного здоров'я

особистості можна надати наступні рекомендації. По-перше - розвивати емоційний інтелект, вміти визначати свій емоційний стан і приймати його. Так, відчуття страху та тривоги – це цілком нормально у даній ситуації, тож варто приймати їх. По-друге – не залишатися на одинці, ділитися своїми переживаннями з близькими людьми. Безумовно, над дієвим методом роботи з психоемоційним станом є арт-терапія, заснована на творчому самовираженні за допомогою різних видів мистецтва (живопис і малюнок, ліплення, музика, танець, театр).

Отже, в у мовах стресової ситуації, загрозової для життєдіяльності, надзвичайно важливого значення є збереження психоемоційного стану, пошук оптимальних ресурсів, які допоможуть подолати стресову ситуацію та знайти конструктивний шлях виходу з неї. Найважливішим механізмом терапевтичного впливу в арт-терапії є відреагування психотравмуючих ситуацій, яке відбувається в експресивній (створення художнього продукту), а не рефлексивній формі.

#### *Література*

1. Ващенко, І. В., & Іваненко, Б. Б. (2018). Психологічні ресурси особистості в подоланні складних життєвих ситуацій. *Проблеми сучасної психології*, 40, 33-49.
2. Казібекова, В. Ф. (2019) Психологічні ресурси особистості в кризових ситуаціях. *Вісник ХНПУ імені Г.С. Сковороди*, 3.
3. Кузнецов, О., Платковська, О., & Савченко, І. (2020). ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ОСОБИСТІСНОГО САМОРОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ. *Вісник ХНПУ імені ГС Сковороди "Психологія"*, (62), 214-228.

УДК 159.923.7-044.377

*С. П. Яланська, д. психол. н., професор  
А. А. Твердоступ  
студентка факультету філології, психології та педагогіки  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ГАРМОНІЗАЦІЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ОСОБИСТОСТІ: РЕСУРС ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ**

*Проходячи крізь терени життя,  
Крізь сумніви, страхи і перешкоди.  
Повинні мати віру в майбуття,  
Своїми силами здобути нагороду.*  
Твердоступ Анастасія

Дивлячись на сучасну ситуацію у нашій країні і світі в цілому, дуже важко контролювати свої емоції. Нервові збудження, агресія та переживання заводять нас у глухий кут. Дуже важко збагнути, що те, що відбувається зараз не сон, а жорстока реальність. На сьогоднішній день найважливішим завданням кожного із нас є збереження здорового, гармонійного психоемоційного і психофізичного стану, нинішні реалії потребують контрольованих дій і рішень. Саме для забезпечення



«холодного розуму» у стресових ситуаціях нам потрібно працювати над своїми емоціями.

У непрості часи кожен із нас переживає цілу гаму почуттів, і це цілком нормально відчувати часом суперечливі емоції, коли у твоїй країні війна. Коли стається щось дуже неочікуване і жахливе, людина спершу переживає шок і працює наче на автоматі за програмою виживання. Як вберегти емоційний стан і психічне здоров'я під час війни? Серед основних правил є 5 компонентів: здоровий сон, збалансоване харчування, щоденна фізична активність, спілкування та позитивні емоції.

Рекомендовано: не сидіти постійно в «телефоні»; читати новини не більше 1 разу на годину, адже ситуація за цей час не зміниться кардинально, а ви зможете зберегти спокій; найкращими ліками від тривоги є творча діяльність і фізичні вправи; розвивати «Meta-skills» – це навички, які впливають на кожну сферу життя та допомагають Вам засвоювати нові вміння. Однією із таких навичок є дизайн-мислення[.

Американський письменник Марті Ноймайер говорить: «Дизайн-мислення – це генеративний підхід до розв'язання проблем. Іншими словами, ви не знаходите відповідей, а створюєте їх». Дизайн-мислення – це прогресуючий напрямок у вирішенні проблемних питань та ситуацій. Особливо актуальний у сучасному світі, через зовнішній та внутрішній тиск обставин, у яких ми знаходимось. За останні два роки в Україні почали масово проводити лекції і майстер класи з дизайн-мислення. Спочатку цей метод використовувався для створення фізичних об'єктів. Зараз його можна застосувати де завгодно: в бізнесі або навіть в особистому житті. Наприклад, Бернарда Рос в своїй книзі «Звичка досягати» розповідає, як використовувати дизайн-мислення для позитивних змін в житті[1].



Рис. 1. Засідання психологічної студії «Шлях до успіху»

При кафедрі психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» функціонує лабораторія психодіагностики та корекційно-розвивальної роботи. На базі лабораторії є всі можливості для розвитку дизайн-мислення студентської молоді. Постійно здійснюються відкриті засідання психологічної студії «Шлях до

успіху» на тематику, яка є актуальною для студентської молоді. Кожен учасник освітнього процесу може отримати відповідні психологічні послуги за запитом.

Серед напрямків роботи лабораторії: консультування та психокорекція дорослих; психологічна допомога дітям, підліткам та їх сім'ям; групова психокорекційна робота.

Психологічні програми/курси/тренінги:

- Психологія успіху: досягнення цілей як стиль життя.
- Ресурсний стан особистості: шляхи забезпечення та відновлення.

Майстер-класи:

- Психологія дизайн-мислення в діяльності фахівця затребуваного на сучасному ринку праці.

- Хронічна втома: ресурс психофізіологічного розвантаження.
- Психологія тривоги.
- Психологія вини, та ін.

Таким чином, варто пам'ятати, що дизайн-мислення, сприяючи реалізації креативного потенціалу особистості, може забезпечувати гармонізацію її психоемоційного стану.

#### *Література*

1. <https://thepoint.rabota.ua/meta-skills/> Електронний ресурс.

УДК 159.98:615.851

*С. П Яланська, д. психол. н , професор.*

*Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

*Shari L. Wilson*

*M.A. in Biology-Systematics and Ecology,*

*Teaching Ecologist and Doctoral Student in Educational Sustainability,*

*Project Central and University of Wisconsin-Stevens Point*

*(United States of America).*

## **ПСИХОЛОГІЧНЕ РОЗВАНТАЖЕННЯ ЗАСОБАМИ ЕКОПРАКТИК**

На сьогодні, в умовах перманентних змін у суспільстві, складних життєвих ситуацій, постійного впливу стресогенних факторів досить важливим є збереження психічного та фізичного здоров'я людини, забезпечення її стресостійкості, психологічне розвантаження. Ресурс арт-практик в цьому відношенні є досить потужним.

За результатами анкетування студентів (115 осіб) Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» отримали такі відповіді: на питання «Чи доцільним є використання арт-екопрактик у освітньому процесі?» 95,0% відповіли «так», 5,0% – «доцільно під час вивчення соціальних, поведінкових та гуманітарних наук», 0% – «ні».

На кафедрі психології та педагогіки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» під час виконання студентами самостійних робіт, підготовки творчих звітів із загальної психології, вікової фізіології з основами генетики, психології здоров'я та здорового способу, психодидактики життя є можливість попрацювати на території університету у внутрішньому дворіку, виконуючи ряд арт-екопрактик в «зелених аудиторіях» (див. рис. 1,2).



**Рис. 1. Студенти спеціальності 227 «Фізична терапія та ерготерапія» під час виконання арт-екопрактики «Активність/Пасивність»**

Наприклад, арт-екопрактика «Активність/Пасивність» – вправа передбачає вибір природніх об'єктів, що асоціюються з різними станами особистості. Завдання:

1) обрати природні об'єкти, що асоціюються з пасивністю; обрати природні об'єкти, що асоціюються з активністю; розповісти про обрані об'єкти, визначити їх основні риси; визначити які з об'єктів асоціюються з Вашим станом; зазначити об'єкт, який найбільше спонукає до активності, визначити до яких саме дій; зробити висновки.



**Рис. 2. Приклад природнього об'єкту, що символізує активність**

На території університету, за ініціативи ректора Володимира Онищенка, відкрито алею ДТЕК – локацію, яка є інноваційною платформою для проведення різнопланових заходів. В освітньому просторі ергономічно поєднуються екологічні умови та інноваційні технології. На майданчику є всі умови і засоби, які сприяють психологічному розвантаженню, активному переключенню з одного виду діяльності на інший.

Проблематика екопрактик також розглядається під час заходів, що організуються спільно з колегами (Україна – США). Наприклад, на засіданні круглого столу «Ергодизайн життєвого простору» викладачі та студенти обмінялися досвідом щодо ефективності арт-екопрактик в освітньому процесі. Їх ресурсних можливостей для психологічного розвантаження, формування загальних та фахових компетентностей.

Таким чином, проблематика психологічного розвантаження особистості засобами екопрактик є досить актуальною, потребує впровадження в освітньому процесі та подальшого наукового обґрунтування.

# СЕКЦІЯ ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

УДК 681.51

*О.Б. Бориц, к.т.н., доцент,  
Б.М. Литовка, магістрант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ВПЛИВ РОБОТИ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АНТИСЕПТИКА НА ТЕРМОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ СУМІШІ

Ринок виробництва антисептиків в Україні був стабільним до початку 2020-го року. Основними споживачами антисептиків були лікарні, медичні лабораторії, підприємства харчової промисловості, готелі, кафе, ресторани, торгові центри та ін. Проте все змінила пандемія коронавірусу, з початком якої суттєво зріс попит на антисептичні та дезінфікуючі засоби, який промисловість у повному обсязі задовольнити не змогла, що призводить до дефіциту засобів. Причинами відсутності антисептиків на полицях аптек фахівці назвали «бюрократичний бар'єр», який заважав швидко реєструвати нові препарати, та брак необхідної сировини на українському ринку [1]. Однією з причин були морально та фізично застарілі технології, які використовують вітчизняні виробники.

Виробництво антисептиків здійснюється виключно з використанням обладнання періодичної дії, що характеризується малою продуктивністю та великим споживанням електроенергії, що пов'язане з тривалою роботою механічних мішалок з потужним електроприводом. З точки зору енергоощадності процес виробництва антисептиків повинен бути неперервним, тобто виробництво яких здійснюється в потоці. Для цього рекомендується модернізувати установки гідродинамічного кавітаційного змішування типу УЗШ. Дане обладнання випускається українською промисловістю серійно та експлуатується на деяких лікєро-горілчаных заводах для одержання водно-спиртових сумішей. Однак для одержання антисептиків крім води й спирту необхідне введення ще одного компоненту – гліцерину, який потрібен для зволоження шкіри.

Тому в якості основної технології розглянемо ту, яка рекомендується Всесвітньою організацією охорони здоров'я (ВООЗ) [2].

ВООЗ пропонуються дві рецептури:

- перша – етанол 96% (8333 мл), перекис водню 3% (417 мл), гліцерин 98% (145 мл), стерильна дистильована або кип'ячена охолоджена вода;

- друга – ізопропіловий спирт – 99,8% (7515 мл), перекис водню 3% (417 мл), гліцерин 98% (145 мл), стерильна дистильована або кип'ячена охолоджена вода.

Технологічний процес виробництва антисептичних засобів у промислових об'ємах складається з кількох операцій, головними з яких є дозування та змішування компонентів [3].

Модернізація установок УЗШ за рахунок впровадження частотно-регульованого електроприводу подаючого насосу гліцерину та адаптивної системи автоматичного керування ним дозволить дозувати гліцерин з заданою точністю в потоці незалежно від зміни його температури та в'язкості (див. рис.1)

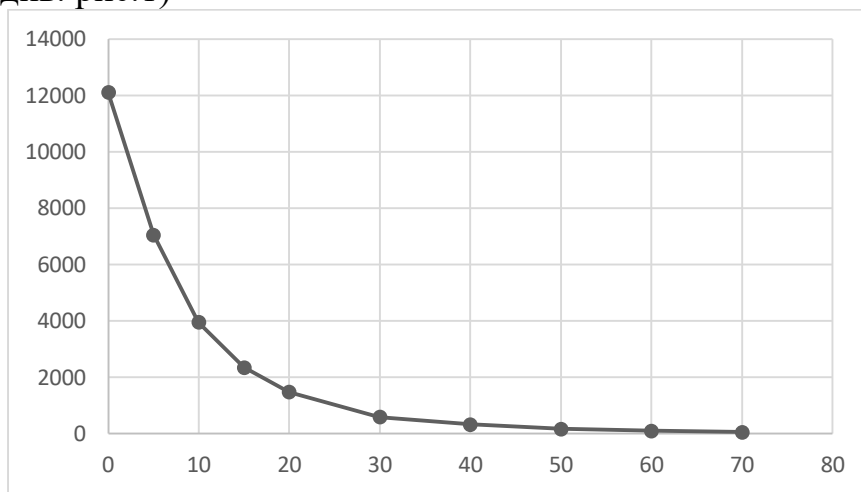


Рис. 1 Залежність в'язкості гліцерину від температури

Така система матиме низку позитивних наслідків, серед яких виділимо два головні елементи економії:

- підвищення продуктивності процесу виробництва антисептиків, що особливо актуально в часи пандемії коронавірусу;
- економія електроенергії за рахунок налагодження потокового виробництва (установка УЗШ має меншу потужність при більшій продуктивності, в порівнянні з аналогами періодичної дії).

#### Література

1. Немченко А. Огляд розвитку виробництва антисептичних засобів в Україні / А. Немченко, В. Міщенко, О. Винник, Б. Данилюк // *Young Scientist*. – 2020. – №10. – С. 279-283.
2. Рекомендованные ВОЗ рецептуры антисептиков для рук: Руководство по организации производства на местах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [who.int/gpsc/5may/tools/guide\\_local\\_production\\_ru.pdf](https://who.int/gpsc/5may/tools/guide_local_production_ru.pdf) (дата звернення 01.08.2021) – Назва з екрана.
3. Ринок дезінфікуючих засобів в Україні – огляд Pro-Consulting [Електронний ресурс]. – <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-dezinficiruyushih-sredstv-v-ukraine-obzor-pro-consulting> (дата звернення: 01.08.2021).

## **ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛА З БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ**

У світі спостерігається стійка тенденція до розвитку відновлюваних джерел енергії та поступового заміщення ними традиційних видів палива. Протягом останніх років в Україні спостерігається поступове зростання встановлених потужностей відновлюваних джерел енергії, але складна економічна ситуація в країні не сприяла досягненню цілей, прийнятих у Національному плані дій з відновлюваної енергетики, по досягненню 11% частки відновлюваних джерел енергії у енергоспоживанні.

Економічно-доцільний потенціал впровадження відновлюваних джерел енергії в Україні станом на 2030 рік оцінюється у 16-22 ГВт, у порівнянні з 1,1 ГВт, що фактично встановлені на кінець 2020 року. Потенціал впровадження відновлюваних джерел енергії в теплоенергетиці навіть більший, та за оцінками експертів може повністю замінити традиційні джерела енергії до 2030 року. Так, за оцінками Міжнародного агентства з відновлюваних джерел енергії (IRENA), у 2030 році з відновлюваних джерел енергії може бути вироблено близько 57 млн Гкал теплової енергії, з яких значна частка (32,7 млн Гкал) – біомаса. Перед Україною стоїть завдання диверсифікації використання енергоносіїв, що продиктовано необхідністю скорочення споживання газу.

Виконання даного прогнозу дозволить економити близько 7 млрд м.куб. природного газу щороку. За умови нестабільного економічного та політичного середовища, фінансування проектів відновлюваних джерел енергії в Україні зможе значною мірою модернізувати та забезпечити енергонезалежність електричної та теплової генерації за рахунок технологій відновлюваної енергетики.

Головну роль у забезпеченні населення теплом в Україні займає індивідуальне опалення на газу та централізоване опалення (разом більше 80% домогосподарств). При цьому, останнє десятиліття спостерігається тенденція до поступового заміщення централізованого опалення децентралізованим. Прогнозується, що автономне опалення може сягнути до 20% ринку централізованого.

Із метою створення сприятливого правового, нормативного і ринкового середовища й розбудови інституційної, адміністративної та технічної спроможності задля використання потенціалу сільськогосподарської біомаси області для муніципального тепло- та гарячого водопостачання, що дозволить зменшити обсяг викидів

парникових газів, була розроблена Регіональна програма використання біоенергетичних технологій у тепло- та водопостачанні в Полтавській області на 2017-2021 роки, яка дозволяла протестувати пілотні інструменти для використання біомаси в міських системах теплопостачання та поширити цей досвід на інші обласні та районні центри України. Цілі й завдання Програми повністю відповідають пріоритетам Національної енергетичної стратегії України до 2030 року, особливо стосовно енергозбереження та зменшення споживання природного газу через використання альтернативних джерел енергії, захисту навколишнього середовища через зменшення викидів парникових газів.

При розробці проекту були враховані потреби регіону, вплив на стимулювання заміни природного газу при виробництві теплової енергії на енергоносії, отриманими з відновлюваних джерел та альтернативні види палива для підприємств теплопостачання, промислових споживачів, бюджетних установ та населення.

Солома, як один з видів біопалива в Полтавській області, коштує близько 200 грн/т (тюкованої соломи). Вона має бути доступною в радіусі не більше 50 км. Теплотворна здатність соломи злакових культур з оптимальною вологістю удвічі менша, ніж вугілля, але три тони соломи за теплотворною здатністю заміщують тисячу кубометрів газу. В області на ці цілі можливо використовувати близько 1,5 млн. тон соломи, що може замінити 0,5 млн. куб.м. природного газу.

Крім того в області можливе використання як біомаси енергетичної верби, лушпиння соняшника, мускантусу, відходів із кукурудзи та ін.

#### *Література*

1. Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні» від 21 травня 1997 року № 280/97-ВР // Урядовий кур'єр від 14.06.1997
2. Розпорядження Кабінету Міністрів України №791-р від 03.09.2014 «Про затвердження Плану заходів з імплементації Директиви Європейського Парламенту та Ради 2009/28/ЄС від 23 квітня 2009 р. про заохочення до використання енергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії» // Урядовий кур'єр від 10.09.2014 — № 165.
3. Розпорядження Кабінету Міністрів України №1014-р від 16.10.2014 «Про затвердження плану коротко- та середньострокових заходів щодо скорочення обсягу споживання природного газу на період до 2017 року» // Урядовий кур'єр від 28.10.2014 — № 199.
4. Розпорядження Кабінету Міністрів України № 902-р від 1 жовтня 2014 р. «Про Національний план дій з відновлювальної енергетики на період до 2020 року» // Урядовий кур'єр від 15.10.2014 — № 190.
5. Закон України «Про альтернативні види палива» від 14 січня 2000 року № 1391-XIV // Урядовий кур'єр 01.03.2000.



*А.Г. Колієнко, к.т.н., проф.,  
О.О. Литвиненко, магістрант  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОЗАМІННОСТІ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ У КОМУНАЛЬНО-ПОБУТОВИХ ГАЗОСПАЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ**

Недостатній об'єм видобування природного газу та інших викопних видів палива а також значна частка природного газу у процесі вироблення теплової енергії в Україні (до 40%) призводять до необхідності вирішення проблеми диверсифікації природного газу і більш широкого використання джерел "чистої" енергії, у тому числі енергії водню різного походження біомаси у вигляді біометану, генераторного, біогазу та інших видів штучних газів.

Мотиваційні причини такого процесу можуть бути різними – економічними, що спричинені прагматичною доцільністю; екологічними, які визначають принципи сталого розвитку суспільства і основи виживання людини; та стратегічними, в основі яких лежить принцип енергетичної незалежності як елементу державної незалежності країни.

Актуальною є також проблема спалювання штучних газів у суміші з природним газом з використанням одних і тих же газопальникових пристроїв.

Важливим питанням при спалюванні різних за властивостями горючих газів є забезпечення їх взаємозамінності. Під взаємозамінністю розуміють можливість сталої, ефективної і безпечної роботи газоспалювального обладнання при заміні одного горючого газу іншим без внесення будь яких змін в конструкцію пальника і іншого обладнання паливовикористовуючої установки (ПВУ), а також без зміни режиму роботи і налаштувань роботи такого обладнання.

Єдиним нормативним критерієм взаємозамінності в Україні є індекс Воббе, котрий гарантує сталість теплової потужності газоспалювального агрегату при переході з одного горючого газу на інший. Але сталість теплової потужності не відображає увесь комплекс вимог щодо ефективного і безпечного використання горючого. У світовій практиці використовують інші критерії. Зупинимось на деяких із них, котрі відображені в ISO 13686.

Перелік основних індексів взаємозамінності наведено в таблиці 1. Кожен із них дає можливість аналізувати ті чи інші небажані явища, котрі виникають при заміні газів. Предметом дослідження є визначення умов ефективного та безпечного використання різних газів у промисловості та

комунально-побутовому сектор, визначення перспективи використання водню та його сумішей.

**Таблиця 1. Перелік основних методів і критеріїв взаємозамінності**

Назва методи-ки або індексу	Країна	Перелік контрольованих параметрів процесу горіння в паливоспалювальній установці
Індекс Кноу	ЄС	Теплова потужність установки
Критерії Даттона	Великобри-танія Австралія	Відрив полум'я Жовті проблиски полум'я (сажоутворення) Повнота згорання
Метод Вівера	США	Повнота згорання Відрив полум'я Проскок полум'я Жовті проблиски полум'я Теплова потужність установки Забезпечення необхідної величини витрат дуттьового повітря (коефіцієнту надлишку повітря);
Метод АГА <sup>1</sup>	США	Відрив полум'я Проскок полум'я Жовті проблиски полум'я
Метод Дельбурга	Франція	Жовті проблиски полум'я Утворення сажі.

Предметом дослідження є визначення умов ефективного та безпечного використання різних газів у промисловості та комунально-побутовому секторі та визначення перспективи використання водню та його сумішей.

Результати роботи свідчать, що використання суміші природного газу з умістом водню не більше 10% об. для інжекційних пальників побутових газових плит, котлів та водонагрівачів без внесення конструктивних та режимних змін є єдиним можливим варіантом використання водню. Дуттьові газові пальники опалювальних котлів за організацією процесу горіння не схильні до явищ відриву та проскоку полум'я. В цьому випадку можна рекомендувати роботу пристроїв на суміші з вмістом водню до 20-25% об. Слід, однак, зважати на супутнє зниження теплової потужності пристрою (до 15...20%) і заздалегідь вивчити технічні можливості компенсації цього явища, наприклад, підвищенням витрат палива.

Виконані дослідження дозволили також встановити істотний негативний вплив добавки водню до суміші на випромінювальні характеристики полум'я. Цей факт необхідно враховувати разом із фактором зменшення теплової потужності, у теплових установках, для яких променевий теплообмін у топці є важливою технологічною складовою. До них відносяться насамперед котельні установки з екранованими топками.

<sup>1</sup> АГА – американська газова асоціація

## РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗОНАНСНИХ БУЛЬБАШКОВИХ СТРУКТУР

Попередніми дослідженнями [1] встановлено, що імпульсне введення енергії в газову бульбашку на її резонансній частоті призводить до зміни структури бульбашки, внаслідок чого утворюється нова структура, відома як мультибульбашка. Особливістю мультибульбашок є різке збільшення площі міжфазної поверхні (у сотні разів), порівняно з площею вихідної бульбашки. Ця особливість має важливе значення для інтенсифікації багатьох тепло- та масообмінних процесів, які відбуваються на міжфазній поверхні газ-рідина. Саме тому дослідження бульбашкових структур, які утворюються в умовах резонансу має важливе наукове та прикладне значення.

Для виконання запланованих досліджень необхідний лабораторний стенд із наступними можливостями: створення стабільних електричних коливань різної форми (меандр, синусоїда) у діапазоні частот  $100 \div 10^6$  Гц, регулювання потужності в межах  $1 \div 80$  Вт, засоби для вимірювання напруги, струму, частоти і форми коливань. В умовах самофінансування важливим фактором також є невисока вартість обладнання.

За основу побудови було взято схему 2-тактного підсилюючого вихідного каскаду на комплементарних біполярних транзисторах, який працює в режимі Б (рис.1).

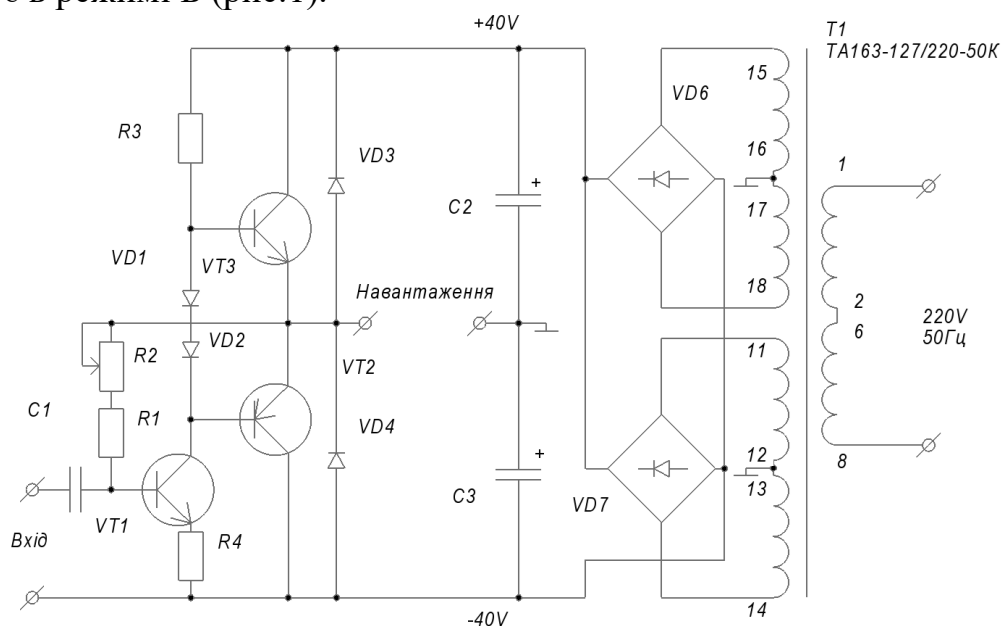


Рис.1. Схема підсилювача потужності

Транзистори VT1, VT2 та VT3 встановлено на алюмінієвих радіаторах: VT1 – радіатор 15x10x20 мм, VT2,VT3 – радіатор 88x27x93 мм. Нульовий наскрізний струм вихідних транзисторів (VT2, VT3) при мінімальному спотворенні типу «сходінка» виставлено підбором їх базових діодів. Дрейф нуля усунуто шляхом підбору опору R4. Нульова напруга на виході підсилювача при відсутності вхідного сигналу виставляється змінним опором R2.

Формування вхідного сигналу здійснюється за допомогою 5-ти діапазонного генератора на мікросхемі XR2206 з плавним регулюванням частоти, який працює в діапазоні 1Гц÷1МГц. Форма вихідного сигналу: синусоїда, меандр або трикутна. Вихідна амплітуда сигналу регулюється в межах 0÷3 вольт. Для вимірювання частоти застосовано частотомір на мікроконтролері PIC16F628A з діапазоном вимірювання 1Гц-30МГц, точність вимірювань частоти в діапазоні 1÷0,1МГц становить 1Гц, в діапазоні 0,1÷1МГц – 10Гц. Для визначення форми вихідного сигналу використано електронний осцилограф FNIRSI.

У якості навантаження планується застосувати різноманітні випромінювачі на основі: електродинамічних механізмів, п'єзокераміки та магнітострикційних матеріалів.

#### *Література*

1. Кутний Б. Резонансні явища газопарових бульбашок / Б. Кутний // *II International Scientific-Technical Conference Actual problems of renewable power engineering, construction and environmental engineering.* – 2017. P.99–107.

<https://www.jntes.tu.kielce.pl/wp-content/uploads/2019/09/book-of-abstract-II-International-2017-08%D1%8E09.pdf>

2. Схемотехніка-1. Аналогова схемотехніка: Лабораторний практикум. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 171 «Електроніка»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Ю.О. Оникієнко, А.Ю. Мицукова. – Електронні текстові дані. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. –107 с.

[https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41129/1/Analogova\\_Skhemotekhnika\\_Lab-Praktykum.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/41129/1/Analogova_Skhemotekhnika_Lab-Praktykum.pdf)

УДК 64-52

*О.Б. Борці, к.т.н., доцент,  
Б.М. Литовка, магістрант  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХОЛОДОАГЕНТІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТЕПЛООВОГО НАСОСА**

Застосування теплових насосів для опалення, гарячого водопостачання та кондиціонування повітря є альтернативою до традиційних заходів [1,2].

Вибір холодоагенту для теплонасосної техніки, як і раніше, залишається в центрі уваги, й обговорення проблем, пов'язаних із супутніми їм озоновими дірками та глобальним потеплінням, яке не

вщухає. Стурбованість людства глобальним потеплінням клімату планети сприяла виробленню рекомендацій та вимог, що висуваються до холодоагентів четвертого покоління, відмінністю яких є обмеження емісії парникових газів. До цієї групи увійшли холодоагенти з низьким значенням потенціалу глобального потепління (GWP) та природні холодоагенти [3].

Визначення коефіцієнту ексергії дає можливість співставляти різні види енергії з точки зору їх цінностей з погляду отримання роботи, а втрати ексергії дозволяють робити висновки про термодинамічну досконалість процесів перетворення енергії. На підставі результатів ексергетичного аналізу визначається послідовність та доцільність можливих поліпшень конструкції для різних режимів роботи теплового насоса. Ексергетичний аналіз проводиться шляхом визначення зовнішніх та внутрішніх втрат, що дозволяє визначити величину коефіцієнту ексергії у кожному із складових елементів теплового насоса.

Значення ексергетичного ККД є показником досконалості установки. Коефіцієнт перетворення такої інформації не несе.

Для проведення ексергетичного аналізу задаємося параметрами навколишнього середовища. В літературі існують різні підходи до вибору властивостей довкілля, які в подальшому будуть впливати на результати порівняльних розрахунків. Довкілля можна визначити як рівноважну частину оточення термодинамічної системи, інтенсивні параметри якої не змінюються при взаємодії із системою та характеризується нульовою ексергією. Навколишнє середовище – сукупність рівноважного навколишнього середовища та всіх зовнішніх об'єктів, що знаходяться в ній та взаємодіють з аналізованою системою. При аналізі зворотних термодинамічних циклів за температуру навколишнього середовища використана температура кипіння холодоагенту у випарнику, як зручний рівень для розрахунку ексергетичної ефективності низькотемпературних технічних систем. Параметри навколишнього середовища, такі як ентропія  $S_{nc}$ , ентальпія  $I_{nc}$ , приймаються при температурі низькопотенціального джерела  $T_{HPD} = T_{nc}$  та тиск  $P_{nc} = 0,1$  МПа ( нормальні умови).

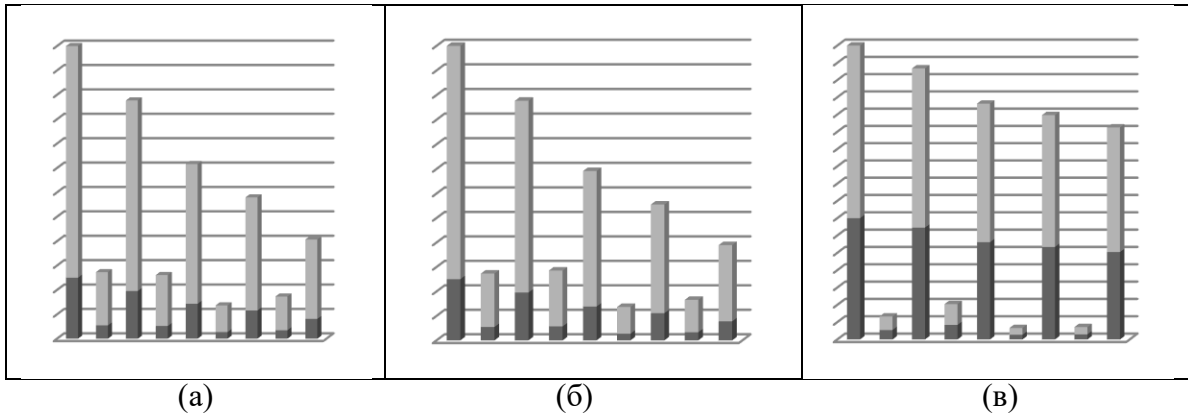
Показником термодинамічної досконалості процесу є ексергетичний коефіцієнт корисної дії, який дорівнює відношенню ексергії, отриманої в результаті процесу, до витраченої ексергії:

$$\eta_{mex} = \frac{e_{xq2}}{l_u}, \quad (1)$$

де:  $e_{xq2}$  – питома ексергія теплоти, що відводиться з охолоджувального об'єму, кДж/кг;

$l_u$  – питома робота, що витрачається за цикл, кДж/кг;

Результати розрахунків ексергії елементів теплового насоса одноступінчастого циклу з використанням холодоагентів R22, R404A та R717 представлені на рисунку 1.



**Рис. 1. Ексергія елементів теплового насоса одноступінчастого циклу з використанням холодоагентів R22 (а), R404A (б) та R717 (в)**

Аналіз коефіцієнту ексергії вказує на залежність його від виду холодоагенту та можливостей їх застосування у відповідності до потенціалу глобального потепління.

#### *Література*

1. <https://comfortsellers.com.ua/teplovi-nasosy-ekolohichni-ta-ekonomni-ustanovky/>
2. <https://aosbb.kiev.ua/teplovi-nasosy-energomodernizatsiya-budynkiv/>
3. ВР України, Закон «Про регулювання господарської діяльності з озоноруйнівними речовинами та фторованими парниковими газами» від 12.12.2019 №376-IX [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/376-20#Text>

УДК 697.33

*О.В. Череднікова, к.т.н., доцент,  
А.В. Гончаренко, магістрант,  
А.О. Соснін, студент гр.301-НТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОПОРУ МЕРЕЖІ Й ОКРЕМИХ ДІЛЯНОК ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ**

Метою роботи є визначення характеристик опору мережі й окремих ділянок лабораторного стенду системи опалення дослідним шляхом.

У процесі експлуатації систем опалення та систем тепlopостачання спостерігається постійна зміна гідравлічної характеристики опору трубопроводів, яка пов'язана з автоматичним відключенням окремих абонентів або опалювальних приладів при спрацюванні регулювальних клапанів, термостатичних вентилів. У ході лабораторного дослідження були змодельовані усі можливі варіанти відключення опалювальних приладів та визначені аналітичним шляхом характеристики опорів трубопроводів.

Лабораторний стенд системи опалення фірми Danfoss (рис.1), оснащений трьома опалювальними приладами. Певне переключення запірної арматури дозволяє змоделювати двохтрубну та однокотлову систему опалення. Система була переключена в режим двохтрубної системи з попутним рухом теплоносія. Балансувальні клапани 5, 12, 19 системи знаходились в максимально відчиненому стані (рівень налаштування n), інші клапани 6, 7, 13, 14, 20, 21 – зачинені, нумерація згідно схеми на рисунку 2. Витрата теплоносія фіксувалася на кожній розрахунковій ділянці, ротаметрами встановленими на кожній ділянці. Покази температури та тиску знімалися з термоманометрів, які встановлені на подавальному й зворотному трубопроводі системи та перед кожним опалювальним приладом.



Рис. 1. Лабораторний стенд системи опалення

У ході проведеної роботи проводилося послідовне відключення терmostатичних клапанів 3, 10, 16 та знімалися покази витратомірів, термометрів та манометрів. Всього було сім можливих комбінацій руху теплоносія. Перший випадок, коли теплоносіє рухається через усі три опалювальні прилади  $G_{CO} = G_1 + G_2 + G_3$ . Другий випадок – клапан 1-ї лінії зачинений  $G_1=0$ ,  $G_{CO} = G_2 + G_3$ . Третій – клапан 2-ї лінії зачинений  $G_2=0$ ,  $G_{CO} = G_1 + G_3$ . Четвертий – клапан 3-ї лінії зачинений  $G_3=0$ ,  $G_{CO} = G_1 + G_2$ . П'ятий – клапани 1-ї й 2-ї лінії зачинені  $G_1=G_2=0$ ,  $G_{CO} = G_3$ . Шостий – клапани 2-ї й 3-ї лінії зачинені  $G_2=G_3=0$ ,  $G_{CO} = G_1$ . Сьомий – клапани 1-ї й 3-ї лінії зачинені  $G_1=G_3=0$ ,  $G_{CO} = G_2$ .

У випадку двотрубної системи опалення (паралельно підключених опалювальних приладів) загальна витрата в системі опалення визначається, як сума витрат кожним опалювальним приладом та відповідає витраті на ротаметрі 1.2:

$$G_{CO} = G_1 + G_2 + G_3.$$

Значення характеристики опору для кожної ділянки та системи в цілому визначається:

$$S_{co} = \frac{\Delta p_{co}}{G_{co}^2}; \quad S_1 = \frac{\Delta p_1}{G_1^2}; \quad S_2 = \frac{\Delta p_2}{G_2^2}; \quad S_3 = \frac{\Delta p_3}{G_3^2}.$$

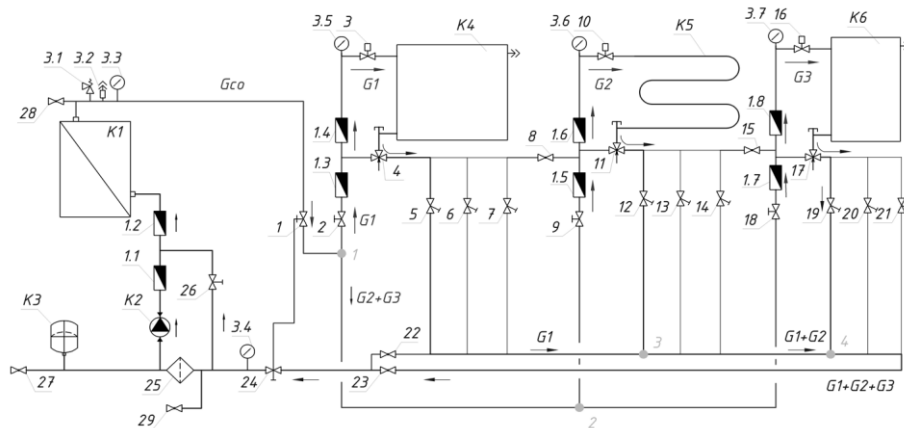


Рис. 2. Схема лабораторного стенду системи опалення:

1 - клапан запірний ASV-M Kv1,6 DN15 PN16; 2, 9, 18 - клапан запірно-балансувальний CW617N Kv1,6 DN15 PN16; 3, 10, 16 - клапан термостатичний регулювальний; 4, 11, 17 - клапан трьохходовий VZ 3 KVS 1,6 PN16; 5, 12, 19 - клапан ручний балансувальний MSV-C Kv1,8 DN15 PN16; 6, 13, 20 - автоматичний клапан комбінований балансувальний AB-QM DN10 PN16; 7, 14, 21 - клапан ручний балансувальний MSV-O Kvs2,8 DN15 PN16; 8, 15, 22, 23 - кран кульовий DN15; 24 - клапан автоматичний балансувальний ASV-PV 0,05-0,25бар; 25 - фільтр водяний косий сітчастий DN15; 26 - клапан прямий перепускний AVDO15 DN15 PN10; 27-29 - кран кульовий 1/2" для спуску води та заповнення системи водою; 1.1-1.2 - ротаметр LZS-15 1000 л/год; 1.3-1.8 - ротаметр LZS-15 250 л/год; 3.1 - клапан запобіжно - скидний клапан 1/2"; 3.2 - автоматичний повітрязбірник; 3.3, 3.4 - термоманометр 0-6 бар; 3.5-3.7 – термоманометр 0-6 бар.

У випадку паралельного підключення втрати тиску визначаються:

$$\Delta p_{co} = \Delta p_1 = \Delta p_2 = \Delta p_3$$

При цьому характеристика опору системи:

$$\sqrt{\frac{1}{S_{co}}} = \sqrt{\frac{1}{S_1}} + \sqrt{\frac{1}{S_2}} + \sqrt{\frac{1}{S_3}}$$

При відключенні окремих приладів із системи випадають відповідні ділянки та в останній формулі визначення характеристики опору зникають відповідні складники.

Як результати дослідження характеристик опору системи будувались графіки характеристик системи опалення в координатах  $\Delta p-G$  (рис.3).

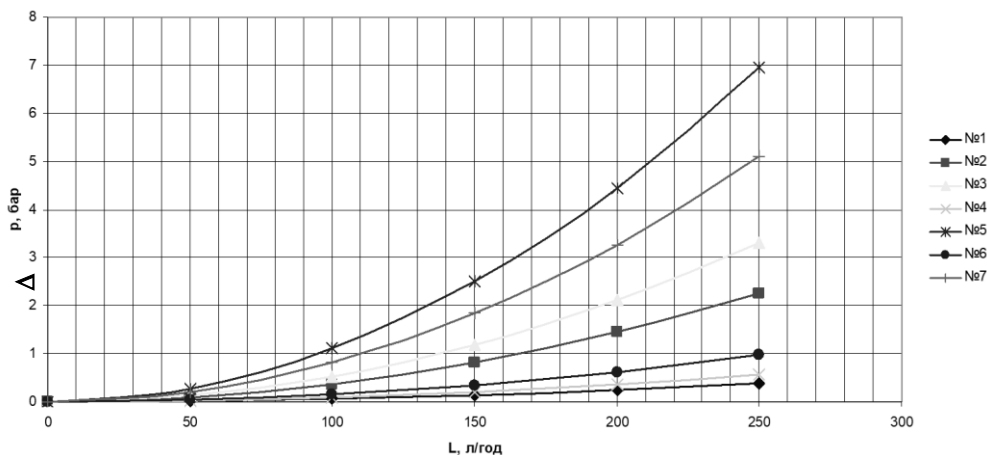


Рис. 3. Графіки характеристик опору системи при різних вимірюваннях



Дослідження такого характеру допомогло наочно зафіксувати гідравлічні зміни в роботі систем опалення під час її регулювання теплової потужності термостатичними клапанами та побудувати характеристики зміни витрати-тиску в різних випадках такого переключення. Також зробити висновки суттєвості такого впливу на перерозподіл теплоносія в системі в випадках відключення окремих ділянок системи тепlopостачання.

#### *Література*

1. Любарець О.П. *Проектування систем водяного опалення (посібник для проєктувальників, інженерів і студентів технічних ВНЗ)/ О.П. Любарець, О.М. Зайцев, В.О. Любарець / Відень - Київ – Сімферополь, 2010 – 200 с.*
2. Ковальчук В.А., Мацнева Т.С. *Теплопостачання: Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2013. – 300 с.*
3. *Balancing of differential pressure in heating systems: Danfoss Hydronic Balancing. – Nordborg: Danfoss A/S.*
4. Пирков В.В. *Особливості проектування сучасних систем опалення / В.В. Пирков — К.: П ДП «Такі справи», 2003 – 176 с.*
5. Покотилов В.В. *Системи водяного опалення / В.В. Покотилов – Вена: фірма «HERZ Armaturen», 2008 – 160 с.*

УДК 621.18:662.61

*Ю.О. Гічов, д.т.н., професор,  
Д.А. Рукавішников студент гр. 401 НТ,  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТУ ЗГОРЯННЯ ПАЛИВА ШЛЯХОМ АКУСТИЧНИХ ПУЛЬСАЦІЙ**

Пульсаційно-акустичне спалювання палива в серійних котлах дозволяє підвищити ефективність їх роботи (зменшити недопал палива, збільшити к.к.д. котла та зменшити питому витрату палива на вироблення гарячої води або пари) без істотних конструкційних змін котельних агрегатів та пальникових пристроїв, що особливо важливо у період після військових дій, у яких знаходилась Україна.

Застосування пульсацій при спалюванні палива в котлі [1] полягає у збудженні інтенсивних коливань потоків газу, повітря та продуктів згоряння, внаслідок чого змінюється характер взаємодії потоків і, як наслідок, інтенсивність тепло- та масообміну в процесі горіння палива та при передачі теплоти до поверхонь нагрівання котла. Використання акустичних впливів для інтенсифікації процесів горіння засноване на турбулізації (завихренні) факела та прилеглої до нього області за допомогою звукових коливань. При цьому виділяють два види акустичного впливу – внутрішній та зовнішній.

Внутрішній акустичний вплив реалізується всередині пальників при проходженні потоку газу або повітря, що надходять на горіння через звуковий випромінювач, що є складовою частиною пальників. Зовнішній

збудник, що генерує зовнішню акустичну дію, не пов'язаний з конструкцією пальника і має наступні переваги:

- зовнішню акустичну дію можна здійснювати на будь-якій ділянці газоходу котла, забезпечуючи інтенсифікацію процесу саме в тій його частині, де зазначається недостатня теплова ефективність;

- на відміну від акустичного впливу через пальник зовнішній акустичний вплив дозволяє змінювати характеристики пульсацій (частоту, амплітуду та інтенсивність) у досить широких межах, досягаючи максимально ефективного впливу пульсацій;

- зовнішній акустичний вплив дає можливість використовувати ефект резонансу в пульсаціях – коли частота пульсацій, що генеруються, збігається з частотою пульсацій усередині котла, обумовлених палаючим факелом, парогенерацією, роботою тягодуттєвих пристроїв.

Для вивчення цього питання та можливості застосування в умовах виробничого підприємства теплової енергії було вивчено конструктивні особливості пристрою та результати експериментального дослідження акустичних пульсацій на котельному обладнанні [1, 2]. Результати експериментальних досліджень використання пульсаційно-акустичного спалювання палива на функціонування парового котла в умовах діючої промислової котельні показали підвищення ефективності згорання палива, зменшення ефекту хімічного недопалу, забезпечення ефективного змішування палива з повітрям, ліквідацію застійних зон у топці котла, підвищення ефективності теплообміну між продуктами згорання та поверхнями нагрівання котла. Позитивний ефект забезпечувався за рахунок застосування резонансного ефекту при пульсаційно-акустичному спалюванні палива. Передумовою спалювання передувало вивчення амплітудно-частотної характеристики котла, з використанням якої були визначені частоти з максимальним рівнем звукового тиску в топці, частоти, у яких спостерігалися прояви глибоких пульсацій [2].

Зміни в роботі котла з пульсаційно-акустичним спалюванням палива виявились у зниженні хімічного недопалу палива приблизно в чотири рази (з 2 до 0,5 %), завдяки чому температура в топці підвищилася в середньому більш ніж на 50 °С порівняно з аналогічними показниками під час роботи котла без накладання акустичних пульсацій. У результаті збільшився к.к.д. котла й зменшилася питома витрата палива на вироблення пари.

Таким чином можливо зробити попередній висновок, що підтверджено позитивний вплив пульсаційно-акустичного спалювання палива на роботу котла, що забезпечило зниження ступеню хімічного недопалу палива порівняно з цим показником, характерним для роботи котла без накладання акустичних пульсацій у топці й забезпечило зниження викидів оксидів вуглецю в атмосферу.

Необхідні подальші дослідження впливу пульсацій, що збуджуються при пульсаційно-акустичному спалюванні палива в теплотехнічному обладнанні, на роботу цього обладнання та конвективні поверхні котла. Потрібно також проведення досліджень, пов'язаних із можливістю зниження коефіцієнта витрати повітря порівняно зі значенням цього показника під час роботи котла без акустичних пульсацій у топці. Не менш

важливим фактором доцільності використання цього методу є вартісна характеристика додаткового обладнання. Тому подальша спільна робота кафедри та підприємства з точки зору більш глибокого вивчення питання можливості застосування пульсаційно-акустичного спалювання палива в теплотехнічному обладнанні промислового підприємства є актуальною та важливою.

#### *Література*

1. Патент на корисну модель №25300, МПК(2006) F23C 15/00, Спосіб спалювання палива / Ю.О.Гічов, Д.С.Адаменко; заявл. 09.01.2007; опубл. 10.08.2007, бюл. №12. - 6 с.

2. Гічов Ю.О., Д.С.Адаменко, Коваль К.М. Моделювання теплових та газодинамічних процесів в топці котла. *Металургійна теплотехніка: Збірник наукових праць Національної металургійної академії України. -Дніпропетровськ, - 2006. - с. 53-67*

УДК 628.8.02

*Кутний Б.А., д.т.н., професор,  
Кузьменко О.А., студент гр. 401-НТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АНАЛІЗ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ І ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ҐРУНТУ НА МАРСІ**

Метою дослідження є визначення клімату та характеристик ґрунту для знаходження в подальшому місця для будівництва колонії на Марсі.

Потрібно зібрати дані про клімат планети в різні пори року в залежності від географічної широти та циклу дня. Також важливо визначитися з хімічним складом ґрунту та знайти чи вирахувати його теплопровідність, теплоємність та густину. Дізнатися чи можливо використовувати реголіт Марсу в якості матеріалу для будівництва чи утеплення огорожуючих конструкцій споруд, щоб отримати надійний захист від космічної та сонячної радіації, мінімізувати вплив коливання температур зовні будинку на мікроклімат приміщень.

Аналіз відомих досліджень [1, 2] показує, що температура поверхні Марса коливається від мінімуму близько  $-143\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-225\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) (у зимових полярних шапках) до максимуму до  $35\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $95\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) (в екваторіальне літо). Планета знаходиться в 1,52 рази далі від Сонця, ніж Земля, що призводить до лише 43% кількості сонячного світла. На Марсі існують температурні оази, в районах «озера» Фенікс (плато Сонця) і землі Ноя, де перепад температур становить від  $-53\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+22\text{ }^{\circ}\text{C}$  влітку і від  $-103\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $-43\text{ }^{\circ}\text{C}$  взимку.

У місці посадки апарату Phoenix значення теплоємності ґрунту за даними вимірювань приладом ТЕСР склало близько  $1,05\text{ Дж}/(\text{м}^3\cdot\text{К})$ . Приладом ТЕСР апарату Phoenix для сухого ґрунту було отримано значення теплопровідності порядку  $0,1\text{--}0,12\text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ . Згідно з радарними даними густина реголіту ( $\rho$ ) оцінюється в  $1,2\text{--}1,5\text{ кг}/\text{м}^3$ , що узгоджується з

даними, отриманими в місці посадки апарату Pathfinder – у середньому 1,520 кг/м<sup>3</sup> (Golombek та ін., 2005; RoverTeam, 1997) та даними, отриманими в районі посадки апарату Viking-1 – 1,2–1,6 кг/м<sup>3</sup> та Viking-2 – 1,4 кг/м<sup>3</sup>. Середній елементний склад породи в начищених абразивним інструментом зразках за даними приладу APXS наступний: Si (21.7%), Fe (13.7%), S (5.8%), Mg (4.38%), Al (3.98%), Ca (4.53%), Na (1.06%) [3].

Отримані вихідні дані планується доповнити та застосувати для аналізу теплозахисних характеристик ґрунту в умовах Марсіанського клімату.

#### *Література*

1. *Температура ночью на марсе. Какая температура на Марсе?*  
URL: <https://uofa.ru/temperatura-nochyu-na-marse-kakaya-temperatura-na-marse-pylevyeburi-i/>

2. *Martian Climate* URL: <https://planetary-science.org/mars-research/martian-climate/>

3. Демидов Н. Э. *Ґрунт Марса: різноманітності, структура, склад, Фізическіє свойства, буримість и опасности для посадочных аппаратов* / Н. Э. Демидов, А. Т. Базилевский, Р. О. Кузьмин // *Астрономический вестник*. – 2015, т. 49, No 4, с. 243–261.

URL: <https://docplayer.com/42028487-Grunt-marsa-raznovidnosti-struktura-sostav-fizicheskie-svoystva-burimost-i-opasnosti-dlya-posadochnyh-apparatov.html>

**УДК 504.06**

*Ю.С. Голік, к.т.н., професор,  
О.Е. Ілляш, к.т.н., доцент,  
Р.В. Кожушко, ст. гр. 201 пНТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОЦІНКА ТЕПЛОТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ**

Теплотворна здатність твердих побутових відходів (ТПВ) значним чином визначає їх спроможність щодо використання в якості палива для отримання теплової енергії. В Україні цьому питанню за останні роки приділяється значна увага. В наведених матеріалах фактично розглядається завдання, що запропоновано зробити Полтавському обласному комунальному виробничому підприємству теплового господарства «Полтаватеплоенерго». При цьому визначено, що сучасний тренд розвитку світової енергетики, спрямований на скорочення споживання викопного палива, зокрема заміщення його альтернативними джерелами енергії.

На підставі договору про співдружність між Національним університетом «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та КВПТГ «Полтаватеплоенерго» фахівцями університету проводиться робота щодо можливості визначення теплотворної здатності палива, яке може бути виготовлено із горючої частини ТПВ.

Тверді побутові відходи визначені Директивою 2008/98/ЄС «Про відходи» та в проекті «Національної стратегії поводження з відходами в

Україні» як вторинний матеріальний та енергетичний антропогенний ресурс. Суттєвою перевагою використання ТПВ в якості джерела енергії є постійне зростання його кількості та зручне розташування – в населених пунктах, поруч зі споживачами енергії. Провідні країни світу вже багато років розглядають ТПВ як постійно зростаюче альтернативне джерело енергії, здатне в крупних містах замінити природний газ при виробництві теплової і електричної енергії шляхом часткового переведення ТЕЦ або котельних на паливо з відходів ТПВ. І якщо для Полтави подібна робота достатньо нова, то в межах України вже є деякі наробки та навіть досягнення.

У цьому плані досить актуальною та важливою є робота фахівців Інституту технічної теплофізики НАН України спільно з Філіалом «Заводу «Енергія»» ПАТ «Київенерго» та «Науково-дослідним та конструкторсько-технологічним інститутом міського господарства» [1]. У роботі проаналізовано теплотворну здатність твердих побутових відходів різних країн, розраховану на підставі елементного складу компонентів ТПВ. Крім того результати експериментальних досліджень кількості теплоти, що виділяється при спалюванні змішаних ТПВ на заводі «Енергія» у Києві, де впроваджуються напрацювання.

Досвід використання ТПВ для виробництва енергії активно розвивається в багатьох країнах світу. Наприклад, в 2014 р. в ЄС працювало 483 ТЕЦ-на-ТПВ, на яких було спалено 88,5 млн. тонн ТПВ. Доцільність впровадження ТЕЦ-на-ТПВ в окремому населеному пункті залежить від морфології ТПВ, теплотворної здатності компонентів та вологості змішаних ТПВ, тобто кінцевої кількості теплоти, яку можна отримати при їх спалюванні. За результатами досліджень теплотворна здатність знаходиться в межах від 800 ккал/кг у Китаї до 3600 ккал/кг у Швейцарії. Узагальнені значення теплотворної здатності ТПВ різних країн світу представлено в роботі [2]. Важливо відзначити, що спостерігається пряма залежність теплотворної здатності ТПВ країни *від рівня купівельної спроможності її населення* [3].

В Україні розрахунки теплотворної здатності ТПВ проведені в Харківському національному університеті міського господарства ім. О.М. Бекетова, Миколаївському Національному університеті кораблебудування ім. адмірала Макарова, Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Теплотворна здатність кожного елементу визначалася в калориметричній бомбі, теплота згоряння розраховується за відомою формулою Менделєєва. Аналіз стандартного відхилення  $Q_{nr}$  за дослідженнями фахівців України показує близьку збіжність із результатами європейських фахівців, що є свідченням коректності отриманих результатів, але все ж підтверджує необхідність запровадження в Україні методики детальної класифікації компонентів ТПВ для подальшого аналізу, та відходу від практики їх узагальнення.

У наслідок відсутності в населених пунктах Полтавської області повної системи збирання твердих побутових відходів від об'єктів житлової та нежитлової сфери здійснено визначення обсягів утворення твердих побутових відходів (ТПВ) розрахунковим способом. Розрахунок

накопичення ТПВ за один рік здійснено відповідно до питомих норм утворення твердих побутових відходів, затверджених рішеннями місцевих рад.

У рамках «Комплексної програми поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2017-2021 роки» авторами були проведені дослідження морфологічного складу ТПВ й представлені чотири найбільш характерні категорії житла зі змішаними ТПВ. Потенційні об'єми утворення окремих компонентів твердих побутових відходів визначалися на основі результатів досліджень їх морфологічного складу, оприлюднених у «Комплексній програмі поводження з твердими побутовими відходами у Полтавській області на 2017-2021 роки». На підставі отриманих даних можна визначити теплотворну здатність ТПВ.

#### *Література*

1. Сігал О.І., Крикун С.С., Павлюк Н.Ю. та інші. Дослідження кількості теплоти, що виділяється при спалюванні змішаних твердих побутових відходів м. Києва. *Промислова теплоенергетика*, 2017, т. 39 №3, 78-84 стр.

2. Електронний ресурс – Режим доступу: [HTTP://www.ipce-ggip.iges.or.jp/public/gp/5\\_3\\_Waste\\_Incineration.pdf](http://www.ipce-ggip.iges.or.jp/public/gp/5_3_Waste_Incineration.pdf).

3. Павлюк Н.Ю., Сігал О.І. Підходи до проблеми поводження з твердими побутовими відходами в світі та в Україні / *Промислова теплоенергетика*. - 2015. - №3. - с. 74-81.

УДК 621.1.016

*І.В. Чернецька, к.т.н., доц.*

*Д.В. Гузик, к.т.н., доц.*

*В.О. Шаповал, магістрант*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМІННИКА НА ЛАБОРАТОРНОМУ СТЕНДІ HERZ**

Кафедра теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» постійно системно працює над розвитком та оновленням лабораторної бази. Тісна співпраця з виробництвом та підтримка зв'язків із провідними вітчизняними та закордонними фірмами-виробниками сучасних теплогенераторів, систем тепло- та холодопостачання дозволила отримати від представників фірми «ГЕРЦ Україна» у безкоштовне використання студентам та аспірантам спеціальне обладнання, яке стало основою навчально-дослідницького стенда HERZ.

Базова концепція та принципова схеми були створені ще в 2013 році при виконанні дипломної роботи Денисом Цалліним (нині інженер одного з підрозділів ПOKBПТГ «Полтаватеплоенерго») під керівництвом к.т.н., доц. Д.В. Гузика. У 2014 році ідея була реалізована за підтримки

технічного директора фірми “ГЕРЦ Україна” І.В. Заседателева руками випускників кафедри Крупко Романом та Данильченко Юліаном, які зараз працюють за фахом і займаються пусконалагоджувальними роботами в галузі теплопостачання та опалення. Технічна підтримка при проведенні пусконалагоджувальних робіт здійснювалася фірмою «Де БЮТ», яку зараз очолює колишній співробітник кафедри Буцький Ю.О.

Основне обладнання стенду включає: електричний котел, циркуляційний насос, різні опалювальні прилади, трубопроводи гарячої та охолодженої води, розширювальний бак, запірно-регулююча та вимірювальна арматура. Для регулювання витрати теплоносія передбачена байпасна лінія з клапаном. Витрата теплоносія вимірюється лічильником гарячої води. Котел обладнаний датчиком, який підтримує температуру теплоносія на заданому рівні. Вимір температури води виконується спиртовими термометрами, які встановлюються в гільзи з маслом. Для визначення насосного циркуляційного тиску на всмоктуючому та нагнітаючому трубопроводах передбачені клапани для підключення приладів вимірювання тиску. На подаючому трубопроводі перед кожним опалювальним приладом є термостатичний клапан. Перед та після клапану, для заміру перепаду тиску на ньому, встановлені штуцери для підключення манометрів. Кожен опалювальний прилад обладнаний регулятором тиску та регулятором витрати теплоносія.

Із того часу стенд неодноразово модернізувався та доповнювався. Останні зміни здійснені в 2019 році під керівництвом к.т.н., доц. Д.В. Гузика. Було виконано підключення вторинного теплообмінника котла Негманн потужністю 24 кВт до системи водопостачання й передбачено отримання від нього гарячої води. Процес нагріву здійснюється за допомогою передачі тепла від теплоносія до проточної водопровідної води через пластини теплообмінника, виконані з нержавіючої сталі марки AISI 316. Для виконання теплотехнічних досліджень змонтована додаткова обв’язка теплообмінника, що включає 4 термоманометри, лічильник гарячої води та запірну арматуру. Вказане обладнання дозволяє контролювати тиск і температуру води та теплоносія на вході в теплообмінник й на виході з нього.

На основі дослідних даних розрахунковим шляхом можна визначити тепловіддачу теплообмінника та коефіцієнт теплопередачі.

Тепловіддача теплообмінника визначається за формулою, Вт:

$$Q_{mo} = c \cdot G_{mo} \cdot (t_2 - t_x) \cdot \frac{1}{3.6},$$

де  $c$  – масова теплоємність води, кДж/(кг·°C);  $G_{mo}$  - витрата води, яку нагріває теплообмінник (на основі даних лічильника за фіксований проміжок часу), м<sup>3</sup>/с;  $t_2$  і  $t_x$  – температури гарячої та холодної води відповідно, °C.

Коефіцієнт теплопередачі теплообмінника розраховують, використовуючи формулу, Вт/м<sup>2</sup>·°C:

$$K_{mo} = \frac{Q_{mo}}{F_{mo} \cdot (t_1 - t_2)},$$

де  $F_{mo}$  – площа поверхні теплообмінника,  $m^2$ ,  $t_1$  і  $t_2$  – температури теплоносія на вході та на виході з теплообмінника відповідно,  $^{\circ}C$ .



**Рис. 1. Зовнішній вигляд частини стенду для теплотехнічних досліджень водо-водяного пластинчатого теплообмінника**

Проведення вказаних досліджень введено в навчальний процес у 2022 році при виконанні дистанційних лабораторних робіт студентами спеціальності 144 «Теплоенергетика» у рамках вивчення курсу «Теплотехнічні процеси та установки». Обладнання стенду дозволяє студентам отримати наочне представлення про будову та принцип дії пластинчатого паяного водо-водяного теплообмінника, навчитися контролювати та регулювати параметри його роботи. Виконання розрахунків сприяє закріпленню знань із теорії теплотехнічних процесів.

УДК 697.43

*Ю.С. Голік, к.т.н., професор,  
В.О. Шаповал, ст. гр. 501-МТ  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНИХ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ**

Питання енергозбереження на сучасному підприємстві є однією із важливіших проблем оскільки - це суттєво пов'язано: по-перше, з постійним зростанням вартості на електроенергію та інші енергоносії, по-друге, вартістю продукції самого підприємства, особливо підприємств будівельної галузі. Зростання вартості будівельних матеріалів, монтажних робіт, підвищення вартості сантехнічного обладнання, проектних робіт та широкого кола експертиз призводить до підвищення вартості житла. Особлива складність обумовлена необхідністю збільшення будівельних



робіт в після воєнний період у містах, що зазнали значних руйнувань у період війни.

Будівельне підприємство постійно витрачає значну частину своїх енергетичних та теплових ресурсів на забезпечення технологічних параметрів будівельного виробництва та підтримку санітарно-гігієнічних вимог мікроклімату в виробничих та адміністративно-побутових приміщеннях., температури внутрішнього повітря в виробничих приміщеннях, лабораторному та адміністративному корпусах, роботу котельні, що працює на газообразному паливі, підтримку роботи систем місцевої вентиляції для забезпечення функціонування технологічних процесів.

Само підприємство та будівлі було створено в кінці 60 років XIX століття як підприємство, що має спеціалізацію виробництва залізобетонних конструкцій. Але згодом, значно розширило номенклатуру своєї продукції, яка на стадії виробництва вимагала широкого спектру теплового навантаження. Котельня підприємства була розрахована на теплове навантаження, яке враховувало потужність системи опалення, підтримку роботи систем загально-обмінної та місцевої вентиляції з можливістю компенсації витрат повітря на очищення пилових викидів в пилоочисному обладнанні, а особливо теплового навантаження обумовленого технологіями виробництва будівельної продукції.

За понад піввікову історію існування підприємства Україна стала незалежною державою й суттєвим чином змінилися нормативні документи, особливо з точки зору раціонального використання різного виду енергії, енергозбереження, раціонального використання теплової енергії, застосування для систем опалення та вентиляції більш нового обладнання з високими коефіцієнтами корисної дії та низькими шумовими характеристиками.

У нових умовах існування перед підприємством стало завдання знайти себе на ринку продукції, яку випускало, або освоїти випуск нової продукції з високим рівнем попиту та умовах сучасного енергоефективного виробництва. Тому адміністрація підприємства звернулась до національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» й кафедри теплогазопостачання, вентиляції та теплоенергетики зробити в рамках дипломних робіт та проектів студентів оціночні проекти витрат теплоти на опалення, вентиляцію, а головне на забезпечення технологічних процесів, що пов'язані з виробництвом будівельної продукції.

Збільшення номенклатури продукції потребує значного використання теплової енергії з різними технологічними параметрами, що не пов'язані часом, й тому, існуюча котельня не в змозі забезпечити загальну сукупність цих параметрів, особливо в умовах скорочення газопостачання та суттєвого підвищення вартості цих енергоносіїв.

Для забезпечення ефективної організації роботи підприємства було поставлено завдання розробити енергозберігаючі заходи, які дозволять суттєво скоротити витрати на енергоносії та позитивно вплинути на техніко-економічні показники роботи підприємства з метою

рентабельності та покращення конкурентоспроможності й зниження собівартості продукції підприємства.

Виробничою програмою енергозбереження для підприємства передбачені напрямки:

- підвищення ефективності виробничих процесів;
- економії енергоресурсів.

На підприємстві добре розуміють, щоб досягти цього треба застосувати декілька ефективних способів економії теплоти та енергії, це:

- модернізація обладнання;
- застосування енергозберігаючих технологій;
- зменшення втрат енергії в енергоприймальниках та системах енергопостачання, тобто в системах вентиляції, опалення та тепlopостачання;
- забезпечення режимів роботи обладнання для виконання технологічних процесів.

Важливо пам'ятати, що в умовах промислового виробництва можливо застосовувати ще багато способів тепло та енергозбереження, але головне, енергія та гроші – це дві важливі мотивації на шляху до енергозбереження. Особливо в умовах, коли існує ліміт до енергоносіїв та особливо газу.

Тому, на даному етапі, відповідно до запиту підприємства потрібно виконати комплексну оцінку теплотреб підприємства, з можливістю застосування незалежних місцевих теплогенераторних, налаштованих на окремий технологічний процес й можливістю переходу на використання енергетичних ресурсів, наприклад, ресурсоцінних відходів виробництва та відходів обробки деревини, що використовується у будівельному виробництві. Теплотворна здатність цих відходів значним чином визначає їх спроможність щодо використання в якості палива для отримання теплової енергії для локальних теплогенераторних виробництва.

УДК 502.3: 504.5

*Голік Ю.С., к.т.н, проф.,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Чепурко А.О., учениця наукового ліцею №3,  
Шевченко С.В., вчитель наукового ліцею №3 м. Полтава*

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПИЛОВИМИ ЧАСТИНКАМИ**

В 2021 році на міжнародній конференції [ 1 ] була представлена робота авторів, що присвячена експериментальним дослідженням забруднення повітря пиловими частинками концентраціями 2,5 та 10 ppm в умовах приватної житлової забудови та житлової квартири. Результати дослідження були представлені на обласному та міському МАНівських конкурсах шкільних наукових робіт у 2022 році й були відзначені

дипломами 2 та 1 ступеня. У висновках комісії було рекомендовано продовжити дослідження в умовах навчального класу школи.

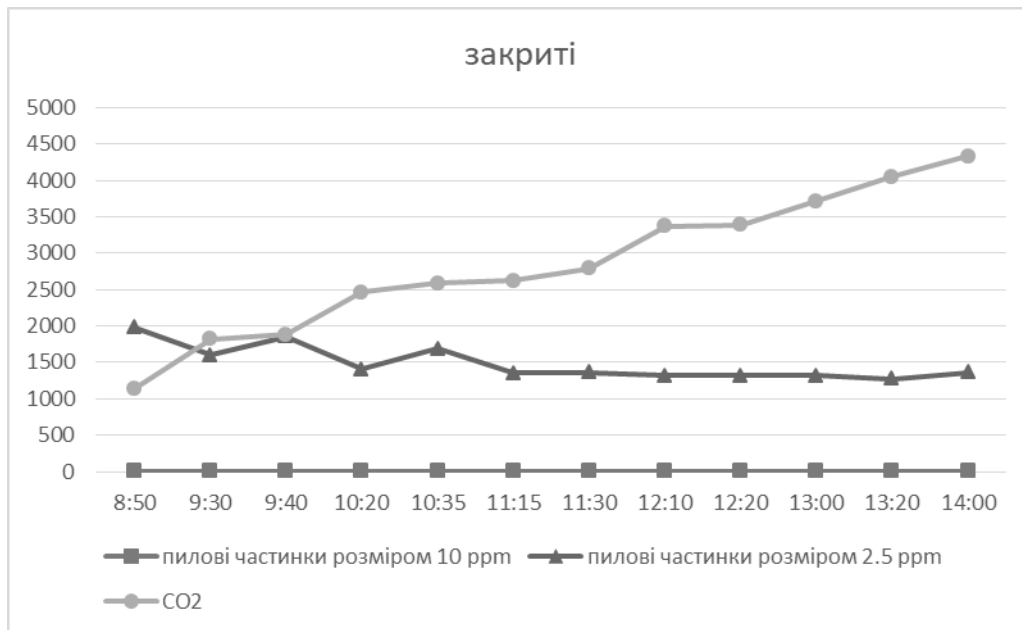
Подібні експериментальні дослідження з додатковим виміром концентрації CO<sub>2</sub> було проведено в 2021 -2022 році, тільки в умовах нашого навчального класу, який налічує 24 учні.

Результати досліджень зміни концентрацій пилових частинок та діоксидів вуглецю наведені на рис. 1. Із рисунка видно як змінюються концентрації пилових частинок та CO<sub>2</sub> в класі, при умові відкритих вікон. Так пік підйому концентрацій CO<sub>2</sub> пояснюється тим, що учні були дуже активні після уроку фізичної культури і, в цілому, концентрація спостерігається на рівні 1400-1600 ppm, що є досить добрим показником. Концентрація же пилових частинок PM<sub>2.5</sub>, що визначалася в класі перед початком уроків була на рівні 3200 ppm, а за рахунок відкриття вікон та природної вентиляції, поступово зменшується до рівня 2000-2300 ppm. Концентрація важких пилових частинок PM<sub>10</sub> фактично не змінюється і знаходиться в межах 9-12 ppm, що також є достатньо приємним при природній вентиляції.



**Рис. 1. Виміри концентрацій у класі школи при відкритих вікнах**

Експериментальні дослідження в режимі зачинених вікон наведені на рис.2. Із рисунка видно характерне поступове збільшення CO<sub>2</sub> у класі, значення якого доходить до 4300 ppm, що значно перевищує нормативне значення для Європейських країн. Концентрація пилових частинок PM<sub>10</sub> за цей час зменшується з 12 до 9 ppm, що обумовлено можливістю осідання частинок під дією гравітації, а концентрація пилових частинок PM<sub>2.5</sub> зменшується впродовж уроків. А тимчасове збільшення концентрації пояснюють тим, що учні на перерві активно рухались, що призводило до додаткової рухомості пилу, що фактично не впливала на зміну концентрацій тяжких частинок PM<sub>10</sub>. Слід зазначити, що за новим гігієнічним регламентом України граничнодопустима концентрація CO<sub>2</sub> для робочої зони дорівнює 8000ppm.



**Рис. 2. Виміри концентрацій у класі школи при зачинених вікнах**

Зведені результати зміни концентрацій пилу частинок PM2.5 та PM10 впродовж навчального дня при умові зачинених вікон та наявності природної вентиляції наведені на рис 3. Із рисунків видно, що концентрації пилових частинок PM2.5 та PM10 зменшуються в приміщенні за рахунок роботи природної вентиляції, яка обумовлена відкритими вікнами. В умовах закритих вікон також відзначається стабілізація за часом концентрацій забруднюючих речовин PM2.5 та PM10. Концентрації же пилових частинок PM 2.5 та PM10 при відкритих вікнах перевищують концентрації у приміщенні.



**Рис.3. Виміри концентрацій у класі школи при зачинених вікнах**

Останнім часом з'являється все більше можливостей проведення моніторингу стану атмосферного повітря. Наприклад (система моніторингу забруднення атмосферного повітря Oizom Polludrone). Це система безперервного моніторингу якості навколишнього повітря, яка проводить індикативні вимірювання якості повітря та концентрації твердих частинок і газів в навколишньому повітрі в режимі реального часу.

Система відповідає вимогам щодо проведення індикативних вимірювань якості повітря, затвердженим Постановою КМУ №827 від 14.08.2019 «Деякі питання здійснення державного моніторингу в галузі охорони атмосферного повітря та директивам ЄС № 2004/107 та №2008/50/ЄС». Залишається місцевим народовладдям прийняти обов'язкове рішення контролювати стан забруднення атмосферного повітря в місті. Але це також буде позитивним моментом, оскільки дозволить звіряти результати особистих експериментальних досліджень з показниками рекомендованої системи автоматичного моніторингу.

Сьогодні здійснилися суттєві зміни в обладнанні для очищення повітря, тому виникає необхідність продовження робіт при умові очищення внутрішнього повітря в шкільному класі за допомогою повітряних фільтрів й перевірка відповідності якості повітря до вимог нових нормативних документів.

#### *Література*

1. Голік Ю.С., Максюта Н.С., Шевченко С.В., Чепурко А.О. Експериментальне дослідження забруднення атмосферного повітря пиловими частинками РМ 2.5 та РМ 10. Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Довкілля. Енергозбереження», присвяченої 203-річчю Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (2-3 грудня 2021 року). Полтава : НУПП, 2021, с. 105-111.

## СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА

УДК 625.7/8; 502.36

*В.В. Шульгін к.т.н., доцент,  
Ахмед Абд Алла, студент гр. 402-БТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### НОВІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПІДДАНОГО ОБРОБЦІ БУРОВОГО ШЛАМУ ДЛЯ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ

Актуальність теми. Зважаючи на сучасний стан автошляхів України, використання бурового шламу в будівництві доріг є актуальним напрямком. Станом на 2022 рік, 90 % українських доріг потребують капітального ремонту. До того ж, використання бурових шлаків в будівництві автодоріг вирішує два важливі питання: безпечна утилізація небезпечних відходів і облаштування дорожнього покриття.

Метою даної наукової роботи є розробка складу нових матеріалів з ґрунтобетону, який би відповідав вимогам ГБН В.2.3-37641918-554:2013.

Задачі дослідження:

- підбір оптимального співвідношення компонентів бурового ґрунтобетону для влаштування шарів дорожнього одягу;
- математичне планування експерименту для визначення впливу змінних величин (витрати цементу, витрати добавки та витрати вапна) на міцність, водопоглинання зразків.

В дослідженнях встановлена можливість отримання будівельного матеріалу ґрунтобетону з додатковою обробкою шламу хімічними речовинами з використанням цементу, вапна і добавки Nanoalps®System SAFE. Даний матеріал згідно ГБН В.2.3-37641918-554:2013 придатний для використовувати у верхньому шарі дорожнього одягу тимчасових доріг до бурових установок. Міцність ґрунтобетону при стиску водного тверднення-8,0 МПа (марка М75), висушених зразків – 21 МПа. Водопоглинання зразків - 2,25 %, коефіцієнт морозостійкості -0,75.

УДК 691.328:620.195

*В.О. Бондар, д.т.н., професор  
Л.В. Бондар, к.т.н., доцент  
Л. Василенко, студентка магістрантка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

### ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗБІРНОМОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ТИПУ «ТЕРІВА» ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОМІЦНОГО БЕТОНУ

В останні роки стрімко зростає улаштування монолітних залізобетонних перекриттів у будівлях різного призначення. Основними

перевагами їх є: робота в обох напрямках; простота виготовлення; можливість влаштування перекриття без вантажопідйомних механізмів.

Мета даного дослідження полягала у вдосконаленні збірномонолітного перекриття типу «Теріва» за рахунок використання високоміцного бетону.

В роботі підібрані склади високоміцного бетону для замонолічування стиків, розраховано склад бетону для виготовлення блоків, а також проведено порівняння різних типів перекриттів із забезпеченням несучої здатності перекриття. Розрахунок несучої здатності здійснювався за допомогою програмного комплексу «MQN». Було розраховано 5 типів перекриття. Розраховувався максимальний момент для ЗБК з використанням двох видів бетонів в стиснутій зоні поперечного перерізу конструкції. Перший це стандартний клас бетону, що використовують для перекриттів «Теріва» С16/20 і високоміцний бетон С32/40.

В результаті проведення досліджень підібрали склад важкого високоміцного бетону для замонолічування ребер часторебристого перекриття типу «Теріва».

Підібрано склад для виготовлення блоків «Теріва», методом напівсухого пресування, з використанням в якості заповнювача золи ТЕС що забезпечує вирішення проблеми також з утилізації відходів.

При проведенні розрахунків було встановлено, що збільшення класу бетону в стиснутій зоні часторебристого перекриття типу «Теріва» значно підвищує несучу здатність перекриття. Враховуючи це, можливе застосування даної конструкції з меншою висотою перерізу, що дає змогу зменшити навантаження на несучі конструкції стіни, фундаменти та ґрунти і призводить до зменшення собівартості виробництва.

УДК 625.7/8; 502.36

*О.В. Демченко к.т.н., доцент,  
Страшко Т.В., студент гр. 402-БТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ БУРОВИХ ШЛАМІВ З ЦЕМЕНТОМ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ**

Енергетичну незалежність України складають енергоносії що видобуті з надр землі в основному нафта та газ. На території України працює більше 10 тис. нафто-газових свердловин і з кожним роком їхня кількість збільшується. У процесі буріння нафто-газових свердловин витягується велика кількість вибуреної гірської породи. Одна з найважливіших задач, що полягає у тому щоб захистити навколишнє середовища від бурових шламів, відпрацьованих бурових розчинів і стічних вод у процесі буріння. [1].

Світові лідери вже використовують вторинну переробку, переробку відходів промисловості та альтернативні джерела енергії для забезпечення

ресурсоенергозбереження і зменшення впливу на екологію[2]. Використання бурових шламів у будівництві автодоріг є дуже перспективним. Оскільки буровий шлам, якщо його використовувати у будівництві доріг вирішує одночасно декілька проблем, а це утилізація небезпечного відходу і влаштування нових та ремонт вже існуючих автодоріг, що потребують капітального ремонту [3].

Метою роботи є розробка складу бурового шламоцементу, котрий би володів достатньою міцністю для влаштування дорожнього одягу та визначення впливу кількості добавки на міцність.

Предметом дослідження є міцність зразків бурового шламоцементу, до складу яких входить буровий шлам з цементом і добавкою.

Задачі дослідження:

- аналіз факторів, які впливають на характеристики бурового шламоцементу;

- планування факторного експерименту для визначення впливу змінних величин (витрата цементу, витрата добавки та витрата води) на міцність та середню густину та водопоглинання;

- підбір оптимального співвідношення компонентів для одержання бурового шламоцементу необхідної міцності для влаштування дорожнього одягу.

Планування експерименту відбувалося в трьох рівнях на основі трьох факторів: витрата цементу, добавки та води.

За основу було взято кількісний вміст помеленого бурового шламу. Вміст цементу, добавки і води визначався у відсотковому співвідношенні від маси наважки бурового шламу.

Після замісу виготовлялися зразки – циліндри, ущільнення відбувалося пресуванням під навантаженням згідно [4]. Пресування зразків проводилося за допомогою плунжера і циліндра зі знімним дном, час пресування становив 3 хв.

Найбільшого впливу на міцність має кількість цементу та води для реакції гідратації і подальшого тверднення. Добавка у великій кількості має негативний вплив на кінцеву міцність зразків, знижуючи її. Використання добавки на мінімальному та середньому рівні підвищує міцність. Але при використанні малої кількості добавки потрібно підібрати правильну кількість води для реакції цементу і подальшого тверднення. У водонасиченому середовищі зразки показали набір міцності до 10%, а деякі зразки через свій склад і умови формування втратили від 8% до 20% від міцності при нормальному твердненні.

#### *Література*

1. Аблєєва, І.Ю. Дослідження складу та структури бурового шламу з метою обґрунтування вибору методу його подальшої утилізації / І.Ю. Аблєєва, Л.Д. Пляцук, О.П. Будьоний. // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського.-2014. - №2 (85) – 175с.

2. Пукіш А.В. Дослідження хімічного складу та фізико-хімічних властивостей бурових стічних вод / А.В. Пукіш, Я.М. Семчук. Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ. 2007. С. 141-144.

3. Н. А. Миронов, И. Р. Усманов Использование бурового шлама при строительстве дорог// Электронный журнал Cloud of Science.–2013.–№2.– С. 33-36.

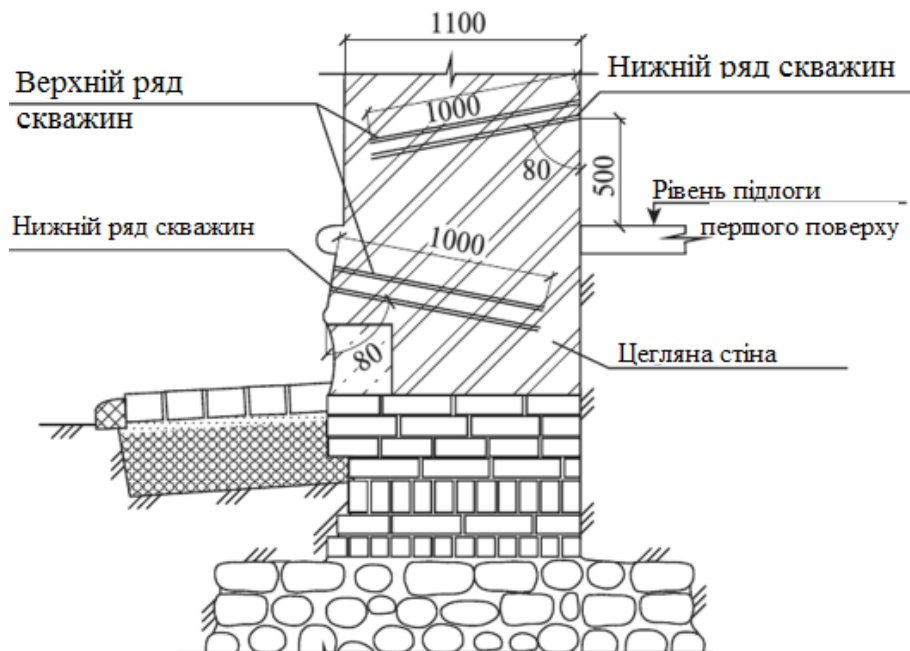
4. ДСТУ Б В.2.7-309:2016 Грунти укріплені в'язучим. Методи випробувань.



## **ВІДНОВЛЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ СТІН НА ПРИКЛАДІ АУДИТОРІЇ 118 НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

В умовах сучасної економічної ситуації в Україні, на фоні різкого скорочення об'ємів капітального будівництва, актуальною стає проблема якісної реконструкції вже існуючих приміщень. В Полтаві та багатьох інших містах України значну частку житлового фонду складають будинки, що побудовані 50 та більше років тому. Більшість з них ще не вичерпали свого експлуатаційного ресурсу і мають значні резерви для перепрофілювання. Такі будівлі після капітального ремонту та заміни внутрішніх комунікацій знову стають придатними для використання.

Одним з ефективних методів відновлення горизонтальної гідроізоляції стін на прикладі аудиторії 118 є використання в якості гідрофобної рідини емульсії ГКЖ-94. Її ін'єктують в попередньо висушену стіну. Дослідження показали що кут змочування зразків цегли склав 140 град. Цього достатньо для гідроізоляції цегли. Крім того основною перевагою такого розчину відсутність різкого запаху рідини та безпечність виконання таких робіт. На рисунку 1 наведено схему введення гідрофобної рідини.



**Рис. 1** Схема введення гідрофобної рідини

## **ФІБРОБЕТОН НА ВІДХОДАХ ГЗК ДЛЯ ДОРОЖНЬОГО БУДІВНИЦТВА**

Конструкції дорожніх конструкцій зазнають динамічного впливу від руху транспорту, при цьому діапазон частот коливань – 2 до 2000 Гц.

Дослідження, проведені в нашій країні і за кордоном, показали, що динамічна міцність бетону, армованого різними волокнами, значно вища за деформативність звичайного бетону.

У цій роботі випробовувалися на витривалість зразки дрібно зернових бетонів на відходах ГЗК у вигляді призм розмірами 10x10x40 см, армовані поліпропіленовими волокнами. Випробування проводилися чотирьох рівнях: 0,9; 0,8; 0,7; 0,6 від руйнівного навантаження коефіцієнт асиметрії циклу напруги  $\rho=0,5$ . Вибір частоти багаторазового повторного навантаження здійснювався з урахуванням того, що в конструкції величина низьких частот 2-10 Гц становить 95% і вона приймалася рівною 10 Гц. На кожному рівні випробовувалися по три зразки. Для порівняльної оцінки поруч із досліджуваними композиціями випробовувалися зразки зі складу звичайного неармованого бетону.

За результатами випробувань були побудовані лінії регресії, що встановлюються рівнянням регресії.

$$\frac{\sigma_{max}}{R_{gh}} = F + B \log \bar{n}$$

Досліджень показали, що композиція з вмістом волокна 2% показує витривалість за середніми значеннями на базі випробувань  $3 \cdot 10^6$  циклів, обчислену в частках від приземної міцності, рівну 0,683, а при надійності  $\tau=0,95$  на тій же базі випробувань вона становить 0,517. Зі збільшенням об'ємного вмісту волокна до 6% ті ж показники становлять відповідно 0,693 та 0,537.

Підвищення витривалості волокнистих композитів пояснюється тим, що волокна викликають локальну зміну властивостей матеріалу на околицях тріщин, внаслідок чого тріщина поширюється стрибкоподібно. При короткочасному навантаженні у волокнах розвиваються пружні деформації та волокна, оточені з усіх боків цементним каменем, ніби демпфують.

З даних встановлено, що в досліджуваних композитах при високих рівнях навантаження відбувається швидке руйнування матриці і внесок волокна при цьому незначний.

### *Література*

- 1. Панова В.Ф. Техногенные продукты как сырье для стройиндустрии. – Новокузнецк: изд. СибГИУ, 2009. – 289 с.*
- 2. Боженов П.И. Комплексное использование минерального сырья и экология: Учебное пособие. – М.: изд. АСБ, 1994. – 264 с.*
- 3. Долгарев А.В. Вторичные сырьевые ресурсы в производстве строительных материалов: физико-химический анализ: Справочное пособие. – М.: Стройиздат, 1990. – 456 с.*

## **ШЛАКОЛУЖНІ В'ЯЖУЧІ НА ОСНОВІ ЗОЛ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

Існуюча сьогодні тенденція розвитку будівництва передбачає збереження бетону як основного будівельного матеріалу, зокрема для створення об'єктів інфраструктури, за одночасного поліпшення його екологічних, економічних та інших властивостей. Ось чому сьогодні важливою проблемою перспективного розвитку цементного виробництва є вирішення питань енергозбереження та екологічності, в тому числі впровадження нових технологій з низьким рівнем енергозатрат та викидів у довколишнє середовище шкідливих речовин. Одним з основних шляхів зменшення енергозатрат є випуск композиційних цементів.

У даній роботі розглянута ефективність використання відходів теплової енергетики при виробництві будівельних матеріалів. Обсяги споживання вугілля зросли, а, значить, збільшувалися і обсяги золошлакових відходів теплових електростанцій.

Метою даної роботи було дослідження використання золи-виносу для виробництва матеріалів, зокрема шлаколуужних в'язучих і вирішення задач щодо утилізації промислових відходів, охорони праці при виробництві будівельних матеріалів.

Для проведення експерименту використовувався цемент ПЦ І-500-Н. Виробник АО «Євроцемент-Україна» місто Балаклея Харківської області, пісок кварцовий, зола-виносу, ангідрид, каустична сода.

В результаті проведення досліджень були випробувані складові шлаколуужних в'язучих згідно діючих державних стандартів, визначена нормальна густина цементного тіста (НГТ) з добавками та терміни тужавіння цементного тіста з добавками. Проведені дослідження зміни границі міцності на стиск: у віці 2 доби, у віці 7 діб та у віці 28 діб. Проведено дослідження можливості одержання шлаколуужних в'язучих на основі зол теплових електростанцій.

### **Висновки до роботи:**

1. Всі складові шлаколуужних в'язучих відповідають вимогам державних стандартів.

2. На густину цементного тіста зміна вмісту добавок не впливає і відповідає значенню нормативного документа, НГТ = 0,28%

3. Результати випробувань показують, що на терміни тужавіння зміна вмісту добавок не впливає. Початок тужавіння всіх зразків настав через 2 години 42 хвилини, а кінець через 5 годин 12 хвилин. Вимоги нормативного документу: початок – не раніше 00:45 год./хв. Кінець – не пізніше 10:00 год./хв. виконані.

4. Максимальне значення міцності на стиск у віці 2 доби отримане на середньому рівні при середній витраті добавок (15% золи, 6,5% ангідриду)

та 3,5% соди) і становить  $\sigma_{ст} = 6,66$  МПа. Отримана міцність не відповідає жодній марці цементу ДСТУ Б В.2.7-181:2009 «Цементи лужні. Технічні умови».

5. Максимальне значення міцності на стиск у віці 7 діб отримане на мінімальному рівні при мінімальній концентрації добавок (10% золи, 2,5% ангідриду та 2,5% соди) і становить  $\sigma_{ст} = 10,78$  МПа. Отримана міцність не відповідає жодній марці цементу ДСТУ Б В.2.7-181:2009 «Цементи лужні. Технічні умови».

6. Максимальне значення міцності на стиск у віці 28 діб отримане на мінімальному рівні змінних факторів при найменшій витраті добавок (10% золи, 2,5% ангідриду та 2,5% соди) і становить  $\sigma_{ст} = 24,3$  МПа. Отримана міцність не відповідає жодній марці цементу ДСТУ Б В.2.7-181:2009 «Цементи лужні. Технічні умови».

7. При даних умовах та даних компонентах, нажаль, не вдалося отримати шлаколужне в'язуче на основі золи-винос та портландцементу марки 500 з додаванням ангідриду та каустичної соди, що відповідало б вимогам нормативного документу, а саме ДСТУ Б В.2.7-181:2009 «Цементи лужні. Технічні умови».

# СЕКЦІЯ УКРАЇНОЗНАВСТВА, КУЛЬТУРИ ТА ДОКУМЕНТОЗНАВСТВА

УДК 02+930.25+069]:[32.019.5:316.485.26](477)

*Р. В. Гула, д.і.н., професор  
Харківський національний університет Повітряних сил  
імені Івана Кожедуба  
І. Г. Передерій, д.і.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## БІБЛІОТЕКИ, АРХІВИ ТА МУЗЕЇ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОТИСТОЯННІ В МЕЖАХ КОНЦЕПЦІ КОНСЦІЄНТАЛЬНОЇ ВІЙНИ

В умовах гострої фази російсько-української війни виникла загроза розмивання культурного ядра та світоглядних констант суспільства за допомогою маніпулятивних технологій пролонгованої дії з боку нашого супротивника. Отже, позначилася **проблема** інформаційної безпеки соціального суб'єкта, соціуму, що потребує особливої дослідницької уваги з метою поглиблення теоретичного знання у межах даної проблематики з перспективою їхнього подальшого практичного застосування.

Тому актуальною видається спроба розкрити потенціал ефективного функціонування закладів культури (архівів, бібліотек та музеїв) у цьому протиборстві з погляду теорії консцієнтальної війни, яка активно зреалізовується у маніпулятивних практиках ворога. Адже саме цей потенціал визначає ефективні інструменти протистояння та захисту світоглядних цивілізаційно-ментальних основ українського суспільства.

Консцієнтальна війна у науковому дискурсі розглядається дослідниками як одна із найефективніших форм смислової війни. Сутністю консцієнтальної війни – поняття, введеного в науковий обіг Ю.В. Крупновим та Ю.В. Громико 1996 р. – є системне заміщення та/або ліквідація основних цінностей масової свідомості тієї чи іншої спільноти з метою зміни його самоідентифікації для забезпечення його латентної повної керованості ззовні [1]. То ж стисло сутність консцієнтальної війни можна визначити як війну смислів або війну на ураження свідомості.

Інформаційна війна не настільки ефективно змінює свідомість людини, як це робить війна смислова. У інформаційних операціях змінюється зміст інтерпретації інформації, а у смислових – відбувається трансформація віри, знань і переконань. Знання відрізняються від інформації більшим ступенем стабільності світоглядних і методологічних принципів. Факти мають тенденцію до змін, а принципи, відповідно до яких людина їх сприймає, інтерпретує та створює смисли, тривалий час можуть залишатися незмінними [2, с. 171]. Тому смисли є «більш глибинними утвореннями, які лише зрідка маніфестуються на поверхні, але саме вони визначають нашу ментальність і поведінку» [3].

Отже, **консцієнтальна війна** – війна психологічна за формою, цивілізаційна за змістом та інформаційна за засобами, у якій об'єктом

впливу є знищення або деструкція інтелектуального ресурсу нації та руйнування універсальних настанов населення [4, с. 252].

На нашу думку, у сучасний період жорстокої російсько-української війни українське суспільство перебуває у фазі світоглядного протистояння смислів – протистояння ординської імперії та республіки, протистояння авторитаризму та демократії, протистояння, по суті, минулого та майбутнього, архаїки та модерну. До ключових форм ведення конскієнтальної війни ми відносимо так звану археологічну війну та «переписування історії» [5, с. 16].

*Археологічна війна* – це форма цивілізаційно-ментального, інформаційного, соціокультурного та збройного протистояння між державами, етносами, націями, спільнотами з метою або збереження свідоств матеріальної культури автохтонного етносу, а в бібліотеках та музейних сховищах – автєнтичних матеріальних субстратів їхньої духовної культури «культурного капіталу» нації або розмивання культурного ядра та ментальних засад народу держави-конкурєнта (супротивника, ворога) шляхом свідомого знищення (як правило, сакральних, «серцевих») пам'яток історії та культури певної цивілізації: будівель, творів мистецтва та письмових джерел.

Не маємо жодного сумніву, що РФ здійснює цю форму конскієнтальної війни, адже окупанти завдають шкоду не тільки життям людей, житловим будинкам та інфраструктурі міст, але й вітчизняним закладам культури, що є зберігачами згаданого вище матеріального субстрату українського культурного капіталу – бібліотекам, архівам та музеям [6]. Свідомі ракетні обстріли та бомбардування, що призвели до пошкодження та руйнування численних закладів культури, підтверджують цей факт. За даними ЮНЕСКО, станом на 10 квітня лише серед об'єктів культурної спадщини зруйновано чи пошкоджено не менше 53-х, що їх міжнародна організація визначає, як всесвітньо значимі.

Натомість в Україні здійснюються не лише різноманітні заходи з урятування цінних у духовному, культурно-історичному сенсі, матеріальних, а серед них і багатющих документних колекцій на відповідних територіях, а й розпочата робота, спрямована на якнайширше документування фактів, подій, пов'язаних з російською агресією. Причому саме документно-інформаційні установи наразі йдуть в авангарді цієї роботи. Так, зокрема, у регіонах, де не має активних бойових дій, архіви отримали доручення Державної архівної служби України першочергово запровадити ініціативне фондоутворювання, безпосередньо закликали громадян до збереження в будь-якій формі (відомості, фото, спогади, відео, електронні файли) інформації, що відображає «боротьбу українського народу проти російського вторгнення». Очільник Укрдержархіву Анатолій Хромов на сторінці органу у ФВ 12 квітня 2022 р. наголосив: «Наша позиція зберегти не тільки офіціоз, не тільки документи державних органів, а щоб наші нащадки отримали доступ до всього різноманіття життя, яке задокументовано в архівах» [7].

Ще один значущий складник конскієнтальної війни, до якого також давно й відверто вдається держава-агрєсор – це «переписування історії» – вид соціального впливу, який використовується для свідомого викривлення

історичних подій шляхом фальсифікації фактів історії, їх специфічним тлумаченням, інтерпретацією, які стають відмінними від прийнятого на цьому просторі раніше та часто суперечать самим історичним фактам. Російська влада використовує історичну політику як останній інструмент для політичної мобілізації населення та підтримання рейтингів першої особи. Саме тому битва на полях пам'яті з боку РФ протягом останніх років ставала все більш агресивною та запеклою. Загострення так званих «війн пам'яті» ворог послідовно використовував, як із зазначеною вище метою, так і з метою дезінтеграції українського суспільства.

Не має жодного сумніву, що велика роль у цьому протистоянні належить документно-інформаційним закладам – бібліотекам, архівам, музеям – серед основних функцій яких є й комеморативна, спрямована на формування, транслявання та збереження історичної пам'яті народу, що є одним із наріжних складників його духовно-культурного розвитку, а також вагомим компонентом формування національної ідентичності.

#### *Література*

1. Крупнов Ю.В. (2002). *Как Россия сможет предотвратить пятую мировую войну. Консциентальная война* [Електронний ресурс]. URL: <http://krounov.ru/pubs/2005/02/09/10403> Дата звернення: 09.04.2022
2. Бейлин М.В. (2018). *Консциентальные войны в эпоху информационных технологий. Наука. Искусство. Культура. Выпуск 3(19). 170–177.*
3. Почепцов Г. (2019). *Когнитивная война может совершенно незаметно прятаться в телесериале, романе, песне.* [Електронний ресурс]. URL: <https://cripo.com.ua/likbez/kognitivnaya-voyna-mozhet-byt-sovershenno-nezametno-pryatatsya-s-teleeriale-romane-pesne/> Дата звернення: 19.04.2022.
4. Гула Р.В. (2020). *Інформаційна війна: соціально-онтологічний та мілітарний аспекти: монографія* /Р.В. Гула, О.П. Дзьобань, І.Г. Передерій, О.О. Павліченко, Г.О. Філь. Київ: „Каравела” 2020. 288 с.
5. Комлева Н.А. (2015). *Консциентальная война: глобальные тренды глобального противоборства. Пространство и время. 3 (21). С. 15 – 23.*
6. *Драмтеатр у Маріуполі і не тільки. Які пам'ятки української культури постраждали через вторгнення Росії та куди повідомляти про них/* [Електронний ресурс]. URL: <https://nv.ua/ukr/art/kulturni-pam-yatki-yaki-zruynivali-rosiyski-okupanti-pid-chas-viyini-v-ukrajini-spisok-z-foto-50226298.html>
7. URL: <https://www.facebook.com/100064780626529/posts/354891060013579/?sfnsn=то>

**УДК 378.126**

*Гур О.М., д.пед.н., доцент,  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **САМООСВІТА ЯК СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ**

Професійний саморозвиток трактується як процес розвитку особистості, орієнтований на високий рівень професіоналізму та

професійних досягнень. Професійний саморозвиток має в основі складну систему мотивів та особливе джерело активності. Цей процес обумовлений новими цілями та вимогами, які виникають відповідно до змін уявлень про професійну діяльність.

Професійний саморозвиток педагогів ми визначаємо як усвідомлені дії щодо вдосконалення своєї особи як професіонала, це – цілеспрямований процес підвищення рівня своєї професійної компетентності, педагогічної техніки та розвитку професійно значущих якостей відповідно до зовнішніх соціальних вимог, умов професійної діяльності та власної програми.

Рушійною силою та джерелом професійного саморозвитку педагога вищої школи є його усвідомлена потреба в цьому процесі, викликана бажанням бути кращим, успішнішим, мати визнання, отримувати задоволення від процесу та результатів професійної діяльності. Основними напрямками саморозвитку особистості є *самовиховання* (виховання волі, якостей характеру, певної моделі поведінки) та *самоосвіта* (пізнання нового, осмислення інформації, її інтеграція з наявними знаннями, інтелектуальне збагачення).

*Самоосвіту* можна визначити як процес розвитку інтелектуальних якостей та здібностей, а також як вид пізнавальної діяльності, і як засіб саморозвитку. Ми розглядаємо самоосвіту як складник саморозвитку особистості. Під самоосвітою викладача закладу вищої освіти розуміємо добровільну діяльність, спрямовану на освоєння загальної культури, сучасних педагогічних ідей та технологій, що сприяє підвищенню якості та результативності освітнього процесу та самовдосконалення педагога.

Як основні характеристики самоосвіти виділяємо її *усвідомленість, цілеспрямованість та систематичність*.

У процесі самоосвіти викладач може використати різні джерела інформації: вивчення літератури, перегляд телепередач або відеороликів, проходження курсів підвищення кваліфікації, відвідування семінарів та конференцій, відвідування занять колег із наступним обміном досвіду тощо.

Інтенсивний розвиток інформаційних технологій змінює умови самоосвіти. Інтернет із його можливостями спілкування електронною поштою, участі в чатах, форумах, майстер-класах, тематичних відеоконференціях, семінарах сприяє віртуальному об'єднанню педагогів у вирішенні питань самоосвіти.

Самоосвіта може розвиватися за умови наявності потреби в самоосвіті та відповідної ситуації для її задоволення. Потреба в самоосвіті в кожного викладача своя, що обумовлено різними факторами, а саме: структурою особистості, інтересами, науковою, психолого-педагогічною та спеціальною підготовками роботи, рівнем розвитку тощо.

Для більшості викладачів потреба в самоосвіті пов'язана з освоєнням сучасних технологій навчання, набуттям нових знань за методикою викладання, але меншою мірою із самоактуалізацією у творчій педагогічній діяльності.

Уважаємо, що самоосвіта педагога буде ефективною за умови усебічної реалізації потреби в саморозвитку, наявності здатності до самооцінювання, рефлексії, спрямованої на усвідомлення власних дій, почуттів, своєї



діяльності, удосконалення методів самопізнання й самоаналізу, готовності до змін. Також важливою є програма самоосвіти, яка об'єднує загальноосвітній, предметний, науковий, психолого-педагогічний та методичний напрями.

Результатами самоосвіти педагога мають стати: підвищення якості викладання предмету, педагогічної взаємодії зі студентами, написання посібників, статей, підручників, програм, проведення досліджень, розробка та впровадження нових форм, методів та прийомів навчання, підготовка доповідей, виступів, дидактичних матеріалів, тестів, методичних рекомендацій, вказівок та ін.

Отже, самоосвіта стає частиною професійного саморозвитку викладача вищої школи тією мірою, якою воно є об'єктом рефлексії (самоаналізу та активного осмислення стану та дій викладача).

#### *Література*

1. Андрощук І. П. Самоосвіта педагогічних працівників позашкільних навчальних закладів. Методичні засади підвищення кваліфікації педагогічних працівників системи професійної освіти : збірник матеріалів Всеукраїнської Інтернет-конференції / за заг. ред. Л.І.Шевчук. Хмельницький : НМЦ ПТО ПК; ФОП Мельник А.А., 2016. С. 301-306.

2. Кайдалова, Л. Г. Самоосвіта і самовдосконалення викладача вищого навчального закладу. Проблеми трудової та професійної підготовки, 2011. № 17, С. 40-48.

3. Уласевич Н.В. Формування самоосвітньої компетентності – важлива складова позитивного іміджу викладача навчального закладу. Особливості формування компетентностей викладачів через їх самоосвіту. Дніпро : Дніпровський міський базовий технікум зварювання та електроніки імені Є.О. Патона, 2018. С. 18-24.

4. Фесенко, В., Сабатовська-Фролкіна, І., Галій, Л. Педагогічні умови формування й розвитку компетентності самоосвіти та самовдосконалення викладачів. Наукові записки кафедри педагогіки, 2021. № 1(48), С. 64-70. <https://doi.org/10.26565/2074-8167-2021-48-08>.

УДК 07(477):316.485.26(470+571

*Л.А. Чередник, к.філол.н., доцент  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **УКРАЇНСЬКІ МАСМЕДІА ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ**

Масова комунікація здійснюється за допомогою спеціальних каналів або засобів – засобів масової комунікації/інформації(ЗМІ), які ще називають масмедіа (*англ. mass media*). З-поміж них виділяють пресу (газети, журнали), радіо, телебачення, Інтернет, а також кіно, фонографії(музичні записи), відеосистеми тощо. Вони є принциповою ланкою масової комунікації. Масмедіа – це технічні засоби повідомлень, трансляційні інститути, що функціонують у публічній сфері згідно з чинними правовими нормами. Водночас можна стверджувати, що масмедіа є соціальним інститутом із власними правилами і звичаями, який займається збором, обробкою та розповсюдженням інформації. У класичному розумінні масмедіа

притаманні чотири функції: 1) інформування громадян; 2) формування їхньої реакції на інформацію; 3) розважання громадян; 4) передання культурної спадщини нащадкам.

Основна риса масмедіа – їх створено, щоб охопити якнайширший загал. Вони досягають та залучають практично кожного представника суспільства. З одного боку, масмедіа залежать від суспільства, а з іншого – мають свій вплив, що може зростати з розширенням їхньої діяльності. Зв'язки масмедіа та суспільства залежать від умов місця і часу. Масмедіа є основним засобом пропаганди.

Українські медіа активізували свою діяльність із перших же днів російської агресії. 26 лютого за ініціативи Міністерства культури та інформаційної політики України, а також провідних медіагруп України – «1+1 media», «StarLight Media», «Медіа Група Україна», «Inter Media Group» і телеканалу «Рада», стартував спільний телевізійний ефір «Єдині новини». Крім того, ця інформаційна програма на деяких телевізійних каналах виходить в ефір із санкціонованим перекладом російською мовою. Щоденно в інформаційному ефірі презентуються підсумки кожного дня війни у відеозверненнях Президента :Володимира Зеленського, радника президента України Олексія Арестовича, озвучується інформація про гуманітарні коридори, яку представляє Віцепрем'єр-міністр – Міністр з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій України Ірина Верещук.

З метою «донести правду про війну та силу України» розпочав роботу англomовний репозиторій правди «We are Ukraine». Цей проєкт було створено командою консалтингової групи «One Philosophy» та ІТ-компанії «Empat» за підтримки волонтерів. На сайті представлено ключові факти російсько-української війни. Крім цього, в режимі реального часу телевізійний ефір транслюють і українські радіостанції. Зокрема, до мовлення доєдналися станції «Українське радіо», «Радіо Культура», «Радіо Промінь». Доступ до трансляцій є й на сайтах вказаних станцій.

За цей період різко змінилася риторика популярної соціальної мережі Facebook. Контент мережі набув патріотичного характеру передовсім завдяки публікаціям про перемоги української армії (наприклад, цикл публікацій про льотчика, якого назвали «Привид Києва» тощо), постами підтримки героїчних захисників різних міст України, що зазнали нищівних ударів ворога. Багато текстів молитов, звернень до Господа та Божої Матері, що є свідченням глибокої духовності українців. Часто зустрічаються тексти з порадами психолога, наприклад: «Панічна атака. Як допомогти?» тощо.

Заслужують на увагу поетичні тексти, наприклад, відомих полтавських поетів Андрія Дзюби, Марійки Бойко, Інни Дідик, мудрої Ліни Костенко, маловідомих раніше Галини Британ, Олени Козир, Larisa Novak та багато ін. Записи відеокліпів популярних українських співаків з патріотичними піснями, наприклад: Михайло Хома (DZIDZIO) з піснею «Молитва про Україну», Оля Полякова – колискова для дітей України, Артема Лоїка «Лютує» та ін. Прикметно, що старі пісні, іноді навіть забуті, сьогодні лунають по-новому. Так сталося з народною піснею «Ой у лузі червона калина». Після а капели Андрія Хливнюка, лідера українського гурту «Бум-бокс», посеред Києва, який на той момент нещадно бомбили

рашисти, вона набула нового життя. Її співають українці під час заряджання зброї, допомоги цивільним, за кермом автівок та бронетехніки, ставлять на рінгтони та накладають цю мелодію на любительські відеоролики, створені власноруч.

Надзвичайно поширеними стали патріотичні гасла, які ви бачимо в Інтернеті, на вуличних банерах, чуємо з екранів телевізорів, зокрема: «Ми – сильні! Ми – Україна!», «Все буде Україна!», «Слава ЗСУ!». І, звичайно ж, знаменита фраза матросів з о. Зміїного, які послали у відому напрямку російський корабель.

Отже, українські масмедіа із самого початку російсько-української агресії активізували свою діяльність і працюють в режимі 24/7. Крім інформативної функції, вони відіграють значну роль у психологічній підтримці українців, спрямовані на утвердження української ідеї про єдину, сильну, демократичну націю, що веде справедливу боротьбу за свою свободу.

#### *Література*

1. *Все про ситуацію в Україні.* URL: <https://www.google.com/>
2. *Яремчук М. Соціологія масової комунікації: навч. посібн. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2015. 248 с.*

УДК 81'367.63:81'37

*Л. І. Дерев'янка, к.філол.н., доцент  
Національний університет «Полтавська  
політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОБОВ'ЯЗКОВІ ОЗНАЧАЛЬНІ ПОШИРЮВАЧІ ЯК СКЛАДНИКИ ПРИЙМЕННИКОВО-СУБСТАНТИВНИХ ТЕМПОРАТИВІВ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ ДОКУМЕНТІВ**

Прийменниково-субстантивні темпоративи відіграють особливу роль в оформленні тексту сучасного документа, оскільки головним його складником є інформація в часі й просторі. «Увага до мовних параметрів інформації особливо актуалізувалася в умовах глобальних світових змін, які призвели до зростання сфер функціонування мови й розширили коло мовних явищ, що потребують спеціального лінгвістичного вивчення» [3, с. 60].

Час у лінгвістиці інтерпретують як відображення реально-темпоральної моделі в мові. У зв'язку з цим О. В. Тарасова слушно зауважує, що неможливо глибоко розкрити поняття часу, не враховуючи характер перцепції темпоральних відношень людською свідомістю та оформлення їх засобами мови. Час у мові можна віднести до тих категорій, за допомогою яких устанавлюють антиномію між лінгвальною та екстралінгвальною діяльністю людини. На думку цієї дослідниці, час належить до понять, які не лише описані засобами мови, а й експліковані в ній самій, у її словниковому складі та граматичному ладі [6, с. 24].

Роль семантичного маркера в часових прийменниково-субстантивних

конструкціях, уживаних у текстах документів, регулярно виконують атрибутивні поширювачі. Обов'язковість / факультативність останніх мотивована значущістю репрезентованої ними інформації. Традиційною в мовознавстві є думка про те, що в синтаксичних конструкціях атрибутиви функціонують на засадах факультативності [2, с. 11]. Проте існує й інший погляд, згідно з яким за ними закріплено роль облігаторних конститuentів [2, с. 13; 4, с. 94]. У такому разі їх уживають у специфічних синтаксичних умовах, зокрема в структурі темпоративів, для яких характерна інформативна недостатність. Останні є синсемантичними й реалізують свій план змісту лише в сполученні з детермінувальними компонентами – виразниками тієї інформації, яка необхідна для їхньої автосемантичності.

Обов'язковість атрибутивів пов'язана зі значенням іменника, що входить до складу прийменниково-субстантивної сполуки. У текстах документів простежено тенденцію функціонування облігаторних означень у складі структур із субстантивами. З-поміж іменників-часоназв, які регулярно сполучаються з темпоральними прийменниками, виявлено найменування загальних часових понять (*епоха, ера, мить, момент, період, пора, проміжок, термін, час*). Виокремлені субстантиви потребують уточнення, тому що експлікують темпоральну семантику надто широко, узагальнено. Їхню інформативну недостатність послідовно компенсують атрибутиви у вигляді прикметників, напр.: **Протягом звітного періоду навчальне навантаження виконано в повному обсязі** (Звіт); **У десятиденний термін подати пропозиції щодо пропонованої вартості навчання за спеціальностями гуманітарного факультету** (Розпорядження). Кожен із таких субстантивів програмує свій набір обов'язкових означальних компонентів. Так, іменники з темпоральним значенням *мить, момент* є авалентними стосовно прикметників *довгий, тривалий*. Натомість вони активно сполучаються з облігаторним означенням на взірць *єдиний, короткий, наступний, останній*.

Крім субстантивів, що є загальними часовими поняттями, у мові ділових паперів трапляються також іменники з конкретним темпоральним значенням (*хвилина, година, день, тиждень, декада, місяць, рік*), напр.: **Упродовж наступного тижня здійснити прибирання території, прилеглої до університету** (Розпорядження).

Облігаторний атрибутив не може бути вилученим із речення. На відміну від нього, факультативний поширювач уносить додаткову інформацію, що «є суттєвою з погляду комунікативного значення, але не є категоріальною» [5, с. 28]. Як наслідок, елімінування такого компонента не впливає на формування семантичного мінімуму повідомлюваного.

Обстежений і проаналізований фактичний матеріал дає підстави стверджувати, що діапазон відносних прикметників, уживаних у функції обов'язкового поширювача в текстах документів, представлений лексемами, які:

- вказують на загальний або чітко окреслений час (*давній, постійний, ранній, наступний, десятиденний*);
- характеризують предмет або подію за функційним призначенням (*воєнний, революційний, реформений, звітний*).

Отже, атрибутивні поширювачі як органічні складники прийменниково-іменникових темпоративів можуть виконувати роль семантичного маркера, конкретизувати потрібною інформацією їхній значеннєвий обсяг, тобто входити до складу прийменниково-субстантивних конструкцій документних текстів на засадах облігаторності. Їхнє обов'язкове вживання зумовлене передусім інформативною недостатністю іменника – компонента прийменниково-відмінкового темпоратива, а подеколи й загальними умовами висловлення.

#### *Література*

1. Іваницька Н. Л. Двоскладне речення в українській мові. Київ : Вища школа, 1986. 186 с.
2. Кухар Н. І. Типологія факультативних прислівних компонентів речення : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.01. Київ, 2005. 20 с.
3. Лукаш Г. Документний текст: мовні параметри часу й простору. Документно-інформаційні комунікації в умовах глобалізації : матеріали III Всеукраїн. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 22 листопада 2018 р.). Полтава : ПолтНТУ, 2018. С. 60 – 65.
4. Островська Л. С. Обов'язковість атрибута в структурі речення. Ономастика і апелятиви : зб. наук. пр. Дніпропетровськ, 2002. Вип. 17. С. 92 – 98.
5. Степаненко М. І. Взаємодія формально-граматичної і семантичної валентності у структурі словосполучення та речення. Київ, 1997. 216 с.
6. Тарасова Е. В. Время и темпоральность. Харьков : Основа, 1992. 136 с.

УДК 736.3

*О. Мізіна, к.філол.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЕЛЕКТРОННА КНИГА В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ**

Шлях розвитку книги довгий і складний. Для виготовлення книжок люди використовували різні матеріали: глину, листя та кору дерев, шкіру тварин, бамбук, папірус, шовк тощо. Перші паперові книги з'явилися в Європі в XIII ст. Їх довгий час писали від руки. Одна книга виготовлялася 5–7 років і коштувала дуже дорого. У XV ст. був винайдений спосіб друкування книг. Перша друкована книга в Україні, яка була видана Іваном Федоровим у 1574 році у Львові, мала назву «Апостол».

У кінці XX ст. в життя книговидавців, редакторів, бібліотекарів і бібліографів входить нове поняття – «електронна книга». Цифрова (електронна) книга (англ. Digital book; E-book reader) – загальна назва групи вузькоспеціалізованих компактних планшетних комп'ютерних пристроїв, призначених для відображення текстової та графічної інформації, представленої в електронному вигляді, наприклад, електронних книжок, що зручно читається на комп'ютері [2]. Електронна книга є лише носієм інформації, тому традиційно складається з двох понять – носій та вміст. Носієм є електронний пристрій, який може бути пристосованим (наприклад, комп'ютер, мобільний телефон чи спеціалізований пристрій), вміст іноді

називають «контентом» – будь-яка форма зберігання інформації, наприклад, тека, відео, аудіо та інші електронні форми.

Електронна книга породила велику кількість суперечок. На сьогодні теоретики все ще обговорюють питання існування такого феномену як електронна книга, а практики вже працюють з ним. Розвиток електронної книги знаходиться на початковому етапі, проте серед фахівців вже ведеться суперечка про її місце в житті суспільства. Існують три основні погляди на цю проблему. Прихильники першого стверджують, що електронна книга поступово витіснить кодекс. Друга точка зору прямо протилежна. Прибічники традиційної паперової книги активно встають на її захист, вважаючи, що у перспективі можна буде говорити лише про деякі точки зіткнення книжкової справи та Інтернет-культури, але ніяк не про повне заміщення «старого» книжкового світу «новим», електронним. Прихильники третього погляду наполягають на співіснуванні двох видів книг, друкарської та електронної [3]. Ця думка, на наш погляд, є найбільш вірною, оскільки і кодекс, і електронна книга мають свої переваги, сприяючи розвитку книжкової справи.

Основними перевагами електронної книги у порівнянні з паперовою є: 1) компактність та оперативність (в одному пристрої, який менше та легше паперової книги, можуть зберігатися тисячі книг); 2) налаштування зображення (за бажанням можна змінювати вид, розмір шрифту та формат виводу); 3) додаткові можливості (електронна книга дозволяє не тільки читати тексти, але й відтворювати анімовані картини, мультимедійні кліпи тощо); 4) вартість тексту (в електронному вигляді тексти зазвичай безплатні або дешевші, ніж в паперовому); 5) доступність (електронні тексти в будь-який час доступні для завантаження з мережі Інтернет) та інші.

Але електронна книга має деякі недоліки, зокрема: 1) потенційна несумісність з апаратним та програмним забезпеченням; 2) втомлюваність очей від екрана пристрою; 3) обмеження часу роботи пристрою (якщо він живиться від батарей); 4) складність перенесення в електронну форму паперових видань з великою кількістю ілюстрацій (картини, фотоальбоми, географічні карти тощо) та інші.

Електронні книги представлені в Інтернеті зазвичай в одному з трьох розповсюджених форматів – PDF, DJVU або CHM. 1) PDF (Portable Document Format) – це переносний формат документів, створений Adobe як засіб міжплатформового обміну даними. 2) DJVU (дежа-вю) – графічний формат, розроблений фірмою At&t, оптимізований для зберігання відсканованих документів. Особливого значення цей формат набуває для перенесення в мережу математичної та технічної літератури з великою кількістю схем та формул. 3) Compiled HTML (CHM) – формат, створений для формування зручної та функціональної довідкової системи до програм Windows. Цей формат використовується не лише для створення хелп-систем до програмного забезпечення, а й для видання книг в електронному вигляді [1].

Отже, у час Інтернет-технологій багато аспектів сучасного життя переноситься в електронний формат, прискорюючи тим самим темпи розвитку інформаційного суспільства. З розвитком комп'ютерної техніки, людина все більше часу проводить біля екрана комп'ютера або мобільного пристрою і все менше часу їй залишається на читання паперових книжок та підручників.

### Література

1. Бондар І.О. *Технології електронного видавництва : навчальний посібник для студентів напряму підготовки 6.051501 "Видавничо-поліграфічна справа" Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. 136 с.*
2. Електронна книга (пристрій). Вікіпедія: веб-сайт. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0\\_\(%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B9\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0_%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_(%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B9)) (дата звернення: 13.04.2022).
3. Петяк Ю.Ф. *Визначення терміну «електронні видання». Поліграфія і видавнича справа. 2011/2 № 54. С.184–187. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/Pivs\\_2011\\_2\\_27.pdf](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/Pivs_2011_2_27.pdf)* (дата звернення: 13.04.2022).

УДК 323.3

О. О. Вдовіна к. н. з соц. ком., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ ЯК ЗАПОРУКА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Важливим елементом розвитку та досягнення високих результатів діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування є удосконалення системи підвищення кваліфікації державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування. Професійний розвиток кадрів надає можливість ефективно використовувати кошти державного бюджету, забезпечувати стабільність публічної служби, мотивацію кадрів та їхню ефективну й результативну діяльність [1]. Державні службовці є найбільш стабільним соціальним елементом суспільства й держави, носієм їх традицій та досвіду. Об'єктом безпосереднього державного управління є особовий склад державної служби, кадри органів державної влади. Механізми управління службовцями суттєво відрізняються від системи державного впливу (у тому числі опосередкованого) на кадри. Удосконалення та ефективність цих механізмів забезпечує Національне агентство України з питань державної служби (НАДС) як єдиний орган формування та реалізації державної політики у цій сфері [2]. НАДС розроблений програмний документ щодо планування та розвитку державних службовців - «Стратегічний план діяльності на 2021-2023 роки», згідно з яким у фокусі реформи державного управління, передусім, знаходиться зміна підходів до побудови сучасної, цифрової та сервісно-орієнтованої держави [3], що є неможливим без наявності висококваліфікованих державних службовців. Окрім того, державою прийнята ціла низка законодавчих документів, що регламентують питання підвищення кваліфікації державних службовців, як-то Закони України «Про державну службу» [4] та «Про службу в органах місцевого самоврядування», «Положення про систему підготовки, перепідготовки та

підвищення кваліфікації державних службовців і посадових осіб місцевого самоврядування» та інші нормативно-правові акти.

Підвищення кваліфікації державних службовців і посадових осіб місцевого самоврядування може здійснюватись у таких формах: навчання за професійними програмами підвищення кваліфікації; спеціалізовані короткострокові навчальні курси; тематичні постійно діючі семінари; стажування в органах, на які поширюються дія Законів України «Про державну службу» та «Про службу в органах місцевого самоврядування»; самостійне навчання (самоосвіта). Кожна наведена форма відповідно має свою специфіку та особливості застосування.

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» - єдиний заклад на Полтавщині, який отримав державне замовлення від НАДС на проведення курсів підвищення кваліфікації державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування. Працівники Управління житлово-комунального господарства виконавчого комітету Полтавської міської ради, Управління капітального будівництва виконавчого комітету Полтавської міської ради, Управління з питань містобудування та архітектури, Полтавського міського управління земельних ресурсів та земельного кадастру і Департаменту з питань реєстрації виконавчого комітету Полтавської міської ради стали слухачами курсів підвищення кваліфікації за спеціальними короткостроковими програмами з урахуванням професійних вподобань за чотирма спеціальними короткостроковими програмами: «Запобігання корупції», «Підвищення рівня професійних компетентностей посадових осіб органів місцевого самоврядування», «Психологія успіху» та «Документаційне забезпечення управління».

Курси підвищення кваліфікації допомагають опанувати у зручному форматі актуальні практичні навички, вкрай необхідні у їх повсякденній роботі, охоплюючи спектр від вузькопрофесійних курсів у сфері економіки, будівництва, просторового планування, так і правового і соціогуманітарного, включаючи особливості сучасного діловодства і професійної психології, а процес підвищення кваліфікації державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування є актуальною проблемою та обов'язковою умовою розвитку їх компетентностей протягом усього професійного життя.

#### *Література*

1. Сердюк О., Горбатюк Л., Божко Б. Впровадження інноваційних форм навчання в систему підвищення кваліфікації державних службовців та посадових осіб місцевого самоврядування Полтавської області. Державне управління: удосконалення і розвиток. Вип.10. URL: [http://www.dy.nauka.com.ua/pdf/10\\_2019/44.pdf](http://www.dy.nauka.com.ua/pdf/10_2019/44.pdf) (дата звернення 15.04.2022)

2. Стратегія державної кадрової політики - визначення послідовності дій щодо розвитку людського потенціалу. URL: <https://www.vinrda.gov.ua/bilshe/derzhavnyi-sluzhbovets/official-322> (дата звернення 15.04.2022)

3. Національне агентство України з питань державної служби «Стратегічний план діяльності на 2021-2023 роки». URL: <https://nads.gov.ua/storage/app/sites/5/plan-st.pdf> (дата звернення 15.04.2022)

4. Про державну службу: Закон України від 17.11.2011 р. №4050-VI. URL: [w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=54571](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=54571) (дата звернення: 15.04.2022)



## **АГРАРНІ ВІДНОСИНИ НА ЛІВОБЕРЕЖЖІ ТА СЛОБОЖАНЩИНИ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ**

Аграрні відносини на початку ХХ ст. в різних регіонах України мали свою специфіку. Наприклад, на Лівобережжі переважало дрібне дворянське землеволодіння: від 100 до 500 десятин. У Чернігівській губернії воно складало 84,3% від усіх поміщицьких маєтків і становило 15,7% дворянських земель. У Полтавській губернії відповідно 83,2% володінь і 14,1% земель [1, с. 154].

Поміщики Лівобережжя та Слобожанщини наприкінці ХІХ – на початку ХХ ст. позбавилися значної кількості своїх земель. Їхні земельні площі скоротилися з 4 423 659 десятин у 1877 році до 2 677 866 десятин у 1905 році [Підраховано автором за: 2]. Причини цих втрат полягали в тому, що в цьому регіоні панували відробіткова та змішана системи ведення господарства й переважали дрібнопомісні економічно слабкі господарства, які не могли конкурувати зі зростаючими великими ринковими господарствами і, розорюючись, змушені були продавати землю іншим станам.

Таким чином, на межі ХІХ – ХХ століть поступово набирала сили процес ліквідації, в основному дрібнопомісних, поміщицьких господарств та переходу частини дворянських земель до рук інших станів, в тім числі селянства. Але, незважаючи на це, велике та середнє землеволодіння було в Україні одним з основних факторів господарського життя і, одночасно, воно було однією з причин тих соціальних конфліктів, які наростали на початку ХХ сторіччя.

Саме з таких великих та середніх дворян-землевласників, які одержували значні прибутки від своїх маєтків, виділялися поміщики, котрі перетворювали свої економії у ринкові господарства. Вони впроваджували різноманітні сільськогосподарські машини, передові досягнення агрономічної науки, будували цукрові заводи, парові млини, винокурні та інші підприємства для переробки сільськогосподарської продукції. Застосування нових технологій, знарядь обробітку ґрунту, машин, з одного боку, та посилення експлуатації селян з іншого, давало свої результати. Урожайність зернових на поміщицьких землях була значно вища ніж на селянських. Так, наприклад, в Полтавській губернії різниця між урожайністю поміщицької та селянської десятини становила 12 пудів, Харківській – 10 пудів. [3, с. 4].

Але більшість поміщиків в Україні не сприймали землю як засіб виробництва та як об'єкт господарювання, а тому майже не застосовували нові способи ведення господарства. Царський уряд підтримував дворян економічно, надаючи їм різні політичні та економічні привілеї та пільги. Прикладом може бути податкова система Російської імперії. Усі податкові збори за одну десятину землі на Лівобережжі у 1900 році становили: для поміщиків 47 копійок, для селян – 1 карбованець 80 копійок [4, с. 32].

Архівні дані свідчать, що протягом 1877 – 1905 рр. середній селянський наділ на Лівобережжі скоротився з 7,8 до 6,2 десятини. Але за середніми

даними криється значна диференціація величини селянського наділу по різних губерніях і повітах. Так, наприклад, у 1905 році розмір селянського наділу коливався в різних повітах Полтавщини – від 3,6 до 6,4 десятини землі [Підраховано автором за: 2].

На початку ХХ ст. значна частина селянських господарств орендували землю, наприклад, в Полтавській (40% усіх господарств) та Чернігівській (58,7%) губерніях. У зв'язку з великим попитом на землю орендні ціни постійно зростали. Наприклад, на Полтавщині вони мали таку динаміку зростання на межі століть: 1892 р. – 10,14 карбованців за десятину, 1900 р. – 11,92 крб./дес., 1901 р. – 13,00 крб./дес., 1902 р. – 13,85 крб./дес. [5, с. 25].

Крім кабальної оренди, селяни могли існувати продаючи свою робочу силу. Фактично ішов процес формування нового типу сільського населення – сільськогосподарських робітників із невеликим земельним наділом. Його складали безземельні і, частково, малоземельні селяни. Найтипівішими представниками даної категорії населення були наймити, поденники, чорнороби, будівельні чи інші робітники, з наділом або без нього. На початку ХХ ст. в Україні налічувалось кілька сотень тисяч робітників постійно зайнятих на роботах в поміщицьких маєтках, господарствах заможних селян та різних промислах. Але повністю використати у сільському господарстві робочу силу українських селян було неможливо, тому існував надлишок незадіяної робочої сили в українському селі. По губерніям Лівобережжя та Слобожанщини це виглядало так: Полтавська – 1 130 000 осіб, Чернігівська – 819 000 осіб, Харківська – 1 037 000 осіб [5, с. 29].

Саме тому важливою складовою урядової аграрної реформи 1906 року було переселення українських селян інші частини імперії. Шляхом переселення царський уряд сподівався перемістити революційно налаштованих і невдоволених селян з України до Сибіру та інших окраїн імперії. Переселення стало, поряд з указом від 9 листопада 1906 року, основою аграрної політики уряду. Але, якщо при розробці указу від 9 листопада 1906 року увага була зосереджена на сильних і міцних, в економічному відношенні, селянах, на тому, щоб відібрати землю у слабих селянських господарств і передати її міцним, то переселенська політика була спрямована на те, щоб якнайбільше слабих, в економічному відношенні, селян перемістити до Сибіру.

#### *Література*

1. Лещенко М.Н. *Українське село в революції 1905-1907 рр.* – К.: Наукова думка, 1977. – 360 с.
2. *Всепогоданнейший доклад министра внутренних дел П.А. Столыпина с представлением статистических сведений о землевладении, урожаях, площадях посевов и движении населения.* – 1908. – ДАРФ. – Ф. 543. – Оп. 1. – Од. зб. 254. – 92 арк.
3. Бехтєв С. *Доклад о важнейших мероприятиях по подъему экономического благосостояния земледельческого сословия.* – 1904. – ДАРФ. – Ф. 543. – Оп. 1. – Од. зб. 244. – 24 арк.
4. Качинський В. *Селянський рух на Україні в роки 1905 – 1907.* – Полтава.: Державне видавництво України, 1927. – 231 с.
5. Витанович І. *Історія Українського кооперативного руху.* – Нью-Йорк: Говерла, 1964. – 624 с.

## СЛОВОТВІРНА СПЕЦИФІКА ОКАЗІОНАЛЬНИХ НАЗВ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ДИТЯЧІЙ ПРОЗІ

Характерною особливістю ідіостилю сучасних українських дитячих письменників є активне вживання індивідуально-авторських утворень, що органічно входять у контекст як засоби формування цілісного образу героїв та змалювання ситуацій. Використання таких дериватів слугує, з одного боку, яскравою і показовою характеристикою індивідуальної авторської манери, стилю мовлення, а з іншого боку, вони є складниками мовної картини казкового світу, де мешкають персонажі дитячої прози.

Твори сучасних дитячих письменників захоплюють маленьких читачів і переносять їх у світ фантазії не лише казковими сюжетами, але й неповторними назвами – іменами персонажів, географічних об'єктів, предметів побуту, наукових галузей тощо. Цікавими є насамперед авторські власні географічні назви. Напр.: *На чолі Добряндії стояла бабуся Добряна (дуже старенька, вже й недочувала і недобачала, чим, природно, користувалися зланці)* [1, с. 14]; *На чолі Зландії стояв король Злан Великий* [1, с. 14]. Назви двох казкових країн Добряндії і Зландії, у які поселив своїх жителів Всеволод Нестайко, походять від номінацій на позначення моральних категорій добра і зла. Автор використав моделі відомих географічних назв, утворивши експресивно та емоційно забарвлені, okazіональні, пор.: *Голландія, Ірландія → Добряндія, Зландія*. За аналогією утворені й назви жителів, які населяють ці країни, пор.: *голландці, ірландці → добрянці, зланці*, напр.: *На кожну негативну рису потрібна була окрема штатна одиниця, а її не вистачало, тому зланці весь час шукали людей і тому вели підступну ворожу діяльність проти добрянців* [1, с. 14].

На географічній карті казкового світу в дитячих творах з'явилися нові назви річок, островів, гір, поселень, міст, напр.: *Це річка Самописка, – спокійно відповіли йому маленькі нетаківці, які купалися в річці й були точнісінько такого кольору, що й воду у ній* [3, с. 53]; *Так на карті світу (хоч про це ще ніхто не знав) з'явилася нова географічна назва – острів Переєкзаменовки* [2, с. 121]; *Тоді Ледарило збирає їх у чарівну торбу і відносить у Павутинію – країну ледарства і нудьги* [1, с. 137]; *Здрастуйте, панове! Вітаю вас у чарівному місті Рудограді* [1, с. 34]. Такі авторські географічні назви, уподібнені до відомих власних назв, активізують образно-асоціативне мислення маленьких читачів, пор.: *Край Казкового Лісу височить двовершинна гора Сніговерла* [1, с. 43]. *Сніговерла ← Говерла + сніг, що постійно лежить на верхівці гори*.

Серед okazіоналізмів чимало назв технічних пристроїв та

різноманітних побутових винаходів. Їх поява зумовлена намаганням оновити, осучаснити внутрішню форму вже відомих слів, кореневих основ, напр.: *Тому я спеціально й придумав оце – «козошукатор»* [1, с. 212]; *А я – Телебаба Яга, продюсер телебабачення* [1, с. 53].

Одним із способів творення незвичайних назв у дитячих художніх творах є телескопія, за якою початковий елемент першого слова склеюється з кінцевою частиною другого. Всеволод Нестайко за допомогою цього способу створив чудернацькі назви технічних пристроїв, якими послуговуються звірі у своєму казковому побуті. Напр.: *Зняв трубку чарофону та: – Алло! Алло! Хропо! Хропочко! Хропушечко! Алло!* [1, с. 166] (*чарофон* ← *чарівний телефон*); *І у хаті прибирати, і сестричку доглядати, і казк'ютер не вмикати* [1, с. 72] (*казк'ютер* ← *казковий комп'ютер*).

Оскільки казкові герої сучасних дитячих творів – це дуже часто учні шкіл, то закономірним є утворення нових лексем на позначення незвичайних назв навчальних предметів, наук та навчальних закладів, так само утворених подібно до вже відомих, пор.: *Почесний диплом фахівця з мишознавства та котології* [3, с. 150]; *І ось нарешті – лісова галявина, а посеред неї – хатинка на курячих ніжках. А на хатинці вівіска – «Гімназія-Бабоягазія»* [1, с. 8].

Велика група okazіоналізмів – утворення на позначення індивідуальних якостей персонажів, особливостей їхньої вдачі. Нерідко ці позитивні чи негативні риси характеру письменники увиразнюють через їхні імена, сприяючи створенню незвичайних портретних характеристик та виявленню внутрішніх людських якостей. Напр.: *У нього були придворні – прем'єр-міністр князь Підлиза-Підлотський, міністр праці й виробництва Нероба-Брехальський, міністр дозвілля та розваг Маруда-Набридон* [1, с. 14]; *Другий прем'єр-міністр князь Себелюб-Зазнайський (він також військовий міністр граф Руками-Махальський і міністр фінансів барон Жадюга-Скупердай)* [1, с. 14]; *А оно мовонезнавець Суржиков-Какось, який мову дітям калічить* [1, с. 74]; *Чарівник я – Добродай! Все, що хочеш, замовляй!* [1, с. 130].

Отже, незвичайні авторські власні та загальні назви – це один із засобів створення казкового мікросвіту, насичення мови дитячих творів експресією, важливе джерело емоційності й образності. Письменники за допомогою таких okazіональних одиниць виражають певні почуття й переживання, дають оцінку якомусь явищу, увиразнюють комізм ситуації тощо.

#### Література

1. Нестайко В.З. Дивовижні пригоди в лісовій школі: Сонце серед ночі. Пригоди в Павутинії. Харків : ВД «ШКОЛА», 2012. 208 с.
2. Нестайко В.З. Тореадори з Васюківки. Київ : Веселка, 1990. 495 с.
3. Чеповецький Ю. Веселі пригоди Мицика і Кицика. Харків : ВД «ШКОЛА», 2012. 160 с.

## **СЕМІОТИКА ПОСТФОЛЬКЛОРУ ЯК ЗАСІБ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ**

Постфольклор як об'єкт дослідження належить до так званої третьої культури, яка відокремлена від елітарної, але є етапом розвитку традиційно-фольклорної культури в умовах урбанізації. Як знакова система постфольклор відіграє важливу роль у поширенні інформації та сприяє соціальній комунікації.

Виникнення постфольклору аргументують тим, що усна народна творчість, яка функціонувала на потужному традиційному підґрунті та вбирала століттями сформований етикет, правила поведінки, з часом втратила здатність регулювати міжособистісні відносини людей одного соціального середовища. На зміну їй в урбанізованому світі з'явився позбавлений глибинного вrostання в традицію постфольклор, який оперативно реагував на мінливі взаємини індивідів певної спільності – соціальної, професійної, вікової тощо. Постфольклор характеризується насамперед соціокультурною поліваріантністю, переважанням прозових жанрів, нетривалістю існування й своєрідними способами побутування – усним, писемним, цифровим [2].

Феномен постфольклору, пов'язаний з індустріальною епохою, урбанізацією та міською культурою на початку ХХ ст., з появою Інтернет-комунікації набув нових форм і динаміки розвитку. Фактично технічні засоби зв'язку сприяли виникненню нових постфольклорних форм в Інтернет-мережі в якості специфічного засобу комунікації [1, с. 3].

У постфольклорі є надзвичайно поширеними знакові способи передавання емоцій, інтонацій, темпоритму висловлювань, які наповнюють письмові повідомлення живою присутністю комуніканта, даючи підстави дослідникам визначити постфольклорну традицію як спонтанну усно-писемну комунікацію. Якщо для доби усної народної творчості, що безпосередньо пов'язувалася і ґрунтувалася на міфологічній парадигмі мислення, головне значення мала вербально-структурна чіткість побудови твору для кращого запам'ятовування та передавання в усній традиції, то в умовах сучасного інформаційно-комунікативного простору для творів постфольклору головною стає здатність «подобатися багатьом», що підкріплюється періодом його «життя» в мережі [1, с. 7].

Твори постфольклору, які представлені в Інтернеті, є реакцією користувачів соціальних мереж на події, що відбуваються в різних сферах суспільного життя. Вони є відображенням актуальних тем сьогодення за допомогою знакових систем природної та штучних мов. Постфольклорні твори в креативній формі висвітлюють стереотипи, переконання, думки людей.

Постфольклор в мережі Інтернет відзначається тролінгом, іронією,

сарказмом, чорним гумором. Твори постфольклору охоплюють жанри класичного фольклору (анекдоти, байки, пісні, притчі, легенди); малі фольклорні форми (вірші-пиріжки зі змістом, паремії, примовки); вислови, утворені в результаті багаторазового цитування фраз, зображення з текстом (демотиватори, фото-жаби, меми, комікси, карикатури, гіфки).

Отже, в сучасному суспільстві постфольклор має важливе значення і як явище культури, і як засіб масової комунікації, оскільки використовує різноманітні способи поширення інформації як у письмовій, так і вербально-графічній формі. В епоху стрімкого розвитку інформаційних технологій кожна людина може стати збирачем або автором постфольклорних творів.

#### *Література*

1. Денисюк Ж. Сучасні комунікативні практики у формуванні й поширенні постфольклору Альманах «Культура і сучасність» 2016. № 2. С. 3-7.
2. Постфольклор. Український фольклор. Конспект лекцій. URL: <http://surl.li/buiui>

УДК 378.147:811.161.2

*С.М. Дорошенко, к.філол.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ НАФТОГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ**

Оволодіння основами будь-якої професії розпочинається із засвоєння певної суми загальних і професійних знань, а також оволодіння основними способами розв'язання професійних завдань, тобто оволодіння мовою професійного спілкування. Знати мову професії – це вільно володіти багатим лексичним матеріалом з фаху, дотримуватися граматичних, стилістичних, акцентуаційних норм професійного спілкування.

Складником успіху спеціаліста на сучасному ринку праці є рівень його фахового мовлення, майстерне володіння термінологічною лексикою, що свідчить про глибоке розуміння професійних понять і явищ, культура спілкування загалом. Професійне мовлення фахівця будь-якої галузі пов'язане з його активним словниковим запасом, у тому числі і термінологічним.

Термінологічна компетенція безпосередньо пов'язана з проблемою становлення, нормалізації та кодифікації української національної термінології, яка вступила в новий етап свого розвитку. У процесі роботи з термінологією певної галузі необхідно ознайомитися з тими процесами й змінами, котрі відбуваються в національній термінології під впливом мовних і позамовних чинників.

Процес засвоєння фахової термінологічної лексики студентами передбачає вивчення загальнонаукової термінології; оволодіння термінологією фаху; засвоєння термінів споріднених наук; вивчення власне фахової термінологічної лексики; визначення понять "термінологія",

"терміносистема", "термін"; з'ясування вимог до термінів; вивчення професіоналізмів, причин їх утворення; визначення лексико-семантичних особливостей термінів (однозначність - багатозначність, способи утворення багатозначності на термінологічному рівні; терміни-омоніми; явище паронімії); лексико-граматична характеристика термінів; дослідження структурно-словотвірних особливостей термінів (однослівні терміни, терміни-композиції і терміни-словосполучення; способи творення термінів, особливості термінологічного словотворення).

Слід звернути увагу, що терміносистема нафтогазової галузі – це сукупність ієрархічно організованих термінів, оскільки найяскравішим свідченням системності будь-якої терміносистеми є наявність у її сфері гіперо-гіпонімічних (родо-видових) відношень. Терміни як спеціально створені номінативні одиниці покликані не тільки виражати суть понять, а й передавати зв'язки між ними.

Особливу увагу слід звернути на проблему нормалізації та стандартизації української наукової термінології, що ставить на порядок денний питання про співвідношення в ній національного та іншомовного. Підхід до його розв'язання повинен бути серйозним і виваженим. Нині ми є свідками бездумного і масового вживання іншомовних (переважно англійських) термінів навіть у тих випадках, коли для них зовсім неважко знайти прості й точні вітчизняні відповідники. Наприклад, чим кращий французький термін *трани (кредиту)*, ніж прості слова *частка* або *черга* (чи міцно вкорінене іншомовне слово *пориця*)? Те ж можна сказати й про слово *імплементація*, яке чомусь увели, коли знадобилось упроваджувати (втілювати) результати всенародного обговорення (референдуму).

Крім того, завданням термінологів на сьогодні є вироблення основних моделей творення термінів і перегляд та нормалізація наявних у мові термінів. Свідченням того, що в цьому напрямі постійно проводиться робота, є тенденція до відновлення питомо українських словотвірних типів: уживання віддієслівних іменників з суфіксами -ння, -ття (*паркування, прокладання, відбиття*) замість іменників із суфіксом -к(а) (*парковка, прокладка, відбивка*); відносних прикметників із суфіксом -ов (*осадовий, висадковий*) замість прикметників з суфіксом -очн (*осадочний, висадочний*), витіснення іншомовного суфікса -альн(ий) у прикметниках та заміна його питомим суфіксом -н(ий): *бактеріальний – бактерійний, категоріальний – категорійний*; віддієслівних прикметників на -альн(ий) (*систематизувальний, фільтрувальний*) замість активних дієприкметників на -уч(ий), -юч(ий) (*систематизуючий, фільтруючий*); замість субстантивованих прикметників на -уч(ий), -юч(ий) на позначення осіб за посадою, вживаються іменники, утворені за допомогою суфікса -увач (*завідувач, командувач*), заміна префікса обез- на зне- у словах із значенням „процес видалення, знищення чого-небудь” (*зневоднення, знеболення*) тощо.

Зважаючи на виняткову роль термінології у професійній діяльності, важливим є пошук нових методів та організаційних форм навчання з означеної проблематики. Зокрема, підтримуємо думку багатьох науковців про доцільність введення до навчального плану термінологічного спецкурсу, який, безумовно, сприятиме кращому засвоєнню фахової термінології.

### *Література*

1. Януш Я. Роль термінології у формуванні мовно-професійної компетентності фахівців економічного профілю / Я. Януш. *Українська термінологія і сучасність: зб. наук. пр.* К.: КНЕУ, 2001. Вип. 4. С. 15–19.

УДК 004.738

*А.В. Нарадько, к.і.н., доцент  
Червоненко Анастасія студентка гр. 101-ТТ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **УПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ ВІД «STARLINK» В УКРАЇНІ**

Starlink — це платформа супутникового інтернету компанії SpaceX, яка належить американському бізнесмену Ілону Маску. Проєкт розробили у 2015 році, тестові прототипи вивели на орбіту в лютому 2018 року, а першу групу із 60 супутників запустили у травні 2019-го. Зараз на орбіті вже понад дві тисячі супутників. За планами компанії до 2027 року буде діяти вже 42 тисячі супутників, забезпечивши покриттям майже усю планету. Орієнтовна вартість проєкту — 20–30 мільярдів доларів США. [1]

З початком активної фази російсько-української війни 2022 року різко зросла потреба у стабільному інтернет-зв'язку для установ критичної інфраструктури, організацій та населення. Привернення міжнародної уваги до ситуації в Україні призвело до швидкої реакції. Очільник Мінцифри Михайло Федоров в телеграм-каналі, написав «Станції допомагають нашим військовим та підтримують роботу критичної інфраструктури й сервісів у медицині, фінансах, енергетиці». 7 квітня 2022 року Урядова агенція США з міжнародного розвитку (USAID) оголосила про відправлення урядові України 5000 терміналів супутникового швидкісного інтернету Starlink, 2/3 з яких сплатив І.Маск (що склало \$10 млн.), решту ж придбала USAID [2].

У звільненому після декількох тижнів боїв Ірпені (Київська область) відновили мобільний зв'язок за допомогою обладнання супутникового інтернету Starlink. Представниця Vodafone Вікторія Рубан заявила, що завдяки обладнанню Starlink відновлено зв'язок у Романівці та Ірпені. І хоча це не перший у світі кейс конвергенції різних технологій зв'язку (першими стали японці місяць тому), ми стали другими у світі [3]

Нацкомісія у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектру та послуг поштового зв'язку 20 квітня 2022 року тимчасово зняли обмеження на підключення до інтернету від Starlink до завершення військового стану. Відтепер підключення до інтернету Starlink дозволяється всім категоріям користувачів [4].

Одразу після повідомлень про початок роботи Starlink в Україні розпочались експертні дискусії про безпеку використання платформи. Так, Джон Скотт-Рейлтон, старший науковий співробітник проєкту Citizen Lab



Університету Торонто, написав цілу серію твітів, у яких попереджав, що термінали можуть стати цілями російських обстрілів. Також експерт із супутникового зв'язку Тім Фаррар у коментарі EuroNews зазначив, що кращим місцем для встановлення терміналів зазвичай є багатоповерхівки, що мають найкращий огляд неба без перешкод. І таким чином можуть стати цілями для російської зброї [5].

Однак переважна більшість експертів вважають такий сценарій малоімовірним і кажуть, що Starlink не зможе повноцінно замінити звичайних інтернет-провайдерів, але можуть бути вкрай важливими для журналістів, груп спротиву, уряду, аби донести важливу інформацію про Україну світу. Зв'язок від Starlink фактично неможливо ані зламати, ані відключити: це можливо лише за умови, якщо пошкодити самі наземні станції, причому одночасно в декількох країнах, що вкрай малоімовірно. «Starlink — це супутниковий зв'язок, який включає телефон, телебачення та інтернет. І заблокувати його неможливо. Також неможливо перехопити канал та зняти інформацію. Навіть частково заблокувати сигнал не вдасться: оскільки платформа використовує не один, а ціле сузір'я супутників, які майже миттєво передають сигнал один одному й далі до користувача [6].

Тому фактично Starlink — найстабільніша та найменш вразлива інтернет-мережа.

Міністерство цифрової трансформації України разом з Ілоном Маском планує побудувати власну наземну станцію Starlink в Україні після перемоги у війні. Вона покращить якість супутникового інтернету для українців. Наразі найближчі станції розташовані у Польщі, Литві та Туреччині.

#### *Література*

- 1. Закарпаття отримало першу установку системи Starlink [Електронний ресурс]. URL: <https://business.rayon.in.ua/news/497012-zakarpattya-otrimalo-pershu-ustanovku-sistemi-starlink>*
- 2. Урядова агенція USAID допомагає доставити в Україну 5 тисяч інтернет-терміналів SpaceX [Електронний ресурс]. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/news-ssha-ukrajina-starlink/31789274.html>*
- 3. За допомогою Starlink відновлено мобільний зв'язок в Ірпені [Електронний ресурс]. URL: <https://censor.net/ua/news/3330731/za-dopomogoyu-starlink-vidnovleno-mobilnyyi-zvyazok-v-irpeni>*
- 4. В Україні зняли обмеження на підключення до інтернету від Starlink [Електронний ресурс]. URL: <https://www.rbc.ua/ukr/news/ukraine-snyali-ogranichenie-podklyuchenie-1650460615.html>*
- 5. Starlink Маска прибув в Україну. Хто і як може користуватись інтернетом [Електронний ресурс]. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/news-60583913>*
- 6. Starlink: що це таке, як працює та хто зможе ним користуватися в Україні [Електронний ресурс]. URL: <https://ms.detector.media/it-kompanii/post/29166/2022-03-13-starlink-shcho-tse-take-yak-pratsyuie-ta-khto-zmozhe-nym-korystuvatysya-v-ukraini/>*

## **ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СФЕРИ**

В умовах тотальної інформатизації освіти значно збільшується значення інформаційно-комунікаційної компетентності спеціалістів. Освіта здатна до швидкої модернізації на основі широкого впровадження методів та засобів інформаційних інтернет-технологій.

Інтернет-технології в освітньому просторі значно впливають на формування сучасного міжнародного інформаційного простору. Розвинуті професійні навички роботи з інформацією, уміння проєктувати інформаційні об'єкти та процеси, спроможність правильно будувати комунікаційні зв'язки – основа професійної компетентності сучасного фахівця інформаційної сфери.

Основне завдання інформаційних технологій у сфері освіти – це розробка інтерактивного середовища управління процесом освітньої діяльності та доступ до сучасних інформаційно-освітніх ресурсів. Основна ж освітня цінність інформаційних технологій в тому, що вони дозволяють створити невимірне яскравіше мультисенсорне інтерактивне середовище навчання з майже необмеженими потенційними можливостями, що потрапляють у розпорядження і викладача, і студента [2, с. 40].

Актуальність використання інформаційних технологій в освітньому процесі обумовлена соціальною потребою підвищення якості освіти, а також практичною потребою використання сучасних комп'ютерних програм. Основна мета застосування інформаційних технологій в освітньому процесі – це посилення інтелектуальних можливостей здобувачів освіти в інформаційному суспільстві, а також індивідуалізація та підвищення якості навчання на всіх рівнях освітньої системи.

Використання інтернет-технологій в освітньому процесі дозволяє: надавати навчальні матеріали не тільки в текстовій, а також у графічній, звуковій та анімованій формі, що значно підвищує рівень засвоєння нового матеріалу; автоматизувати систему контролю та оцінювання знань здобувачів освіти; застосовувати нові знання на практиці за допомогою інтерактивних освітніх платформ; отримувати доступ і керувати великими об'ємами інформації; сформувати інформаційну культуру (навчати студентів знаходити та опрацьовувати великі масиви різної інформації, а це – одне із найважливіших умінь у сучасному світі); організувати дистанційне навчання в синхронному та асинхронному режимі.

Проте, впровадження інтернет-технологій в освітній процес має певні труднощі та недоліки. Наприклад: збільшення потреби у фінансуванні процесу інформатизації для обладнання закладів освіти сучасною комп'ютерною технікою, встановлення програмного забезпечення і надання

доступу до інформаційних ресурсів мережі Інтернет; недостатня підготовка педагогічних працівників до використання сучасних інтернет-технологій в освітньому процесі; недостатня забезпеченість здобувачів освіти сучасною комп'ютерною технікою та стійким інтернет-з'єднанням (при освоєнні навчального матеріалу в домашніх умовах).

Сьогодні найбільшою популярністю користується система дистанційної освіти. Дистанційна освіта є найбільш перспективною та ефективною системою підготовки фахівців інформаційної сфери, яка має величезний потенціал у XXI столітті. Дистанційна освіта – це комплекс освітніх послуг, що надаються населенню за допомогою спеціалізованого інформаційно-освітнього середовища, орієнтованого на засоби обміну інформацією без обмеження у просторі та часі.

Використання інтернет-технологій у процесі підготовки фахівців інформаційної сфери має позитивні та негативні моменти. Позитивні моменти використання інформаційних технологій полягають насамперед у полегшенні процесу навчання здобувача освіти, посиленні його інтелектуальних можливостей та, безсумнівно, підвищенні якості навчання на всіх рівнях освітньої системи. Негативні моменти відображені у проблемі співвідношення інформації, адже сучасні ресурси надають великий обсяг інформації, яку здобувач освіти не завжди може повністю засвоїти чи зрозуміти. На сучасному етапі конструктивним є підхід, згідно з яким комп'ютер не слід протиставляти викладачеві, адже його доцільно розглядати як засіб підтримки професійної діяльності здобувача освіти.

Отже, інтернет-технології в освітньому процесі сприяють наочній демонстрації інформації, значній економії коштів та часу, підвищенню рівня зацікавленості до навчання та професійного зростання спеціалістів інформаційної сфери. Проте розуміння необхідності застосування таких технологій, підтримка їх викладачами, а також державна підтримка їх впровадження все ще знаходяться на низькому рівні, що перешкоджає підготовці майбутніх фахівців інформаційної сфери згідно з сучасними вимогами суспільства [1, с. 375].

#### *Література*

1. Адамова І.З., Уграк М.І. Використання інтернет-технологій у навчальному процесі. *Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки.* 2014. Вип. 1. С. 374-379.

2. Шахіна І.Ю. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у навчальному процесі. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми.* 2013. Вип. 36. С. 479-484.

# СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

УДК 796.412

*Синиця Т.О., к.фіз.вих., зав. каф. ФВ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ АЕРОБІКИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ»**

Однією з основних ознак здорового способу життя є висока фізична активність – рух. Величезні можливості, закладені в організмі кожної людини, можуть бути реалізовані в здоров'я і активне довголіття тільки за умови постійної дружби з фізичними навантаженнями. Малорухливий спосіб життя, в першу чергу призводить до зміни стану серцево-судинної системи, яка в похилому віці являється одним з найбільш слабких ланок організму. Недостатня рухова активність (гіпокінезія) у певній степені обумовлена сучасним способом життя, механізацією і автоматизацією виробництва. Через це і виникає необхідність у вишукуванні найбільш раціональних фізіологічних методах боротьби з недостатком рухової активності [4].

Фізичне виховання – один із важливих засобів різнобічного та гармонійного розвитку студентської молоді, підвищення її фізичної підготовленості та збереження здоров'я. За нинішнього дефіциту рухової активності, великого розумового і психічного навантаження процес зростання рівня Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції працездатності та навчально-трудової діяльності студентів набуває великого значення.

Особливої актуальності порушена проблема набуває сьогодні, часи всесвітньої пандемії Covid-19, яка обмежила рухову активність населення всього світу. Значним обмеженням рухової активності населення та студентської молоді зокрема стали військові дії, на території України, які розпочалися 24 лютого 2022 року повномасштабним вторгненням Російської Федерації на територію країни. Численна кількість людей змушена була покинути власні домівки. У регіонах, де не ведуться активні бойові дії відновлено навчання у дистанційному форматі, як це було при карантинних умовах.

Дисципліна «Фізичне виховання» покликана вирішити проблему малорухомого способу життя, наситити організм киснем та поліпшити показники фізичного здоров'я, підготовленості та функціонального стану. Проте, проблема обмеження місця для занять руховою активністю стає перешкодою у досягненні поставленої мети.

Засобом вирішення даної проблеми є заняття з оздоровчої аеробіки, яка має широке різноманіття засобів, видів занять, обладнання та устаткування. Такі можливості створюють умови для використання оздоровчої аеробіки вдома як засобу підвищення рухової активності, та

зокрема під час занять за дисципліною «Фізичне виховання» [1].

В умовах обмеженої площі приміщення для занять обґрунтованим та ефективним є використання таких засобів оздоровчої аеробіки, як: силові види аеробіки (скульптура тіла, шейпінг, боді-шейпінг, калланетика, фіт-прес, хелсі бек), види ментального фітнесу (пілатес, фітнес-йога, у-шу), танцювальної аеробіки, класичної тощо [2, 3].

Силова аеробіка – один із напрямків оздоровчої аеробіки, в основу якого покладено синтез використання засобів силового тренування: кондиційної гімнастики, атлетичної гімнастики та бодібілдингу. Така аеробіка спрямована на покращення форм і будови тіла, тобто корекцію фігури. На заняттях широко застосовують різне обладнання: гантелі, штанги, еспандери тощо.

Ментальний фітнес призначений для розвитку окремих функцій організму й концентрації уваги. Вона будується на основі вправ, що розвивають гнучкість та рухомість суглобів, координацію рухів, також активно застосовують дихальні вправи, прийоми релаксації і медитації. Вправи можуть носити статичний, динамічний, активний та пасивний характер.

Танцювальна аеробіка – напрямок оздоровчої аеробіки, змістом якої є танцювальні рухи на основі базових кроків. Специфічна риса цього напрямку – використання засобів, які відповідають певному жанру. Важливою особливістю її є застосування під час занять великої кількості музичних інтерпретацій у поєднанні з виконанням специфічних рухів, які відрізняються за технікою.

Класична (базова) аеробіка – «абетка» аеробіки, основа усіх її видів та напрямків. Цей напрямок оздоровчої аеробіки найбільш розроблений, стійкий, з чітко регламентованою системою, змістом якої є загальнорозвивальні і гімнастичні вправи, спеціальні елементи аеробіки та їх модифікації. Основне призначення цього виду – розвиток витривалості, підвищення функціональних можливостей кардіо-респіраторної системи.

Таким чином, використання окремих видів оздоровчої аеробіки під час занять з «Фізичного виховання» забезпечить досягнення цілей: використання популярних видів рухової активності, що сприятиме покращенню показників фізичного здоров'я, підготовленості та функціонального стану студентів.

#### *Література*

1. Акулова В. Підходи до побудови профілактико-оздоровчих занять жінок другого зрілого віку / В. Акулова // Слобожанський науково-спортивний вісник, 2016. – № 4 (54). – С. 7-10.

2. Синиця Т. О. Визначення провідних мотивів жінок I зрілого віку до відвідування занять з оздоровчої аеробіки / Т. О. Синиця // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – Київ. – № 1, 2016. – С. 53-57.

3. Синиця С. В. Оздоровча аеробіка. Спортивно-педагогічне вдосконалення : навч. посіб. / С. В. Синиця, Л. Є. Шестерова, Т. О. Синиця; Львів, 2018. – 236 с.

4. Товт В.А. Теорія і технології оздоровчо-рекреаційної рухової активності : навч. посібник для викладачів і студентів / Товт В.А. [та ін.]. – Ужгород, ДВНЗ «УжНУ», «Говерла». 2015. – 88 с.

## **ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ**

Війна вносить свої корективи в організацію навчального процесу. В умовах воєнного стану доцільно впроваджувати асинхронне навчання, тому що можливе вимкнення комунікацій, які дозволяють виконання дистанційної роботи – електроенергія та мережа інтернет. Студенти повинні думати про своє фізичне і психологічне здоров'я, і навчатися дистанційно залежно від ситуації. Проблема реформування системи освіти України вимагає нових підходів до фізичної підготовки студентів. Якість фізкультурної освіти на сучасному етапі повинна відповідати актуальним і перспективним запитам сучасного життя. Усвідомлюючи причини, що викликані подоланням негативних емоцій та стресу відмічають гостру потребу у вдосконаленні фізкультурної освіти. Аналіз науково-методичної літератури свідчить, що основними тенденціями розвитку вищої освіти в галузі фізичного виховання є технологізація навчального процесу, яка вимагає:

- розробки концепції побудови моделі сучасного фахівця в галузі фізичного виховання і спорту;
- визначення змісту освіти;
- розробки модульно-рейтингових підходів до побудови навчального процесу;
- удосконалення міжпредметних зв'язків;
- розробки і впровадження в практику активних методів навчання;
- розробки дидактичних підходів до підвищення ефективності самостійної роботи студентів;
- розробки методик контролю навчального процесу.

Величезні можливості для фізичного і духовного оздоровлення, формування культури здоров'я юнаків та дівчат студентського віку містяться у фізкультурно-оздоровчій та спортивній діяльності. Проводиться постійний пошук, розробки і застосування у навчальному процесі нових методів, прийомів та засобів навчання. Можливість удосконалення процесу фізичного виховання фахівці вбачають у застосуванні інноваційних технологій, особистісно орієнтованих, інтерактивних, проєктивних, тренінгових, професійно орієнтованих та технологій діалогової форми взаємодії

Упровадження інновацій в організацію навчально-виховного процесу з фізичного виховання дозволяє змінити ставлення університетської молоді до особистого здоров'я.

Новітні технології в організації навчальної та виховної роботи можуть не тільки підвищити ефективність навчального процесу, але й посилити мотивації до занять з фізичного виховання, бажання вести здоровий спосіб життя, фізично розвиватись та вдосконалюватись.

Безпосередньо під час тренувань доречно було б використовувати сучасні навігаційні, інші електронні пристрої, які набули останнім часом великого поширення і які дозволять активізувати пізнавальні та творчі здібності, надають можливість самостереження студентом за станом власного здоров'я, змінами організму, а також контролю навантаження, порівняння статистичних даних своїх тренувань. Дана новація, є досить корисною також з огляду на те, що особа в такий спосіб буде зацікавлена в покращенні власних досягнень, навчиться слідкувати за станом свого організму та робити відповідні висновки [3].

Використовування автоматизованих інформаційних систем педагогічного контролю дозволяє:

- здійснювати збір інформації і створювати архіви (бази даних);
- обчислювати похідні показники і проводити статистичну обробку даних;
- розробляти індивідуальні моделі підготовленості спортсменів і порівнювати їх з наявними модельними характеристиками;
- відображати динаміку основних параметрів тренувальних і змагальних навантажень [1].

Дистанційне навчання в Національному університеті «Полтавська політехніка ім. Юрія Кондратюка» відбувається на платформі Moodle та з використанням Zoom, BigBlueButton, MS teams.

Отже, появу інноваційних форм діяльності студентів на заняттях з предметів фізкультурного циклу можна визначити як тенденцію в діяльності викладачів у контексті особистісно-зорієнтованої педагогічної парадигми. Асинхронне навчання дає можливість студентам допрацьовувати теми самостійно у зручний для них час, вони повинні докласти максимум зусиль, використовуючи кожен шанс для інтелектуального озброєння, адже освічений народ має велечезні переваги над невігласами.

#### *Література*

1. Горбунов С. А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания / С. А. Горбунов, С. С. Горбунов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 5. – С. 33 – 35.

2. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. Навчальний посібник / І. М. Дичківська. – К., 2004. – 179 с.

3. Кашуба В. Біомеханічні та інформаційні технології у фізичному вихованні і спорті / В. Кашуба // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – К.: 2007. – №2 – С. 77.

## ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТА ЯК СИСТЕМНОЇ ТА ІНТЕГРОВАНОЇ РИСИ ОСОБИСТОСТІ

Останнім часом зростає увага до здорового способу життя студентів. Насамперед це пов'язано зі стурбованістю суспільства здоров'ям спеціалістів, яких готує вища школа, і зростанням захворюваності в процесі професійної підготовки, оскільки внаслідок цього знижується працездатність. Розв'язати цю важливу соціальну проблему можливо, досягнувши стратегічної мети фізичного виховання. Тобто сформувати фізичну культуру студента як системну та інтегровану рису особистості, яка є невід'ємним компонентом загальної культури майбутнього спеціаліста [2]. У нашому дослідженні потрібно було визначити, яке розуміння студенти, які ведуть або не ведуть здоровий спосіб життя, укладають у це поняття, тому я опитав свою групу 101-БЗ, що вони про це думають (табл. 1). За результатами дослідження, 80,27 % опитаних розуміють здоровий спосіб життя як відмову від шкідливих звичок, 21,26 %, – систематичні заняття спортом і правильне харчування (50,21 %). Дещо менша кількість студентів, які взяли участь в опитуванні, надала перевагу дотриманню режиму дня (60,94 %) та правил гігієни. Занепокоює той факт, що лише 28,57 % респондентів розглядають медичне спостереження як складову частину в структурі здорового способу життя. Також за результатом опитування я дізнався, що двоє із групи систематично займаються спортом, а інші семеро не систематично.

**Таблиця 1. Розуміння студентами поняття «здоровий спосіб життя»**

Показник (відповідь респондентів)	Результати, %
Відмова від шкідливих звичок	80,27
Систематичні заняття спортом	21,26
Медичне спостереження	28,57
Правильне харчування	50,21
Дотримання правил гігієни	52,38
Дотримання режиму дня	60,94

Загальновідомо, що ставлення до здоров'я, здорового способу життя тісно пов'язане з ціннісними орієнтаціями особистості, тобто з тим, які життєві орієнтири має людина, на яке місце ставить турботу про свій фізичний стан у низці інших цінностей. Для аналізу цієї ціннісної структури, що визначає важливість здорового способу життя для студентів, учасникам дослідження пропонувалося проранжувати такі



параметри: матеріальний достаток; нові враження, подорожі; спілкування з друзями; здоров'я; успіх в особистому житті. У результаті виявлено, що серед життєвих пріоритетів більшість (80,9 %) студентів на перше місце ставить здоров'я. Це означає, що сучасна студентська молодь вважає, що здоров'я – це найцінніше, що є в людини.

Зараз багато студентів хворіють на гіподинамію [1]. Ця хвороба призводить до патологічних змін обміну речовин, зниження активності ферментів. Ця хвороба показує, що студенти майже не навантажують свої організми. Перемогти гіподинамію можна багатьма способами:

1. Збільшити навантаження на свій організм можна відмовившись від деяких звичних для нас речей. Замість того щоб поїхати на навчання чи роботу якимось транспортом, можна цю відстань пройти пішком – це буде набагато краще.

2. Також хворобу можна подолати якщо розпочати займатись систематично певними видами спорту: легка атлетика, футбол, волейбол на відкритих площадках. Займаючись цими видами спорту можна швидко подолати гіподинамію, тому що вони включають у собі заняття на свіжому повітрі, всі вправи вимагають щоб люди не стояла на місті, завжди була в русі.

3. Займатись спортом можна не тільки в спортзалах чи на стадіонах а і в домашніх умовах. Існує дуже багато вправ які можна виконувати в дома, щоб подолати гіподинамію – це виконання планки з поступовим збільшенням часу знаходження в ній, віджимання, ранкові пробіжки та і взагалі, будь яка фізична активність, але потрібно розуміти, що для кожного заняття потрібно підбирати індивідуально, якщо займатись дуже багато, то ніякої користі от цього не буде, тому потрібно знати міру і тоді будь-які вправи будуть допомагати в подоланні хвороби.

У результаті дослідження, було встановлено, що фізичне виховання це фундамент здорового способу життя не тільки студентів, а взагалі кожної людини.

#### *Література*

1. *Гіподинамія електронний ресурс <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%8F>*

2. Грибан Г. Аналіз стану здоров'я студентів вищих навчальних закладів / Г. Грибан, Т. Кутек // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2004. – № 7. – С. 130–132.

## **ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ МОЛОДІ: ПОНЯТТЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ**

Сьогодні проблеми здоров'язбереження студентів закладів вищої освіти видаються надзвичайно актуальними не лише в умовах карантину й поширення гострої респіраторної хвороби COVID-19, а й через низку системних проблем, які накопичувалися роками.

Мета статті – розглянути інноваційні форми проведення навчальних занять у процесі здійснення освітньої діяльності в умовах закладу вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Нормативно-правову базу дослідження становлять норми чинного освітнього законодавства, викладені в Законах України «Про освіту», «Про вищу освіту» [9, 10]. Дослідниця Л. Ампілогова розкриває особливості проведення майстер-класів як форму поширення інноваційних педагогічних ідей [1]. У дисертаційному дослідженні О. Бондаренко висвітлюються особливості формування валеологічної компетентності студентів педагогічних університетів у процесі професійної підготовки [2]. Науковець В. Бузова обґрунтовує думку, що розвиток обдарованої особистості може здійснюватися засобами інноваційних технологій [3]. У наукових розвідках Н. Власенко аналізуються методики застосування інноваційних технологій на уроках фізичної культури [4]. Увагу І. Волощук привертають інноваційні технології у процесі керівництва науково-дослідницькою діяльністю студентів [5]. Використання інноваційних технологій у навчально-виховному процесі стало предметом дослідження Л. Габенко [6]. «Здоров'язберігаючий сторітелінг» як інноваційну форму роботи та методику його проведення обґрунтовує Р. Жалій [7]. Про «айстопінг» як форму інноваційної діяльності викладача та студента йдеться в публікації Т. Жалій [8]. Низка колективних публікацій присвячена використанню інноваційних технологій на уроках та в позакласній діяльності, сучасному спорті [11-12]. В. Мокляк досліджує упровадження інноваційних технологій в освітній процес вищого навчального закладу [13].

Закон України «Про вищу освіту» чітко визначає, що освітня діяльність – діяльність закладів вищої освіти, що провадиться з метою забезпечення здобуття вищої, післядипломної освіти і задоволення інших освітніх потреб здобувачів вищої освіти та інших осіб [10].

У контексті освітньої діяльності (складовими якої є навчальна, наукова, інноваційна) ми визначаємо інноваційну форму як таку організацію змісту освітньої діяльності, яка найбільш ефективно сприятиме засвоєнню результатів навчання. Відповідно до чинного освітнього законодавства результатами навчання є знання, уміння,

навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів [10].

Нормами чинного освітнього законодавства визначається, що освітній процес у закладах вищої освіти здійснюється за такими формами: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи. Основними видами навчальних занять у закладах вищої освіти є: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація. Тому використання інноваційних форм роботи зі здобувачами вищої освіти здійснюється на лекційних заняттях, практичних, лабораторних [9-10].

То ж поняття інновацій в освіті є багатограним та до кінця не вивченим, однак головним для відображення його змісту є нововведення, якісно кращі та відмінні від традиційних, усталених. Їхня мета – забезпечити вищі рівні показників результативності навчання та інтересу студентів до освітньої діяльності. Використання інноваційних форм роботи, метою яких є формування валеологічної компетентності студентів в умовах закладу вищої освіти, є важливою для сучасних досліджень. Під час вивчення низки валеологічних дисциплін та в процесі професійно-прикладної фізичної підготовки відбувається залучення студентів до роботи з пошуку історій із життя спортсменів минулого чи сучасності, ровесників, спортсменів-аматорів, параолімпійців та ін. «Здоров'язберігаючий сторітелінг», айстопінг та інші інноваційні форми навчальних занять мають значний позитивний психологічний аспект під час окреслення проблем людини та пошуку виходу з них, адже власний приклад у житті та спорті надзвичайно важливий для молодої людини, характер і цінності якої перебувають на етапі формування.

Перспективними напрямками подальших наукових пошуків визначаємо такі:

- ✓ обґрунтування структурно-логічної схеми вивчення гуманітарних дисциплін в умовах технічного закладу вищої освіти із розглядом ключових компетентностей молодшої особи на кожному з етапів їхнього вивчення;

- ✓ розкриття методичних особливостей інноваційних форм роботи, які доцільно використовувати в освітній діяльності зі студентами: «бієнале», «консалтинг», «фреш» тощо;

- ✓ вивчення специфіки теоретико-методичних вимог до викладання гуманітарних дисциплін для здобувачів вищої освіти технічних спеціальностей в умовах сучасних процесів реформування системи освіти.

- вивчення досвіду інших країн в питаннях формування валеологічної компетентності та здоров'язберігаючої культури здобувачів вищої освіти;

- подальше вивчення, розгляд, апробація та введення в науковий обіг інноваційних форм роботи для формування валеологічної компетентності та здоров'язберігаючої культури здобувачів вищої освіти;

- проведення педагогічного експерименту на предмет ефективності використання інноваційних форм роботи, інтерактивних методик, тренінгових прийомів під час освітньої діяльності в умовах сучасного технічного закладу вищої освіти та реалізації принципів академічної свободи.

### Література

1. Амфілогова Л. П. Майстер-клас як форма поширення інноваційних педагогічних ідей [Текст] / Л. П. Амфілогова, В. В. Зибіна // Управління школою. – 2012. – № 16-18. – С. 88 – 94.
2. Бондаренко О.М. Формування валеологічної компетентності студентів педагогічних університетів у процесі професійної підготовки.: Дис... канд. наук: 13.00.04 – К, 2008 // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.lib.ua-ru.net/diss/cont/344325.html>.
3. Бурова В. Розвиток обдарованої особистості засобами інноваційних технологій [Текст] / В. Бурова // Освіта та розвиток обдарованої особистості. – 2017. – № 3. – С. 14 – 16.
4. Власенко Н.В. Інноваційні технології на уроках фізичної культури [Текст] / Н. В. Власенко // Фізична культура в загальноосвітніх школах: проблеми та перспективи : зб. наук. праць : матеріали регіон. наук.-метод. семінару, 15 квіт. 2014 р. / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка, Ф-т фіз. виховання, Каф. теорет. – метод. основ викл. спорт. дисциплін. – Полтава, 2014. – С. 12 – 18.
5. Волощук І. Використання інноваційних технологій у керуванні науково-дослідницькою діяльністю студентів [Текст] / І. Волощук /// Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць / Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка ; гол. ред. М. І. Степаненко. – Полтава, 2016. – Вип. 17. – С. 40 – 46.

УДК 796.2

Шендрик А.С., магістрантка групи 501-ФС  
Науковий керівник Синиця Т.О., к.фіз.вих.,  
завідувач кафедри фізичного виховання  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ЧЕРЛІДИНГ – ПОПУЛЯРНИЙ ВИД СПОРТУ

Навколишній світ багатий і різноманітний у своїх проявах. Він надає величезні можливості для гармонійного розвитку особистостей.

Сучасні діти ростуть і розвиваються в епоху штучного інтелекту, де комп'ютери, ноутбуки, смартфони і телефони притягують їх увагу, утримуючи перед монітором, знижуючи у підлітків зацікавленість до фізичних вправ, зменшуючи їх рухову активність і як наслідок погіршують здоров'я, фізичну і функціональну підготовленість. Вже давно доведено вченими всього світу, що кожна дитина повинна займатися спортом. А як вибрати для себе те, що буде не тільки корисно, але й цікаво. Адже досягти високих результатів можна тільки тоді, коли є бажання, інтерес. Багато хто навіть не знає, що в даний час існують такі види спорту, де не потрібно певних параметрів росту, ваги, фізичних даних, де практично не існує відбору, а головне немає вікового бар'єру. Таким видом спорту є черлідінг.

Черлідінг – вид спорту, що поєднує елементи спеціально підібраних фізичних вправ (танці, гімнастика, акробатика) і методичних прийомів, що застосовуються для зміцнення здоров'я, гармонійного фізичного розвитку [1].

Черлідінг зародився в США в 1870-і роки і придбав найбільш широке поширення до середини ХХ століття. У 1860-і роки в студентському

середовищі в Великобританії стало популярним підбадьорювати спортсменів під час змагань, і незабаром це дійство поширилося і в Сполучених Штатах. Перший клуб груп підтримки був організований в Нью-Джерсі в Принстонському університеті в 1865 році. Кажуть, на одній футбольній грі в Принстоні Томас Піблс зібрав шість чоловік, які вишикувалися перед трибунами зі студентами і протягом всієї гри скандували речівки, спонукаючи інших глядачів вболівати за улюблену команду [2]. Але роком зародження черлідінгу прийнято все ж вважати 1898. Саме в цьому році у футбольної команди Міннесотського університету сезон явно не складався. І перед черговою грою в університеті відбулися збори, на якому були присутні студенти з усіх факультетів. Один з присутніх там професорів висунув гарну наукову тезу на користь глядацької підтримки спортсменів на змаганнях. Він стверджував, що стимул кількох сотень студентів фокусується на позитивній енергії, яка спрямовується на команду і допомагає їй здобути перемогу. Його заключною реплікою була: «Йдемо в Медісон! Йдемо в Медісон! Застосуємо закон позитивних стимулів!»

Фізичний розвиток, спілкування з однолітками, доброзичливий підхід допомагають виявленню творчих задатків, лідерських якостей, подолання комплексів і прагнення до успіху! Тому черлідінг є перспективним напрямком. Море позитиву, драйву, позитивних емоцій, нові знайомства, вдосконалення фігури, змагання, виступи – все це доступно для тих, хто займається черлідінгом!

У вітчизняній літературі, практично відсутні дослідження і публікації з черлідінгу. Така ситуація пов'язана з тим, що в Україні – це новий і молодий вид спорту. Тому пропонується використовувати американський досвід, методичну та наукову базу з подальшою адаптацією до українських мотивів. У США цей вид спорту динамічно розвивається вже понад 100 років, тому має сенс запозичити зарубіжний досвід [2].

Проте, моніторинг літератури, присвяченої питанням здорового способу життя студентської молоді, дозволив виявити окремі напрацювання в цій галузі. Так, в процесі тренування черлідінгом формується багатий арсенал рухових навичок, що відрізняються координаційної точністю і складністю, а також відбувається розвиток динамічної, статичної і вибухової сили займаються [3].

За свідченнями Т. В. Шепеленко у статті «Зміни антропометричних та функціональних показників під впливом занять оздоровчою аеробікою та черлідінгом у технічному ВНЗ» [4], під впливом черлідінгу відбуваються позитивні зміни антропометричних показників студенток технічного вузу.

В ході аналізу підсумків результатів змагальної діяльності, розроблено оціночні шкали елементів складності в черлідінгу і встановлено, що критеріями ефективності виконання рухів є точність виконання елемента, оптимальний час виконання елемента, а також легкість рухів [5].

Однак в даний час виникла необхідність вивчення нових можливостей і інноваційних видів рухової активності для залучення студентської молоді до здорового способу життя, до систематичних занять фізичною культурою і спортом.

Використання черлідінгу з цією метою відкриває широкі можливості і перспективи.

#### *Література*

1. Черлідінг как основа здорового образа жизни студенческой молодежи [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/20277/1/Pleshakova%20OV%2C%20Shapar%20KA%2C%20Kovalichuk%20NV.pdf> – 18.05.2019 р. – Загол. з екрану.
2. «Методология функционального моделирования» [Електронний ресурс] – Режим доступу: [http://unesco.kemsu.ru/study\\_work/method/po/UMK/lab\\_pract/lab03.html](http://unesco.kemsu.ru/study_work/method/po/UMK/lab_pract/lab03.html) – 25.05.19 р. – Загол. з екрану.
3. Глубока Н.А. Черлідінг як складова системи фізичного виховання студентів / Н.А. Глубока, Н.В. Петренко // Інноваційні технології в системі підвищення кваліфікації фахівців фізичного виховання і спорту : тези доповідей ів міжнародної науково-методичної конференції (Україна, Суми, 13–14 квітня 2017 року). – Суми, 2017. – С. 76-78.
4. Шепеленко Т. В. Зміни антропометричних та функціональних показників під впливом занять оздоровчою аеробікою та черлідінгом у технічному ВНЗ / Т.В. Шепеленко, О. Р. Лучко // Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи. – Житомир, 2015. – С. 146-148.
5. Бодренкова И.А. Оценочные шкалы элементов сложности в черлидинге / И.А. Бодренкова, Луценко Л. С., Лучко О. Р., Шепеленко Т. В. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету ім. Т.Г. Шевченко. – Чернігів: 2013. – 305 с.

УДК 796.412

*Шурник О. студентка II курсу  
Науковий керівник Воробйов О.В., ст. викладач  
кафедри фізичного виховання  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ – СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

Важливу роль у розвитку духовної культури людини відіграє здоровий спосіб життя. Тільки дотримуючись здорового способу життя, людина може повністю реалізувати вольові якості та легко переносити труднощі, стресові ситуації, формувати сприятливий психологічний клімат у колективі [2]. Актуальність формування фізичної культури як невід’ємної частини життя цивілізованої спільноти в сучасному українському суспільстві задекларована у багатьох законодавчих та нормативних документах останнього періоду [3]. Разом з професійними вимогами до молодого фахівця висувуються конкретні вимоги щодо його фізичної підготовки. На сьогодні на території України проходить повномасштабна війна. Це складне суспільно-політичне явище, пов’язане з розв’язанням суперечностей між державами, яке має негативні наслідки,

окрім того, впливає на психіку людей. З'являються такі проблеми як тривожний розлад, посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія, дисоціативні розлади (добровільна соціальна ізоляція, деперсоналізація, дереалізація, небажання розмовляти, кататонічний синдром), поведінкові розлади (зокрема агресія, асоціальна і злочинна поведінка, схильність до насильства), а також більш схильні до зловживання алкоголем і наркотичними засобами [8].

Серед чинників, що істотно впливають на рівень здоров'я і тривалість життя людини, особлива роль належить руховій активності. Розглядаючи проблему здоров'я людини в умовах правового режиму воєнного стану з позицій ролі фізичної культури в реалізації генетично запрограмованої тривалості життя індивіда, логічним є формулювання терміну «здоров'я» як психофізичного стану людини з великим обсягом функціональних резервів – основи її повноцінного біосоціального існування, високої фізичної і інтелектуальної працездатності, високої імунної і фізіологічної реактивності щодо впливу чинників довкілля та відсутності патологічних відхилень в організмі [1, с. 282].

Спосіб життя – біосоціальна категорія, що інтегрує уявлення про визначений тип життєдіяльності людини. Спосіб життя значною мірою обумовлений соціально-економічними умовами, але багато в чому залежить від мотивів діяльності, особливостей психіки, стану здоров'я конкретної людини. Цим, зокрема, спричинене різноманіття варіантів способу життя різних людей. Це поняття включає три категорії: рівень життя, якість і стиль життя. Найбільш повно взаємозв'язок між способом життя і здоров'ям виражається в понятті "здоровий спосіб життя" (М. Амосов [4: 63-70], І. Брехман [6: 3-88]). Кожна фізична вправа є стимулятором життєдіяльності організму. Найбільш яскраво виявляється стимулюючий вплив фізичних вправ на даний момент при суттєвому обмеженні рухової активності у студентів, які знаходяться на території країни, де впроваджено воєнний стан. Внаслідок послаблення впливу м'язової діяльності на організм спостерігаються глибокі порушення обміну речовин та енергії, діяльності серцево-судинної та інших систем організму, що різко знижує життєздатність тканин, веде до швидкого розвитку передчасного старіння задовго до вичерпання потенціальних можливостей організму [5, с. 256]. Рухова і фізична активність є винятково важливим, фундаментальним чинником формування, збереження, зміцнення здоров'я та розвитку людини [7, с. 147]. В умовах правового режиму воєнного стану у студентів вищих навчальних закладів виникають проблеми з низьким рівнем здоров'я, незадовільного фізичного розвитку. На фоні дистанційного навчання в сьогочасному становищі у вищих навчальних закладах України у студентів спостерігається тенденція зниження рухової активності, що негативно відображається на їх фізичному розвитку, фізичній підготовці, функціональному стані. Особливе місце та відповідальність в оздоровчій діяльності належить освітній системі, яка має всі можливості для того, щоб зробити освітній процес

здоров'язберігаючим. І в цьому випадку мова йде не просто про стан здоров'я сучасної молоді, а про майбутнє України. У зв'язку з цим особливої соціальної значущості набувають питання збереження і зміцнення здоров'я студентської молоді. Розвиток рухових і вегетативних функцій організму у підлітків, подальше їх вдосконалення і підтримка на високому рівні у дорослих і людей похилого віку потребують оптимальної фізичної активності. Недостатня фізична активність викликає істотні зміни психофізіологічних функцій людини.

Здоров'я та навчання студентів взаємозалежні та взаємообумовлені. Щоб міцнішим було здоров'я студентів і відповідно продуктивнішим навчання, необхідно вести здоровий спосіб життя. В умовах правового режиму воєнного стану вирішення проблеми збереження здоров'я потребує уваги. Заняття фізичними вправами є важливим фактором зміцнення здоров'я людини. Кожна фізична вправа є стимулятором життєдіяльності організму. Стан здоров'я молоді сьогодні – це суспільне здоров'я, здоров'я нації через 10, 20, 30 років. Тож головною метою є формування фізичного здоров'я та духовних цінностей майбутніх поколінь.

#### *Література*

1. Аршавський І. А. *Фізіологічні механізми та закономірності індивідуального розвитку* / І. А. Аршавський. - М.: Наука, 1982. - 282 с.
2. Барно О. М. *Формування фахівців нового покоління.* - Кіровоград. - 2006. - С. 8-98
3. Бондаренко Т.С. *Ефективність застосування комплексу «bodyflex» у самостійних заняттях з фізичного виховання студентів студентської молоді. Матеріали Регіональної наукової інтернет-конференції «Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах»: збірник наукових праць. ДНУ ім. О. Гончара. Дніпро, 2020, с. 5-8*
4. Брехман І.І. *Введення у валеологію – науку про здоров'я.* 2-ге вид., перероблене та доповнене. - М., 1990. - С. 3-88
5. Горбунов Р. Д. *Психологія фізичної культури та спорту* / Р. Д. Горбунов, Є. М. Гогонов. – М.: Academia, 2009. – 256 с.
6. Капіца П.Л. *Експеримент, теорія, практика / Статті, виступи.* 3-тє видання, доповнене. - М.: Наука, 1981 - 495 с.
7. *Фізична культура студента: Підручник/За ред. В. І. Іллича.* –К.: «Гардаріки». –2011. – 147 с
8. De Jong, J et al 2002 *Trauma, War and Violence: Public mental health in socio-economic context.* New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow: Kluwer Academic Press. 2003, с. 187



*Плясунов В. студент групи 101-мФС  
Науковий керівник Жалій Р.В., ст. викладач  
кафедри фізичного виховання  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СИСТЕМА ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В ЗВО У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

Академічна доброчесність учасників освітнього процесу особливо актуалізується в умовах дистанційного навчання, адже контроль за автентичністю виконаних завдань, самостійністю опрацювання матеріалів майбутніми фахівцями з комп'ютерної інженерії викликає низку питань. Етичні принципи, якими керуються учасники освітнього процесу, сьогодні набувають свого закріплення у нормативно-правових актах, що свідчить про посилену увагу до необхідності встановлення своєрідних «правил гри», які б стали основоположними і для викладачів, науковців, і для здобувачів освіти.

У статті пробуємо розкрити систему академічна доброчесність учасників освітнього процесу (на прикладі майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії) та контроль за її дотриманням в умовах дистанційного навчання.

Відповідно до норм ст. 42. Закону України «Про освіту» передбачається, що «академічна доброчесність – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» [1].

Академічна доброчесність визнається засадничим принципом здійснення освітньої, наукової, інноваційної діяльності в Університеті, однією з основоположних засад корпоративної етики та необхідним елементом освітнього процесу. Вона заснована на принципах взаємної відповідальності, чесності у навчанні й викладанні, справедливості в оцінюванні навчальних досягнень студентів, самоповаги та збереження людської гідності, колегіальності й прозорості, гуманності, довіри, взаємоповаги, дотримання етичних принципів і визначених законом правил у навчанні, викладанні, науковій (творчій) діяльності для утвердження довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень (Кодекс академічної доброчесності).

Норми вищої юридичної сили визначають, що дотриманням академічної доброчесності є: «посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність; контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти; об'єктивне оцінювання результатів навчання» [1].

Дотримання академічної доброчесності майбутніми фахівцями з комп'ютерної інженерії передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;

- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації

У структурі вказаної статті Закону України «Про освіту» й у змінах, включених до Закону України «Про вищу освіту», є такі структурні елементи, як дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти, порушення академічної доброчесності, підстави притягнення до академічної відповідальності [2].

Ці положення повинні бути відображені в локальних правових актах, наприклад, кодексі, положенні. Для прикладу пропоную використовувати досвід університету, в якому працюю, це – «Кодекс академічної доброчесності», де детальніше висвітлюються питання щодо конкретних санкцій, які можуть бути застосовані до порушників академічної доброчесності.

Для закладу вищої освіти є обов'язковим наявність системи дотримання академічної доброчесності, яка передбачає те, що майбутні фахівці з комп'ютерної інженерії повинні бути ознайомлені з положеннями і актів вищої юридичної сили. Тому складниками такої системи можуть бути: законодавча база, структурні підрозділи, які впроваджують систему забезпечення академічної доброчесності, інструменти впровадження й контролю за дотриманням академічної доброчесності учасниками освітнього процесу (Правила поведінки учасників освітнього процесу, приміром).

До інструментів упровадження цього слід віднести: правову культуру, дотримання академічної доброчесності, правопросвітницька, правовиховна діяльність з популяризації академічної доброчесності, інформаційно-роз'яснювальна робота (індивідуальне й колективне консультування). До інструментів контролю належать: наявність програм для встановлення унікальності текстів та виявлення ймовірних фактів порушення академічної доброчесності (Unichesk), застосування санкцій у разі порушення академічної доброчесності, підписання декларацій принципів академічної доброчесності.

Для реалізації зазначеної ключової мети – дотримання академічної доброчесності – варто розробити, на мою думку, університетську систему дотримання академічної доброчесності відповідно до вимог, які сформульовані в Рекомендації для ЗВО щодо розробки й упровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності (рішення НАЗЯВО від 29.10.2019 р.) (Рекомендації для ЗВО щодо

розробки й упровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності) [3].

Отже, для високого рівня стану забезпеченості академічної доброчесності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії, в закладі вищої освіти, потрібно мати обґрунтовану, логічну, доцільну, адаптовану для конкретного університету систему дотримання академічної доброчесності, механізм упровадження й контролю за системою забезпечення академічної доброчесності, систему правоосвітньої та правовиховної роботи для забезпечення академічної доброчесності.

#### *Література*

1. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 року в редакції від 16.11.2020 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 15.12.2020).
2. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року в редакції від 25.09.2020 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення: 15.12.2020).
3. Рекомендації для ЗВО щодо розробки й упровадження університетської системи забезпечення академічної доброчесності (рішення НАЗЯВО від 29.10.2019 р.) URL: <https://naqa.gov.ua/2019>. (дата звернення: 15.12.2020).

*Горошинський Є. студент групи 101-мФС  
Науковий керівник Жалій Р.В., ст. викладач  
кафедри фізичного виховання  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО РЕЖИМУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

Проблема використання в освітній діяльності здоров'язбережувальних технологій набуває все більшої популярності у зв'язку з запровадженням компетентнісного підходу в освіті, запровадження змішаного режиму освітнього процесу в умовах карантинних обмежень тощо.

У статті простежимо методику використання здоров'язберігаючих технологій навчання у фізичному вихованні в закладі вищої освіти (далі – ЗВО).

Ця проблема привертає до себе увагу сучасних дослідників. Так, у статті Т. Андрющенко розкривається процес формування здоров'язбережувальної компетентності як соціально-педагогічна проблема [1, с.123-127]. У публікаціях О. Ващенко, звертається увага на формування здоров'язбережувальної компетентності молодших школярів засобами фізкультурно-оздоровчої [2, с.23-29]. У монографічному дослідженні С. Гаркуші висвітлюються особливості формування готовності майбутніх фахівців фізичного виховання до використання здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності [3, с. 78-85]. У низці своїх публікацій ми з'ясували специфіку формування

здоров'язберігаючої культури студентської молоді в умовах сучасного закладу вищої освіти [4, с. 38-41 У працях В. Загороднього розкриваються сучасні проблеми здоров'я дитячого населення шкільного віку та шляхи її вирішення [5, с.141-144].

У процесі фізичного виховання в ЗВО на різних освітніх програмах (механіка, комп'ютерна інженерія, електроніка) передбачається оволодіння здобувачами вищої освіти як ключових знань про здоров'я та його чинники, основи здорового харчування та здорового способу життя, але й уміння застосовувати набуті знання на практиці. Тому під час опанування модулю «Легка атлетика» передбачається не лише вивчення тем щодо бігу на різні дистанції, кросу, естафетного бігу, але й методика організації та проведення легкоатлетичних естафет, правильність оформлення протоколів змагань та необхідної супровідної документації. Під час вивчення спортивних ігор надається уявлення не лише про правила спортивних ігор, але й про системи жеребкування та вимоги до оформлення заявок, проведення спортивних змагань серед свої ровесників.

Пріоритетним напрямком проведення навчальних занять із фізичного виховання та секційної діяльності є ознайомлення студентів із новими видами спорту: чирлідінг, петанк, хортинг, флорбол, бадмінтон, корфбол, сумо та фризбі. Не останню роль сьогодні відіграє кіберспорт, який популяризується в Полтавському національному технічному університеті імені Юрія Кондратюка.

Отже, формування здоров'язбережувальної компетентності студентів в умовах змішаного навчання є надзвичайно важливим напрямком діяльності колективів фізичного виховання, оскільки малорухливий спосіб життя, велике навантаження на зір, опорно-руховий апарат «сприяє» поширенню хронічних захворювань, уникнути яких можливо лише за умови рухової активності, фізкультурозминок, гімнастики для очей та ін.

#### *Література*

1. Андрющенко Т.К. Формування здоров'язбережувальної компетентності як соціально-педагогічна проблема / Андрющенко Т.К. // Науковий вісник Волинського національного університету імені Лесі Українки. – 2012. – № 7. – С. 123-127.

2. Ващенко О.М. Фізкультурно-оздоровчі заходи в режимі навчального дня молодшого школяра : навч.-метод. посіб. / О.М. Ващенко, В.М. Єрмолова, Л.І. Іванова та ін. – Кам'янець-Подільський : Абетка, 2012. – 192 с.

3. Гаркуша С.В. Формування готовності майбутніх фахівців фізичного виховання до використання здоров'язбережувальних технологій: теоретико-методичний аспект: [монографія] / С. В. Гаркуша. – Чернігів : Видавець Лозовий В. М., 2014. – 392.

4. Жалій Р.В. Формування здоров'язберігаючої культури студентської молоді в умовах сучасного закладу вищої освіти [Текст] / Р. Жалій // Педагогічні науки : зб. наук. праць / гол. ред. М. І. Степаненко ; Полтав. нац. пед. ун-т імені В. Г. Короленка. – Полтава, 2017. – Вип. 70. – С. 38-41.

5. Загородній В. В. Сучасні проблеми здоров'я дитячого населення шкільного віку та шляхи її вирішення / Загородній В. В. // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Вип. 129. Том 3. Серія : Педагогічні науки : Збірник. – Чернігів : ЧНПУ, 2015. – С. 141–144.

*Безверхній В. студент групи 101-мФС  
Науковий керівник Жалій Р.В., ст. викладач  
кафедри фізичного виховання  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ СЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ЄДИНОБОРСТВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Аналіз змагальної діяльності боксерів різної спортивної кваліфікації і тактичних манер ведення поєдинку дозволяє визначити їх внесок в кінцевий результат і забезпечує оптимальні рівні їхньої фізичної та технічної підготовленості, функціонального стану. Тому розвиток фізичних здібностей у відриві від обліку тактичних манер ведення поєдинку – серйозна методологічна помилка в тренувальному процесі боксерів різної спортивної кваліфікації

Сучасна спортивна практика свідчить про те, що на початкових етапах багаторічної тренування боксерів чітко виражена відособленість спрямованості тренувального процесу на розвиток фізичних здібностей або на вдосконалення технічних характеристик, разом з тим, як правило, не враховуються тактичні манери ведення поєдинку.

Для змагальної діяльності боксерів різної спортивної кваліфікації характерна специфічна відповідність показників фізичної, технічної підготовленості, виражена специфікація даних характеристик для спортсменів кожної типологічної групи. Кількісні та якісні показники, які характеризують підготовленість боксерів різної спортивної кваліфікації і тактичних манер ведення поєдинку, дозволяють виявити специфічні закономірності формування різних сторін їх майстерності, визначити правильний вибір тренувальних засобів і методичних прийомів, можливі шляхи їх реалізації, сприяти розробці раціональної стратегії досягнення запланованих результатів для кожної категорії боксерів. На жаль, фахівці боксу мають суперечливі думки про значущість засобів фізичної підготовки, коли враховуються тактичні манери ведення поєдинку у боксерів різної спортивної кваліфікації [1, с. 37].

У наших дослідженнях використовується певна ієрархія типоспецифічних моделей і тренувальних засобів. На першому місці даної методики знаходяться окремі типоспецифічні характеристики, які взаємопов'язані з показниками змагальної діяльності боксерів різних тактичних манер ведення поєдинку. Маркери другого рівня являють собою багатовимірні конституційні моделі найсильніших боксерів кожної типологічної групи. Третій рівень моделювання фізичної підготовки боксерів полягає в отриманні на основі моделей найсильніших боксерів теоретичних (прогностичних) маркерів, адаптованих для юних спортсменів. Використовуючи типоспецифічну технологію фізичної підготовки боксерів, представляється можливим визначити специфічні етапи і закономірності багаторічної тренування [2, с. 545].

Ми виходили з того, що спортивну обдарованість боксерів більш

точно відображають характеристики, що забезпечують рівні вищої спортивної майстерності для кожної типологічної групи. Для визначення значущості спеціальних фізичних здібностей боксерів потрібно в першу чергу оцінити рухові, психомоторні і психічні здібності й характеристики.

Витривалість – важливе фізичне якість боксера. Чим вище темп і чим ефективніше виконуються бойові дії протягом усього поєдинку, особливо в четвертому раунді, тим витривалішими боксер. Перевірка коефіцієнта витривалості (відношення коефіцієнта ефективності бойових дій в четвертому раунді до аналогічного коефіцієнта за весь бій) показала, що він є дійсним і надійним критерієм оцінки витривалості боксерів різних тактичних манер ведення поєдинку [3, с. 17].

Координаційні здібності – одне з найбільш значущих фізичних якостей боксера. Якщо спортсмен швидко і точно завдає удари і при цьому вмilo захищається і правильно координує руху рук, ніг і тулуба, то його координаційні здібності заслуговують на високу оцінку. Особливу увагу потрібно звертати на координацію рухів, оскільки вона багато в чому характеризує специфічну рухову діяльність боксера [4, с. 16].

Отже, в одному з найбільш «гострих» видів єдиноборств, психологічна підготовленість боксерів відіграє особливо важливу, а часто і вирішальну роль в досягненні високої спортивної майстерності і успіхів на рингу. Тому для тренерів дуже важливо знати особливості прояву психічних процесів і фізичних якостей у спортсменів в процесі змагальної діяльності. У діях боксера проявляється одночасно цілий комплекс найрізноманітніших психічних процесів і фізичних якостей: м'язово-рухові відчуття, складне спеціалізоване «почуття часу», «почуття зусиль», «почуття простору», увагу, швидкість рухової реакції, мислення, пам'ять, вольові якості, емоційна стійкість. У всіх діях боксерів, пов'язаних з подоланням труднощів, проявляються вольові якості (смівливість, ініціативність і стійкість). Важливою якістю боксера є також і здатність до максимальної мобілізації власних сил у вирішальні моменти поєдинку.

#### *Література*

1. Анисимов Г. И. *Индивидуальный подход к подготовке боксеров высокой квалификации с использованием данных педагогических и психофизиологических исследований: Учебное пособие. Волгоград: ВГАФК, 2000. – 41 с.*

2. Атилов А. А. *Современный бокс: Учебное пособие. Ростов на Дону: Феникс, 2003. – 640 с.*

3. Бакулев С.Е., Симаков А.М., Момот Д.А. *Аспекты становления интегральной подготовленности юных тхэквондистов: техническая подготовленность // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта: Научно-теоретический журнал. 2008. – № 1 (35). – С. 13-17.*

4. Бальсевич В.К., Наталов Г.Г., Чернышенко Ю.К. *Конверсия основных положений теории спортивной подготовки в процессе физического воспитания // Теория и практика физической культуры. 1997. – №6. – С. 15-25.*

5. Гармаев В. Б. *Методика воспитания силовых способностей и гибкости у таубоксеров 15-17-летнего возраста на этапе углубленной специализации: Автореф. дис. . канд. пед. наук. М.: РГУФК, 2007. – 23 с.*

## **УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В КОНТЕКСТІ ОСВІТНЬОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ**

Сучасна ситуація в сфері фізичного виховання та спорту в Україні є вкрай невтішною. Проблеми полягають як у недостатньому фінансуванні аматорського спорту і спорту вищих досягнень, так і в неефективній системі управління такою важливою сферою. У контексті здоров'язбереження ситуація взагалі невтішна. Середня тривалість життя в Україні на п'ять років нижча, ніж у Європейському регіоні, і на дев'ять років нижча, ніж у країнах Європейського Союзу. За даними Державного комітету статистики України, лише 15% загальної кількості наших громадян є старшими за 65 років. Порівняно з країнами Європи смертність населення в Україні практично вдвічі вища (14,7 випадку на 1000 населення проти 6,7 в країнах - членах Європейського Союзу). При цьому смертність від серцево-судинних захворювань є однією з найвищих у світі та становить 67,3% у структурі загальної смертності, а смертність від онкологічних захворювань - 13,3% (дані МОЗ України за 2014 рік). Фактично, ці два класи хвороб визначають 80% щорічних втрат населення України [4].

**Мета роботи.** У статті простежимо особливості управління в сфері фізичного виховання та спорту в контексті освітньої реформи в Україні. Під час підготовки статті використовувалися методи аналізу правових норм (в руслі узагальнення й систематизації норм чинного освітнього законодавства).

Результати дослідження та їхнє обговорення. Удвічі вищим за країни Європейського Союзу є й рівень малякової смертності, що вважається одним із основних показників якості роботи системи охорони здоров'я. При цьому показник природного приросту населення в Україні залишається від'ємним, а сумарний коефіцієнт народжуваності становить лише 1,5 дитини на одну жінку, тоді як для досягнення рівня простого відтворення населення він має становити 2,03-2,08.

За роки незалежності (1991 рік - початок 2014 року) Україна втратила понад 6,5 мільйона населення (за даними Державної служби статистики України - 6,518 мільйона). І це втрати - до початку антитерористичної операції на сході України [4].

Така статистика наводиться в офіційному документі – результаті парламентських слухань, які відбувалися у Верховній Раді України в грудні 2015 року.

Констатуємо, що в руслі політичної реформи в Україні, процесів

децентралізації поки не створюється ефективна система функціонування спортивних закладів, установ, які б сприяли залученню населення (за місцем проживання, місцем роботи тощо) до занять руховою активністю. Існуюча система в управлінні спортом не створює оптимальних умов для досягнення нашими професійними спортсменами високих результатів.

Нормативно-правову основу функціонування органів державної влади сьогодні складають Конституція України, Закон України «Про фізичну культуру та спорт», Закон України «Про вищу освіту» (в контексті змін освітнього законодавства) та ін. [1-3].

Погоджуємося з думкою низки вчених, що цю проблему підвищення ефективності та дієвості системи управління у сфері фізичного виховання та спорту можна вирішити шляхом створення міжгалузевого міністерства (чи іншого органу центральної виконавчої влади). Оскільки до організації фізичного виховання долучаються структури системи освіти, органів внутрішніх справ, прикордонної служби, оборони та ін., така потреба сьогодні є нагальною.

Терміново потрібно проводити активну державну та громадську роботу, спрямовану на зміцнення цінностей здорового способу життя нації, їхнє пропагування. Тому в своєму дисертаційному дослідженні ми наполягаємо на необхідності формування валеологічної компетентності населення. Така здатність полягає у формуванні потреби в здоров'язбереженні себе, своєї родини, друзів, колег, активні форми відпочинку й дозвілля.

Реалізація державної політики в сфері фізичного виховання та спорту буде ефективною за умов:

- виховання потреби в заняттях фізичною культурою та спортом та її задоволення;
- збереження та розвитку діючої мережі фізкультурно-оздоровчих закладів за місцем проживання та у місцях масового відпочинку населення як умови залучення різних верств населення до оздоровчого дозвілля;
- здійснення заходів щодо збереження існуючої матеріально-технічної спортивної бази, здійснення контролю за використанням її за призначенням;
- проведення просвітницької роботи з питань оздоровлення населення засобами фізичної культури і спорту;
- організація та проведення змагань, конкурсів, показових виступів, фестивалів, спортивних свят та інших заходів за місцем проживання і в місцях масового відпочинку населення;
- обладнання та утримання фізкультурно-оздоровчих і спортивних споруд за місцем проживання та в місцях масового відпочинку населення.

Отже, пріоритетного значення набуває також розвиток масовості та доступності спорту в суспільстві, або іншими словами – спорту для всіх. У світовій системі масовий рух «Спорт для всіх» зародився в середині 60-х років і має сталі традиції. Його концепція була прийнята Радою Європи як довгострокова спортивна програма. На початку 80-х років цей рух набув



особливої популярності в багатьох країнах світу. У населення стрімко виростав інтерес до нього з точки зору оздоровлення і підвищення фізичної готовності. Україна приєдналася до цього процесу і відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 18 січня 2003 року №49 в країні утворюється мережа центрів фізичного здоров'я населення «Спорт для всіх». На сьогоднішній день в Україні діє близько 200 центрів «Спорт для всіх» – у всіх областях, багатьох містах та районних центрах. Однак функціонування такої установи поряд з фізкультурно-спортивними товариствами, громадськими спілками не може бути панацеєю від такої ситуації, яка склалася. Тільки шляхом проведення цілеспрямованої державної політики й дієвої системи управління сфера фізичного виховання і спорту зможе успішно ствердитися й розвиватися задля здорової фізично і психологічно української нації.

#### *Література*

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 року – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
2. Закон України «Про фізичну культуру і спорт» від 24.12.1993 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3808-12>.
3. Конституція України від 28.06.1996 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
4. Рекомендації парламентських слухань на тему: «Про реформу охорони здоров'я в Україні», схвалені Постановою Верховної ради України від 21.04. 2016 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/13>

# СЕКЦІЯ ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ

УДК 373.5:37.011.3

Л.М. Рибалко, д.пед.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## СУЧАСНІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

Здоров'язбережувальні технології розглядаються як раціональний спосіб цілеспрямованої діяльності, в основу якої покладено різновиди рухової активності, що спрямовані на отримання максимально можливого оздоровчого ефекту, реалізацію потреби людини в русі, здоров'ї й дбайливому ставленні до нього через свідоме регулювання фізичної активності. Серед них розрізняють [1]:

– *оздоровчі технології* – технології, спрямовані на розв'язання завдань зміцнення фізичного здоров'я людини, підвищення потенціалу (ресурсів) здоров'я: фізична підготовка, фізіотерапія, ароматерапія, загартування, гімнастика, фітотерапія, музична терапія;

– *технології навчання здоров'я* мають на увазі гігієнічне навчання, формування життєвих навичок (керування емоціями, вирішення конфліктів тощо), профілактику травматизму та зловживання психоактивними речовинами, статеве виховання;

– *технології виховання культури здоров'я* передбачають виховання в людини особистісних якостей, що сприяють збереженню й зміцненню здоров'я, формуванню уявлень про здоров'я як цінність, посилення мотивації на ведення здорового способу життя, підвищення відповідальності за особисте здоров'я й здоров'я родини;

– *здоров'язбережувальні технології* – технології, що створюють безпечні умови для перебування, навчання та праці людини, а також ті, що розв'язують завдання раціональної організації виховного процесу (з урахуванням вікових, статевих, індивідуальних особливостей і гігієнічних норм), відповідності навчального й фізичного навантажень до можливостей дитини;

– *здоров'яформувальні технології* передбачають цілеспрямовану оздоровчу гуманістичну, особистісно орієнтовану взаємодію вчителя та учня, викладача й студента, спортсмена та тренера тощо, що включає сукупність засобів, прийомів, методів, спрямованих на формування, збереження, зміцнення, відновлення здоров'я особистості;

– *рекреаційно-оздоровчі технології* – це сукупність процедур, операцій та інструментів, застосування яких має можливості для прояву активності людини залежно від вікових особливостей, інтересів, фізичних здібностей та індивідуальних переваг і зорієнтовані на підвищення

культури побуту й формування здорового способу життя; сприяють фізичній та духовній реабілітації, максимальному розвитку ініціативи, самостійності людини, що знімають фізичне, психічне й інтелектуальне навантаження, стимулюють соціальну активність і створюють оптимальні умови для творчого самовираження особистості.

Використання здоров'язбережувальних технологій сприяє ефективному формуванню в тих, хто ними займається, свідомого ставлення до себе, формуванню мотиваційної сфери, усвідомлення необхідності зміцнення здоров'я, ведення здорового способу життя, фізичного вдосконалення. Це відповідає одному з головних напрямів сучасної концепції фізичного виховання, сутність якого полягає в спрямуванні результатів виховання на досягнення максимально можливого оздоровчого ефекту на основі реалізації нових підходів, засобів, технологій.

Здоров'язбережувальні технології інтенсивно розвиваються, спираючись на наукові підходи (діяльнісний, компетентнісний, контекстний, інтегративний, здоров'яформувальний, здоров'язберігальний) та принципи (науковості, професійної, оздоровчої спрямованості, урахування індивідуальних особливостей, варіативності, інноватики), серед яких провідним є принцип оздоровчої спрямованості.

Серед інноваційних здоров'язбережувальних технологій, які використовуються у сфері фізичної культури та спорту, ще називають фізкультурно-оздоровчими. Серед них:

- функційний тренінг,
- зумба,
- кросфіт,
- стретчинг,
- аквафітнес,
- аероданс,
- спінбайк-аеробіка,
- йога,
- пілатес,
- постуральний тренінг тощо.

Відмінність фізкультурно-оздоровчих технологій від оздоровчих, здоров'язбережувальних технологій, здоров'яформувальних, оздоровчо-рекреаційних технологій, технологій навчання здоров'я полягає у тому, що основним засобом фізкультурно-оздоровчих технологій є фізичні вправи й комплекси фізичних вправ, орієнтовані на гармонійний фізичний розвиток, підвищення рухової активності, функціональних можливостей організму, задоволення потреби в русі.

Основним інструментарієм тих людей, які використовують на практиці фізкультурно-оздоровчі технології, є тренування або заняття, спрямовані на підвищення фізичного стану до належного рівня тих, хто займається, за допомогою використання фізичного навантаження, яке має тренувальний ефект [2]. Практичним проявом фізкультурно-оздоровчих

технологій є фізкультурно-оздоровчі програми або фітнес-програми та фізкультурно-оздоровчі заняття чи фітнес-заняття, в основу яких покладено різновиди рухової активності людини [3]. Різниця між програмою та заняттям полягає в часі. Якщо фізкультурно-оздоровча програма передбачає виконання завдань у часовому аспекті й урахує перспективи на сьогодні, певну послідовність виконання фізичних вправ, урахування певних термінів від коротких (одне заняття) до тривалих (місяць, рік і більше), то фізкультурно-оздоровче заняття – передбачає одне заняття руховою активністю згідно з гігієнічними нормами.

#### *Література*

1. Анастасова О.Ю. Здоров'яформуючі технології в сучасному освітньому просторі. Актуальні проблеми збереження психологічного здоров'я підростаючого покоління: матеріали Всеукр. психол.-пед. Демиденківських читань (м. Бердянськ, 23–24 квіт. 2013 р.). – Бердянськ : БДПУ, 2013. – 149 с. – С. 84–86.

2. Верховська М.В. Форми фізкультурно-оздоровчих технологій у процесі фізичного виховання учнів загальноосвітніх навчальних закладів. Вісник Запорізького національного університету: зб. наук. пр. / редкол.: М.В. Маліков (голов. ред.) [та ін.]. – Запоріжжя, 2014. – Вип. 1. – С. 11–19.

3. Воронін Д.Є. Формування здоров'язберігаючої компетентності студентів вищих навчальних закладів засобами фізичного виховання : автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Д.Є. Воронін; Мелітоп. держ. пед. ун-т ім. Б. Хмельницького. – Мелітополь, 2006. – 20 с.

УДК 796.06

*О.О. Безносок, к.пед.н., професор  
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна  
академія ім. Тараса Шевченка*

## **«ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ПРАВИЛА ГРИ В ПУЛ**

Американський пул – це популярний різновид лузного більярду, яка називається також пулом і американським більярдом. Своєю назвою гра зобов'язана не якомусь спеціальному терміну а слову "poolrooms", яка називає спеціальні кімнати, де гравці розважалися, роблячи ставки під час кінних перегонів та інших змагань. Поступово більярд ставав одним з найпопулярніших видів розваг, в зв'язку з чим і став називатися "пулом". Столи для американського більярду у нас.

Часто американський більярд помилково називають "американкою", плутаючи з вільною пірамідою - найпростішою версією російського більярду. Правила американки мають деякі доповнення, які відрізняють її від класичної, динамічної і комбінованої пірамід. Однак в цій грі можливості гравців дещо розширені у порівнянні з пулом і карамболом: як биток дозволяється використовувати будь-яку кулю.

Правила гри в американський пул встановлюють обмеження щодо того, які кулі і куди можна забивати. Але, не дивлячись на те, що правил

більше, грати в цю гру набагато простіше, ніж в російський більярд. Стіл тут менше, лузи ширше, завдяки чому пул є більш динамічним і непередбачуваним. Ймовірно, саме в зв'язку з цим він отримав таке широке поширення в нічних клубах, більярдних і кафе.

Розстановка куль в пулі

Традиційно гра в американський пул ведеться 16-ма кулями, 15 з яких пронумеровані. Перші 7 куль - однотонні ("цілі"). Від 9-го до 15-го - "смугасті" або "половинчасті" - розділені посередині білою смугою. В процесі гри всі ці кулі діляться між противниками. Кулю під номером 8, пофарбовану в чорний колір, потрібно забити в певну лузу в кінці гри раніше, ніж це зробить супротивник, але ні в якому разі не раніше, ніж будуть забиті всі свої кулі.

Всі удари наносяться по "битку" - білій кулі без номера, яка потім повинна вдарити свою ("цілу" або "половинчасту") кулю і не потрапити при цьому в лузу.

Перед грою кулі розташовуються трикутником впритул один до одного. Існує кілька варіантів розміщення, але загальне правило говорить, що цілі і смугасті кулі одного кольору не повинні перебувати поруч, вони повинні максимально чергуватися.

Перший удар в американському більярді

Правила гри в американський більярд свідчать, що перший удар повинен бути розіграний. Робиться це ще до розстановки куль, і в результаті один з гравців вибирає, хто буде бити першим. Початковий удар виконується з руки (з "дому"). Якщо якісь кулі і потрапили в лузи, стіл як і раніше вважається відкритим: цілі та половинчасті кульки не можуть поділені. За однією з версій правил, після розбиття не менш 4-х куль повинні торкнутися стінок, тому граючи в американський більярд правила гри обговорюють заздалегідь. Якщо в результаті першого удару биток потрапив в лузу, зараховується фол, якщо 8-ка - виграш.

Удари в правилах американського пулу

Правила американського пулу свідчать, що удар по битку повинен бути зроблений неодмінно набійкою, в іншому випадку він зараховується як фол, що на мові більярдистів означає "помилка". Забороняється також торкатися куль руками або одягом. Якщо удар зроблений за всіма правилами, але вдарена куля не зайде в лузу, помилкою це не вважається, але гру продовжує суперник.

Що стосується удару з руки, то в тому випадку, якщо биток вилетів за межі столу або потрапив в лузу, він повертається назад на стіл і розташовується в "домі". При ударі цей биток не повинен торкатися інших куль, поки не перетне кордон "дома". І навіть якщо прицільна куля знаходиться в його межах, удар потрібно наносити рикошетом від дальньої короткої стінки. Правда, деякі правила гри американський більярд досить неоднозначні. Наприклад, за однією з версій удар з руки можна виробляти не із "дома", а з будь-якого місця на ігровій поверхні. Тому противникам краще заздалегідь узгодити правила гри.

Що необхідно зробити, щоб виграти?

Після початкового удару противники вдаряють по битку, який в результаті повинен вдарити будь-яку кулю, за винятком 8-ки. Коли куля потрапляє в лузу, стіл вважається закритим, а ця куля визначає, по яким кулям (цілим або смугастим) гравець повинен завдавати ударів битком, щоб загнати їх в лузи. Гравець виграє, якщо після всіх зіграних "своїх" куль правильно забиває 8-ку в лузу, діаметрально протилежну тій, в яку впала остання "своя" куля.

*Література*

1. <https://tt-billiard.ua/ua/article/pravila-igry-v-pul>

УДК 796.042

*О.А. Пермяков, к.пед.н., доцент;  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **РУХОВА АКТИВНІСТЬ УЧНІВСЬКОЇ ТА СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ**

Для сучасної молоді інтелектуальна праця є основною діяльністю. Віддаючи їй перевагу, багато студентів безвідповідально ставляться до занять фізичною культурою чи спортом, що призводить до зниження їх рухової активності. В свою чергу, зменшення рухової активності негативно впливає на більшість функцій організму і є чинником виникнення й розвитку великої кількості захворювань: серцево-судинної системи, порушення в роботі м'язового апарату, порушення різного ступеня в опорно-руховому апараті, практично у всіх внутрішніх органах.

Нормою рухової активності студентів можна вважати кількість фізичної активності, яка задовольняє біологічну потребу у рухах протягом доби, тижня, місяця та року. Науко во рекомендованій мінімальний обсяг спеціально організованої рухової активності студентської молоді становить 1,3-1,8 годин на добу, або 10-12 годин на тиждень (деякі автори відводять 8-10 годин). Проте такого обсягу дотримуються лише 38,46% юнаків і 32, 39% дівчат [5, с. 76].

В літературі наводяться орієнтовні дані рухової активності студентської молоді, яку вони можуть включати протягом доби, тижня в залежності від статі, віку, можливостей, особистих пристрастей та ін. Це побутова рухова активність (прогулянки, хода сходами, прибирання кімнати, робота на подвір'ї, в саду) – щоденно 1-1,5 год.; оздоровча рухова активність (силові вправи, на розтягування, аеробні вправи в залежності від специфіки виду спорту) – три рази на тиждень по 0,5 год.; рекреаційно-оздоровчий спорт (спортивні ігри, циклічні види спорту, єдиноборства, фітнес, аеробіка тощо) – 6-10 год. на тиждень; заняття у групі здоров'я або самостійні заняття фізичними вправами 2-3 рази на тиждень тривалістю

40-90 хв. [3, с. 269].

Незадоволеність частини студентів заняттями з фізичного виховання у ВНЗ може бути компенсована у процесі вільного часу, яким вони розпоряджаються на власний розсуд і можуть вибирати ті види занять, які їм більше подобаються. Останнім часом серед студентів все більш популярними стають наступні сучасні види рухової активності: фітнес аеробіка, сайклаеробіка, степ-аеробіка, ритмічна та атлетична гімнастика, шейпінг, бодібілдінг, пілатес, стрейчінг, йога та інші (хоча деякі студенти відзначають і традиційні види, такі як футбол, волейбол, баскетбол, теніс). Це пов'язано з тим, що перераховані вище види рухової активності дають швидкі результати у фізичній підготовці, корекції фігури, зниження маси тіла, формують мотивацію до регулярного відвідування навчальних занять і секцій спортивного вдосконалення [4, с. 514].

Незважаючи на велику різноманітність видів оздоровчої діяльності у вільний час, ступінь участі студентської молоді в багатьох із них низька, а у більшості набір занять під час дозвілля дуже обмежений. Так, регулярно займаються різноманітними видами фізичних занять: фітнесом, йогою, роблять ранкову пробіжку, грають у волейбол, баскетбол тільки 19,7% студентів. Інші 80,3% студентів віддають перевагу спілкуванню з друзями, прогулянкам в парку, походам на дискотеки, відпочинок перед телевізором, комп'ютерним іграм, спілкуванню в мережі інтернет. Останній від діяльності на сьогодні є чи не найпопулярнішим видом діяльності студентської молоді [2, с. 150].

Як бачимо, для значної частини студентської молоді вільний час сприймається не як час для занять фізкультурно-оздоровчою діяльністю, а як пасивний відпочинок або просто байдикування, що говорить про відсутність навичок самоорганізації вільного часу і ціннісних установок на зміцнення здоров'я.

Отже, аналіз літератури свідчить, що заняття з фізичного виховання у ВНЗ не можуть забезпечити гігієнічну норму рухової активності студентів, що призводить до зниження їх рухової активності. Компенсувати недолік активності можуть заняття у вільний час за допомогою фізкультурно-оздоровчих видів діяльності. Проте пріоритетними у студентів є пасивно-розважальні заняття, а не діяльність, спрямована на збереження і зміцнення здоров'я. Тому необхідна велика і кропітка робота по залученню їх як до академічних занять з фізичного виховання в ВНЗ, так і до оздоровчої рухової активності у вільний час.

#### *Література*

1. Вільчковський У.С. *Рухливі ігри*. К.: Радянська школа, 1999. 210 с.
2. Костюкевич В.М. *Теорія і методика спортивної підготовки*. Київ, 2014. 616 с.
3. Скуратівський В. *Український народний календар*. К.: Мистецтво, 2017. 112 с.
4. Страковська В.Л. *300 рухливих ігор для оздоровлення дітей*. К.: Нова школа, 1999. 216 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ**

Під час вивчення курсу «Теорія і методика фізичного виховання» студенти з певними труднощами засвоюють теоретичний матеріал, який відноситься до тренувального процесу, в т. ч. й інтенсифікації тренувального процесу.

При визначенні поняття «інтенсифікація» студенти, як правило говорять про збільшення певних компонентів тренувального процесу, в той самий час слово інтенсифікація в буквальному значенні цього словаозначає підсилення [1]. Оскільки слово інтенсифікація походить від двох латинських слів *intensio* і *intendere*, то доцільно знати їх переклад з метою кращого змістовного розуміння слова інтенсифікація. Слово *intensio* означає напруження, стремління, а *intendere* – напружитись для більш високого досягнення. Таким чином, ці слова означають в цілому ступінь напруження.

Ураховуючи зазначене, під інтенсифікацією тренувального процесу необхідно розуміти збільшення тренувальної роботи (навантаження), що стимулює зростання підготовленості спортсменів на протязі певного циклу тренування [2]. Збільшення тренувальної роботи (ступені напруження) у процесі підготовки спортсменів різної кваліфікації є необхідною умовою ефективності тренувального процесу однак засоби підготовки, обсяг та інтенсивність виконання вправ, їх спрямованість, кількість тренувальних днів на тиждень тощо мають суттєво відрізнятися у юних спортсменів та спортсменів високої кваліфікації.

Якщо розглянути тренувальне навантаження в спрощеному вигляді, то основними компонентами можуть бути обсяг виконаної роботи, інтенсивність виконання вправ та періоди відпочинку між виконанням вправ або серій вправ. Таким чином, підвищувати напруженість (інтенсифікацію) тренувального процесу можна за рахунок переважного збільшення обсягу виконаної роботи, що в практиці називається екстенсифікацією, або за рахунок інтенсивності виконання окремих тренувальних вправ (тренувальних серій одної вправи). Отже інтенсивність навантаження в тренувальному занятті характеризується силою окремих дій за одиницю часу.

В практичній роботі перед кожним викладачем-тренером постає питання співвідношення застосування обсягу й інтенсивності виконання його підопічними запланованих вправ в одному занятті, мікроциклі, мезоциклі тощо.

Як показує передова практика, а також наукові дослідження, що підвищення тренувального навантаження для юних спортсменів повинно



відбуватися за рахунок обсягу виконаної роботи і меншою мірою за рахунок інтенсивності. На різних етапах підготовки спортсменів співвідношення міняється, але воно може сягати наступних значень: на початковому етапі підготовки 90 :10%, а на етапі реалізації спортивних результатів – навпаки.

Більш докладно, але за скороченою схемою можна навести етапність інтенсифікації тренувального процесу для юних спортсменів:

- підвищувати частоту тренувальних занять на тиждень;
- поступово підвищувати обсяг роботи;
- підвищувати щільність тренувальних занять.

Отже, після вияснення вище означених понять інтенсифікації необхідно, щоб студенти усвідомили етапність інтенсифікації тренувального процесу в цілому: від початківця до тренувань на вищих щаблях спортивної майстерності.

#### *Література*

1. Озолин Н. Г. *Настольная книга тренера*. – М.: АСТ АСТРЕЛЬ, 2004. 863 с.
2. Платонов В. Н. *Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте*. – К.: Олимпийская литература, 1997. 583 с.

УДК 796.477

*Л.М. Оніщук, к.пед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СФЕРИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ В УКРАЇНІ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ**

Питання підготовки кадрів є одним з найбільш актуальних і мобільних у сфері фізичної культури та спорту України. За роки новітньої української державності, в умовах недостатнього фінансування й матеріально-технічного забезпечення, вдалося досягти чималих успіхів у перебудові й розбудові складної й делікатної сфери освіти фахової професійної діяльності.

У сфері фізичної культури та спорту вдалося зберегти і помітно зміцнити мережу закладів вищої освіти, оскільки традиційно в Україні найкращі наукові сили концентрувалися саме у навчальних закладах. Сьогодні в галузевому підпорядкуванні успішно діють національні та державні профільні університети фізичної культури, коледжі фізичного виховання. Ряд ЗВО на вимогу потреб часу реструктурував власні спеціальності, відкрив факультети фізичного виховання, фізичної культури і спорту, здоров'я людини, які на сьогодні успішно здійснюють підготовку фахівців по цим напрямкам.

Важливою складовою життєвого успіху впродовж тривалого періоду

життя людини є її професія. Професія — це своєрідна сукупність умінь, навичок, видів діяльності, особистих захоплень та зацікавлень людини, що служить джерелом заробітку, сприяє виявленню творчих здібностей, реалізації власних та суспільних задумів. Число професій, яких налічується тисячі, постійно збільшується, як і збільшується кількість фахових спеціальностей і спеціалізацій. Професія визначає місце людини у соціальній структурі й є джерелом її духовного і матеріального благополуччя. Професія найчастіше пов'язана з освітою, колом інтересів, потребами, вона накладає відбиток на особу, її світогляд, поведінку тощо.

Спеціальність - це вузький, спеціалізований вид трудової діяльності у рамках конкретної професії, в якому людина досягла потрібного рівня підготовки, певної професійної майстерності й набула необхідного досвіду. Спеціалізація - це той вид діяльності, у якому фахівець набув додаткових, глибоких знань, умінь та практичних навичок. Спеціалізація в конкретній спеціальності вводить у закладах вищої освіти на завершальних етапах навчання, або згодом, після закінчення вузу.

У Полтавському регіоні декілька ЗВО готують фахівців для сфери фізичної культури та спорту. Заклади III і IV рівнів акредитації дають випускникам базову або повну вищу освіту і фахову підготовку на рівні «бакалавр», «магістр».

Факультет фізичної культури та спорту Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» готує фахівців: за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт (бакалаврат, магістратура), за спеціальністю 227 Фізична терапія. Ерготерапія (бакалаврат). Факультет Фізичного виховання Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка готує фахівців: за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт (бакалаврат, магістратура) та 014 Середня освіта. Фізична культура (бакалаврат, магістратура). Відповідний напрямок має і Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського.

Залежно від спеціальності та спеціалізації фахівці мають право обіймати посади, передбачені штатними розписами організацій-працедавців.

До сфери управління фізичної культури і спорту в першу чергу відносяться спортивні школи різних типів, ДЮСШ, спеціалізовані дитячо-юнацькі спортивні школи олімпійського резерву (СДЮШОР), школи вищої спортивної майстерності (ШВСМ), спортивні заклади для молоді з обмеженими фізичними можливостями в системі «Інваспорт».

Фізичне виховання є найпоширенішою фаховою спеціальністю, оскільки фізичне виховання є важливим чинником навчально-виховного процесу в усіх дошкільних установах, навчальних та виховних закладах різних рівнів та типів. У рамках цієї спеціальності існує кілька спеціалізацій, для прикладу — спеціалізація «Фізична підготовка у Збройних Силах», котра раніше була самостійною фаховою спеціальністю.

Насправді вибір професій для випускників спеціалізованих вищих навчальних закладів є набагато ширшим, а обсяг набутих ними знань та досвіду дозволяє проявити себе також у багатьох суміжних, або навіть

віддалених від фізичної культури галузях. В деяких навчальних закладах проводиться, зокрема, військова підготовка та інші суміжні види професійної фізичної підготовки. У такому разі випускник ЗВО може набути додаткову професію (наприклад — фізична підготовка у Збройних Силах).

Професійна діяльність у фізичній культурі здійснюється відповідно до законодавства про працю. Особи, які здійснюють професійну діяльність у сфері спорту, як правило, працюють за індивідуальними трудовими контрактами.

Зважаючи на те, що спорт є сферою уніфікованого порівняння досягнень у певних видах фізичних вправ, то центральною його фігурою є сама людина, спортсмен. З тих пір, як люди почали спеціально готуватися до участі в змаганнях, поряд із спортсменом з'явилася ще одна особа — його порадник, наставник, вчитель, або іншими словами тренер. Природно, що спершу «тренерство» мало непрофесійний характер. Але з часом, коли дійшло до заснування спеціальних закладів (як це мало місце вже у стародавній Греції), з'явилися і вчителі «фізичних вправ». Залежно від виконуваних функцій, давньогрецькі тренери поділялися на три категорії: «гімнастис» — програміст, «педотрібіс» — виконавець програми і «аліптис» — помічник-масажист.

Як будь-який педагог, учитель фізкультури, викладач фізичного виховання або тренер покликані вирішувати завдання, пов'язані з усестороннім розвитком особистості вихованців. Виховні функції такого фахівця не вичерпуються керівництвом фізкультурною освітою і розвитком рухових здібностей.

Щоб успішно здійснювати процеси виховання, навчання і розвитку, йому необхідно знати які властиві людині соціально-обумовлені риси, так і властивості особистості.

В умовах спорту такі педагогічні процеси мають свої особливості.

Основними функціями тренера, як керівника спортивної команди є:

- *адміністративно-організаційні*, відповідно до офіційно встановлених прав та обов'язків тренер спрямовує та узагальнює індивідуальні дії всіх учасників спортивної команди, групи;
- *стратегічні*, що пов'язані з постановкою цілей, визначенням методів та засобів їх досягнення – передбачають творчий підхід до спортивної діяльності, здатність висувати нові ідеї та впроваджувати їх в систему підготовки спортсменів, прогнозувати та передбачати кінцевий результат досягнення команди, оперативно переробляти значні обсяги інформації та засвоювати новітні технології;
- *плануванням*, визначення конкретних завдань, час їх поетапної реалізації та засоби досягнення;
- *експертно-консультативні*, процес групової діяльності передбачає виконання тренером як керівником команди компетентної ролі особи, яку всі вважають джерелом достовірної інформації та найбільш кваліфікованим спеціалістом;
- *комунікативні*, визначають тренера як носія важливої різноманітної інформації, що має вирішальне значення для успішного функціонування

команди, групи;

– *виховні*, разом з іншими функціями тренер повсякчас забезпечує виховний ефект у формуванні та закріпленні позитивних особистісних якостей як спортсменів – учасників спортивної команди, так і тренерського складу;

– *психотерапевтичні*, врахування відповідного емоційного стану учасників спортивної команди, усунення конфліктних та стресових станів в її життєдіяльності та підтримання позитивного психологічного клімату;

– *представницькі*, забезпечення зв'язку із зовнішнім соціальним середовищем (представниками інших спортивних клубів, команд, функціонерами, керівниками, судьями тощо).

Саме тому на відповідні заклади вищої освіти покладається велика місія підготовки фахівців, здатних до яскравої професійної діяльності, направленої на формування всебічно розвиненої особистостію.

#### *Література*

1. Мудрик В.І. *Організаційно-управлінська практика студентів* – Харків: 2007 – 2017с.

2. *Організація та методика спортивно-масової роботи: навч. посібник / уклад.: Цибульська В.В., Безверхня Г.В.* – Умань: ВПЦ «Візаві», 2014. – 220 с.

**УДК 797.212**

*Гета А. В., к.фіз.вих.*

*Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ПЛАВЦІВ**

Сьогодні перед тренером стоїть непросте завдання – це досягнення максимального результату його підопічним – плавцем. Успішність виступу висококваліфікованого плавця значною мірою залежить від: розумної стратегії спортивної підготовки, визначення найбільш ефективних засобів та методів тренування, раціонального побудови тренувальних навантажень різної спрямованості, регулярний моніторинг стану спортсмена за допомогою комплексу медико-біологічних і психологічних вимірів, пошук раціональних варіантів техніки плавання за допомогою сучасних технологій (створення фізичних та комп'ютерних моделей рухів, тривимірний відеозапис тощо) [2].

Сучасний рівень спортивного плавання винятково високий, тому плавцю доводиться модифікувати індивідуальну техніку, оптимальну для своїх антропометричних, гідродинамічних, силових та інших індивідуальних можливостей, щоб досягти найкращого показника [3].

Перспективи вдосконалення системи підготовки плавців вбачаються такими:

1. Підвищення кваліфікації тренерських кадрів, підвищення культури

тренування безпосередньо пов'язані з інформаційним забезпеченням системи спортивного тренування плавців. У світі щорічно випускаються десятки книг, відеофільмів, мультимедійних посібників, виходить багато журналів, публікуються матеріали численних конференцій, нові можливості підвищення кваліфікації тренерів надає Інтернет. На сайтах оперативно висвітлюються новини світу плавання, доступні списки найсильніших спортсменів, протоколи змагань з аналізом техніко-тактичних параметрів змагальної діяльності, результати фундаментальних і прикладних наукових досліджень у галузі техніки плавання та медико-біологічного забезпечення тренування, поради та рекомендації провідних тренерів світу та ін. Відставання нашої країни в цій галузі просто катастрофічне і з кожним роком поглиблюється.

2. Проблема пошуку видатних виконавців. Цілком очевидно, що олімпійських висот може досягти лише високообдарований плавець, який має специфічні особливості статури, гідродинамічні якості, найвищий рівень здоров'я, фізичні та психічні здібності, а також технічні та тактичні майстерності. У зв'язку з цим вирішальне значення має налагоджена система пошуку та відбору особливо обдарованих спортсменів. Кожному етапу багаторічного спортивного тренування відповідає свій комплекс критеріїв, що визначає перспективи досягнення висот спортивної майстерності.

3. Подальша інтенсифікація тренування. Багато в чому це пов'язано з тим, що подальший прогрес світових досягнень у плаванні за рахунок розвитку аеробної потужності повністю вичерпаний. Підвищення аеробної ємності та економічності також не може бути головним (єдиним) напрямом спортивного вдосконалення у плавців екстра-класу, оскільки граничні за обсягом навантаження на рівні ПАНО та в аеробній зоні, як правило, вже досягнуті на попередніх етапах багаторічної підготовки. На перший план виходить пошук методики, що покращує анаеробні можливості провідних плавців на базі високого рівня розвитку аеробної витривалості у вікових групах у комплексі із застосуванням ергогенних засобів, таких як спеціалізоване харчування, фармакологія, фізіотерапевтичні методи, а також вплив біокліматичних факторів.

4. Сучасне матеріально-технічне забезпечення тренування на суші та у воді. Різноманітні тренажерні пристрої, гідроканали з автоматичною системою реєстрації фізіологічних, біохімічних та біомеханічних параметрів, сучасні гідрокостюми, барокамери, сучасні комплекси прецизійної відеореєстрації тощо.

5. Регулярний моніторинг стану спортсмена за допомогою комплексу медико-біологічних і психологічних вимірювань, оскільки анаеробні навантаження є засобом впливу на організм, особливо в поєднанні з внутрішньовальними ергогенічними факторами.

6. Пошук раціональних варіантів техніки плавання за допомогою сучасних технологій (створення фізичних та комп'ютерних моделей рухів, 3-мірний відеозапис тощо). Це дає можливість модифікувати індивідуальну техніку плавця, оптимальну для його антропометричних, гідродинамічних, силових та інших індивідуальних можливостей.

7. Соціальні гарантії для спортсменів і тренерів. Невід’ємними атрибутами великого спорту стали його професіоналізація та комерціалізація. Враховуючи це, мають бути вирішені питання про соціальний статус провідних спортсменів і тренерів, інакше неминучий відтік найперспективніших молодих спортсменів до економічно більш розвинених країн, а тренерів – до комерційних оздоровчих клубів [1].

#### *Література*

1. Платонов В.Н. Спортивне плавання: шлях до успіху. 2-е вид. К.: Олімпійська література, 2017. 512 с.
2. Полатайко Ю. О. Плавання: навч.-метод. посіб. Івано-Франківськ: Плай, 2019. 258 с.
3. Чернов В. М. Основи техніки плавання: навч. посіб. Львів: [б. в.], 2017. 183 с.

**УДК 796.06**

*М.В. Молнар, к.фізих.н, доцент  
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»;  
А.В. Остапов, старший викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ (НА ПРИКЛАДІ ВОЛЕЙБОЛУ)**

Проблема удосконалення техніко-тактичної майстерності розглядається як важлива складова частина спеціальної підготовки спортсменів високого рівня. Численні спроби зрозуміти і проаналізувати суть, закономірності і перспективи розвитку подальших можливостей людини, які пропонуються фахівцями багатьох видів спорту, призвели до формування цілісної системи знань теорії спортивної підготовки (Платонов В.М., Носко М.О., Піменов М.П., Єрмаков С.С., Латишкевич Л.А. та ін.).

Сучасна техніка у спорті та її еволюція залежить в більшій мірі від ступеня розвитку рухових якостей спортсмена. В змінних і складних умовах змагальної боротьби рухові дії спортсмена відрізняються великою різноманітністю способів вирішення завдань та вибору найефективніших і найдоцільніших варіантів.

З педагогічної точки зору для організації процесу удосконалення рухової навички необхідно розкрити конкретні причини недоліки, які виникають у структурі рухів. Досвід роботи і спеціальні дослідження показали, що основна причина недоліків складається з необ’єктивних критеріїв оцінки рівня технічної майстерності, критеріїв контролю за її удосконаленням, не зрозумілою моделлю удосконалення технічної майстерності та відсутністю інформації яка визначає можливості ефективного управління специфічною руховою діяльністю спортсмена.

На сьогодні деякі фахівці визначають основні завдання удосконалення технічної майстерності спортсменів:

- досягнення високої стабільності і раціональної варіативності

спеціалізованих рухів-прийомів, що складають основу техніки виду спорту;

- послідовне перетворення засвоєних прийомів основ техніки до доцільних і ефективних змагальних дій;
- удосконалення структури рухових дій, їх динаміки, кінематики і ритму враховуючи індивідуальні особливості спортсменів;
- підвищення надійності і результативності техніки дій спортсмена в екстремальних умовах змагань;
- удосконалення технічної майстерності спортсменів, виходячи з вимог спортивної практики і досягнення науково-технічного прогресу.

Індивідуалізація підготовки спортсменів відбувається через змагальну діяльність. Для практичної реалізації даного тренувального підходу вченими розроблений наступний логічний алгоритм:

1-й крок – дослідження змагальної діяльності спортсменів на час основних змагань сезону;

2-й крок – розрахунок індивідуальної стратегічної моделі змагальних дій і визначення сильних і слабких її сторін, з використанням групових моделей та індивідуальних модельних компонентів;

3-й крок – встановлення індивідуальних перспективних модельних компонентів змагальних дій в річному циклі;

4-й крок – встановлення індивідуальних перспективних модельних компонентів змагальних дій та відповідних показників спеціальної підготовленості спортсменів;

5-й крок – розробка індивідуальної тренувальної програми за принципом переважного розвитку таких сторін підготовленості, які забезпечують покращення сильних компонентів змагальних дій та підтягування слабких до рівня середньо групових значень ефективності.

Ефективність ігрової діяльності визначається певними закономірностями у формуванні результатів. Вченими визначені чотири групи закономірностей:

- 1) закономірності у формуванні інформаційних процесів;
- 2) закономірності, які зумовлюють об'єктивний розвиток ігрового конфлікту;
- 3) закономірності, які характеризують тимчасові параметри ігрової діяльності у протистоянні команд;
- 4) закономірності, які характеризують просторові параметри ігрової діяльності команд.

Комплексний вплив вказаних закономірностей на результативність і ефективність ігрової діяльності виявляється через дію певних основних чинників: темпу взаємодії нападаючих; довжини ланцюга послідовних дій нападаючих (кількість взаємодій гравців); безперервності атакуючих дій; варіативності атакуючих дій; комплексності дій.

Проведений аналіз змагальної діяльності волейболістів високої кваліфікації, узагальнення і педагогічна інтерпретація отриманого фактичного матеріалу, дозволили групі авторів виділити основні тенденції розвитку світового волейболу, у тому числі, визначити сучасні тенденції тактичної підготовки спортсменів. До таких тенденцій відносяться:

- збільшення кількості команд з високим рівнем техніко-тактичної підготовленості;
- прогрес виконавчої майстерності ведучих волейболістів в умовах жорсткого опору суперників;
- підвищення інтенсивності тренувальної і змагальної діяльності команд-лідерів;
- зменшення часу у спортсменів на сприйняття і оцінку ігрової ситуації і ухвалення єдино правильного вирішення рухової задачі;
- варіативність використання прийомів гри і тактичних взаємодій;
- зростання фізичної і психічної напруги змагальної діяльності;
- грамотне поєднання універсализації і спеціалізації гравців різних амплуа.

Враховуючи, що науковий пошук науковців і практиків волейболу спрямований на раціоналізацію структури тренувального процесу; варіювання об'єму і інтенсивності тренувальних навантажень в мікро, мезо, макроциклах; дослідження нетрадиційних засобів підготовки і контролю; об'єктивізацію структури підготовленості і змагальної діяльності; розробку модельних характеристик.

Вважаємо, що при збереженні досягнутого наукового потенціалу і практики підготовки спортсменів введення в програму техніко-тактичної підготовки волейболістів, виявлених закономірностей формування ефективної змагальної діяльності дозволить значною мірою наблизити умови і режим тренувального процесу до реальних запитів та принесе позитивний ефект у формуванні результату гри і змагань в цілому. Об'єктивність вищезгаданого припущення підтверджується загальними закономірностями теорії спортивного тренування і теорії спортивних ігор взагалі і волейболу зокрема.

УДК 796.06

*Т.В. Йона, ст. викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **РОЛЬ ТРЕНЕРА В ПОБУДОВІ ВЗАЄМВІДНОСИН ТРЕНЕР – СПОРТСМЕН**

Майстерність тренера значною мірою визначається особистими якостями, якими він володіє, які додають унікальності в його спілкування з учнями, визначають швидкість, оволодіння різними навичками, умови формування позитивних стосунків у колективі, вміння уникати конфлікту, створення психосоціального клімату, який сприятиме успішному розвитку у спортсмена мотивації, готовності витримувати екстремальні навантаження, бажання досягти високих результатів. Особливо цікаві психолого-педагогічні особливості особистості тренера та шляхи формування особистісних якостей, що забезпечують успіх спортсмена.



Спочатку розглянемо структуру особистості тренера з точки зору відомої концепції К. К. Платонова, згідно з якою особистість можна поділити на чотири підструктури.

До першої підструктури входять ідейно-моральні якості особистості тренера, що визначають мотиваційну спрямованість тренера до педагогічної діяльності, стійке бажання і бажання зрадити соціальний і професійний досвід студентів у спорті.

У другій підструктурі закріплюються якості тренера, набуті під час професійної діяльності: вміння організувати навчання та студентські перерви; професійно-ділові якості; звички та традиції, визнані дитячими спортивними командами. Тому до професійних якостей тренерів можна віднести: розуміння конкретних видів спорту та володіння конкретними спортивними навичками, якість викладання, організаторські здібності, настрої до роботи, вимоги, суворість, принциповість, цілеспрямованість.

Третя підструктура виділяє психологічні характеристики особистості такі як: ерудованість, розум, пам'ять, мислення, емпатія, воля, емоції. У емоційно-вольових, включають: врівноваженість (витривалість, самоконтроль), терпіння, рішучість, життєрадісність (веселі, почуття гумору).

Такий підхід може дати уявлення про загальні та специфічні риси особистості тренерів. Щоб визначити, чи відповідає тренер вимогам навчальної діяльності, необхідно визначити певні риси особистості, які відповідають цим вимогам. Але це має бути не просто набір атрибутів, а їх структура, яка показує провідні якості тренера.

У процесі виховання юних спортсменів тренери виявляють комплекс психологічних якостей і особливостей, які залежать від засвоєння прийнятих суспільством моральних принципів і норм поведінки, індивідуальних проявів цих якостей і особливостей; сприяють вихованню правильного психологічного впливу (з урахуванням особистісних і психосоціальних особливостей), зовнішніх факторів формування особистості та виховного процесу. Вони розробляють модель, основними складовими якої є моральні якості й особливості, притаманні способу життя, характеру.

Організаційна діяльність тренера є умовою практичної реалізації його проєктів, методичних планів, більш цілеспрямованого та реалістичного оформлення власне навчально-функціональних завдань. Вирішення практичних завдань навчання може призвести до змін особистості та спортивної майстерності юних спортсменів. Функціональні завдання пов'язані з масштабною роботою зі створення засобів з педагогічним впливом, цілісних систем пересування, житла.

Часто недосвідчені або досвідчені, але необізнані тренери з теорії навчання замінюють один тип завдань на інший. Однак не завжди «заходи» організовуються та проводяться ефективно та призводять до позитивних результатів і навпаки, непривабливі заходи можуть призвести до позитивних змін у характері учнів, згуртованості дитячих колективів, формування рухових навичок у молоді.

У спортивній групі існують два вигляди взаємовідносин: «спортсмен-

спортсмен» і «тренер-спортсмен» (перший-горизонтальний, другий-вертикальний). Кожен із цих видів поділяється на формальні та неформальні.

Формальні відносини в системах «Спортсмен-спортсмен» і «Спортсмен-тренер» заздалегідь запрограмовані та обмежені вимогами діяльності, залежно від їхніх завдань.

Відносини в неформальній сфері виникають і розвиваються спонтанно, тому їх складніше передбачити. Ці взаємовідносини засновані на нерегульованих симпатіях і антипатіях, уподобаннях, спільних інтересах і хобі.

З усіх відносин, які розвиваються під час спортивної діяльності, найбільший вплив на результативність і прогрес спортсмена мають його стосунки з тренером. Вони можуть мати різне значення та різні причини.

Взаємовідносини між спортсменом і тренером багато в чому визначаються ставленням тренера до себе, спортсмена, а також ставленням спортсмена до тренера і самого себе.

Рівень, якість і характеристика цих відносин мають прямий і опосередкований вплив на взаємодію тренер-спортсмен і, отже, на ефективність їх діяльності і, на спортивні результати. У свою чергу, на характер цих відносин суттєво впливає психологічний профіль тренера та його поведінка.

Найбільш сприятливою установкою спортсмена на сприйняття тренера є такою, коли він бачить в тренері партнера, готового до ефективної співпраці в спортивній діяльності і до взаєморозуміння повсякденного життя. Особистість тренера, його поведінка, відношення до спортсмена і їх спільної діяльності сприяють не тільки спортивному вдосконаленню учня, але формуванню і розвитку його особистості.

В. Л. Маріщук та Л. К. Серова зазначають, що тренер і спортсмен спочатку пов'язані між собою приналежністю, в якій тренер-керівник наділяється виконавчими повноваженнями, а спортсмен повинен виконувати його накази та вказівки. Тому першим критерієм високого рівня взаємовідносин тренер-спортсмен є повне виконання спортсменом вказівок тренера.

Якщо між тренером і спортсменом існує повага та взаємна довіра, спортсмен не боїться погоджуватися з тренером і брати відповідальність за нові рішення в умовах, що змінюються. Виходячи з цього, другим критерієм оцінки комунікативних стосунків є наявність у спортсмена творчого компонента у виконанні діяльності, спрямованої на тренера.

Якщо тренер для спортсмена є взірцем для наслідування, великим авторитетом, його приваблює його людяність, то спортсмен обов'язково буде прагнути до всебічного спілкування з ним. Це бажання спілкуватися з тренером є одним з основних показників гарних стосунків між тренером і спортсменом.

#### *Література*

1. Вознюк Т.В. *Основи теорії та методики спортивного тренування*. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю., 2017. 240 с.
2. Демінський О. Ц. *Оптимізація навчально-тренувального процесу: навч.-метод.*

посіб. Херсон: Айлант, 2017. 296 с.

3. М.І. Воробйов, Т.Ю. Круцевич. *Практика в системі фізкультурної освіти*. К.: Олім-ка література, 2006. 190 с.

УДК 797.1

*О.Є. Камерилов, доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ З ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ**

На сучасному етапі розвитку теорії і методики спортивного тренування доведено, що покращення спортивних результатів за рахунок збільшення об'єму та інтенсивності тренувальних і змагальних навантажень спортсменів високої кваліфікації себе вичерпало та може викликати патологічні зміни в їх організмі. Тому інтенсифікація тренувального процесу супроводжується підвищенням ролі такого компонента підготовки спортсменів високої кваліфікації як тренувальні засоби, що характеризуються великим різноманіттям та характером впливу на організм. Необхідність цілеспрямованої підготовки спортсменів різних вікових груп потребує пошуку оптимальних варіантів планування тренувального процесу у різних періодах та етапах річного циклу.

Аналіз літературних джерел вказує на те, що проблема оптимізації параметрів тренувального процесу кваліфікованих спортсменів є недостатньо розробленою та потребує подальшої експериментальної розробки та перевірки [1].

Планування спортивного тренування веслувальників високої кваліфікації упродовж року – дуже складний процес підбору і визначення оптимального співвідношення різноманітних засобів тренувального впливу, побудови і поєднання різних структурних видів тренувального процесу: макроциклів, періодів і етапів, мезоциклів, мікроциклів і тренувальних занять [3].

Мезоцикл – це відносно цілісний етап тренувального процесу тривалістю від двох до шести мікроциклів. Побудова тренувального процесу на основі мезоциклів дає змогу організувати його у відповідності до головних завдань періоду чи етапу підготовки, забезпечити оптимальну хвилеподібність динаміки навантажень, поєднання різних засобів і методів підготовки, розвиток тренуваності і становлення спортивної форми [2].

Протягом базових мезоциклів проводиться основна і тренувальна робота щодо покращення функціональних можливостей основних систем організму спортсмена, розвитку фізичних якостей, становлення технічної, тактичної і психічної підготовленості.

Аналіз результатів попереднього дослідження вказує на те, що на початку експерименту жоден зі спортсменів не виконав усіх нормативів з загальної фізичної підготовки. Виходячи з даних дослідження можна

сказати, що лише 47,5% вправ були виконані спортсменами згідно до нормативів з загальної фізичної підготовки. Контрольний тест на перевірку спеціальної витривалості на веслувальному ергометрі на дистанції 1000 м виконали норматив 60% спортсменів.

Результати попереднього дослідження свідчили про недостатній розвиток витривалості, швидкісних та силових якостей, що потребували корекції. Після виконання спортсменами базового мезоциклу впродовж 4-ох тижнів, ми провели повторне тестування фізичної підготовленості спортсменів. Виходячи з даних повторного тестування можна сказати, що 80% вправ були виконані спортсменами згідно до нормативів з загальної фізичної підготовки.

Після порівняння результатів 1-го і 2-го педагогічних тестувань, ми за допомогою математичної статистики визначили індивідуальний приріст результатів по всім виконуваним вправам спортсменами. Приріст показників з контрольних вправ мав дуже різні мінімальні і максимальні значення. Найбільший приріст у спортсменів у вправі підйом переворот, що склав від 37,5% до 50%, також спортсмени продемонстрували високий приріст в вправі згинання-розгинання рук в упорі лежачи від 10,6% до 15,7%. Найменший приріст спортсмени показали у вправах жим штанги лежачи від 3,8% до 5,5% і веслуванні на ергометрі 1000м від 1,5% до 2,5%, тому що саме в цих вправах у них максимальні показники, що значно перевищують вимоги навчальної програми.

Також нами було побудоване рівняння регресії на основі показників приросту спеціальної і загальної підготовленості спортсменів. Рівняння показало, що найбільш тісні взаємозв'язки між показником приросту на дистанції і такими вправами: згинання-розгинання рук в упорі лежачи, підйом переворот, тяга штанги лежачи, біг 100 м. олімпійського резерву, шкіль вищої спортивної майстерності та училищ олімпійського резерву.

#### *Література*

1. Богуславська В.Ю. Підвищення спортивної майстерності з веслування на байдарках і каное : навч. посіб. Спортивна наука України. 2016; (3): 42 – 48.
2. Журнов О.О. Удосконалення техніки веслування кваліфікованих байдарочників. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2008; (2):102– 105.
3. Пітин М.П. Теоретична підготовка в спорті: монографія. Львів: ЛДУФК; 2015. 372 с.
4. Платонов В.Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. К.: Олимп. лит.; 2014. 624с.

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ СУЧАСНОГО ЖИТТЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ**

Відомо [4], що здоров'я безпосередньо впливає на працездатність і продуктивність праці, економіку країни, моральний клімат у суспільстві, виховання молодого покоління, відображає спосіб і якість життя. Важливим профілактичним фактором у зміцненні здоров'я людини є здоровий спосіб життя. Увага до власного здоров'я, здатність забезпечити індивідуальну профілактику його порушень, свідомо орієнтація на здоров'я різних форм життєдіяльності – все це показники загальної культури людини.

Останнім часом проблемам стану здоров'я молоді приділяється все більше уваги, так як великий відсоток молодих людей має хронічні захворювання. Аналізуючи стан проблеми здоров'я видно, що система формування здорового способу життя істотно підірвана, а нова – тільки створюється. Відсутні реальні соціальні та економічні методики впливу на причини несприятливих зрушень здоров'я кожної людини і всієї нації в цілому [2].

Погіршення здоров'я молоді пов'язане з несприятливою дією соціально-гігієнічних факторів середовища і спадково генетичною схильністю. Відомо, що під час вступу до ЗВО у більшій частині молодих людей відбувається зміна звичних життєвих стереотипів, місця проживання, умов самостійної роботи, режиму та якості харчування [3].

Додатковим фактором, що обтяжує навчання в вищій школі, є постійна необхідність поєднання навчання з роботою. Часто молоді люди зайняті малокваліфікованою працею: працюють вантажниками, офіціантами, двірниками, охоронцями, а це, як правило, це відбувається у вечірній або нічний час. Уже на перших курсах навчання з роботою поєднують більше 30 % юнаків і 15 % дівчат. Це призводить до значного порушення режиму дня [3].

Викликає побоювання те, що студенти не надають значення впливу харчування на стан їхнього здоров'я. Доведений той факт, що споживання гарячої їжі тільки один раз на день негативно впливає на здоров'я молоді, а також низька якість харчування, економія на продуктах, неминуча при невисоких доходах. Студенти, як представники підростаючого покоління, складають особливий контингент населення, стан здоров'я якого є барометром соціального благополуччя суспільства. Можна не сумніватися, що на стан їхнього здоров'я впливають численні несприятливі чинники ризику: збільшення кількості стресових ситуацій у повсякденному житті, посилення несприятливих екологічних впливів, ускладнення освітніх програм, а також гіподинамія, порушення режиму дня, харчування і т.д. [4].

На тлі подій, які відбуваються в Україні з кінця 2013 року, гостро постало питання створення боєздатної армії. Саме через це проблеми, які пов'язані зі станом здоров'я допризовної молоді, актуальні як ніколи, адже від цього залежить залучення молодих людей до військової служби. Але протягом останніх років спостерігається стійка тенденція до погіршення стану здоров'я цього контингенту молоді. За даними Міністерства охорони здоров'я України, поширеність захворювань (усі зареєстровані хвороби (гострі та хронічні), якими хворіла особа протягом року) серед юнаків 15–17 років впродовж останніх років збільшилась майже на 10 %. У процесі навчання відбувається зміна фізіологічного стану організму, що називається втомою. У студентів стомлення розвивається при інтенсивній або тривалій розумовій роботі [2].

Отже, молодь – особлива виробничо-професійна група певного віку зі специфічними умовами праці та життя. В молодих людей у 18 років ще повністю не завершився фізичний розвиток, збільшення маси тіла і м'язової сили у більшості завершується до 19–20 років. Проведені дослідження відображають різні аспекти стану здоров'я молоді. Однією з причин погіршення стану здоров'я молоді є те, що більшість молодих людей вступає до вищих і середньоспеціальних навчальних закладів вже з проблемами в стані здоров'я. Сучасні умови життя висувають нові вимоги до здоров'я та інтелектуальних можливостей молоді. Майбутні фахівці повинні володіти високою професійною кваліфікацією, бути здоровими, фізично витривалими, мати високу працездатність.

#### *Література*

1. Агеев В.У. Актуальні проблеми з оздоровчої фізкультури в навчальних закладах України: Матеріали наук.-практ. конф. Кіровоград, 2013. С. 16–19.
2. Гігієнічна поведінка студентів та середнього медичного персоналу / А. В. Шабров [та ін.]. Х., 2019. 77 с.
3. Панчук А.П. Підготовка фахівців фізичної культури у контексті громадянського виховання / Слобожан. наук.-спорт. вісн. Х., 2016. С. 106–108.
4. Проблеми соціальної гігієни охорони здоров'я та історії медицини, 2021. № 6.

**УДК 796.011**

*Т.Ю. Гулько, викладач  
Полтавський фаховий коледж управління, економіки і права  
Полтавського державного аграрного університету*

## **ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ**

Фізкультурно-оздоровча діяльність стала привертати увагу, як з боку населення так і з боку органів публічного адміністрування, що це вимагає суттєвого переосмислення. Зазначена діяльність регулюється підзаконними нормативно-правовими актами, норми яких охоплюють все, від рівних можливостей для заняття фізкультурно-оздоровчою діяльністю

до норм, що стосуються безпеки та графіків тренувань та інших норм. Для забезпечення впровадження фізкультурно-оздоровчої діяльності у життя людини і суспільства передбачені різноманітні прийоми і способи, але найважливішим із них є адміністративно-правове регулювання цієї сфери. Саме тому актуальності набуває аналіз фізкультурно-оздоровчої діяльності як об'єкта адміністративно-правового регулювання.

Об'єктом адміністративно-правового регулювання виступає «фізкультурно-оздоровча діяльність», а суб'єктами – фізичні і юридичні особи, що є сторонами фізкультурно-оздоровчої діяльності.

Для регулювання будь-якої діяльності та фізкультурно-оздоровчої – зокрема великого значення набувають встановлені органами публічного адміністрування чітких і зрозумілих адміністративних процедур.

Державні програми розвитку фізичної культури і спорту в Україні спрямовані на практичну реалізацію Закону України «Про фізичну культуру і спорт». Вони розкривають основні напрями державної політики в галузі фізичної культури і спорту, визначають їх роль у житті суспільства, показують тенденції розвитку фізкультурно-спортивного руху та накреслюють практичні заходи щодо впровадження фізичної культури в побут громадян, а також основні засади організаційного, матеріально-технічного, кадрового, інформаційного та інших її забезпечень на певні етапи суспільного розвитку.

На основі Державної програми розвитку фізичної культури і спорту Кабінет Міністрів України передбачає відповідний розділ у програмах економічного і соціального розвитку України. Для покращення регулювання у даній сфері приймаються Державні вимоги до фізичного виховання, що містять основні концептуальні положення, характеристику рівнів, змісту та форм фізичного виховання, оцінку діяльності тих, хто займається, кадрове забезпечення та керівництво фізичним вихованням. Вони визначають мету фізичного виховання у навчально-виховній сфері та його завдання, принципи побудови педагогічного процесу з фізичної культури в освітніх установах [2].

На законодавчому рівні поняття «фізкультурно-оздоровча діяльність» закріплено в рамковому Законі України «Про фізичну культуру і спорт» де зазначається, що фізкультурно-оздоровча діяльність – це заходи, що здійснюються суб'єктами сфери фізичної культури і спорту для розвитку фізичної культури [3].

Ми вважаємо, що у визначення «фізкультурно-оздоровча діяльність» необхідно включити крім заходів, ще і надання послуг, так як їх надання складають значну частину у сфері фізкультури та спорту. Тим більше, що визначення фізкультурно-оздоровчих послуг поряд із заходами у Законі України «Про фізкультуру та спорт» дається. Враховуючи усе вище зазначене та думки різних авторів та науковців дамо наступне авторське визначення поняття «фізкультурно-оздоровча діяльність». Під ним розуміємо – сукупність заходів і послуг, які врегульовані адміністративно-правовими процедурами, що поєднують у собі публічно-правові інтереси

суб'єктів сфери фізичної культури і спорту, які проводяться/надаються з метою покращення здатності людини ефективно працювати, насолоджуватися вільним часом, бути здоровим, чинити опір гіпокінетичним хворобам та протистояти надзвичайним ситуаціям.

Виходячи із визначення виокремлено основні структурні елементи фізкультурно-оздоровчої діяльності:

- а) сфера діяльності;
- б) суб'єкти діяльності;
- в) мета діяльності;
- г) заходи;
- д) послуги.

Отже, враховуючи вище зазначене ми приходимо до наступного: – для забезпечення впровадження фізкультурно-оздоровчої діяльності у життя людини і суспільства передбачені різноманітні прийоми і способи, але найважливішим із них є адміністративно-правове регулювання цієї сфери. Адміністративно-правове регулювання є спеціально-юридичним механізмом впливу адміністративного права на поведінку і діяльність його суб'єктів та об'єктів. Об'єктом адміністративно-правового регулювання виступає «фізкультурно-оздоровча діяльність», а суб'єктами – фізичні і юридичні особи, що є сторонами фізкультурно-оздоровчої діяльності;

#### *Література*

*1. Теорія держави і права : навчальний посібник / авт.-упоряд. В.В. Галунько, Г.О. Пономаренко, В. К. Шкарупа ; за заг. ред. В.К.Шкарупи. Херсон: ХЮІ ХНУВС, 2007. С. 280.*

**УДК 796.477**

*Л.М. Оніщук, к.пед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»  
А.Л. Головань, Голова  
ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області*

## **РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ ПОЛТАВСЬКОГО РЕГІОНУ**

Стан розвитку фізичної культури і спорту в сільській місцевості є надзвичайно актуальним в умовах децентралізації, створення територіальних громад та зміни вертикалі управління. Сучасні умови розвитку сфери фізичної культури та спорту на Полтавщині всебічно проаналізовані на пленарних засіданнях товариства «Колос» та визначена програма по виконанню Закону України «Про фізичну культуру і спорт», Постанови Президії Територіальної організації ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області про механізм забезпечення виконання цього закону та



Державної програми розвитку фізичної культури і спорту.

На спільних засіданнях колегії управління у справах сім'ї, молоді та спорту облдержадміністрації та президії Територіальної організації «Колос» заслуховувались питання про розвиток видів спорту в товаристві, про напрямки реалізації державної політики у сфері фізичної культури і спорту серед сільського населення. В районах розглядалися на сесіях районних рад, ОТГ, сільських та селищних рад питання «Про стан розвитку фізичної культури в сільській місцевості» та про розвиток окремих видів спорту. Голови місцевих осередків, районних організацій мають тісний контакт з керівниками агрофірм, фермерських господарств, сільськими та селищними головами, головами об'єднаних територіальних громад, директорами навчальних закладів.

З ініціативи апарату Територіальної організації ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області постійно проводяться виїзди працівників Територіальної організації в райони області з метою надання практичної допомоги працівникам місцевих осередків, районних організацій, ДЮСШ, спортивних клубів з питань фінансової, юридичної, методичної та учбово-спортивної роботи. Під час цих виїздів проводилися зустрічі з головами райдержадміністрацій, районних рад, начальниками райфінвідділів, головами ОТГ, де вирішувалися питання фінансування місцевих осередків «Колос», дитячо-юнацьких спортивних шкіл, проведення спортивних заходів, ремонту та будівництва спортивних споруд.

Надається методична допомога по організації фізкультурно-оздоровчої роботи в Полтавському, Решетилівському, Машівському, Пирятинському районах. В місцевих осередках, районних організаціях практикується проведення семінарів з громадськими інструкторами, судьями, тренерами з різних видів спорту. Така практика сприяла визнанню товариства керівниками райдержадміністрацій, районних рад, головами ОТГ та інших організацій і поживила роботу у всіх ланках сільського товариства.

Взявши за основу пріоритетність розвитку Олімпійських видів спорту, президія Територіальної організації Громадської організації «Всеукраїнське фізкультурно-спортивне товариство «Колос» у Полтавській області переглянула спеціалізацію ДЮСШ з урахуванням тренерських кадрів, фінансового забезпечення, обумовила склад провідних спортсменів, які спроможні досягти найвищих результатів на Чемпіонатах Світу, Європи, України, намагається створити їм необхідні умови для підвищення спортивної майстерності, забезпечення їх соціально-побутових потреб. Впровадила конкретну систему взаємовідносин між спортсменами і тренерами:

- підвищення рівня майстерності спортсменів груп спортивного удосконалення, вищої спортивної майстерності і навчально-тренувальних груп;
- залучення дітей і підлітків до активних занять спортом;
- розвиток їх здібностей в обраному виді спорту для подальшого

росту рівня майстерності в командах вищих за класом;

- зміцнення здоров'я дітей засобами фізичної культури;
- гармонійний розвиток особистості.

Спортсмени товариства «Колос» є членами збірної команди України: з армспорту – 2 основний склад, 5 – кандидати, 9 – резервний склад, гирьовий спорт – 2 основний склад, 3 – кандидати, боротьба вільна – 1 основний склад, веслування на байдарках і каное – 5 резервний склад.

По ДЮСШ (ЗОГ «ПО ДЮСШ «Колос», ДЮСШ Полтавського району, ДЮСШ Козельщинського МО «Колос») були присвоєні розряди:

армспорт: МСУ – 1, КМСУ – 3, І – 10, масові -38;

бокс: КМСУ – 1, масові – 35;

боротьба вільна: КМСУ – 4, І – 2, масові -49;

гирьовий спорт: КМСУ – 2, І – 3, масові – 20;

дзюдо: І – 3, масові – 21;

легка атлетика: масові – 9;

теніс настільний: КМСУ – 11, І – 15, масові – 169.

Значні досягнення спортсменів на всеукраїнських, європейських та всесвітніх змаганнях з армспорту. Вихованці тренерів Письмака А.О., Письмак М.В., Занько Л.В., Срібного В.В. приймали участь в чемпіонатах України серед молоді, чемпіонат серед юніорів та дівчат, серед юнаків та дівчат, де вибороли 15 золотих, 9 срібних та 7 бронзових медалей. На чемпіонаті Європи серед дівчат та юнаків (24-31.10.2021 р., м. Вільнюс): 6 – золотих, 10 срібних та 2 бронзові медалі. На чемпіонаті Європи серед молоді (24-31.10.2021 р., м. Вільнюс): 2 золоті, 5 срібних та 1 бронзова медалі. На чемпіонаті Європи серед жінок та чоловіків (24-31.10.2021 р., м. Вільнюс): 3 срібних та 1 бронзові медалі. Найбільш результативними спортсменами є Варич Леся, Китаста Софія, Деменко Вадим, Варич Сергій, Ващенко Владлен.

Вихованці тренерів з тхеквондо Шавиро Ю., Терещенка В., Нечитайло А. (КЗ ДЮСШ «Полтава») на чемпіонаті України з пумсе з тхеквондо вибороли 3 золоті, 2 срібні та 2 бронзові нагороди; на відкритому чемпіонаті України серед ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, УФК та СК серед молодших юнаків, юнаків, кадетів, юніорів, чоловіків та жінок у розділі «керугі» та «пумсе» з тхеквондо здобули 17 золотих, 15 срібних та 11 бронзових медалей. Кобушко Юлія (тренер Нечитайло А.С.) на відкритому міжнародному турнірі серед дітей, молодших юнаків, юнаків, кадетів та юніорів посіла III місце.

Гордістю товариства є також спортсмени з гирьового спорту Карлівщини (тренер Ткаченко М.). Чемпіонат Світу (юнаки, 02-05.07.2021, м. Каунас, Литва): в програмах двоборство, естафета поштовх, естафета довгий цикл, довгий цикл – 5 золотих, 12 срібних та 6 бронзових нагород; Кубок Європи (02-05.07.2021, м. Каунас, Литва): 1 золота, 2 срібні медалі; Чемпіонат світу (Будапешт, Угорщина): 1 срібна і 5 бронзових нагород; Чемпіонат України (20-23.05.2021, Полтава): 7 золотих медалей вихованці тренера Мороза О.А. (ЗОГ ПО ДЮСШ «Колос») отримали 1 золоту,

3 срібних та 3 бронзових нагороди.

Не менш вагомі досягнення у вихованців тренерів по греблі на байдарках і каное Камерилова О.Є. та Костроми Т.В. Ібадова Севілія на чемпіонаті Світу серед юнаків і молоді (03-06.09.2021, м. Монтемор-у-Велью) здобула золото (С-2 200м) та срібло (С-4 200м мікс), Танько Діана К-4 500м – 5 місце; Чемпіонат Європи дві учасниці посіли 4 та 5 місця. На чемпіонатах України наші веслувальники завоювали 5 золотих, 2 срібні та 5 бронзових медалей.

Підрастає нове покоління легкоатлетів (тренер Чепіжний С.Ю.). На чемпіонатах України з легкої атлетики (м.Чернівці, м.Луцьк) – 1 золота, 2 срібні та 2 бронзові медалі.

Участь спортсменів Терешківської громади в чемпіонаті України з волейболу «Дитяча ліга» серед юнаків та дівчат сезону 2021-2022 років. Посіли 2 місце.

Всеукраїнські спортивні змагання ГО «ВФСТ «Колос» під девізом «Хто ти, майбутній олімпієць?»: теніс настільний – 1 місце, волейбол (дівчата) – 3 місце, боротьба вільна – 8 місце, футбол (юнаки, дівчата) – 3 місце, бокс – 2 місце.

Значну увагу приділено фізкультурно-оздоровчій роботі. Протягом 2021 року проведено 19 чемпіонатів Територіальної організації ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області в різних районах області з 15 видів спорту. Також відбулося 12 Спартакіад Територіальної організації ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області.

Досягнуті спортивні результати, масовість участі різних верств населення у фізкультурно-спортивних заходах в області та за її межами свідчить про високу ефективність роботи Територіальної організації ГО «ВФСТ «Колос» у Полтавській області.

**УДК 796.01.09**

*М. Кравченко, студент гр. 101 МФС  
Наук. керівник: Рибалко Л.М., д.пед.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ГНУЧКОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА СТАН ЇЇ ЗДОРОВ'Я**

Структура опорно-рухового апарату людини дозволяє їй виконувати рухові дії з великою амплітудою. Проте, часто через недостатню еластичність м'язів, зв'язок і сухожилів вона не може повністю реалізувати ці можливості. Водночас, якщо у людини належним чином не розвинена рухомість у суглобах, то вона не зможе оволодіти технікою багатьох рухових дій.

Рухливість у суглобах позначають терміном гнучкості.

Гнучкість – це морфо-функціональні властивості опорно-рухового апарату, які визначають амплітуду різноманітних рухів спортсмена. Іншими словами – це здатність виконувати рухи в суглобах з великою амплітудою.

Ступінь розвитку гнучкості є одним із основних факторів, що забезпечують рівень спортивної майстерності в різноманітних видах спорту. За умови недостатньої гнучкості різко ускладнюється і уповільнюється процес засвоєння рухових навиків. Недостатня рухомість у суглобах обмежує рівень прояву сили, швидкісних і координаційних здібностей, погіршує внутрішньом'язову і міжм'язову координацію і часто є причиною пошкодження м'язів і зв'язок.

Розріняють активну і пасивну гнучкість. Під активною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за рахунок активності груп м'язів, що оточують відповідний суглоб.

Наприклад, в положенні стоячи спиною до гімнастичної стінки повільно піднімаємо ногу, якомога вище. Показники активної гнучкості характеризуються не тільки ступінь розтягнутості м'язів – антагоністів, а і силу м'язів, котрі рухають відповідні частини тіла.

Під пасивною гнучкістю розуміють здатність людини виконувати рухи з великою амплітудою за допомогою зовнішніх сил. Наприклад, та сама вправа може бути виконана з допомогою своїх рук. Людина обхватує ногу руками і притягує її до грудей. Показники пасивної гнучкості завжди вищі за показники активної гнучкості. Різниця між ними називають резервом гнучкості. Чим більший резерв, тим легше піддається розвитку активна гнучкість, однак це вимагає спеціальної цілеспрямованої роботи, часто пов'язаної не лише з удосконаленням здібностей, що безпосередньо визначають рівень гнучкості, але й з розвитком сили.

Гнучкість обох видів досить специфічна для кожного суглоба. Це означає, що високий рівень рухомості у плечових суглобах не забезпечує рівня рухомості у кульшових чи гомілковостопних.

Таким чином, виникає необхідність різнобічного розвитку гнучкості в процесі загальної фізичної підготовки.

За допомогою раціонально організованих занять можна швидко домогтись результатів у розвитку гнучкості. За даними наукових досліджень за 3-4 місяці щоденних занять можна досягти 80-90% рухливості у суглобах від їх анатомічного потенціалу.

Слід ураховувати, що надмірна гнучкість може призвести до негативних наслідків – дестабілізувати суглоби і підвищити ризик травматизму.

Виконання вправ на гнучкість сприяє зміцненню суглобів, підвищенню міцності та еластичності м'язів, зв'язок та сухожилів, удосконаленню координації, ефективному оволодінню технікою фізичних вправ, уникненню травм.

## **УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СПОРТСМЕНІВ**

Термін «витривалість» відноситься до здатності людини виконувати певну роботу протягом тривалого періоду часу без зниження інтенсивності. Витривалість залежить від:

- ефективності роботи та ефективності використання функціонального потенціалу;
- специфіки адаптивних реакцій і функціональних показників;
- постійності і мінливості вегетативних функцій;
- стійкості до втоми;
- деталей адаптації м'язів до тривалої роботи;
- здатності м'язів розслаблятися під час тренування;
- рівня взаємодії дихальної та серцево-судинної систем;
- рівня енергетичних можливостей організму (показників МПК, максимального кисневого боргу, максимального накопичення лактату у крові, порогу анаеробного обміну, рівня енергетичного балансу, основного обміну).

Різний рівень фізичної витривалості пояснює різні здібності до виконання конкретних завдань. Через накопичення фізичної втоми ефективність роботи знижується, а іноді і зовсім припиняється. Втома – це тимчасове зниження працездатності внаслідок тривалої або високоінтенсивної роботи. Розвивається поступово і ділиться на три стадії:

1. Фаза початкової втоми – напруження мимічної мускулатури, поява поту та інше.

2. Фаза компенсованої втоми – здатність підтримувати задану інтенсивність роботи за рахунок вольових зусиль і часткової зміни структури рухової дії.

3. Фаза декомпенсованої втоми – призводить до зниження інтенсивності роботи, а з часом і до повного припинення.

Ступінь розвитку витривалості визначається рядом показників. Їх вибір залежить від характеру роботи, пов'язаної з визначенням витривалості. Однак час, необхідний для роботи, є обов'язковим. В одному випадку враховується час (оцінений за якісними та кількісними критеріями) на виконання роботи без зниження заданої ефективності, в другому — час роботи «до відмови».

Витривалість у фізичній роботі займає важливе місце в житті людини. Вона дозволяє виконувати великий обсяг рухової діяльності і тривалий час підтримувати її високий рівень, швидко відновлюючи сили після великого навантаження.

Витривалість поділяється на: загальну і спеціальну, тренувальну і змагальну, локальну, регіональну та глобальну, аеробну та анаеробну, алактатну і лактатну, м'язову і вегетативну, сенсорну та емоційну, статичну та динамічну, швидкісну і силову. Розділення витривалості на ці види дозволяє здійснювати аналіз чинників, що визначають рівень показників цієї якості та підбирання найбільш ефективного методу її вдосконалення.

Однак у практичних цілях витривалість зазвичай поділяють на загальну та спеціальну.

Загальна витривалість – при якій спортсмен здатний ефективно і протягом тривалого часу виконувати роботу з помірно(аеробною) інтенсивністю. Тут задіяні важливі частини м'язової системи. Це визначення є повним і прийнятним лише по відношенню до відповідних видів спорту.

Спеціальною витривалістю називають витривалість до певної рухової діяльності.

Показники силової витривалості обмежуються функціональною ємністю енергопостачання і буферної системи організму; рівнем внутрішньо-м'язової та міжм'язової координації; здатності концентрувати силу волі. Один з найпоширеніших методів розробки силової витривалості є метод колового тренування. Суть колового тренування полягає в тому, що за одне тренування спортсмен виконує велику кількість різноманітних вправ, використовуючи не тільки штангу, а й інші ваги. Під час тренування відбувається цикл силових вправ, що виконуються в певній послідовності, циклічно змінюючись на «станціях», розташованих у спортзалі. Інтенсивність вправ буде нижчою, ніж зазвичай, з вищим емоційним фоном і тренувальним навантаженням.

Тож, засобом розвитку силової витривалості є різноманітні динамічні та статичні вправи та їх поєднання. Рівень розвитку сили та витривалості у молодих людей значною мірою залежить від росту та статевих гормонів, які стимулюють обмін речовин м'язової системи. Тому, складаючи програму силових тренувань, варто пам'ятати, що найсприятливіший період для розвитку сили у дівчат – 11-13 років, а у хлопчиків – 12-15 років, а збільшувати силові навантаження організму необхідно протягом усього життя.

#### *Література*

1. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання. Ч. 1. – Тернопіль.: Навчальна книга, 2001.

2. 10. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання. Ч. 2. – Тернопіль: Навчальна книга, 2002.

3. Платонов В.Н., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. — К.: Олімпійська література, 1995.

## **ОСНОВИ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗАКЛАДХ «ІНВАСПОРТУ» ПОЛТАВЩИНИ**

Робота Полтавського регіонального центру з фізичної культури і спорту інвалідів „Інваспорт” спрямована на реалізацію Указу Президента України від 06.04.2006 № 290/2006 “Про заходи щодо фізкультурно-спортивної реабілітації інвалідів та підтримки паралімпійського і дефлімпійського руху в Україні”, Указу Президента України від 18.12.2007 року №1228 «Про додаткові невідкладні заходи щодо створення сприятливих умов життєдіяльності осіб з обмеженими фізичними можливостями», постанови Кабінету Міністрів України від 08.12.2006 року «Про затвердження Державної типової програми реабілітації інвалідів», постанови Кабінету Міністрів України від 20.07.2011 №766 «Деякі питання центрів з фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт».

Виконання цих державних документів значно активізувало роботу по розвитку фізкультури і спорту в області, сприяло створенню умов для підготовки та успішного виступу спортсменів Полтавщини, членів та кандидатів у члени збірних команд України на міжнародних та Всеукраїнських змаганнях.

Станом на 31.12.2021 рік при регіональному центрі та ПОДЮРСШ працюють: 27 спортивних секцій з 17 видів спорту. Всього в спортивних секціях центру та ДЮРСШ, тренується 500 чол., В секціях також тренується: 15 заслужених майстра спорту України, 32 майстрів спорту України міжнародного класу, 23 майстрів спорту України. Заняття проводять 38 тренерів, з них заслужених тренерів України - 9, з вищою тренерською категорією – 7 чол.

В 2021 році до грудня місяця Полтавським регіональним центром з фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт» проведено 40 обласних спортивних заходів, в яких прийняло участь 656 чол.

Для проведення спортивної та фізкультурно-реабілітаційної роботи серед інвалідів широко залучаються студенти „Соціально-гуманітарного” факультету Полтавського інституту економіки і права, які навчаються по спеціальності фізичної реабілітації.

В області працюють спеціальні інтернати для глухих та слабочуючих дітей в яких навчається 155 чол. та школа для слабозорих дітей 263 чол. На базі цих шкіл працюють секції з видів спорту, а саме: легка атлетика, голбол, карате, боулінг, плавання, волейбол, шахи, шашки, футбол. Всього 60% учнів залучено до занять в спортивних секціях серед

спортсменів з вадами слуху та 30% в школі слабозорих дітей.

З метою поліпшення учбово-тренувального процесу секцій з футболу, волейболу, карате, боулінгу, легкої атлетики, та заохочення спортсменів до продовження занять в спортивних секціях після закінчення навчання в спеціалізованих школах, в Полтаві на базі СПТУ-23 продовжено набір спортсменів-інвалідів з вадами слуху, де вони мають можливість набути професію та плідно продовжувати спортивні заняття. Спортсмени забезпечені харчуванням, проживанням в гуртожитку, та отримують стипендію.

25 чол. спортсменів з інвалідністю з вадами зору, УОРА та ВРФР прийняли участь у таборі фізкультурно – спортивної реабілітації в с.Яворів Західному реабілітаційному центрі, отримали повний комплекс оздоровчих заходів, кошти на це були виділені фондом соціального захисту населення в сумі – 337500,00 грн .

Провідні спортсмени області на протязі року отримували всебічну підтримку та допомогу, їм створювалися всі умови для підвищення спортивної майстерності та удосконалення. Вишукувались кошти для участі в обласних змаганнях серед здорових спортсменів, виділялись кошти на проведення навчально-тренувальних зборів перед кожним офіційним заходом, проводились відновлювальні збори.

Спортсменам-з інвалідністю надається допомога в отриманні вищої освіти.

17 спортсменів навчаються в вищих учбових закладах системи Мінсім'ямолодьспорту.

В результаті цієї планомірної та клопіткої роботи 56 спортсменів являються членами та 20 чол. є кандидатами, 17 чол. входять до резерву штатних збірних команд України.

В цілях залучення дітей-інвалідів допоміжних та спеціальних шкіл-інтернатів до занять фізичною культурою і спортом, проводяться змагання спартакіади „Повір у себе”. В цій спартакіаді прийняли участь дітей-інвалідів з м. Полтави, Кременчука, Горішні Плавні, Кобеляки, Миргорода, Лубен, Пирятина вихованці фізкультурно-спортивних клубів „Едельвейс”, „Спеціал Олімпік”, „Оріяна”, ДЮРСШ, СШ № 40, спеціалізованих шкіл-інтернатів. Як результат, в фінальних змаганнях ХХVІІІ Всеукраїнській спартакіаді “Повір у себе” в 2021 р. від Полтавської області прийняли участь 60 дітей, з легкої атлетики (УОРА, зір, ВРФР, слух), настільного тенісу (УОРА, слух), пляжного волейболу (слух), плавання (УОРА, зір, ВРФР, слух), голболу (зір), шахів (УОРА, зір). На всіх цих змаганнях спортсмени вибороли 82 призових місця.

Керівництво шкіл-інтернатів всіляко сприяє у підготовці та виїзду дітей на змагання.

Щоквартально проводяться наради Полтавського регіонального центру «Інваспорт» спільно з ДЮРСШ:

- підводились підсумки роботи спортивних секцій за поточний час,
- підсумки виступів спортсменів - з інвалідністю Полтавщини на



Паралімпійських іграх, чемпіонатах України, чемпіонатах області та Спартакіаді дітей з інвалідністю «Повір у себе»,

- обговорювалась спільна робота з управлінням молоді та спорту, про неодноразове виділення додаткових коштів на участь наших спортсменів в Чемпіонатах України серед здорових спортсменів для провідних спортсменів-з інвалідністю, навчально-тренувальних зборів по підготовці до цих змагань, та відновлювальних зборів.

Регулярно в пресі, на радіо, телебаченні висвітлюється та пропагандується спортивна робота центру „Інваспорт”. Зокрема на всіх обласних змаганнях присутні кореспонденти газет та телебачення. Налагоджені тісні стосунки з ТРК „Лтава”, „Місто”, газетою „Полтавський вісник” та «Зоря Полтавщини», (Полтава) ТРК ”Візит”, газета „Кремін” (Кременчук), газета «Полтавщина спорт». Ситуація що склалась в даний час в Україні на діяльність Полтавського регіонального центру з фізичної культури і спорту інвалідів «Інваспорт» суттєво не вплинула.

УДК 796.2

*О. Головань, студентка гр. 101 мФС  
Наук. керівник: Оніщук Л.М., к.пед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ІННОВАЦІЙНИ ВИДИ СУЧАСНОГО ФІТНЕСУ**

Фітнес – одна з найпопулярніших у всьому світі систем оздоровлення, яка дозволяє задовольнити сучасні потреби різних вікових груп населення, що бажають зробити свою фігуру красивою, а здоров'я міцним. Її головні відмінні риси – індивідуальний підхід до тих, що займаються і персональний підбір дієти. Сучасна фітнес-індустрія дозволяє розширити діапазон впливу фізичних вправ на організм тих, хто займається. Сучасні інноваційні види фітнесу відрізняються ефективним впливом практично на усі рухові якості, використанням оригінальних засобів з чітко вираженим оздоровчим ефектом.

Основним джерелом збереження здоров'я є сама людина, оскільки стан здоров'я на 60% формується способом життя і лише на 40% визначається умовами життєдіяльності, факторами спадковості та втручання медицини. Отже, для збереження і зміцнення здоров'я потрібно цілеспрямовано працювати над собою. Досвід фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням показує, що найбільш популярним є заняття різними видами фітнесу.

Види сучасного фітнесу: аква-фітнес, аква-джокінг, спінінг або сайкл рібок, памп-фітнес, спінбайк-аеробіка, слайд-фітнес, резист бол, степ-фітнес, дубль-степ, йогафітнес, бокс-фітнес і карате-фітнес [1].

Аква-фітнес - заняття проводяться в басейні і складаються з серії вправ, при виконанні яких переборюється опір води. У програму занять включаються вправи на гнучкість і розтягування м'язів і зв'язок, біг і крокування у воді, повороти навколо своєї осі, стрибки і підскоки, махи руками і ногами, танцювальні кроки тощо. Вага людини у воді набагато зменшується, наближаючись до стану невагомості, це дозволяє розвантажити опорно-руховий апарат і виключає можливість отримання травм на заняттях. Обмежень по віку у цьому виді фітнесу немає — займатися можуть і зовсім юні, і літні люди. Особи, що не вміють плавати, виконують вправи спираючись на дно басейну, не заходячи на глибину. Корисна аква - аеробіка майбутнім матерям, людям, які страждають болями у опорно-руховому апараті, для швидшого одужання після травм і операцій [3].

Аква-джокінг - заняття проводяться в басейні із спеціальним поясом, що утримує тіло у вертикальному положенні. Основна мета — домогтися максимального розвантаження хребта за допомогою ваги власного тіла. Найбільш ефективний цей вид фітнесу при захворюваннях хребта і суглобів, відновлення після травм опорно-рухового апарату.

Спінінг або сайкл рібок - динамічне тренування на велотренажерах перед великим екраном, на якому змінюються різноманітні відео - пейзажі. При крутому підйомі потрібно натискати на педалі зі всієї сили, а при пологому спуску є можливість розслабитись. Бажаючим скинути зайві кілограми, зміцнити м'язи рук, ніг, сідниць і живота 45 хвилинна їзда без перерви під ритмічну музику сприятиме позитивним емоціям [4]

Памп-фітнес - силовий фітнес. Танцювальні елементи виключені у вигляді розминки, а в основній частині занять використовують різноманітні жими, нахили і присідання з обтяженням для розвитку сили. Заняття проводяться зі штангою вагою від 2 до 18 кг без зупинок протягом 45 хвилин. Рекомендується тільки фізично підготовленим людям [3].

Слайд фітнес - силовий вид фітнесу, де ті що займаються надягають особливе взуття, встають на спеціальну гладку доріжку довжиною 183 см і 9 шириною 61 см, виконуючи вправи, що нагадують рухи ковзаняра. Рекомендується для зміцнення серцево-судинної і дихальної систем, м'язів і суглобів, покращення координації рухів і рівноваги [2]

Резист-бол - абсолютно безпечний вид фітнесу з використанням різноманітних спеціальних різнобарвних надувних м'ячів; деякі досягають у діаметрі 1 м. На заняттях (на одинці і у парах) виконуються різні вправи в основному на розтягування і зміцнення м'язів. Найчастіше займаються діти з батьками. Рекомендується для корекції фігури, постави, зміцнення серцево-судинної і дихальної систем, поліпшення координації, рівноваги і гнучкості [1].

Степ-фітнес - танцювальні заняття з використанням спеціальної сходинки (платформи). Для початківців висота платформи — 20 см, а для підготовлених — 30 см, ширина — 50 см. Нараховується близько 200 способів підйому і сходження. Застосування гантелей вагою до 2 кг дає

навантаження і на плечовий пояс. Рухи в степ-фітнесі досить прості, тому підходять для людей різного віку і рівня підготовленості. Вони чудово розвивають рухові якості, координацію рухів, поліпшують фігуру, особливо форми сідниць, стегон, гомілок.

Дубль степ - різновид степ-фітнесу, коли заняття проводяться не на одній, а відразу на двох платформах. Рухи розвивають рухові якості, координацію рухів, поліпшують фігуру, особливо форми сідниць, стегон, гомілок [1- 4].

Фітнес йога - це абсолютно новий революційний тип фізичної культури. Поєднання традиційних східних дисциплін і нового, динамічного підходу до виконання різних поз (асан) в процесі тренування повністю змінює уявлення про сучасний фітнесе. В результаті виконання всього комплексу вправ м'язи стають - сильніше, а тіло придбає додаткову гнучкість. Фітнес йога зменшує больові відчуття, відмінно знімає стрес, підвищує загальну витривалість і працездатність організму [1].

Йога фітнес - вдало поєднує статичні і динамічні асани, дихальні вправи, увага концентрується на роботі м'язів і внутрішніх органів. Рекомендується для зміцнення серцево-судинної і дихальної систем, поліпшення координації, рівноваги і гнучкості.

Бокс-фітнес і карате - фітнес - види фітнесу базуються на основних елементах відповідних видів спорту. У заняттях використовуються скакалки, боксерські рукавички і груша. Елементи вправ імітують рухи боксера на ринзі або каратиста на татамі, і виконуються під ритмічну музику поодиноці або в парі. Ці стилі рекомендуються тим, хто, довівши свою фігуру до досконалості, хоче підтримувати форму за допомогою нових видів фітнесу [2,4].

Таким чином, доступні та ефективні форми рухової активності, які спеціально організовані в рамках програм занять сучасним фітнесом особливо потрібні з урахуванням негативних тенденцій у стані здоров'я людини. У зв'язку з цим, перспективним напрямком подальших досліджень є обґрунтування і розробка раціональних фізичних навантажень в оздоровчому фітнесі з метою покращення функцій різних систем організму, підвищення його адаптації до несприятливих факторів зовнішньої середовища.

#### *Література*

1. Білокопитова Ж., Мовчан Л., Щербакові Н., Гімнастика: краса і здоров'я. К.: Здоров'я, 1991. 104с.
2. Горцев Г. Аеробіка. Фітнес. Шейпінг. К.: Віче, 2001. 320с.
3. Данілова І.В., Лабскір В.М. обґрунтування засобів індивідуалізації при заняттях фітнесом жінок віком 20-30 років: аспекти особистих індивідуальних цілей занять / Харківський ДФК. Слобожанський науково – спортивний вісник. Харків, 1998. Вип..1. С. 13-15.
4. Хоулі Т., Дон Френкс. Оздоровительный фитнес / Пер. с англ. К.: Олимпийская литература, 2000. 318с.

## **ТРЕНУВАННЯ БІГУНІВ З МАКСИМАЛЬНОЮ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ГОРОДКОВОМУ СПОРТІ**

Одна із характерних тенденцій у методиці спортивного тренування останнього десятиріччя являється значне збільшення обсягу та інтенсивності тренувальних навантажень у всіх видах легкої атлетики, а також у бігові на стаєрських дистанціях

У побудові багаторічної підготовки спортсменів повинна бути забезпечена така структура тренувального процесу, яка дозволила б помітно ускладнювати тренувальну програму від одного етапу до іншого. В цьому випадку можна домогтися планомірного зростання фізичних і технічних здібностей спортсмена, підвищення функціональних можливостей основних систем організму, тому слід чітко виділити напрями, за якими має йти інтенсифікація функціонального процесу протягом всього шляху спортивного вдосконалення. До основних з них відносяться:

- планомірне збільшення сумарного обсягу тренувальної роботи, що виконується протягом окремого тренувального року або макроциклу;
- своєчасна вузька спортивна спеціалізація, що знаходиться у відповідності з межами етапу підготовки до вищих досягнень;
- поступове, з року в рік, збільшення загальної кількості тренувальних занять в мікроциклах;
- планомірне збільшення в мікроциклах тренувальних занять з великими навантаженнями;
- планомірне збільшення в тренувальному процесі кількості занять виборчої спрямованості, що викликають глибоку мобілізацію функціональних можливостей організму;
- широке використання жорстких тренувальних режимів, що сприяють приросту спеціальної витривалості, а також значне розширення змагальної практики на завершальних етапах спортивного вдосконалення;
- збільшення загальної кількості основних змагань, що відрізняються високим психологічним напруженням, жорсткою конкуренцією;
- поступове введення додаткових засобів, що стимулюють працездатність, прискорюють процеси відновлення після напружених навантажень, збільшують реакцію організму на навантаження;
- збільшення обсягу техніко-тактичної підготовки в умовах, максимально наближених до майбутньої змагальної діяльності;
- планомірне збільшення психічної напруженості в тренувальному процесі, створення мікроклімату змагань і жорсткої конкуренції в кожному занятті.

Тренування спортсмена високого класу, що знаходиться на етапах підготовки до вищих досягнень і максимальної реалізації індивідуальних

можливостей, характеризують крайні прояви зазначених напрямів інтенсифікації тренувального процесу.

Проте практика підготовки багатьох чемпіонів і рекордсменів світу, Олімпійських ігор свідчить про те, що своїх результатів вони досягають при значно менших навантаженнях (у ряді випадків у 1,5–2 рази). Обумовлено це, як правило, раціональним використанням природних задатків, значним скороченням обсягу роботи тієї спрямованості, яка у конкретного спортсмена не могла призвести до відчутного приросту функціональних можливостей, використанням передових інформаційних технологій, методів контролю й управління, формуванням ефективних індивідуальних моделей підготовленості та змагальної діяльності.

Підводити спортсмена до параметрів тренувальної роботи, характерним для етапу підготовки до вищих досягнень необхідно поступово, протягом ряду років (8–10 років). Є істотні відмінності в схильності спортсменів різного віку до роботи тієї чи іншої спрямованості. Так, наприклад, підлітки 13–14 років схильні до роботи аеробної спрямованості, а швидко-силові вправи анаеробно-гліколітичного характеру даються їм з великими труднощами. З віком підвищується здатність переносити роботу, що вимагає прояву анаеробних можливостей і швидко-силових якостей. Найвища схильність до швидко-силової й анаеробно-гліколітичної роботи спостерігається у чоловіків 17–21 років, а у жінок 16–19 років.

#### *Література*

1. Алабин В., Алабин А., Бизин В. Многолетняя подготовка юных спортсменов: учеб. пособие. Х.: Основа. 2001. 243 с.
2. Анзаров З, Жуков И. Оптимизация подготовки бегунов на 400 метров. Совершенствование структуры подготовки легкоатлетов высокой квалификации: Сб. науч. тр. М., 2006. С. 6–20.
3. Боген М. Современные теоретико-методические основы обучения двигательным действиям. М., 2003. 52 с.
4. Бондаренко В., Моглин З., Федоров А. Закономерности становления технического мастерства бегунов на 400 метров. Ма. 2003. С.23–28.
5. Борзов В. Ф. Моделирование техники бега с низкого старта спринтеров высокой квалификации. К., 2000. 139 с.

УДК 796.06

*О. Близнюк, студент гр. 301 ФС  
Наук. керівник: Йона Т.В., ст. викладач  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **РОЗВИТОК СПОРТИВНОГО РУХУ В СЕРЕДОВИЩІ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ**

Спорт українських діаспор у США, Канаді, Австралії та інших країнах Європи є цікавим явищем у світовому спорті з багаторічними та

унікальними традиціями.

Основною метою діяльності організованих спортивних структур західної діаспори є виховання в українській молоді національного духу, її солідарності та обміну в українському середовищі.

У розвитку українського спорту за межами України слід виділити наступні періоди:

- Спорт і гімнастика в таборах для військовополонених під час Першої світової війни (1914-1918);

- Український імміграційний рух у Німеччині та Австрії в перші повоєнні роки (1945-1948);

- Організація спорту серед західноукраїнської діаспори (1955-2000).

Український іммігрантський спорт вперше виник як помітне явище під час Першої світової війни. Цьому сприяли підйом українського спорту на Західній Україні напередодні війни 1914 року та військова депортація великої кількості полонених українців російською армією, а згодом УНР та Українською Галицькою Армією. (УГА). Екстремальні умови життя військовополонених вимагали солідарності для виживання та самоствердження. [1, с. 112].

У концтаборах молоді бійці шукали національну ідентичність. Вони знаходили таку можливість у фізичних вправах. У цьому контексті фізична активність є не лише фактором фізичного вдосконалення, збереження здоров'я, а й символом української єдності, внутрішнього самоствердження та самореалізації.

За даними В. Проходи, у 1914-1918 рр. близько 500 тис. українців з російської армії потрапили в полон до німців та Австро-Угорської імперії. Завдяки діяльності Союзу визволення України десятки тисяч українських вояків були вивезені до українських концтаборів. У Німеччині їх три: у Раштатті, Зальцведелі та Вецларі; один в Австрії: у Фратштадті.

Завдяки великій культурно-просвітницькій роботі саме ці табори військовополонених стали своєрідним навчальним пунктом для розвитку національно свідомої молоді. У культурно-просвітницькому центрі нішу в цих таборах зайняли моторно-спортивні товариства, перше з яких називалося «Січ». Гетьман П. Дорошенко заснований у липні 1916 р. у таборі Фратштадт. Одним із завдань асоціації є підготовка січових інструкторів для організації автомобільних об'єднань в очікуванні їх повернення в Україну. Перед автоспортивними клубами в німецьких таборах стоїть подібне завдання.

Січові табори, на думку українських дослідників імміграції, численні. Наприклад, у лютому 1918 року Фратштадтська Січ налічувала 960 членів.

У березні 1920 року в Німеччині з'явилася січово-сокільська дивізія, схожа на колишні «Галицькі Січі та Соколи».

Протягом 1920-1921 рр. у таборі проходило кілька змагань, які свідчать про надзвичайний рівень спортивних досягнень, особливо в легкій атлетиці. [2, с. 103].

Крім легкої атлетики, спортивні клуби, які здобули значний

авторитет, організовували тренування та змагання з волейболу, тенісу, боксу, велоспорту, плавання тощо.

Деякі українські вояки в чеському таборі в Йосипові, починаючи з квітня 1921 року. Частина українських вояків з Лібереця прибула до Йозефова. У червні 1920 р. з італійських полонених було повернуто близько 900 українських галичан, а також близько 500 вояків з групи генерала Кравеса та херсонської дивізії. Руханкове життя в цьому таборі було не таким активним, як у Яблінніму Німеччині. Однак там було багато любителів спорту, які у вересні 1920 року створили спортивний центр серед стрільців.

Умови в таборі Йозефова були надзвичайно важкими. Проте спортивне життя в цьому таборі тривало. Один із бараків був обладнаний двигуном. Першими розпочали заняття футболісти. Була створена легкоатлетична група з учасників, які займалися бігом на дистанцію та метанням.

Починаючи з осені 1921 р. багато молодих піхотинців покинули табір, щоб навчатися в Празі та Брно. Але до 1923 року в українських таборах існували спортивні клуби.

#### *Література*

1. Вербицький В. А. *Історія фізичної культури та спорту в Україні: [навчальний посібник]*. Миколаїв: ЧДУ ім. Петра Могили, 2016. 340 с.

2. Козій Ю.С. *Спортивний рух в середовищі українській діаспори С Ш А і Канади / Молода спортивна наука України: Збірник наукових статей з галузі фізичної культури та спорту. Львів, 2019. Вип. 4. С.50-52.*

УДК 612.7

*Я. Кіндеренко, студентка гр. 301 ФС  
Наук. керівник: Йона Т.В., ст. викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ МАСАЖУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ**

Нинішній ритм життя створює відчуття повного розчинення в щоденних турботах, постійних справах і спробах досягти цілей. Через це багато людей сплять не більше 6-7 годин на добу замість рекомендованих 8 годин. Останнє пов'язане з питаннями психічної релаксації, бо без неї неможливо послідовно приймати логічні та обдумані рішення, не кажучи вже про «відчуття життя», особливо в періоди підвищеного психологічного напруження. Потрібний правильний спосіб зняти стрес і звільнити свій розум від поточних думок, щоб мати можливість більш об'єктивно бачити завдання, над якими ми працюємо. Для цього користуються розслаблюючим масажем у виконанні досвідченого майстра.

Масаж часто асоціюється з вирішенням різних фізичних проблем м'язів, суглобів і хребта. Але варто пам'ятати, що він також може допомогти при багатьох психічних проблемах, включаючи депресію та порушення сну.

В основі змін, які відбуваються під впливом масажу, лежать процеси нашого тіла. Важко повірити, що масаж може зняти стрес, допомогти від депресії та безсоння, почати худнути, і взагалі краще і швидше мислити.

Під час масажу покращується кровообіг по судинах і капілярах, очищаються протоки і видаляються «забруднення» разом із застарілою шкірою на епідермісі. Він також стимулює рух лімфатичної системи, що дозволяє організму виводити токсини і «сміття» по всьому тілу. Це однозначно покращить функцію шкіри, зробить її більш еластичною і в певному сенсі омолодить шкіру.

Коли ми сидимо на одному місці протягом тривалого часу, м'язи спини, шиї та нижньої частини спини починають напружуватися, що може призвести до болю та, можливо, подальших ускладнень. У той же час ікри і стегна також схильні до різних захворювань через недостатню активність і погане кровопостачання в сидячому положенні. Від цього страждає все тіло і навіть мозок. Майстер масажу допоможе позбутися всіх цих неприємностей. У його руках м'язи розслабляються і кров починає максимально ефективно, циркулювати, а різні «забруднювачі» організму видаляються з тканин швидше.

Масаж після тренування також корисний: у м'язах після тренування може бути надлишок молочної кислоти, яка починає «забивати» міжклітини, викликаючи біль і збільшуючи час відновлення. Масаж видаляє надлишок молочної кислоти і стимулює регенерацію м'язових волокон, захищаючи сухожилля від розривів.

Коли ми сидячи, це призводить до застою процесів і накопичення токсинів (продуктів життєдіяльності) по всьому організму. Під час масажу поперемінна дія різних ділянок тіла посилює приплив крові по всьому тілу, що сприяє виведенню «сміття» (як і покращує роботу лімфатичної системи). Крім того, кількість кисню та різних речовин у крові збільшується в результаті реакції нашого мозку на зміни в організмі під час масажу.

Малорухомий стан призводить до застою процесів і накопичення токсинів по всьому організму. Під час масажу поперемінна дія різних ділянок тіла посилює приплив крові по всьому тілу, що сприяє виведенню «сміття». Крім того, кількість кисню та різних речовин у крові збільшується в результаті реакції нашого мозку на зміни в організмі під час масажу. Завдяки високій концентрації капілярів у легенях покращується газообмін, що дозволяє робити більш глибокі вдихи з меншою інтенсивністю в стані спокою. Фактично, під дією масажу кровоносні судини стають більш еластичними, тим самим запобігаючи інсультам та різним захворюванням серцево-судинної системи.

Масаж позитивно впливає на нервову систему організму, в результаті чого виникає відчуття легкості, розслаблення і задоволення. Це тому, що в нашій шкірі є тисячі рецепторів, а також реакція господаря на тіло. За



допомогою правильних рухів тіло стимулює вироблення так званих «гормонів щастя» (дофаміну та серотоніну). Більшість людей відчують підвищення рівня «гормонів щастя» більше ніж на 30% після масажу.

Важливо пам'ятати, що відкладення солей у суглобах, порушення кровообігу та розтягнення м'язів також можуть призвести до запалення нервових закінчень, а правильний і регулярний масаж може зменшити або усунути ці проблеми.

Цікаво, що після масажу люди відчують себе розслабленими, а також зарядженими енергією та мотивованими діяти. Ці ефекти безпосередньо пов'язані з типом масажу, який використовує майстер. Саме його дії змушують організм виробляти речовини, які можуть різною мірою впливати на наше самопочуття та настрій.

Численні дослідження показали, що під час релаксаційного масажу організм як дорослих, так і дітей починає активно виробляти два «гормони щастя» (серотонін і дофамін), в деяких випадках кількість в крові збільшується більш ніж на 30%), при цьому значно знижує рівень кортизолу (гормону організму, який викликає надмірну вагу, а також результат хронічного стресу або хронічного розумового перевантаження. В результаті масажу концентрація крові в окремих випадках падає більш ніж на 30%).

Важливо, що серотонін в нашому організмі є «гормоном сну», основним джерелом, за допомогою розслаблюючого масажу сон стає міцнішим та ефективнішим, та засинати ви починаєте швидше та легше.

Підтвердженням останнього є той факт, що під час масажу в нашому мозку починають з'являтися дельта хвилі, які характерні для людини під час засинання і глибокого сну. Двічі на тиждень масаж, який виконує досвідчений гуру, може допомогти позбутися від хронічної депресії і відновити здатність швидко засинати.

Люди створені не для того, щоб весь час бути в напруженні, оскільки це може призвести до стресу та гормонального дисбалансу, до багатьох проблем зі здоров'ям. Але часто доводиться слідувати занадто напруженому ритму життя. У цьому випадку масаж стане «чарівною паличкою», дозволяючи впевнено та безтурботно долати життєві труднощі.

#### *Література*

- 1. Полянська О.С. Основи реабілітації, фізіотерапії, лікувальної фізичної культури і масажу / За ред. В.В. Клапчука, О.С. Полянської. Чернівці: Прут, 2006. 208 с.*
- 2. Романчук О.П. Лікарсько-педагогічний контроль в оздоровчій фізичній культурі: навч.-метод. пос. / О.П. Романчук. Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2010. 206 с.*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЛЮДИНИ**

Рухова активність людини ґрунтується на її руховій діяльності. Рухова діяльність – це сума рухів, що виконуються людиною у процесі життєдіяльності, сукупність рухових актів, тобто це специфічна діяльність, сутність якої полягає в системі рухових дій, що забезпечують взаємодію людини із навколишнім середовищем. Наслідком такої взаємодії є розвиток психомоторних функцій і психіки людини в цілому. Опанування і вдосконалення прийомів організації, побудови рухової діяльності та управління нею здійснюються в онтогенезі на базі актуалізації філогенетичних утворень шляхом формування адекватного ставлення до ситуації, що виникла, та вибору оптимального способу її вирішення з урахуванням можливостей людини, смислової структури та завдань, що стоять перед руховою діяльністю [1].

Оздоровчо-рекреаційна рухова діяльність – це така рухова діяльність, яка має оздоровчу спрямованість, вирішує завдання рекреаційного характеру і ґрунтується на раціональній організації. Основна її характеристика пов'язана з оптимальністю фізичних навантажень. Оптимальна рухова діяльність – це найкращий спосіб за допомогою м'язової роботи зберігати й підвищувати резервні можливості серця й усього організму, підтримувати на задовільному рівні функції м'язів і суглобів. Оптимальна оздоровчо-рекреаційна рухова діяльність забезпечує нормальне функціонування організму для збереження здоров'я і вдосконалення всіх процесів життєдіяльності, частково компенсує вікові зміни в організмі. Оптимальною є така оздоровчо-рекреаційна рухова діяльність, що дає тренуючий ефект, підвищує фізичну працездатність, здійснює максимально стимулюючий вплив на певні органи, системи і функції, дає найкращий клінічний ефект, а конкретними критеріями досягнення оптимальності є зникнення симптомів хвороб, досягнення максимального значення споживання кисню, певна кількість лімфоцитів у крові, частота серцевих скорочень та інші показники функціонального стану організму [2].

Оздоровчо-рекреаційна діяльність – діяльність людини у вільний час, здійснювана з метою відновлення фізичних сил людини і характеризується різноманітністю поведінки людей і самоцінністю цього процесу [2].

Однією з найважливіших властивостей оздоровчо-рекреаційної діяльності, що сприяють швидкому зняттю втоми, є її активність. При активній діяльності відновні процеси протікають швидше, ніж при

пасивному відпочинку. Формою активної рекреаційної діяльності може бути переключення з одного виду діяльності на інший, тобто відмінна ознака активної діяльності – її різноманітність [1].

В якості однієї з функцій оздоровчо-рекреаційної діяльності – соціально-культурної – виділяють розваги, але не в чистому вигляді, а в поєднанні із заняттями, що виконують суспільно-корисні функції. Особисті потреби в розвазі виступають як один із засобів задоволення суспільних потреб у відновленні працездатності. Якщо відновлення працездатності особистості є метою організації оздоровчо-рекреаційної діяльності, то розвага – засобом досягнення цих цілей. Розвага сама по собі не має соціальної цінності, але знаходить її, будучи одним із способів досягнення поставлених соціальних цілей. Однак зростання ролі розважальних моментів нерідко зумовлює втрату функції пізнання і розвитку, а контакт із природою перетворюється в розвагу і суцільне поглинання інформації. Оздоровчо-рекреаційна діяльність проявляється у вигляді конкретних рекреаційних занять або циклів. За функціональними особливостями і цілями рекреаційна діяльність класифікується на види: лікувально-профілактична, оздоровча, спортивна, пізнавальна [2].

Узагальнення літературних матеріалів та передової практики засвідчує, що лише рухову діяльність під час рекреації, спрямовану на забезпечення оздоровлення та активний відпочинок, можна вважати найкращим засобом підвищення функціональних резервів організму, зниження ризику розвитку хронічних захворювань, формування здоров'я людини шляхом її залучення до здорового способу життя, де вказана рухова діяльність є основним і генерувальним чинником [1].

Враховуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що оздоровчо-рекреаційна діяльність є одним з видів дозвіллевих практик, що спрямована на відновлення життєвої енергії, захисних сил організму та збереження і зміцнення здоров'я. Такі методи і способи оздоровлення дають змогу відпочити, оздоровитися, поспілкуватися з однолітками, отримати позитивні емоції, які добре позначатимуться на здоров'ї людини.

#### *Література*

1. Андрєєва О.В. *Історичні, теоретико-методологічні засади рекреаційної діяльності різних груп населення / Слобожанський науково-спортивний вісник, 2015. № 2 (46). С. 19–23.*

2. Круцевич Т.Ю., Безверхня Г.В. *Рекреація у фізичній культурі різних груп населення: навч. посібник. К.: Олімп. л-ра, 2010. 370 с.*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАНЯТЬ З ФУТБОЛУ НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ**

У період реформування системи освіти України фізична підготовка є однією із важливих складових навчально-виховного процесу вищих навчальних закладів. Вона виховує у студентської молоді основи здорового способу життя та сприяє успішній професійній акліматизації. Фізичний розвиток – це процес становлення і змін біологічних форм і функцій організму людини. Він залежить від природних життєвих сил організму та його будови. Фізичний розвиток оцінюється рівнем розвитку фізичних якостей, антропометричними і динамометричними показниками, формування постави.

Фізичне виховання – педагогічний процес, спрямований на фізичний розвиток, функціональне удосконалення організму, навчання основним життєво важливим руховим навичкам, вмінням і зв'язаних із ними знаннями для успішної наступної професійної діяльності. Питання вдосконалення змісту, форм і методів фізичної підготовки у ЗВО на даному етапі залишається актуальним.

Ігрові види спорту для молодого організму людини є цілим комплексом удосконалення фізичного стану та рухової активності молоді. Одним із популярних видів фізичної активності як серед студентів, так і загалом серед молоді є футбол. Футбол, як засіб розвитку фізичних якостей та здібностей широко застосовуються у ЗВО. Він є невід'ємною частиною навчальних програм із фізичного виховання в освітніх закладах. Через небажання молодого покоління системно займатися фізичною культурою – зменшується рухливість та погіршується їх фізичне здоров'я. А футбол, як засіб фізичного виховання має вагомий вплив на формування особистості студентів у вищих навчальних закладах.

Велика кількість наукових праць та досліджень присвячено саме використанню та впровадженню засобів футболу на заняттях фізичної підготовки у вищих навчальних закладах. В Україні серед багаточисленних видів спорту, які розвиваються у системі фізичної підготовки, футбол посідає одне з провідних місць. Важко назвати іншу гру, яка могла б змагатися з ним у популярності. Футбол – командний вид спорту, в якому метою є забити м'яч у ворота суперника ногами або іншими частинами тіла (крім рук) більшу кількість разів, ніж команда суперника. В даний час це найпопулярніший і наймасовіший вид спорту в світі.

Студентська молодь байдуже та без ентузіазму ставиться до занять фізичної підготовки у ЗВО. Дана проблема засвідчує потребу розробки нових науково обґрунтованих шляхів удосконалення організації фізичного

виховання у вищих навчальних закладах. У вищих навчальних закладах обов'язкові заняття фізичної підготовки, які проходять двічі на тиждень забезпечують системність та регулярність рухової активності студентів. Нажаль, відповідна кількість занять навіть при максимально оптимальних параметрах не надає змоги досягати необхідного оздоровчого ефекту, що зумовлює потребу в додатковій руховій активності у поза навчальний час.

На підґрунті розроблених модельних характеристик різних рівнів фізичного здоров'я студентів запропоновано диференційований підхід до розподілу їх на групи для занять фізичним вихованням; обґрунтовано концепція клубної форми організації у вищому навчальному закладі, що враховує фізкультурно-оздоровчі та спортивні інтереси студентів, а також наявну матеріально-технічну базу. Беручи до уваги складну економічну ситуацію, потрібно шукати реальні й водночас ефективні шляхи підтримки достатнього фізичного розвитку студентської молоді. Футбол у вищих навчальних закладах – найбільш придатна форма, зважаючи на фактори, які усім відомі. Це, по-перше, без перебільшення – міжнародна любов до футболу, по друге, комплексний вплив на організм, якому піддаються основні системи людини: серцево-судинна, дихальна і м'язова. Він є значною областю соціально-необхідної діяльності, яка має значний вплив на формування особи: її інтересів, смаків, настрій.

На заняттях фізичного виховання студенти у процесі гри опановують складну техніку і тактику, розвивають фізичні якості; вчаться долати втому, біль; виробляти стійкість до несприятливих умов зовнішнього середовища. Ці ознаки надають можливість позитивному розвитку та вихованню вольових рис характеру: сміливості, стійкості, рішучості, витримки, мужності. У футболі колектив виступає найактивнішим фактором формування особистості. Команда існує в тому випадку, якщо в усіх є спільна мета; якщо всі працюють разом; якщо досягнута психологічна сумісність; якщо педагогічна майстерність наставника має досить високий рівень; якщо члени команди вчаться один в одного тощо. Футбол, як командна спортивна гра, більшою мірою сприяє різнобічному фізичному розвитку студента. Постійно змінюється ігрова ситуація, безперервна боротьба за м'яч пов'язані з найрізноманітнішими рухами і технічно-тактичними діями. У сфері футболу створюються, формуються нескоро минуші культурні, загальнолюдські цінності, оскільки він є об'єктом інтересу мільйонів людей.

Таким чином, виходячи із результатів теоретичного аналізу впливу футболу на формування особистості можна зробити наступні висновки: По-перше, сучасний стан теорії та методики фізичного виховання надає можливість розглянути футбол як вид (компонент) фізичної підготовки студентів у ЗВО і як один з видів гри. Це не лише засіб фізичного розвитку студентів, а й засіб вдосконалення та формування важливих якостей особистості – колективізму, свідомої дисципліни, здатності підпорядкувати власні інтереси інтересам колективу, а також потреби в здоровому способі життя. По-друге, важливим аспектом гри у футбол є

значний об'єм рухів, обумовлений високим емоційним та психологічним рівнем, який являється важливим фактором, що формує й підтримує зацікавленість до занять з фізичного виховання. Дані результати використання засобів футболу засвідчують вплив на формування особистості студентів вищих навчальних закладів. Дана проблема має значну перспективу розвитку для майбутніх науковців.

Як вже зазначалось, футбол – як засіб підвищення фізичного стану студентів на заняттях залежить від ґрунтового впровадження у програму з фізичного виховання у ЗВО. Також важливим фактором залишається зацікавлення підопічних підвищенням рухливості й активності позанавчальний час. Тож на даному етапі для тренерів та викладачів дослідження, впровадження, та розвиток футболу як засобу фізичного вдосконалення студентів, залишається актуальним та потребує широкого наукового аналізу й систематичного вивчення.

**УДК 796.01**

*Гутник Ю., студентка групи 101-ФС*

*Науковий керівник:*

*к.фіз.вих., доцент кафедри фізичної культури та спорту Гета А. В.*

*Національний університет «Полтавська політехніка*

*імені Юрія Кондратюка»*

## **ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В УКРАЇНІ В ДОБУ КОЗАЦТВА**

Відомо, що фізичне виховання є головним напрямом впровадження фізичної культури і становить органічну частину загального виховання, покликану забезпечити розвиток фізичних, морально-вольових, розумових здібностей і професійно-прикладних навичок людини. Розглядаючи історичний процес виникнення, становлення та подальшого розвитку фізичної культури, необхідно розглянути ті цілеспрямовані зусилля, яких доклали наші предки, як виховували молодь, яку роль у цьому процесі відігравала фізична культура, які ігри, змагальні фізичні вправи, гігієнічні чи лікувальні рухливі засоби застосовувались у побуті та військовій підготовці [2].

Внаслідок постійної боротьби українського народу проти татар і турків, польських і литовських загарбників виникло вільне озброєне населення – козацтво. Однією з найяскравіших сторінок літопису боротьби українського народу за свою незалежність був козацький рух. Козаки були тією силою, яка впродовж століть пильно стояла на сторожі свободи і гідності України як незалежної, суверенної держави [2].

Козаки були середнього зросту, плечисті, міцні та сильні, легко переносили голод, холод, спрагу й спеку; у війні невтомні, відважні, хоробрі. Запорожці створили досить ефективні спеціальні фізичні та психофізичні вправи, спрямовані на самопізнання, саморозвиток, тілесне,

психофізичне та моральне вдосконалення воїна. Ця система, за твердженням сучасників, була однією з найкращих у світі [1].

Козацька молодь постійно розвивала свої природні задатки, вдосконалювала тіло й душу в іграх, танцях, хороводах, різних видах змагань і боротьби. Зрозуміло, що без цілеспрямованого фізичного виховання досягти такого високого рівня стану фізичної готовності та вершин військового мистецтва неможливо. Але відомо, що вже у першій половині XVII століття козацтво піднялось до рівня кращих європейських армій, а своєю активною наступальною тактикою переважали феодальні армії Європи [2].

В часи козацької доби побут українців був насичений різноманітними рухливими іграми, змагальними фізичними вправами. Широке розповсюдження серед молоді народних рухливих ігор, різновидів народної боротьби, боїв навкулачки та інших сприяло розвитку необхідних фізичних якостей і формуванню міцного покоління захисників Батьківщини [2].

В козацький період у школах існувало безліч народних звичаїв, котрі формували побут школярів і обов'язковим елементом мали змагальні фізичні вправи та рухливі ігри. У військово-фізичній підготовці козакі домагались гармонійного розвитку фізичних здібностей, вдосконалення життєво важливих навичок у плаванні, бігові, їзді верхи тощо, майстерного володіння видами зброї. Про високий рівень військово-фізичної підготовки на Січі свідчать факти, коли люди з Київської Русі, Польщі, Поділля їздили туди, щоб навчитись лицарського діла, вдосконалити військову вправу. Зазначалось, що «Запорожжя було школою, де діставали виховання люди, які потім ставали в Україні полковниками та старшинами».

На Запоріжжі існував культ гармонійного фізичного і духовного розвитку особистості. Слабку тілом або духом людину ніколи не обирали старшиною. Суворе, аскетичне життя запоріжців викликало справедливий подив очевидців, а право називатись запорізьким козаком вважалось найпочеснішою відзнакою не тільки серед українців. Багато польських шляхтичів, а згодом і росіян, прагнули здобути військову освіту на Запоріжжі.

В козацькому війську не було муштри, але обов'язковими були фізичні вправи, щоб утримувати фізичний стан козаків, порядок у куренях і «вмножувати військові виступи». Значно поважалась фізична досконалість козака.

Отже, аналіз історичних матеріалів дає підстави стверджувати, що в Запорізькій Січі функціонувала система фізичного виховання, основу якої складала віковічні звичаї українського народу. Вона носила виключно національний характер. Військово-фізична підготовка запоріжців виступала як системно завершена педагогічна структура. В системі фізичного вдосконалення козаків переважали ігрові та змагальні форми рухових дій, пріоритетне місце в спеціальній підготовці козаків надавалось цілеспрямованому розвитку рухових якостей; вдосконаленню навичок у

плаванні, пірнанні, бігові, їзді верхи; володінню різними видами зброї, засобами пересування. Також здобутком Запорізької Січі була реалізація принципу гармонійного виховання (формування) людини.

#### *Література*

1. Г. Л. де Боплан. *Опис України. Пер. з фр. Я. І. Кравця, З. П. Борисюк. К., 1990. 19 с.*
2. *Козацькі забави: навчальний посібник / Завацький В. І., Цьось А. В., Бичук О.І., Пономаренко Л. І. Луцьк: Надстир'я, 1994. 216 с.*

**УДК 796.08**

*М. Кравченко, студент гр. 101-мФС  
Наук. керівник: Оніщук Л.М., к.пед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ**

Роль оздоровчо-рекреаційної рухової активності у збереженні здоров'я людей важко переоцінити. Про це свідчать дослідження вчених багатьох країн. Аналіз наукової літератури підтверджує, що заняття фізичною культурою та спортом, оздоровчо-рекреаційна рухова активність – ефективний засіб зміцнення соматичного та психічного здоров'я, профілактики передчасної смертності та хронічних захворювань. Регулярні заняття допомагають знизити ризик розвитку діабету другого типу, ожиріння, серцево-судинних захворювань, раку, гіпертонії, остеопорозу тощо.

Оздоровчо-рекреаційна рухова активність вирішує питання змістовного проведення вільного часу у компанії однодумців, що сприяє запобіганню асоціальної поведінки, сприяє розвитку комунікативних навичок.

Для збереження здоров'я відповідно до рекомендацій ВООЗ необхідно виконувати фізичні вправи тричі на тиждень впродовж 30 хв. У Великобританії особам віком 5–18 років радять займатися фізичною культурою та спортом щодня протягом 30–60 хв, зокрема 2–3 рази на тиждень виконувати вправи на гнучкість та силового характеру [3]. На рекомендацію Американської академії спортивної медицини необхідно бігати, плавати, їздити на велосипеді тричі впродовж тижня по 20–60 хв, виконувати вправи силового характеру двічі на тиждень.

Серед основних причин надлишкової ваги називають чинники, що знижують рухову активність [2]:

- 1) домінування пасивних видів відпочинку;
- 2) зниження рівня рухової активності під час роботи;
- 3) відсутність доступу до фізкультурно-оздоровчих центрів для



малозабезпечених верств населення;

4) незручне панування міст.

Навіть незначне збільшення рівня фізичної активності, навіть за відсутності змін у фізичній підготовленості дає змогу поліпшити стан здоров'я та показники якості життя [1].

Позитивний вплив занять фізичною культурою на психічне здоров'я з погляду біології можна пояснити збільшенням рівня мРНК та білка в клітинах мозку, оптимальною роботою нейротрансмітерів [4]. Ці біологічні процеси підтверджують, що фізична активність впливає на нейрохімічні властивості пам'яті, навчання, логічного мислення тощо.

Кожна четверта людина у світі щонайменше 1 раз упродовж життя мала психічне захворювання. Ці статистичні дані є особливо критичними, зважаючи на тісний зв'язок між фізичними та психічними захворюваннями [1]. Наприклад, в осіб, які мають хронічні захворювання (діабет чи гіпертензію), удвічі частіше розвивається депресія.

Заняття фізичною культурою здатні позитивно вплинути на психічний стан особистості. Саме фізична оздоровчо-рекреаційна рухова активність у вільний час, здатна запобігти розвиткові депресивних станів, професійному емоційному вигоранню та поліпшити сон і загальне самопочуття. Разом з цим, навіть високого рівня рухової активності на роботі або вдома не мають такої терапевтичної функції.

Фізичну рекреацію на природі можна вважати ефективною для запобігання депресії та тривожності, особливо, якщо у піший доступності є зелені зони, де створені умови для активного відпочинку. Якщо активно відпочивати на природі, підвищується рівень рухової активності, люди почувають себе енергійними, не так часто скаржаться на роздратованість і злість.

За наявності чинників ризику, до яких належать низький освітній рівень, незадовільне матеріальне становище, погано розвинуті соціальні-психологічні навички, невисокий рівень самоефективності, відсутність підтримки батьків або поганий стан здоров'я батька та матері імовірність розвитку асоціальної поведінки зростає.

Оздоровчо-рекреаційну рухову активність можна розглядати як таку, яка здатна запобігати чи пом'якшити прояви асоціальної поведінки. Даний вид діяльності дає змогу заповнити вільний час людини, розвинути соціально-психологічні навички, підвищити самоефективність, навчитися ефективно взаємодіяти з іншими.

Заняття фізичною культурою здатні поліпшити мотивацію, оскільки вчать, як долати перешкоди, досягнути короткострокових та довгострокових планів. Такі навички необхідні і для всіх сфер життя, вони допомагають вірити у власні здібності та реалізовувати їх.

Таким чином, оздоровчо-рекреаційну рухову активність можна розглядати як таку, що здатна поліпшити фізичне та психічне здоров'я людей, знизити ризики проявів асоціальної поведінки.

### Література

1. Томенко О. Міжнародний досвід організації проектів та програм зі здоров'язбереження і рухової активності різних груп населення [Електронний ресурс] / Спортивна наука України, 2014. №3 (61). С. 12–18. – Режим доступу : <http://sportscience.ldufk.edu.ua> (дата перегляду : 18.12.2015).
2. Branca F., Nikogosian H., Lobstein T. *The challenge of obesity in the WHO European Region and the strategies for response*. WHO, 2009. 392 p.
3. *Jakościowe i ilościowe aspekty aktywności fizycznej* / W. Mynarski, M. Rozpara, B. Królikowska [et al.]. Opole: Politechnika Opolska, 2012. 190 s.
4. Kramer A. F., K. I., Colcombe S. J. *Exercise, Cognition and the Aging Brain* / *Journal of Applied Psychology*, 2006. Vol. 101. P. 1237–1242.

УДК 797.1

В. Дабєка, студентка гр. 101 мФС  
Наук. керівник: Остапов А.В., ст. викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»

## ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ- ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ПРОЦЕС ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ

Важливим фактором підвищення працездатності організму після інтенсивної м'язової роботи є його відновлення, яке полягає в біологічному зрівноважуванні організму, його окремих функцій і компонентів. Правильна побудова даного процесу сприяє швидкій нормалізації всіх систем і функцій організму після тривалих фізичних навантажень.

Успішна спортивна підготовка волейболістів залежить від системи спеціальних відновлювальних заходів, які повинні бути включені у тренувальні заняття, змагальний процес та період між тренуваннями та змаганнями. Активізація відновних процесів в організмі відбувається шляхом комплексного використання педагогічних, психологічних і медико-біологічних засобів відновлення працездатності.

До психолого-педагогічних засобів відносять творче використання тренувальних та змагальних навантажень; застосування засобів загальної фізичної підготовки з метою переключення форм рухової активності та створення сприятливих умов для процесу відновлення; оптимальний час відпочинку між тренуваннями та інтервали між вправами для відпочинку. Застосування засобів відновлення залежить від професійного рівня тренера активності спортсмена.

Педагогічні засоби визначають режим і правильне співвідношення навантаження та відпочинку на усіх етапах підготовки волейболістів. Вони включають: доцільне планування тренувального процесу залежно від функціонального стану спортсмену; правильне застосування загальних та

спеціальних засобів тренування; оптимальну побудову тренувальних та змагальних циклів; раціональну організацію роботи та відпочинку; правильну побудову тренування з використанням засобів для зняття втоми (повноцінна розминка, правильно підібраний інвентар, вправи для активного відпочинку та розслаблення, створення емоційного фону); розробку системи планування у місячних і річних циклах підготовки, розробку спеціальних фізичних вправ з метою прискорення відновлення працездатності волейболістів, удосконалення їх рухових навичок, навчання тактичних дій.

Психологічні засоби допомагають знизити рівень психоемоційного та нервового напруження, зняти психічну пригніченість, прискорити процес відновлення у органах та системах організму. Велике значення має метод аутогенного психічного тренування за допомогою слів та уявних образів, мотиваційних висловів, що має два напрями – навіювання та самопереконавання. Також використовують спеціальні дихальні вправи та релаксацію м'язів. Рекомендують слухати класичну музику, щоб зняти напруження нервової системи.

Медико-біологічні засоби: раціональний режим дня, спеціалізоване харчування, фармакологічні засоби, спортивний масаж, гідропроцедури (душ – теплий, контрастний, вібраційний; ванни – гліцерінова, перлинна, сольова; лазні – парова та сухо-повітряна); аероіонізація, киснева терапія, баротерапія; електросвітлотерапія ( електростимуляція, динамічні струми, ультрафіолетове опромінювання).

Режим дня необхідний для кожної людини, особливо для спортсмена, адже неправильно розподілений час на тренування та відпочинок може призвести до перевтоми, травмувань та вигорання спортсмена. Також, дуже важливим є спеціалізоване харчування. Раціон повинен включати вуглеводи (молоко та продукти з нього, хлібобулочні вироби тощо), овочі та фрукти, спеціальні продукти з білками, вітамінами та мінеральними речовинами.

Фізіотерапевтичні процедури знімають напругу та втому, розслаблюють м'язи, стимулюють функції серцево-судинної та нервової систем.

Спортивний масаж поділяють на ручний, ультразвуковий та вібраційний. Ручний масаж використовують за 15–30 хв до початку тренувань (змагань) і через 20–30 хв після роботи, а при сильному виснаженні – через 1–2 год.

Ультразвуковий масаж прискорює окислювальні процеси, підвищує працездатність та тонус м'язів.

Вібраційний масаж виконується спеціальними приладами для зменшення напруги у м'язах.

Відновлюванні засоби повинні використовуватися за спеціальними схемами, розробленими фахівцями та за індивідуальними потребами спортсмена.

### *Література*

1. Туровський В.В., Носко М.О., Осадчий О.В., Гаркуша С.В., Жула Л.В. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. К., 2009. 140 с.

2. Павлова Ю., Виноградський Б. Відновлення у спорті: монографія. Львів: ЛДУФК, 2011. 204 с.

УДК 797.1

*С. Ібадова, студентка гр. 101 мФС  
Наук. керівник: Остапов А.В., ст. викладач  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЄ**

У веслувальному спорті поняття "швидкість" характеризує здатність пересуватися в човні на дистанції з максимально можливою швидкістю. Проте максимальна швидкість пересування - це комплексне поняття, що визначається рівнем індивідуальної техніки веслування, індивідуальними особливостями спортсмена та рівнем розвитку сили [2].

Веслування, як вид спортивної діяльності, пред'являє цілий ряд вимог до прояву різних рухових здібностей. Заняття веслуванням розвивають силові, швидкісні, координаційні здібності, а також витривалість.

У чистому вигляді швидкість особливо проявляється на старті, коли спортсмену необхідно скоротити час реакції на команду стартера. У всіх інших випадках швидкість проявляється в комплексі з іншими якостями

Основним джерелом підвищення швидкісно-силових здібностей є збільшення м'язової сили. Це пояснюється тим, що швидкісні здібності в значно меншій мірі схильні до тренуванні і в більшій мірі залежить від вроджених задатків. Проте швидкісні здібності можуть бути розвинені в певних межах за рахунок цілеспрямованих швидкісних вправ. Значення цих вправ найбільш велике в тренуванні юних веслярів, оскільки їм властиві велика збудливість і лабільність нервово-м'язового апарату, велика пластичність формування навичок.

Вправи на швидкісну витривалість (виконання вправ зі швидкістю проходжень вищою, ніж змагальна) характеризуються специфічними вимогами до енергозабезпечення, техніці веслування при вищому темпі та потужності, прояві швидкісно-силових здібностей [4,1].

Основна увага під час тренування звертається на розвиток останніх двох форм прояву швидкості - швидкості виконання окремих елементів техніки гребка і підвищення темпу веслування як основи підвищення швидкості руху човна [3].

Для розвитку швидкості виконання окремих рухів застосовуються

спеціальні вправи, сприяють удосконаленню елементів техніки гребка, і навіть вправи, створені задля розвиток спеціальної сили та спритності.

При розвитку швидкості основна увага приділяється високій інтенсивності рухів, що має відповідати рівню володіння спортсменом технікою веслування. Необхідно виконати рух з невеликою швидкістю, а вже потім поступово збільшувати її.

При побудові тренувальних занять, вкладених у розвиток швидкості, враховуються: тривалість веслування (величина відрізка), інтенсивність веслування, тривалість відпочинку, характер відпочинку між прискореннями, кількість прискорень (повторень).

Різне поєднання названих факторів дозволяє будувати тренувальне заняття з переважною спрямованістю на розвиток швидкості, що базується на розвитку швидкісно-силових можливостей весляра. У човні і частково в басейні це досягається за допомогою веслування з вужчою лопатою весла, а потім з нормальною; зі змінними гідрогальмувальниками, в командних ложах з різним поєднанням номерів (по два та чотири осіб). Початковий розвиток сили дозволяє надалі застосовувати вправи, що сприяють підвищенню швидкості виконання окремих рухів [6].

Добре розвивають швидкість окремі вправи загально розвиваючого характеру:

1. Стрибки зі скакалкою в змінному темпі (одинарні та подвійні).
2. Біг на короткі дистанції до 20-30 м.
3. Застрибування на висоту до 50-70 см, що виконуються серіями у високому темпі.
4. Стрибки вперед і назад через невисокий предмет (гімнастична лава) [1].

Встановлено, що веслярі (байдарки утримують максимальний темп протягом 20-26 сек. (приблизно 130-150 м). Веслярі з високим рівнем володіння технікою утримують ще більш високий темп, але трохи менший час - до 20 сек.) підвищення «ефективності тренувальних занять, спрямованих на оволодіння веслуванням у високому темпі, використовуються темполідери, що дозволяють встановлювати заданий темп і вирішувати завдання в залежності від рівня підготовленості котрі займаються. Ефективним методом підвищення темпу є проходження відрізків дистанції із заданою кількістю гребків, а також проходження відрізків із встановленим часом та кількістю гребків [5].

Необхідно враховувати, що підвищення темпу який завжди призводить до збільшення швидкості човна. Це досягається за умови збереження довжини проводки та величини зусилля, що додається до рукоятки весла.

Розвиток швидкості реакції на різні команди досягається за допомогою:

- а) багаторазового виконання старту як по команді тренера, так і самостійно;
- б) зміни темпу веслування під час пересування в човні по загребному

(без команди кермового або тренера);

в) підвищення темпу веслування та виконання спуртів у відповідь на дії супротивника під час змагань та тренування [6].

Безпосередньо в човнах дуже ефективним є веслування зі спаринг партнерами та веслування на хвилі. Зміни швидкості руху виконуються як у команді тренера, і самостійно спортсменами.

Особливу увагу слід приділити розвитку швидкісних якостей за різних погодних умов, оскільки такі умови як вітер і течія можуть сильно вплинути на швидкість просування човна, що може вплинути не тільки на тренувальний процес, а й результат на змаганнях.

#### *Література*

1. А. К. Чупрун Гребний спорт. Підручник для ИФК. ФіС, К 2015, 177 с.
2. Платонов В. Н. Система Підготовки спортсменів в олімпійському спорті. *Общая теория и ее практические приложения: [учебник для студ. Высших учеб. Заведений физ. Воспитания и спорта]*. К.: Олімпійська література, 2004. 808 с.
3. Ульрих Е.С. Гребной спорт (учебное пособие для ДЮСШ). М. ФіС. 1965 263 с.
4. Фомин С.К. Гребля на байдарках и каноэ. К., 2003. 182 с.

**УДК 796.01.09**

*С. Жуган, студент гр. 202-ФС  
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»  
Наук. керівник: Рибалко Л.М., д.пед.н., професор  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВІДПОЧИНОК ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ КОМПОНЕНТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ**

Навантаження – це певна величина впливу фізичних вправ на організм займаються, яка супроводжується підвищенням, щодо стану спокою, рівнем функціонування організму.

Розрізняють зовнішню і внутрішню сторони навантаження. До зовнішньої сторони навантаження належать інтенсивність, з якою виконується фізичної вправ і обсяг. Внутрішня сторона фізичного навантаження визначається тими функціональними змінами, які відбуваються в організмі внаслідок впливу зовнішніх сторін (інтенсивності та обсягу).

Під обсягом навантаження розуміють як тривалість виконання фізичних вправ, так і сумарна кількість фізичної роботи, виконане протягом певного часу (за одне заняття, тиждень, місяць, період тощо).

Критеріями оцінки зовнішнього боку навантаження можуть служити: кількість повторень вправ, кількість занять, сумарний час, витрачений на роботу, сумарний кілометраж, сумарна вага обтяжень та ін При оцінці

внутрішньої сторони навантаження показниками обсягу можуть бути, наприклад, сумарні величини пульсу в окремих вправах.

Інтенсивність навантаження – це сила впливу фізичної роботи на організм людини в даний момент, її напруженість і ступінь концентрації обсягу навантаження в часі. Критеріями інтенсивності зовнішнього боку навантаження, як правило, служать: швидкість пересування в бігу на ковзанах, лижах, плаванні; темп гри або бою; відсоток вправ, виконаних з відносно більшою інтенсивністю; моторна щільність заняття. Як показники інтенсивності внутрішньої сторони навантаження можуть бути мінімальні, середні, максимальні значення ЧСС, величина енергетичних витрат в одиницю часу, величина серцевого викиду, швидкість накопичення і кількість лактату в крові та ін

Однак тривале застосування одноманітних навантажень може гальмувати зростання фізичних здібностей, привести до перевтоми займаються, викликати у них втрату інтересу до занять. Тому, безперервним варіюванням застосовуваних навантажень створюються умови, при яких зменшується можливість появи перевтоми, активізуються відновні процеси в організмі, посилюються адаптаційні перебудови функцій і структур, що лежать в основі розвитку відповідних здібностей.

Ефект, що досягається за допомогою інтервалів відпочинку непостійний. Він змінюється в міру збільшення сумарного навантаження. Тому для досягнення постійного ефекту необхідно збільшувати інтервали, інакше екстремальний інтервал відпочинку перетворюється на ординарний, а потім у жорсткий.

За своїм характером відпочинки може бути:

- активним – перемикання на яку або діяльність, відмінну від тієї, яка викликала стомлення (у бігу перехід на ходьбу та ін.) ;
- пасивним – відносний спокій, відсутність активної діяльності (певна поза, «аутогенний відпочинок», сон та ін.);
- комбінованим – об'єднання в одній паузі відпочинку активної і пасивної його організації.

При застосуванні активного або комбінованого відпочинку ефект відновлення оперативної працездатності збільшується, хоча в умовах значного наростаючого стомлення ефективність їх може знижуватися, а роль пасивного відпочинку зростати.

Таким чином, для ефективної організації тренувального процесу необхідно раціонально поєднувати чотири складові частини методів вправи: характер і величину навантаження, тривалість і характер відпочинку.

## **ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В СТАРОДАВНІ ЧАСИ**

Відомо, що історія розвитку фізичної культури і спорту являє собою галузь історичних і педагогічних знань. Предметом вивчення фізичної культури і спорту є загальні закономірності управління процесом фізичного виховання людини, а також і загальні закономірності виникнення, становлення і розвитку на різних етапах розвитку суспільства. Щодо питання про виникнення і розвитку фізичної культури на першому етапі людства – то це один з основних в історії фізичної культури [1, 2].

Наукою доведено [1], що застосування фізичних вправ з'явилося раніше, ніж з'явилася релігія. Основою суспільно-історичного походження фізичної культури була праця. В самому ранньому періоді свого становлення людина займалася полюванням, що вважалося серйозним фізичним випробуванням. Дивлячись з іншого боку, такі дії не можна вважати фізичними вправами, вони здійснювалися під впливом навколишнього світу. З часом звичайних навичок було недостатньо і людина почала свідомо використовувати ці дії з метою розвитку власних фізичних якостей. Тоді і стали називати ці дії фізичними вправами. Це дозволило ефективно впливати, з одного боку, на вдосконалення фізичних якостей, а з іншого – на підвищення її працездатності [2].

Історична наука відносить виникнення фізичної культури до початкового періоду розвитку первісної общини. Рання форма фізичного виховання була у вигляді колективної гри. Ці ігри повністю повторювали дії, які виконувалися під час трудового процесу. В іграх використовувався інвентар і живі цілі. Ігри, як і раніше, імітували трудовий процес, але додавалися деякі зміни – живі замінювалися рухомими мішенями, мисливський інвентар замінювався ігровим. На останньому кроку розвитку первісного суспільства виникли ігри, які взагалі повністю абстрагувалися від праці. Граючи, люди стали ділитися на команди, були створені спеціально відведені майданчики, був вдосконалений ігровий інвентар. В іграх правила були найпростішими, з'явилися спортивні судді і люди, яким було цікаво за цим спостерігати, – глядачі.

Розвиток фізичної культури поступово привів до виділення з ігор самостійних фізичних вправ – бігу, метання, стрибків, плавання та інших видів рухів. Так чи інакше, але вправи залишилися пов'язані з підготовкою членів общини до праці. Виникли спеціальні прийоми навчання фізичними вправами підлітків, молоді, тобто з'явилося фізичне виховання [2].

Можна виділити характерну особливість цього періоду: виникнення



місць з метою проведення змагань, тобто перші спортивні споруди, а також появу двох типів шкіл – для багатих і бідних, а головна риса виховання стає покращення військово-фізичного виховання. Можемо зрозуміти, що в родовому суспільстві фізичне виховання відіграло важливу роль і було однією з функцій громади. Фізичне виховання мало голову рису, загальність, воно було доступним для всіх. Під час розпаду родового ладу й утворення класів у фізичному вихованні втрачається єдність, піддається культу, воєнізується, набуваються станово-класові ознаки та класовий характер [1].

Перші сліди фізичної культури Стародавнього світу були виявлені на сході до Середземного моря, також в Месопотамії в IV тис. до н.е. З того часу лишилися різні відомості про фізичне виховання. Активну участь у розвитку та підтримці фізичного виховання брали сільське населення, яке було вільним, з них набирали простих воїнів [1].

Отже, як стверджують різні джерела, можна зробити висновок, що фізична культура пройшла довгий шлях становлення та здійснювалося для різних галузей, які були важливими для людей. І з часом функціонування фізичного виховання ставало все більш ширшим, удосконалювалося внесками різних народів, що з часом привело до покращення життєдіяльності людей та їхнього способу життя.

#### *Література*

1. Долбишева Н. Г., Пангелова Н. Є. *Історія фізичної культури: навч. посіб. К., 2007. 288 с.*
2. Матвеев С. Ф., Борисова О. В., Маринич В. Л. [та ін.]. *Особливості виникнення нових форм рухової активності / Фіз. активність, здоров'я і спорт, 2013. № 2 (12). С. 3–10.*

УДК 796.1

*Соловей Н., студент гр. 301-ФС  
Наук. керівник: Рибалко Л.М., д.пед.н., професор  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ТЕОРІЯ АДАПТАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ЇЇ ФОРМУВАННЯ У СПОРТСМЕНІВ**

Великий вплив на вдосконалення теорії та методики підготовки спортсменів надає теорія адаптації – сукупність достовірних знань про пристосування організму людини до умов навколишнього середовища. Протягом останніх десятиріч бурхливо розвивається та інтенсивно вивчається тема проблем адаптації, що і говорить про актуальність дослідження.

Поняття адаптація спочатку розглядалося як біологічне і медичне. Однак технічний прогрес, зміна і ускладнення взаємин людини з зовнішнім

середовищем залучили до проблеми адаптації увагу фахівців самого різного профілю, і в даний час поняття адаптація перетворилося на загальнонаукове, широко проникло в сферу спортивної підготовки та змагальної діяльності. Ним користуються в теорії та методиці спорту, спортивної фізіології і морфології, біохімії та біомеханіки, психології та медицині. Сталося це природно, так як спорт є сферою людської діяльності, в якій функціональні системи організму працюють в режимі гранично можливих реакцій, що створює гарні передумови для вивчення адаптації організму до різних факторів впливу, в тому числі і екстремальним.

Взаємозв'язок основних положень теорії адаптації та теорії і методики спортивної підготовки проявляється в наступному. З одного боку, сучасна теорія і методика спортивної підготовки при формуванні найбільш ефективних засобів і методів, принципів методичних положень становлення різних складових підготовленості та оптимальної структури змагальної діяльності міцно спирається на закономірності, розроблені в межах теорії адаптації. З іншого, – численні дослідження явищ адаптації, виконані на матеріалі сучасного спорту, постійно розширюють і поглиблюють емпіричну основу теорії адаптації, призводять до виявлення нових закономірностей, формуванню ідей і перспективних гіпотез, а ряд принципів закономірностей теорії підготовки спортсменів сприяє розширенню уявлень і збагаченню базових складових теорії адаптації [2].

У спортивному тренуванні доводиться стикатися з адаптацією до фізичних навантажень самої різної спрямованості, координаційної складності, інтенсивності та тривалості, використанням найширшого арсеналу вправ, спрямованих на розвиток фізичних якостей, вдосконалення техніко-тактичної майстерності, психічних функцій.

Особливістю адаптації в спорті, на відміну від багатьох інших сфер людської діяльності, що характеризуються необхідністю пристосування до екстремальних умов, є багаторівневність адаптації до умов зовнішнього середовища. Дійсно, кожен черговий етап багаторічного спортивного вдосконалення, тренувальний рік або окремих макроцикл, кожен змагання всезростаючого масштабу ставлять перед спортсменом необхідність подолання чергового адаптаційного стрибка, діалектичного заперечення раніше досягнутого рівня адаптаційних реакцій. Це висуває особливі вимоги до людського організму. Тривале утримання високого рівня адаптаційних реакцій в сучасному спорті характерно для заключних етапів багаторічної підготовки, пов'язаних із збереженням здобутків на максимально доступному рівні, і має складну специфіку. Найвищий рівень пристосування функціональних систем організму у відповідь на тривалі, інтенсивні і різноманітні подразники може бути збережений лише за наявності напружених підтримують навантажень.

Адаптація до тривалих фізичних навантажень є складним багаторівневним процесом, який відбувається на субклітинному, клітинному, органному та системному рівнях. Нині в механізмах адаптації

до фізичних навантажень певна роль відводиться змінам метаболізму та різних регуляторних ланок, зокрема гіпоталамо-гіпофізарнокортикотропній системі [2]. Однак питання про вплив типологічних особливостей центральної нервової системи, змін рівня біологічно активних амінів, серотоніну та гістаміну та їх ролі в процесі адаптації до великих фізичних навантажень вивчено недостатньо. На сьогоднішній день контроль за адаптацією організму спортсмена до великих тривалих фізичних навантажень здійснюється, в основному, за показниками функціонування кардіореспіраторної системи, які є наслідком змін енергетичного балансу та метаболізму й мало відбивають початкову фазу метаболічних зрушень в організмі. Тому, необхідно систематично проводити діагностику механізмів адаптації організму спортсменів після навантаження, особливо, на ранньому етапі побудови навчально-тренувального процесу.

#### *Література*

1. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: [учебник для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта]. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с. ISBN 966-7133-64-8.

2. Демінський О. Ц. Оптимізація навчально-тренувального процесу: навч.-метод. посіб. Херсон: Айлант, 2017. 296 с.

УДК 796.06

*Пеха М., студентка гр. 201-ФС  
Наук. керівник: Рибалко Л.М., д.пед.н., професор  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Під спортивним тренуванням розуміється багаторічний, безперервний процес, протягом якого відбувається основне становлення спортсмена. Він постійно вдосконалює свою підготовку, проходячи шлях від новачка до майстра. Але для досягнення результатів необхідно, щоб дотримувалися загальних принципів спортивного тренування.

Якщо розглядати наукову літературу, то в ній «принцип», як правило, зустрічається в такому значенні, як «вимога», «вихідне положення», «основа». Принципи спортивного тренування – це відображення вже вивчених закономірностей, які переважають в даній галузі практичної діяльності. Саме цими правилами і повинен керуватися тренер, організовуючи спортивні змагання та тренувальні заняття. Їх же він використовує і при регулятивній практиці.

У спортивній практиці знаходять своє застосування дві групи правил проведення тренування. У першому випадку принципи спортивного

тренування являють собою загальні дидактичні правила, які характерні для будь-якого процесу виховання та навчання. Це науковість і активність, свідомість і виховний характер, послідовність і систематичність, доступність і наочність. Сюди ж може бути віднесений і індивідуальний підхід, який має місце при колективній роботі. У другій групі знаходяться специфічні принципи спортивного тренування, що відображають ті закономірні зв'язки, які існують між навантаженням і реакцією на неї організму спортсмена. У цій же групі знаходяться і зв'язки, що мають місце між тими чи іншими елементами, з яких будується спортивне тренування. Спеціальні принципи спортивного тренування – це:

- поглиблена спеціалізація та спрямованість до найвищих досягнень;
- безперервність процесу тренування;
- єдність поступового збільшення навантажень і спрямованості до їх максимальних значень;
- варіативність і хвилеподібність навантажень;
- циклічність процесу тренування;
- взаємозв'язок і єдність структури підготовленості та змагальної діяльності.

Будь-яка підготовка спортсмена передбачає його участь у тих чи інших змаганнях. При цьому тренер завжди налаштовує свого вихованця на перемогу і встановлення рекорду в умовах гострої конкуренції. Загальні принципи спортивного тренування передбачають створення умов для морального, естетичного та інтелектуального розвитку особистості. Саме вони й орієнтують спортсмена на найвищі досягнення. Крім того, ці принципи повинні служити інтересам суспільства. Для безперервного прагнення до найвищих результатів використовуються максимально ефективні засоби, а також методи тренування. Одночасно з цим інтенсифікується сам процес занять і діяльність педагога, застосовуються спеціальні системи харчування, а також оптимізується режим відпочинку, життя і відновлення організму.

Основні принципи спортивного тренування, спрямовані на спрямованість до вищих досягнень, неможливо дотриматися без постійного вдосконалення обладнання та інвентарю, а також умов, які створюються в місцях проведення змагання та вдосконалення їх правил.

Варто зазначити, що бажання бути першим присутнім не тільки у професіоналів. Воно є і у тих, хто займається масовим спортом. Наприклад, другорозрядник у своєму прагненні до більш високих результатів намагається виконати норматив для 1-го розряду. Для нього дана мета є шляхом до максимального досягнення. Подібні факти відображають основну характеристику принципів спортивного тренування, які спрямовані до максимального досягнення і отримання найкращого результату.

Для того, щоб піднятися на вершину спортивної слави, людині знадобиться докласти величезних зусиль і витратити досить багато часу на підготовку. І це стає основною причиною того, що суміщення особистої спортивної діяльності одночасно в декількох видах спорту неможливо. Для досягнення найвищих результатів потрібно дотримуватися принципу

поглибленої спеціалізації. І це підтверджено не тільки практичним досвідом, а й науковими дослідженнями. Одна людина не здатна домогтися високих досягнень одночасно не тільки в різних видах спорту, але і в декількох дисциплінах одного виду. І цей факт явно вказує на те, яку важливість має принцип спеціалізації.

Спортивна спеціалізація повинна проводитися при врахуванні індивідуальних здібностей вихованця. Тільки це дозволить проявити його природний талант і задовольнити бажання до досягнення вищих результатів. Якщо предмет спеціалізації обраний неправильно, то всі зусилля спортсмена будуть зведені нанівець. Це обов'язково призведе до розчарувань тренується і до його передчасного припинення активних занять.

Принципи спортивного тренування, які стосуються поглибленої спеціалізації та індивідуалізації, застосовуються також і при підвищених навантаженнях, які часом наближаються до граничних меж можливостей організму. Вони вимагають забезпечення певної відповідності. Воно стосується зростання навантажень і адаптаційних, і крім того функціональних можливостей людського організму. При цьому обов'язково враховується розвиток тренуваності людини і її індивідуальні особливості.

Серед безлічі принципів спортивного тренування цей займає фундаментальне положення. Усвідомлення того, що необхідна єдність загальної, а також спеціальної підготовки, виходить з розуміння взаємозв'язку, який існує між спеціалізацією і різнобічним загальним розвитком спортсмена. Загальна характеристика закономірностей загальних принципів спортивного тренування вказує на те, що єдність загальної, а також спеціальної підготовки є поняттям суперечливим.

Необхідно підібрати оптимальне співвідношення цих двох сторін, щоб вони дозволяли просуватися до поставленої мети. І тут все буде безпосередньо залежати від тієї підготовленості, яку мають спортсмен, а також від етапу їх спортивного життя. Під час підготовчого періоду на загальну фізичну підготовку може бути відведено від 35 до 70 % часу тренування, у спеціально-підготовчому – від 35 до 50 %, у змагальному – від 30 до 40%, в перехідному – до 80 %. Подібне співвідношення є відносним і конкретизується практикою і наукою. Реалізуючи даний принцип, важливо дотримуватися таких положень:

- включення в процес тренування не тільки загальної, а й обов'язково спеціальної підготовки;
- планування загальної підготовки тренується виходячи з його спортивної спеціалізації, а спеціальної - виходячи з передумов, створюваних загальною підготовкою;
- дотримання оптимального співвідношення спеціальної та загальної підготовки.

Принципи (закономірності) спортивного тренування повинні обов'язково застосовуватися на практиці, що дозволить досягти максимальних результатів. При цьому варто пам'ятати про те, що заняття спортом є цілорічним багаторічним процесом. При цьому всі його ланки

взаємопов'язані між собою і підпорядковані вирішенню завдання по досягненню вищої сходинки спортивної майстерності. Це і є основною характеристикою принципу безперервності процесу тренування. Крім того, слід пам'ятати, що результат кожного подальшого заняття ніби нашаровується на досягнення попередніх, розвиваючи і закріплюючи їх.

Дотримання принципу безперервності процесу тренувань неможливе без правильної організації роботи і відпочинку. Тільки в такому випадку буде забезпечено оптимальний розвиток особливостей і якостей людини, за якими можна буде визначити рівень її майстерності в конкретній спортивній дисципліні. Крім того, варто пам'ятати, що інтервали між заняттями повинні витримуватися в межах, що служать гарантією неухильного розвитку тренуваності.

Подібний принцип зовсім не означає те, що необхідно якомога частіше давати тренуваному фізичні навантаження. Він лише передбачає застосування регулярного поєднання моментів мінливості і повторності, допускаючи безліч варіантів побудови занять.

Навантаження, отримувані спортсменом, повинні наростати поступово, збільшуючись з кожним роком. Свого максимуму їм належить досягати тільки на тому етапі, коли йде підготовка до вищих досягнень. При цьому принципи спортивного тренування являють собою:

- збільшення годин роботи від 100–200 год на рік до 1300–1500 год;
- зростання числа тренувальних занять від 2–3 на тиждень до 15–20 і навіть більше;
- збільшення занять, під час яких використовуються великі навантаження (протягом тижня до 5–7);
- зростання кількості тренувань виборчої спрямованості;
- збільшення частки фізичних навантажень, одержуваних у «жорстких» умовах, що сприяє посиленню фактору спеціальної витривалості;
- зростання обсягу участі у змаганнях;
- поетапне розширення застосування психологічних, фізіотерапевтичних і фармакологічних засобів, що сприяють підвищенню працездатності тренується.

Спеціальні принципи спортивного тренування включають в себе визначення залежності між інтенсивністю та обсягом фізичних навантажень. А це стає можливим при їх хвилеподібності. У такому випадку тренер здатний вловити залежність, яка існує між періодами напружених тренувань і відносного відновлення, а також між навантаженнями, одержуваними на окремих тренувальних заняттях, що володіють різною спрямованістю і величиною.

Варто відзначити, що хвилеподібна динаміка фізичного впливу дозволяє забезпечити спортивному тренуванню найбільший ефект. Лише при малих навантаженнях можна скористатися методикою лінійного або ступеневого зростання навантажень.

Що стосується варіативності, то вона здатна забезпечити всебічний розвиток тих якостей, які вказують на рівень досягнень спортсмена. При цьому варіативність покликана підвищити працездатність під час

виконання окремих програм, вправ і занять, збільшуючи сумарний обсяг одержуваних навантажень, інтенсивність відновлювальних процесів. Крім того, вона є профілактичним заходом для недопущення перенапруження і перевтоми організму спортсмена.

Даний принцип проявляється в систематичних повтореннях окремих занять, тобто закінчених структурних елементів. Саме слово «цикл» у перекладі з грецької означає сукупність явищ, які утворюють повне коло в розвитку того чи іншого процесу.

Дотримання даного принципу є одним з найважливіших резервів, що дозволяють удосконалювати систему тренувань на тому етапі, коли кількісні параметри занять досягли своєї навколограничної величини. При цьому важливо, щоб кожен з наступних циклів не був повторенням попереднього, а використовував нові елементи, що дозволяють постійно ускладнювати поставлені завдання.

Правильно сконструйований процес тренування має сувору спрямованість, що дозволяє ефективно підвести спортсмена до змагальної боротьби. При цьому необхідно розуміти, що:

- участь у змаганнях являє собою інтегральну характеристику підготовленості спортсмена;

- основними елементами змагальної діяльності є старт, дистанційна швидкість, темп, фініш тощо;

- ефективність дій спортсмена є його інтегральними якостями, наприклад, до рівня дистанційної швидкості (силові здібності, спеціальна витривалість тощо);

- існують характеристики та функціональні параметри, які визначають рівень розвитку інтегральних здібностей (ємність систем енергозабезпечення, показники потужності, економічність роботи, стійкість тощо).

Наведені вище спеціальні принципи спортивних тренувань не можна назвати закінченими і такими, що відображають усі закономірності, необхідні для побудови максимально ефективної підготовки. Адже в різних видах спорту існує своя специфіка. Крім того, в даний час триває розробка новітніх наукових напрямків, які використовують досягнення різних спортивних установ.

#### *Література*

1. *Адаптация спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам / Сборник научных трудов. К.: КГИФК, 1984. 109 с.*

2. *Келлер В.С., Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів: Українська спортивна Асоціація, 1992. 269 с.*

3. *Матвеев, Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. К: Олимпийская литература, 1999. 317 с. ISBN 966-7133-22-2.*

4. *Платонов В.М., Булатова М.М. Фізична підготовка спортсмена. К.: Олімпійська література, 1995. 320с.*

5. *Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: [учебник для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта]. К.: Олимпийская литература, 2004. 808 с. ISBN 966-7133-64-8.*

## **РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ СПОРТИВНИХ ІГОР**

Діти живуть в умовах постійно мінливої дійсності. Все частіше можна зустріти у дворі нудьгуючих, байдужих до спортивних і рухливих ігор, слабких і невмілих хлопчаків та дівчаток. Багато хлопців перестали виходити грати у двір, віддаючи переваги малорухливим видами діяльності: телегра, заняттям з конструктором, перегляду мультфільмів. Це викликає заклопотаність педагогів та лікарів: мало, дуже мало рухаються діти. А для дитини малорухливий спосіб життя - це втрата здоров'я, порушення фізичного та інтелектуального розвитку.

Саме в спортивних іграх дитина отримує унікальну можливість проявити власну активність, ліквідувати дефіцит рухів, реалізувати і затвердити себе, отримати масу радісних емоцій і переживань. Природньо, щоб досягти цих результатів можливо за умови ненасильницького стимулювання моторного розвитку. Втрата масовості фізкультурного руху, занепад "дворового спорту", неможливість для багатьох сімей користуватися платними послугами у сфері фізичного виховання дітей викликають необхідність активізації та систематизації процесу навчання ігор з елементами спорту в дошкільних установах.

Гра являє собою першу доступну для дошкільнят форму діяльності, яка передбачає свідоме відтворення та вдосконалення рухів. У цьому відношенні моторний розвиток, що здійснюється дошкільням в грі, є справжнім прологом до свідомих фізичних вправ школяра.

Значення рухових дій у загальному розвитку дитини дуже велике. Ігри з елементами спорту вимагають від дітей великий самостійності, швидкості, спритності рухів, орієнтації в просторі.

Рухова активність - засіб повноцінного розвитку та підготовці дітей і дорослих. Рухова активність є однією з основних, генетично обумовлених біологічних потреб людського організму. Значення рухів у житті дитини особливо підкреслюється при ознайомленні з літературою по гіпокінезії, наслідків рухової недостатності. Тривала гіпокінезія веде до атрофічним процесам в скелетних м'язах внаслідок функціональної бездіяльності та порушення біосинтезу білка. Скелетні м'язи стають млявими і слабкими. Знижується активність кровоносних органів, детренується серце. Тривала дія такого стану призводить до загальної детренованості організму та виникнення ряду захворювань. Рухові функції нерозривно пов'язані з вегетативними, з такими життєво важливими системами, як кровообіг і дихання, починаючи із зовнішнього дихання і закінчуючи диханням на клітинному рівні.

Отже, вдосконалення рухів розвиває не тільки рухові функції людини,



але й одночасно розширює резервні можливості серцево-судинної і дихальної системи, удосконалює їх регуляторні апарати. Раціональна рухова активність робить позитивний вплив на нервову систему та психічний розвиток дитини. Удосконалення моторики дитини підвищує імунобіологічні властивості організму, його стійкість до інфекції. В даний час людина в повсякденному житті та трудовій діяльності використовує все менш свої рухові можливості і здібності. Частка м'язових зусиль в енергетичному балансі людства скоротилася за сто років з 94 до 1% у цей час. Соціальні фактори можуть пригнічувати природну біологічну потребу в рухах, викликаючи стан моторного голодування, шкідливого для організму. Несприятливий вплив нестачі ТАК може особливо гостро проявитися у період росту та дозрівання дитячого організму.

Рухова активність дітей значною мірою залежить від режиму дитячого саду, навчання і виховання дітей. Широке використання комплексу фізичних вправ сприяє задоволенню потреба дітей в русі, зміцненню їх здоров'я та підвищенню працездатності. Одним із засобів підвищення рухової активності є спортивні ігри. Рухливі ігри задовольняють потребу ростучого організму дитини в русі, сприяють збагаченню її рухового досвіду. За допомогою ігор у дошкільників закріплюються та вдосконалюються різноманітні вміння і навички з основних рухів (ходьби, бігу, стрибків, рівноваги та ін.). Швидка зміна обставин під час гри привчає дитину користуватися своїми рухами відповідно до тієї або іншої ситуації. Все це позитивно впливає на вдосконалення рухових навичок.

У ході дослідження аспектів проблеми розвитку рухової активності дітей, ми прийшли до висновку, що дана проблема набуває все більшого значення в наш час. Діти нашого покоління приділяють більше часу малоподвижному способу життя. Медики і педагоги стурбовані подальшим розвитком дітей. Фахівці вказують на необхідність гармонійного розвитку рухових здібностей шляхом використання різноманітних засобів, спрямованих на вдосконалення спритності, швидкості, гнучкості. Саме в спортивних іграх дитина отримує унікальну можливість проявити власну активність, ліквідувати дефіцит рухів, реалізувати і затвердити себе, отримати масу радісних емоцій і переживань. Використання в дошкільному віці ігор з елементами спорту як засобу та форми організації фізичного і психологічного розвитку дитини, створює умови для гуманізації педагогічного процесу, перетворює з дитини об'єкта соціально-педагогічного впливу на суб'єкт активної творчої діяльності і на основі розвитку внутрішніх мотивів до самовдосконалення.

#### *Література*

- 1. Вільчковський У.С. Рухливі ігри. К.: Радяньська школа, 1999. 210 с.*
- 2. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки. Київ, 2014. 616 с.*
- 3. Скуратівський В. Український народний календар. К.: Мистецтво, 2017. 112 с.*
- 4. Страковська В.Л. 300 рухливих ігор для оздоровлення дітей. К.: Нова школа, 1999. 216 с.*

## **ВПЛИВ СПОРТИВНОГО МАСАЖУ НА СПОРТИВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРИ ЗАНЯТТЯХ ПАУЕРЛІФТИНГОМ У СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ**

Масаж має позитивний вплив на спортивні результати. Вивченням впливу спортивного масажу на спортивні результати при заняттях пауерліфтингом у спортсменів високої кваліфікації займалися такі вчені як Д. Усачов, Н. Власова, П. Левашов, А. Бахарєва.

Ми здійснили аналіз та визначення впливу масажу на спортивні результати спортсменів. Основні завдання дослідження:

1) визначити типи масажу, які використовуються для спортсменів при заняттях з пауерліфтингу;

2) визначити вплив масажу на спортивні результати спортсменів.

Одним з найбільш ефективних і доступних засобів прискорення відновних процесів і підвищення працездатності спортсменів є масаж.

Є багато різновидів масажу, таких як: загальний, спортивний, лікувальний, косметичний, сегментарний, дитячий, профілактичний і самомасаж. Але найефективнішим видом масажу для спортсменів, які займаються пауерліфтингом, буде спортивний масаж, він допомагає досягти високих спортивних результатів.

Спортивний масаж – це спеціальний масаж, який проводиться людям, що активно та професійно займаються спортом.

Цей масаж сприяє поліпшенню спортивних результатів, зменшенню кількості травм і прискоренню відновлення після тренувань і змагань, збільшує витривалість, сприяє кращій адаптації до нервових і психічних навантажень. Спортивний масаж є дуже важливою частиною підготовки спортсменів. Кожен спортсмен, який тренується та хоче досягти великих результатів, знає і розуміє важливість і необхідність регулярного спортивного масажу.

Основні цілі застосування масажу в силових видах спорту, таких як пауерліфтинг – це поліпшення обмінних процесів в м'язах, поліпшення кровопостачання, прискорення відновлення м'язів і зв'язок після навантажень і травм, розслаблення і відновлення центральної нервової системи після інтенсивних тренувань, поліпшення рухливості суглобів.

Також в період «сушки» масаж здатний допомагати позбутися жирових відкладень в певних місцях тіла: температура локально підвищується в масажованих ділянках, кровотік посилюється і жирові клітини більш інтенсивно вимиваються з так званих «жирових депо» - місць, звідки жири йдуть в останню чергу.

Основною відмінністю спортивного масажу від звичайного є те, що він виконується інтенсивніше, та м'язи і зв'язки опрацьовуються на більш глибокому рівні. Всі прийоми, а саме: погладжування, витискання, розтирання, розминання і вібрація, виконуються у швидкому темпі.

Спортивний масаж поділяється на види, кожний з яких призначений для певного періоду тренування спортсмена, та за допомогою якого спортсмен зможе досягти високих результатів.

Види спортивного масажу:

1. *Тренувальний спортивний масаж* – це спеціальний масаж, який проводиться в період інтенсивних тренувань для поліпшення спортивних показників. Він допомагає адаптуватися до зростаючих навантажень, готуючи суглоби, зв'язки і м'язи і зменшуючи ризик травматизації. Найкраще цей масаж виконувати в найближчі 1-4 години після спортивної навантаження.

2. *Передстартовий спортивний масаж* – цей масаж виконується безпосередньо перед важливим тренуванням або змаганням для активізація фізичних сил організму. Такий масаж проводиться перед самим стартом і тривалість його 10-15 хвилин.

3. *Заспокійливий спортивний масаж* – проводять в плавному темпі, тривалість його 15-20 хвилин. Масажист робить погладжування, струшування великих груп м'язів. Такі прийоми добре знижують артеріальний тиск, зменшують частоту пульсу і дихання.

4. *Тонізуючий спортивний масаж* – проводиться в швидкому темпі, з сильним розминанням м'язів по всій їх товщині, тривалість 10-15 хвилин. Такі прийоми сприяють підвищенню психічної і фізичної активності, появі бажання боротися і перемагати.

5. *Зігріваючий спортивний масаж* – виконується, якщо потрібно зігріти спортсмена. Його проводять безпосередньо перед тренуванням або стартом. Зігріваючий масаж проводиться 7-15 хвилин в інтенсивному темпі.

6. *Відновлювальний спортивний масаж* – виконується відразу або через 10-20 хвилин після змагання або тренування. Такий масаж проводиться для більш швидкого і повного відновлення після навантаження.

Масаж дає можливість пауерліфтеру підготуватись до основної частини тренування чи змагання, найбільший акцент робиться саме на ту м'язову групу, яка згідно тренувального чи змагального плану спортсмена, буде сьогодні пріоритетною. При масажі використовуються різноманітні масла, присипки та розігріваючі мазі, які допомагають зробити масаж приємним та ефективним.

Грамотний спортивний масаж допоможе збільшити спортивні досягнення, підготує м'язи, зв'язки і суглоби до тренування, сприятиме зменшенню ризику травми. Тренування стануть більш безпечними, ефективними та комфортними!

Таким чином, масаж є дуже ефективним методом досягнення високих

результатів у спортсменів, які займаються важким видом спорту – пауерліфтингом. Він допомагає розслабити та відновити м'язи, зв'язки та суглоби після тренувань, запобігти травматизму. Оскільки спортсмен, щоб досягти високих результатів в спорті постійно тренується і його м'язи знаходяться у постійному напруженні, йому потрібно робити масаж, для того, щоб він зміг не втратити ті результати, які вже має і досягати ще більших. Позитивний момент в тому, що є багато різновидів спортивного масажу, і це допомагає спортсмену обрати саме той вид, який йому на певному етапі потрібен. Масаж – це один з найефективніших і доступніших засобів відновлення і підвищення працездатності спортсменів.

#### *Література*

1. Усачов Д.С. Физиологические эффекты массажа и его роль в спортивной практике. Наука-2020 / Орёл, 2018. №3 С. 115 – 119.
2. Спортивний масаж. URL: <https://manualdok.com>
3. Усе про масаж. Масаж, бодибілдінг і пауерліфтинг. URL: <http://fitness-club.info>

УДК 796.2

*Я. Карпушкіна, студентка групи 401-ФС  
Наук. керівник: Рибалко Л.М., д.пед.н., професор  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

Однією з основних ознак здорового способу життя є висока фізична активність – рух. Величезні можливості, закладені в організмі кожної людини, можуть бути реалізовані у здоров'я й активне довголіття тільки за умови постійних фізичних навантажень.

Ні для кого не буде таємницею, що рух – це життя. Здоров'я людини пов'язане з високою руховою активністю. Звичайно сучасний розвиток технологій, механізація праці та наявність особистого транспорту полегшує наше повсякденне життя та побутові умови, але на превеликий жаль, позбавляє наш організм м'язових зусиль та знижує рухову активність.

Рухова активність — це будь-які форми руху, що потребують енергії, наприклад ходьба, фізична робота, фізичні вправи, заняття спортом тощо. Видокремлюють рухову активність низьку, помірну та інтенсивну.

Види рухової активності:

Низька: Повільна ходьба, сидіння за робочим столом, робота за комп'ютером, перегляд телепередач.

Помірна: Швидка ходьба, прибирання оселі, робота на городі, гра на

піаніно.

Інтенсивна: Біг, заняття фізичною культурою і спортом, танці, рухливі ігри.

Рух – це життя, він будує наш організм, зміцнює опорно-руховий апарат, розвиває м'язи, робить фігуру стрункою і красивою. Ще стародавні лікарі та філософи вважали, що без руху і занять фізичною культурою людина не може бути здоровою.

Рухова активність – природна спеціально організована рухова діяльність людини. Оптимальна рухова активність забезпечує розвиток і вдосконалення різноманітних процесів життєдіяльності, підтримки і зміцнення здоров'я. Дослідження показали, що рівень фізичної активності майже у 70 % всіх вікових груп населення України нижчий мінімально допустимого, що призводить до «м'язового голодування». Рух – це ознака повноцінного життя й діяльності людини в будь-якому віці.

У цілому ж характерною особливістю рухової активності є прагнення людини до максимального прояву своїх фізичних і психічних можливостей. Вона приваблює своєю високою емоційністю, здатністю задовольняти потреби у самоствердженні, стимулює розвиток творчих здібностей, інтелекту, розкриває внутрішні резерви людини.

Доведено, що: ледачі люди стомлюються швидше, ніж активні. Якщо ви відчуваєте млявість, слабкість, швидко стомлюєтеся, вам треба активніше і більше рухатися.

Японські дослідники розрахували, що для нормального активного стану організму і підтримки здоров'я людина повинна робити щодоби до 10000 кроків, тобто проходити за день 7–8 км.

Найсприятливіший вплив на здоров'я має біг. Він справляє різнобічний фізіологічний вплив на всі системи організму.

Фізично активні люди частіше перебувають у гарному настрої. Це найбільше помітно, коли вони активно тренуються.

Заняття спортом підвищують самооцінку і працездатність.

Мудреці казали: «Рух здатний замінити всі на світі ліки, але жоден з ліків не замінить руху». У слушності цього давно вже переконалися ті, хто живе за принципом: рух – це життя. Свої переконання, а головне здоров'я, вони відстоюють не тільки на словах. Існує Всеукраїнська асоціація «Рух за здоровий спосіб життя». Це ті люди, хто сам захищає своє здоров'я, а не купує його в аптеці. Адже існує могутній природний спосіб протистояти хворобам – активний рух.

#### *Література*

1. Свиріденко О.О. Засоби ведення здорового способу життя : навч.-метод. посіб./ О.О. Свиріденко. Полтава: Техсервіс, 2008. 52 с.

2. Язловецький В.С. Організація та методика оздоровчої фізичної культури: навч. посіб. Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2005. 204 с.

## РОЛЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ У ФІЗИЧНОМУ РОЗВИТКУ

Важливу роль у фізичному розвитку та профілактики захворювань дітей грає раціональне харчування, яке базується як на науково обґрунтованому вживанні молочних, м'ясних, рибних та інших продуктів, а й у обов'язковому використанні овочів, фруктів, і ягід в харчуванні молодого організму.

*Раціональне харчування (ratio - розумний)* - це фізіологічно повноцінне харчування здорових людей із врахуванням їх віку, статі, характеру праці та інших факторів. Раціональне харчування сприяє збереженню здоров'я, опірності шкідливим факторам навколишнього середовища, високій фізичній та розумовій працездатності, а також активному довголіттю.

Раціон дитини повинен бути різноманітним і включати всі необхідні продукти. Школяру необхідні різні сорти м'яса, різні молочні продукти, крупи, овочі, фрукти, зелень, риба і інші морські продукти і т.д.

Підліткам необхідне правильне, збалансоване, повноцінне харчування. У цьому віці у деяких підлітків можуть бути проблеми з травленням через тривалу перевтому, стреси під час навчання, неправильний режим, початок куріння, проби алкоголю, погану моторно-евакуаторну функцію кишечника і т.д. Такими неприємними наслідками можуть стати захворювання хронічний гастрит, виразкова хвороба дванадцятипалої кишки і ентероколіт.

Для правильного розвитку організму, збереження високої працездатності підліткам необхідне дотримання режиму харчування. Зміна інтервалів між їжею призводить до порушення апетиту. Для дітей підліткового віку потрібно 4-5-разовий прийом їжі протягом дня в залежності від віку, розумового та фізичного навантаження.

Організм підлітка пред'являє підвищені вимоги до задоволення фізіологічних потреб з метою забезпечення швидкого зростання, розвитку і статевого дозрівання, в умовах сучасного навчання з інтенсивними інтелектуальними навантаженнями. Це підвищує потреби організму в основних харчових речовинах і енергії. Дефіцит мікронутрієнтів - вітамінів, мікроелементів, окремих поліненасичених жирних кислот призводить до різкого зниження резистентності організму до несприятливих факторів навколишнього середовища, порушення систем антиоксидантного захисту, розвитку імунодефіцитних станів. Сьогодні у дітей та підлітків спостерігається недоотримання безлічі есенціальних елементів і незамінних поживних речовин.

*Принципи організації раціонального харчування дітей шкільного віку:*

- відповідність калорійності раціону школяра його енерговитратам;
  - відповідність хімічного складу раціону (вміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин) фізіологічної потреби в цих речовинах для кожного віку;
  - збалансована відповідність основних харчових речовин (білки, жири, вуглеводи) для кращого їх засвоєння в пропорції 1:1:4, при цьому білки тваринного походження - не менше 60% і жири рослинного походження - близько 20% від їх загальної кількості;
  - використання широкого асортименту продуктів для задоволення потреб у харчових речовинах;
  - правильна заміна продуктів, яка повинна проводитися тільки рівноцінними продуктами з використанням науково-обґрунтованих таблиць;
  - щадна кулінарно-технологічна обробка їжі, відповідна особливостям травлення дітей даного віку зі збереженням біологічної та харчової цінності;
  - суворе дотримання режиму харчування, що передбачає збереження певних інтервалів між прийомами їжі, а також якісне і кількісне розподіл їжі протягом дня;
  - дотримання всіх санітарних вимог до виробництва, транспортування та зберігання продуктів, напівфабрикатів і готових страв.
- Таким чином, раціональне харчування задовольняє фізіологічну потребу дітей у харчових речовинах. Воно також покращує працездатність і успішність, виробляє у дітей з віком звичку до свідомого дотримання правильного режиму харчування, розумного використання різноманітних продуктів, з обов'язковим щоденним вживанням овочів і фруктів.

*Література*

1. Багдиків Г.М. *Діти і правильне харчування*. М.: Березень, 2004. 158 с.
2. Горохова В.А., Горохова С.М. *Лікувально-збалансоване харчування – шлях до здоров'я і довголіття*. К., Здоров'я, 2006. 350 с.
3. Конишев В.А. *Все про правильне харчування*. К.: Олма-Пресс, 2001. 304 с.
4. Шелтон Г.М. *Натуральна гігієна*. К.: Лейла, 1997. 640 с.

# СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

УДК 616.8

*С.І. Дубінін, д.мед.н., професор*

*В.І. Горошко, к.мед.н., доцент*

*Л.В. Клеценко, к.пед.н., доцент*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕННОГО ІНСУЛЬТУ

Інсульт – одне з найпоширеніших захворювань та є однією з основних причин смертності у світі. Щорічно фіксують близько 16 мільйонів нових випадків хвороби. Майже 6 мільйонів осіб помирають внаслідок інсульту. За статистичними даними МОЗ України, щороку у країні відбувається 140 000 інсультів. Чим швидше пацієнту буде надано фахову допомогу, то більше його шанси уникнути важких ускладнень та інвалідизації. У більш ніж 62% пацієнтів, що перенесли інсульт, зберігаються різного ступеня порушення рухів, розлади координації, чутливості, мови, інтелекту, пам'яті. Найбільш частими наслідками інсульту є рухові розлади у вигляді паралічів і парезів різного ступеня складності. Розробка і впровадження нових методів, спрямованих на реабілітацію пацієнтів після перенесеного інсульту, є актуальними. Відновлення колишньої працездатності після мозкового інсульту у більшості людей проблематично. Тільки 10 - 20% повертаються до праці, з них близько 8% зберігають свою професійну придатність, 25% потребують сторонньої допомоги. Лікування таких хворих довготривале та затратне, спочатку направлене на стабілізацію життєвих показників, а далі – на повернення до нормального життя, вторинну профілактику. Необхідною складовою обов'язково виступає якісна комплексна фізична реабілітація. Реабілітація починається з першого дня інсульту, якщо хворий усвідомлює цей процес, то може приймати в ньому участь. Екстрена терапія та реабілітація нерозривно чередуються. Проблеми, які можуть ускладнити реабілітаційний процес – це пневмонія, повторний інсульт, тромбоемболія легеневої артерії. Доведено, раніше розпочата реабілітація призводить до кращого результату. Основними принципами реабілітації є: ранній початок реабілітаційних заходів; систематичність і тривалість, що можливо при добре організованій поетапній побудові реабілітації; комплексність, мультидисциплінарність, адекватність реабілітаційних заходів; активна участь у реабілітації самого хворого, його близьких і рідних. Нині при всьому різноманітті методик, що використовуються для відновлення втрачених рухових функцій у хворих з інсультом, ця проблема продовжує залишатися актуальною. В даний час потенціал медикаментозної терапії при лікуванні інсульту дуже широкий, включаючи ряд препаратів, які впливають на багато взаємозв'язків в етіології інсульту. Нерідкі випадки, коли застосовують лише медикаментозне лікування, яке є недостатньо ефективним. Проте найбільший ефект реабілітаційних заходів спостерігається на ранніх стадіях



одужання. Відомо, що найчастішими наслідками інсульту є параліч та рухові порушення у формі різного ступеня тяжкості паралічу. Немедикаментозна терапія, така як акупунктура, мануальна терапія, фізіотерапія та фізіотерапевтична реабілітація, є оптимальними для поліпшення рухової функції. При лікуванні рухових розладів основними методами рефлексорної терапії, за даними літератури, є акупунктура, точковий масаж та електростимуляція для зняття м'язової напруги та запобігання розвитку м'язових скорочень у людей, які перенесли інсульт. Застосовуються традиційно фізіотерапевтичні процедури, масаж, система ЛФК, дієтотерапія, психотерапія, які проводяться на всіх етапах фізичної реабілітації. Поряд з цим, використовуються нові сучасні методики відновлення рухової активності верхніх кінцівок після перенесеного інсульту: тренування на тренажерах для розробки зап'ястка, для супінації/пронації, для пальців кисті, СІМТ (терапія обмеженням здорової руки), PNF-терапія (пропріоцептивна нервово-м'язова фасилітація). За дослідженнями, більш інтенсивне тренування м'язів верхніх кінцівок з використанням сучасних методик і тренажерів дає кращий реабілітаційний результат у пацієнтів з інсультом. Підвищення сили м'язів, поліпшення функції кисті і самообслуговування є важливим результатом відновлення функції верхньої кінцівки. Висновок. Застосування сучасних методик і використання тренажерів для розвитку зворотного біологічно активного зв'язку, при реабілітації пацієнтів після інсульту, сприяють більш інтенсивному відновленню функції верхньої кінцівки, що проявляється поліпшенням дрібної моторики кисті, самообслуговування і незалежності в повсякденному житті.

УДК 616.1/9

*Г.М. Траверсе, д.мед.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АУТОЛОГІЧНА КЛІТИННА ТЕРАПІЯ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ, СПРИЧИНЕНОГО ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНИМ УРАЖЕННЯМ ГОЛОВНОГО МОЗКУ**

Близько 17 мільйонів людей у всьому світі живуть з церебральним паралічем, найпоширенішою інвалідністю в дитинстві, при цьому гіпоксично-ішемічна енцефалопатія, передчасні пологи та низька маса тіла при народженні є найважливішими факторами ризику. Дитячий церебральний параліч (ДЦП) залишається на сьогодні значною проблемою, незважаючи на науково-технічний прогрес. Високий ступінь інвалідності та незадовільна якість життя пацієнтів цієї категорії обумовлює необхідність пошуку та впровадження новітніх методів лікування, одним з яких є трансплантація стовбурових клітин.

Церебральний параліч є однією з найпоширеніших причин дитячої

інвалідності: даний показник в Європі становить від 2 до 4, а в Україні – 2,56 на 1000 живонароджених. Серед недоношених дітей з екстремально низькою масою тіла кількість випадків ДЦП коливається від 40 до 100 на 1000 живих немовлят. ДЦП належить до групи багатофакторних захворювань. Основними етіологічними факторами є перинатальна та інтранатальна гіпоксія, асфіксія, внутрішньоутробна інфекція, генетичні порушення, імунопатологічні зміни ЦНС, багатоплідна вагітність [1]. Важливим патогенетичним механізмом при ДЦП, який визначає ступінь внутрішньоутробного ураження головного мозку, є аутоімунний процес. Внаслідок впливу низки вказаних вище етіологічних факторів перинатального періоду, які спричиняють внутрішньоутробне ураження плода, відбувається руйнування мозкових структур. Продукти руйнування можуть потрапляти в систему кровообігу як чужорідні речовини – антигени мозку та викликати утворення антитіл. Таким чином, відбувається аутоімунний процес із ураженням тканини головного мозку [2]. Лікування церебрального паралічу є складною проблемою, оскільки на даний момент не існує єдиного підходу до корекції рухового дефіциту та когнітивних порушень. Цей факт пояснює зростаючий інтерес дослідників до використання імуномодуючих та нейропротекторних властивостей стовбурових клітин (СК) [3].

Останнім часом, завдяки численним дослідженням була показана ефективність та розроблено алгоритм нейрохірургічного лікування хворих на ДЦП, із використанням ембріональних стовбурових клітин, з урахуванням їх віку та особливостей захворювання. Доведено більш швидке відновлення рухового апарату, запобігання розвитку незворотних змін у м'язових та суглобових структурах [4].

Пуповинна кров є багатим джерелом стовбурових клітин і може бути зібрана при народженні, з можливістю зберігання у державних або приватних банках та її використання за необхідності в майбутньому. Пуповинна кров містить значну кількість гемопоетичних стовбурових клітин (ГСК), мезенхімальних стовбурових/стромальних клітин (МСК) та попередників ендотелію. Отримання СК пуповинної крові – проста швидка процедура з відсутністю будь-яких морально-етичних обмежень.

Механізми позитивної дії СК при ДЦП включають відновлення трофіки нервової тканини, поліпшення метаболізму в ній завдяки дії трофічних факторів [5]. Після введення стовбурові клітини мігрують до тканин, де відбуваються дегенеративні та запальні процеси. У випадку церебрального паралічу – це тканина ЦНС.

Проведений мета-аналіз 4 рандомізованих та 1 нерандомізованого клінічних випробувань щодо ефективності стовбурових клітин різного походження для 328 дітей та молодих людей (< 32 років) з церебральним паралічем. Загальний ризик серйозних побічних реакцій у групі пацієнтів, яким була проведена трансплантація стовбурових клітин, становив 3% порівняно з 2% у контрольній групі, яка отримувала лікування без використання клітинної технології. Тому, аутологічна клітинна терапія є перспективним методом профілактики розвитку дитячого церебрального паралічу захворювання у малюків.

### Література

1. Gulati S., Sondhi V. *Cerebral Palsy: An Overview*. *Indian J Pediatr*. 2018. 85, № 11. P. 1006-1016. doi:10.1007/s12098-017-2475-1.
2. Fu X., Hua R., Wang X., et al. *Synergistic Improvement in Children with Cerebral Palsy Who Underwent Double-Course Human Wharton's Jelly Stem Cell Transplantation*. *Stem Cells Int*. 2019. 2019. P. 7481069. doi:10.1155/2019/7481069.
3. Domenighetti A. A., Mathewson M.A., Pichika R., et al. *Loss of myogenic potential and fusion capacity of muscle stem cells isolated from contracted muscle in children with cerebral palsy*. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2018. 315, № 2. P. 247-257. doi:10.1152/ajpcell.00351.2017.
4. Zakrzewski W., Dobrzyński M., Szymonowicz M., Rybak Z. *Stem cells: past, present, and future*. *Stem Cell Res Ther*. 2019. 10, № 1. P. 68. doi:10.1186/s13287-019-1165-5.
5. Godini R., Lafta H. Y., Fallahi H. *Epigenetic modifications in the embryonic and induced pluripotent stem cells*. *Gene Expr Patterns*. 2018. 29. P. 1-9. doi:10.1016/j.gep.2018.04.001.

УДК 378.1

Н.Л. Бабич, к.фіз.вих., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ОБГРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЕРГОТЕРАПІЇ» У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ

Навчальна дисципліна «Основи ерготерапії» відповідно до освітньо-професійної програми «Фізична терапія, ерготерапія» підготовки бакалаврів спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія» є нормативною і вивчається студентами на 3 курсі у 6 семестрі. Всього на дисципліну відведено 90 год / 3 кредити за ECTS (лекції – 16 год., практичні заняття – 32 год., самостійна робота – 72 год.. Підсумковим контролем вивчення дисципліни є екзамен.

Метою вивчення дисципліни «Основи ерготерапії» є формування визначених освітньо-професійною програмою загальних та фахових компетентностей, зокрема надання студентам сучасних теоретичних знань з відновлення активної життєдіяльності людини, що використовуються при порушеннях трудової, соціальної активності та здатності догляду за собою, навчити студентів володіти ерготерапевтичними методами відновлення та формування практичних вмій з застосування ерготерапії у системі комплексної реабілітації при різних захворюваннях та порушеннях систем організму.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів: ЗМ1 «Організаційно-методичні основи ерготерапії», ЗМ2 «Методи і засоби ерготерапії при різних захворюваннях».

Змістовий модуль 1 «Організаційно-методичні основи ерготерапії» присвячено розгляду категоріальних понять і термінів ерготерапії,

характеристиці етапів ерготерапевтичного втручання та умовам успішного ерготерапевтичного втручання, ознайомленню з основними положеннями та структурою Міжнародної класифікації функціонування, обмежень життєдіяльності та здоров'я (МКФ), вивченню алгоритму складання ерготерапевтичних програм для хворих різних нозологічних груп.

У процесі освоєння навчального матеріалу *змістового модулю 2* «Методи і засоби ерготерапії при різних захворюваннях» студенти знайомляться з приватними технологіями та методиками ерготерапії осіб похилого віку, ерготерапії хворих після перенесеного інсульту, ерготерапії хворих із травматичною хворобою спинного мозку, ерготерапії хворих з церебральним паралічем, ерготерапії хворих із паркінсонізмом.

Лекції та практичні заняття розроблені за допомогою мультимедійних форм представлення інформації, в яких тексти поєднуються з графіками, схемами, таблицями, малюнками, що, безсумнівно, сприяє засвоєнню студентами навчального матеріалу на більш високому рівні. Практичні заняття проводяться за такою схемою: перевірка вхідного рівня знань студентів (усне опитування), виконання практичного завдання відповідно до робочої програми дисципліни, перевірка вихідного рівня знань студентів (письмове тестування).

Самостійна робота студентів становить 72 години і спрямована на опрацювання навчального матеріалу, який не увійшов до теоретичних занять (лекцій).

Оцінка успішності студентів з дисципліни «Основи ерготерапії» є рейтинговою, виставляється за 100-бальною шкалою і визначається за двома шкалами: за системою ECTS та традиційною шкалою, прийнятою в Україні. Рейтинг з дисципліни – це сума двох рейтингів: поточного і екзаменаційного.

Результатом вивчення дисципліни «Основи ерготерапії» є формування у студентів інтегральних, загальних та фахових компетентностей, передбачених освітньо-професійною програмою «Фізична терапія, ерготерапія».

#### *Загальні компетентності*

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 02. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК 03. Навички міжособистісної взаємодії.

ЗК 04. Здатність працювати в команді.

#### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності*

СК-01. Здатність пояснити пацієнтам, клієнтам, родинам, членам міждисциплінарної команди, іншим медичним працівникам потребу у заходах фізичної терапії, ерготерапії, принципи їх використання і зв'язок з охороною здоров'я.

СК-07. Здатність допомогти пацієнту/клієнту зрозуміти власні потреби, обговорювати та пояснювати зміст і необхідність виконання програми фізичної терапії та ерготерапії.

СК-13. Здатність навчати пацієнта/опікунів самообслуговуванню / догляду, профілактиці захворювань, травм, ускладнень та

неповносправності, здоровому способу життя.

СК-14. Здатність знаходити шляхи постійного покращення якості послуг фізичної терапії та ерготерапії.

Отже, успішне вивчення дисципліни «Основи ерготерапії» забезпечить формування у майбутнього фахівця з фізичної терапії необхідних знань, умінь і навичок використання методів і засобів ерготерапії у практичній професійній діяльності.

УДК 615.8

*В.І. Горошко, к.мед.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **НЕМЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДАХ**

Однією із найактуальніших тем сучасної відновної терапії є питання стресу та адаптації. За даними, отриманими в результаті епідеміологічного моніторингу психічного здоров'я населення, за останні роки значно зросла кількість людей, що піддаються стресу, і досягла 10 мільйонів у світі. Емоційний стрес займає основне місце в етіології психічних розладів у невротичному реєстрі, оскільки зміни в емоційній сфері є одним з основних синдромів в етіології стресових розладів, викликаних екстремальними факторами. Це пов'язано з роллю емоційного збудження, що призводить до посилення реакції на побічні ефекти. Необхідність тривалої медико-психологічної реабілітації у людей з посттравматичними стресовими розладами (ПСТР) часто супроводжується явищами наркотичної, фармакологічної та психологічної залежності. Це пояснює зацікавленість до доказового застосування при ПСТР для корекції розладів фізичного та психічного здоров'я немедикаментозної терапії. Важливість цієї проблеми полягає не тільки в поширеності захворювання, а й у його соціальному впливі, оскільки хвороба вражає людей працездатного віку[1].

Багато наукових досліджень присвячені вивченню впливу стресових факторів на особистість. Незважаючи на те, що цьому питанню присвячено значну кількість досліджень, питання діагностики, класифікації та реабілітації не тільки повністю не вирішені, але й регулярно переглядаються. Крім того, ліки, які використовуються для лікування стресових розладів (СР), характеризуються небажаними побічними ефектами[2].

Стрес – це фізичний стан, викликаний значними та/або тривалими неспецифічними наслідками фізичного чи психологічного стресу. Стрес викликається втратою оптимального контролю над системою організму і проявляється відхиленнями різних харчових, рухових і психічних функцій від норми. Характерною ознакою стресових розладів є їх зовнішній причинно-наслідковий зв'язок із зовнішніми стресорами, без яких вони б не з'явилися. Спочатку військові психіатри почали систематично займатися

цими розладами. Ознаки стресу називали «солдатським серцем». Основні скарги були з боку серцево-судинної системи. Під час Першої світової війни цей стан отримав назву «контузний шок». Вважалося, що це був результат бомбардування. Під час Другої світової війни був доступний багатий матеріал як у процесі воєнних дій, так і під час спостережень за закатованими та ув'язненими в таборах для інтернованих та вцілілими після атомних бомбардувань японських міст. Після війни джерелом спостережень стали катастрофи та стресові події мирного часу. Таким чином, були сформовані ідеї щодо гострої реакції на стрес і посттравматичного стресового розладу (ПТСР), соціального стресового розладу (ССР), транзиторних ситуаційних розладів та розладів адаптації – у повсякденному житті[3].

Поширеність стресових розладів безпосередньо залежить від частоти катастроф і травматичних ситуацій. Стресові розлади зустрічаються у 50-80% тих, хто пережив важку травму, і їх поширеність залежить від інтенсивності стресу. Характерною ознакою стресових розладів є тривале переживання травматичних подій у вигляді повторюваних нав'язливих спогадів про травму та кошмари. Немає єдиної думки щодо причини СР[4,5]. Для постановки правильного діагнозу необхідно враховувати порядок виникнення СР та його етапи:

1. Мобілізаційний етап. Відбувається зміна особистості, формування способу життя, адаптація поведінки до екстремального стресу та виконання нових завдань.

2. Стадія іммобілізації. Людина виходить безпосередньо зі стресової ситуації, оточення не висуває до неї екстремальних вимог, відпадає потреба в крайніх формах мобілізації..

3. Агресивна стадія. Спостерігається дратівливість, іноді спалах гніву. Люди вступають у бійки, примхи, занепокоєння, звинувачують інших.

4. Стадія депресивної реакції. Цей стан характеризується депресією, млявістю, поганим настроєм, браком сил і енергії щось зробити, проявляється психосоматичною реакцією.

5. Процес відновлення. Цей етап характеризується процесом звільнення від травми під впливом внутрішніх і зовнішніх факторів.

Розглядаючи можливі ускладнення лікування посттравматичного стресового стресового синдрому за допомогою лікарських засобів, була розроблена методика відновлення здоров'я осіб зі стресовими розладами за допомогою комбінації немедикаментозних методів.

Метою даного дослідження є вивчення ефективності мануальної терапії та персонального низькочастотного комбінованого теплового стимулятора Nuga Best NM-5000.

Під спостереженням (на даний час) перебуває 15 пацієнтів зі стресовими розладами різної причини. Супутні захворювання: гіпертонія, хронічний гастрит, варикозне розширення вен, дегенеративний артрит колінних і гомілковостопних суглобів. Був зібраний ретельний анамнез та враховані параметри гемодинаміки: артеріальний тиск, пульс до та після лікування. Мануальні методики підбиралися індивідуально, а їх вибір залежав від ступеня виникнення симптомів і аспекту захворювання, а також

конституції та особливостей пацієнта. Курс лікування персональним низькочастотним комбінованим тепловим стимулятором Nuga Best NM-5000 складався з 7-10 сеансів залежно від форми та стадії захворювання. Сесії проводилися тричі на тиждень. Після лікування у людей при артеріальній гіпертензії зменшився головний біль і запаморочення, систолічний артеріальний тиск знизився на 8-10 мм рт. ст., діастолічний – знизився на 6-8 мм рт. ст. У людей із хронічним гастритом припинився больовий синдром. У пацієнтів з артритом зменшились болі в суглобах, набряклість, відчуття ваги нижніх кінцівок.

**Висновок.** Немедикаментозна терапія в ефективна в лікуванні стресових розладів, викликаних різноманітними причинами та супутніми захворюваннями. Беручи до уваги очевидні клінічні переваги, простоту та відсутність побічних ефектів від комбінованого використання цих методів, доцільно ширше впроваджувати їх у реальну медицину.

#### Література

1. Blum K. et al. Endorphinergic Enhancement Attenuation of Post-traumatic Stress Disorder (PTSD) via Activation of Neuro-immunological Function in the Face of a Viral Pandemic //Current psychopharmacology. – 2021. – Т. 10. – №. 2. – С. 86-97.
2. Laios K. et al. Are Drugs Always the Proper Solution to Therapeutic Dilemmas? Non-drug Approaches to the Post-traumatic Stress “Waking Corpse” Syndrome //Current Pharmaceutical Design. – 2019. – Т. 25. – №. 1. – С. 1-4.
3. Ntatamala I., Adams S. The correlates of post-traumatic stress disorder in ambulance personnel and barriers faced in accessing care for work-related stress //International journal of environmental research and public health. – 2022. – Т. 19. – №. 4. – С. 2046.
4. Taheri Zadeh Z. et al. Depression, anxiety and other cognitive consequences of social isolation: Drug and non-drug treatments //International journal of clinical practice. – 2021. – Т. 75. – №. 12. – С. e14949.
5. Vermetten E., Yehuda R. MDMA-assisted psychotherapy for posttraumatic stress disorder: A promising novel approach to treatment //Neuropsychopharmacology. – 2020. – Т. 45. – №. 1. – С. 231-232.

УДК 378.147.091

Л.В. Клеценко, к.пед.н.,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ, ЕРГОТЕРАПЕВТІВ

Нові тенденції в освітньому просторі України, що планомірно розвиваються та вдосконалюються останніми роками, спричиняють переосмислення методологічних основ розвитку наук про людину. За нашим переконанням, однією з базисних категорій для побудови нової парадигми навчання, виховання та процесу соціалізації в процесі професійної підготовки майбутніх фізичних терапевтів, ерготерапевтів є категорія цінності. На думку академіка НАПН України С. Гончаренка, освітній процес, що спирається на загальнолюдські цінності, покликаний

забезпечити формування цілісної особистості, яка прагне до самореалізації, самовиховання, саморозвитку, самозахисту та спроможна безпечно взаємодіяти з навколишнім середовищем. Така особистість здатна опановувати новий досвід, може свідомо і відповідально робити вибір у різних життєвих ситуаціях [1]. Поняття "цінність" є ключовим, загальнонауковим у сучасній суспільній думці, його методологічне значення є досить об'ємним і використовується у філософії, соціології, психології і педагогіці для позначення об'єктів і явищ, їхніх властивостей, а також абстрактних ідей, що втілюють у собі моральні ідеали і виступаючих як еталони належного.

Для успішного вирішення завдань професійної освіти на сьогодні викладачеві необхідні не лише ґрунтовні знання свого предмета і володіння основами педагогіки, а й психологічні знання про вікові та індивідуальні особливості студентів, закономірності засвоєння знань, особливості формування вмінь і навичок та становлення на їх основі професійних ціннісних орієнтацій. Зважаючи на викладене вище, вважаємо цікавим для наукового пізнання розкриття питання теоретичних засад формування ціннісних орієнтацій майбутніх фізичних терапевтів у процесі професійної підготовки.

Одним із основних педагогічних завдань викладача ЗВО, на нашу думку, є допомога майбутнім фізичним терапевтам у відкритті нового сенсу їх суспільного життя – професійної діяльності на благо суспільства. На сьогоднішній день, в час глибинної перебудови освіти пов'язаної з переходом до постіндустріального суспільства, професійну діяльність майбутніх фізичних терапевтів ми пов'язуємо з орієнтацією на розвиток духовних потреб. Адже в будь-якій людині, визнаній в інформаційному суспільстві головною цінністю співіснує добро і зло, а вихід позитивного потенціалу неодмінно пов'язаний з духовністю. Духовні потреби розвиватимуть орієнтацію на суспільно значущі цінності, стимулюватимуть становлення моральних світоглядних переконань та проектуватимуть успішну самореалізацію особистості в суспільстві.

Для динамізації процесу корегування і формування ціннісних орієнтацій у професійній сфері майбутніх фізичних терапевтів необхідно слідкувати за розвитком їх потреб у професійному самовдосконаленні, формуванні суспільного сенсу життя, обґрунтовано підходити до питання виділення професійних цінностей. Мотивація самоосвітньої діяльності, виконуючи орієнтаційну функцію, дозволить майбутнім фізичним терапевтам, ерготерапевтам в подальшому планувати і організовувати власний процес самовдосконалення. Майбутні фахівці з фізичної терапії, ерготерапії розставлятимуть професійні пріоритети на аксіологічній основі, визначатимуть цілі, розроблятимуть план професійної діяльності, організовуватимуть процес фізичної терапії, ерготерапії індивідуально для кожного пацієнта, розподілятимуть функціональні повноваження, налагоджуватимуть ефективне міжособистісне спілкування. Результатами сформованості ціннісних орієнтацій стане відповідна суспільним нормам професійна самосвідомість фізичних терапевтів, яка спрямована на комплексне поліпшення як глобальної системи охорони здоров'я так і зміцнення здоров'я кожного пацієнта.



### *Література*

1. Гончаренко С. У. Гуманізація освіти як основний критерій розробки засобів реалізації сучасних технологій навчання. Демократія і освіта: матеріали міжнар. конф. МО України, Монтекларський ун-т. Кіровоград; Монтеклар, 2002. Вип. 1 / 2. С. 167–174.

УДК 615.825

*А.А. Левков, к.мед.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ПЕРІОДІ ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ**

**Вступ:** Черепно-мозкова травма (ЧМТ) є однією з найбільш актуальних проблем сучасної медицини. Травматичні пошкодження черепа та головного мозку складають 30-40% усіх травм і займають перше місце за показниками летальності та інвалідизації серед осіб працездатного віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я щорічно у світі отримують ЧМТ понад 10 млн осіб, 250-300 тис із цих випадків завершуються летально. В Україні частота ЧМТ щорічно становить у різних регіонах від 2,3 до 6 випадків (в середньому 4-4,2) на 1000 населення. Щорічно в Україні від ЧМТ помирає 10-11 тис громадян, тобто смертність становить 2,4 випадку на 10 тис населення (в США – 1,8-2,2).

**Мета дослідження.** Метою цього дослідження було висвітлення засобів фізичної терапії у періоді відновлення після черепно-мозкової травми.

**Матеріали та методи.** Згідно з сучасною клінічною класифікацією виділяють сім видів черепно-мозкової травми: струс мозку, забої мозку легкого, середнього та важкого ступеня, дифузне аксональне пошкодження мозку та стиснення мозку на фоні його забою (гострі внутрішньочерепні гематоми, гідроми, вдавнені переломи кісток склепіння черепа) або без забою (хронічні субдуральні гематоми, гідроми).

Тяжкість стану хворого із ЧМТ у більшості країн світу визначається за шкалою коми Глазго. Шкала коми Глазго (ШКГ) оцінює стан хворого за сумою балів на основі трьох параметрів: відкриття очей (від 1 до 4 балів), рухова реакція (1-6 балів), словесна реакція (1-5 балів).

Основні принципи реабілітації ґрунтуються на: ранньому початку, комплексності відновлювальних заходів, систематичності, поетапності відновлювального лікування, активної участі у реабілітації самого хворого і його рідних. Відносні протипоказання для проведення реабілітації: АТ < 110 або > 220 мм. рт. ст., сатурація кисню < 92%, ЧСС у спокої < 40 або > 110 уд/хв, температура тіла > 38.5<sup>0</sup>С.

При організації реабілітації потрібно враховувати періодизацію етапу, який поділяється на 4 періоди:

1. Гострий (перші 3-4 тижні);
2. Ранній відновлювальний (перші 6 міс.), який має підвиди до 3 міс.

Коли відбувається відновлення обсягу рухів і сили у паретичних кінцівках, до 6 міс. Пік відновлення складних рухових навичок;

3. Пізній відновлювальний (6 міс. – 1 рік), протягом якого продовжується відновлення мови, статики і трудових навичок;

4. Резидуальний (після року), тут вже реабілітація залишкових явищ.

**Висновки:** Результати відновного лікування черепно-мозкових ушкоджень визначаються своєчасністю надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, а також своєчасною госпіталізацією хворих у спеціалізовані нейрохірургічні відділення, раннім початком фізичної реабілітації.

#### *Література*

1. Черепно-мозговая травма: современные принципы неотложной помощи: Уч.-метод. пособие/ Е.Г. Педаченко, И.П. Шлапак, А.П. Гук, М.Н. Пилипенко. – К.: ЗАО «Випол», 2009. – 216 с.

2. Педаченко Є.Г., Морозов А.М. Сучасні стандарти і організація лікувально-діагностичного процесу при черепно-мозковій травмі // Вісн. соц. гігієни та організації охорони здоров'я України. – 1999. – № 1. – С. 115-120.

3. [https://umedp.ru/articles/reabilitatsuya\\_patsientov\\_posle\\_insulta\\_kriterii\\_effektivnosti\\_i\\_factory\\_uspekha\\_rol\\_fizicheskoy\\_ney.html](https://umedp.ru/articles/reabilitatsuya_patsientov_posle_insulta_kriterii_effektivnosti_i_factory_uspekha_rol_fizicheskoy_ney.html).

4. <https://ruans.org/Text/Guidelines/neurorehabilitation.pdf>.

УДК 796.8

*О.В. Гордієнко, заступник декана  
факультету фізичної культури та спорту  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
В.Б. Воронецький, к.пед.н,  
заслужений тренер України, старший викладач  
Кам'янець-Подільський національний  
університет імені Івана Огієнка*

## **ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОЧОЇ СТАТІ В ПАУЕРЛІФТИНГУ**

Науковці в своїх роботах доходять висновку, що знання про функціональні можливості жінки не цілком співпадають з оцінки функціональних можливостей жінок-спортсменок, що демонструють високі спортивні результати. Соматичні особливості «звичайної» жінки також відрізняються від таких у спортсменок. При цьому фахівці звертають увагу на те, що кожна людина індивідуальна. Загальний план не може спрацювати для всіх без винятку. Тому ретельне вивчення методів та форм тренування, корекція тренувального навантаження і його змін може підвищити показники і понизити ризик травм. У сучасному жіночому спорті це запорука успіху.

Фізична працездатність спортсменок є найважливішою умовою для розвитку всіх основних фізичних якостей, основної здатності організму до перенесення високих специфічних навантажень, можливості реалізувати функціональні потенціали до інтенсивного протікання відновлення і багато в чому визначає спортивний результат практично на всіх етапах

багатолітнього тренування.

Працездатність завжди забезпечується функціонуванням одних і тих же систем і чинників залежно від спортивної спеціалізації, віку та ін. Ці відомості у край необхідні для адекватного контролю функціонального стану організму спортсменів. В той же час, контроль фізичної працездатності найчастіше здійснюється в основному лише за показниками зовнішньої механічної роботи, що не дозволяє отримати повну інформацію.

Проаналізувавши роботи науковців та спираючись на досвід провідних фахівців ми рекомендуємо застосовувати систему комплексного контролю за жінками, що займаються силовими тренуваннями до якої входить:

- поглиблені і етапні комплексні обстеження, що проводяться 2 рази на рік з метою розробки індивідуальних планів підготовки спортсменок і оцінки динаміки стану здоров'я, функціонального стану, спеціальної фізичної, технічної і психологічної підготовленості;

- поточні обстеження під час тренувань з метою оперативного контролю за ефективністю кожного заняття і тижневого мікроциклу;

- обстеження результатів показаних на змаганнях, під час яких здійснюється оцінка рівня спортивно-технічної майстерності, аналізуються основні недоліки і помилки, що допускаються спортсменки; проводиться відеозапис змагань, що дозволяло з'ясувати причини помилок.

Також треба звертати увагу на результати самоаналізу спортсменками власного фізичного стану. Науковцями експериментально доведено, що суб'єктивні відчуття, відіграють важливу роль у регуляції інтенсивності навантаження в процесі тренувальної діяльності і можуть служити досить інформативним критерієм оцінки фізичного навантаження.

Для оцінки стану здоров'я в ході поглибленого комплексного обстеження рекомендується проходження один раз на рік повного обстеження в спортивному диспансері із залученням лікарів широкого профілю. Під час обстеження особлива увага повинна приділятися травмованим спортсменкам, що мають патологічні або передпатологічні стани, медичним і фізіологічним чинникам. За результатами медико-біологічного обстеження рекомендується скласти висновок про можливість спортсмена і план лікувально-профілактичних заходів.

Для оцінки спеціальної функціональної підготовленості спортсменок застосовуються спеціальне тестове навантаження, під час якого реєструються показники ЧСС у спокої, під час розминки і при виконанні тестового навантаження, у фазі відновлення. Рекомендується провести біохімічний аналіз крові.

Технічна та силова підготовленість оцінювалася за трьома основними показниками:

- 1) за силовими результатами в змагальних вправах;
- 2) рівню володіння технікою виконання вправ;
- 3) рівню надійності виступу на змаганнях.

Враховуючи всі показники робиться висновок про спеціальну функціональну підготовленість спортсменок, що займаються силовими видами спорту, що дає можливість розробити рекомендації по тренувальному режиму на різних етапах підготовки до змагань та в період відновлення жінок.

Наші подальші наукові розробки будуть присвячені пошуку нових підходів і методик силової підготовки жінок з урахуванням фізіологічних особливостей жіночого організму.

#### *Література*

1. Козіна Ж.Л. Ефективність застосування суб'єктивного методу регуляції фізичних навантажень в жіночому баскетболі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт» / Жаннета Леонідівна Козіна. – Харків, 2013. – 21 с.

2. Підкопай Д. О. Силова підготовка жінок 19-29 років на основі використання ковзних поверхонь: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізич. вихов. та спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура і фізичне виховання різних груп населення» / Д. О. Підкопай. – Львів. – 2012. – 22 с.

**УДК 614.2**

*Д.Р. Дудник, студентка 3 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»,  
Науковий керівник: В.І. Горошко, к.мед.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **КОМПЛЕКСНА МЕТОДИКА ВІДНОВНОГО МАСАЖУ У ДІТЕЙ В ПЕРІОД ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ЕКСТРИМАЛЬНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ**

**Анотація.** Представлена стаття присвячена значенню застосування комплексної методики відновного масажу юних спортсменів, які займаються екстремальними видами спорту. Проаналізовано, що постійно зростає інтенсивність та обсяг тренувальних навантажень, що є передумовою проведення відновного масажу – дієвого засобу для зняття втоми після великих навантажень і для підготовки організму до тривалих тренувань.

**Актуальність теми.** У екстремальних, видах спорту, постійно збільшується інтенсивність і обсяг тренувальних навантажень, розробляються додаткові засоби забезпечення зростання майстерності юних спортсменів. Вибір правильного співвідношення між обсягом і інтенсивністю фізичних навантажень залежить від процесу відновлення організму спортсмена.[5, с.124]. Група практично не може складатись з учасників однакового рівня підготовленості. Тому вони переносять навантаження, по різному, отже необхідні додаткові засоби підготовки і відновлення організму. Одним з таких засобів є відновний масаж. [3, с. 332, 5 с. 256].

**Мета дослідження:** вивчення впливу комплексної методики відновного масажу на рівень працездатності юних спортсменів в період тренувального процесу під час занять екстремальними видами спорту.

Відновний масаж застосовують після інтенсивних тренувань і значних навантажень для максимально швидкого відновлення організму.

Враховуючи, що тренування у екстремальних видах спорту спрямовані

на проходження дистанцій за максимально короткий час, діти використовують більшу кількість енергії. Особливу увагу під час процедури приділяють тим м'язам, які виконують основне навантаження. Обов'язково після сеансу масажу дитина має відпочити.

У методиці проведення відновного масажу ми не використовуємо твердих прийомів, таких, як рублення, поколювання, тиснення й ін.

Для оцінки результату дослідження, юних спортсменів-туристів було розділено на три групи. Контрольна група- вихованці, які не застосовували запропоновану методику відновного масажу. Перша група дітей, виконували самомасаж. Друга група – дотримувалися комплексної методики.

Так за результатами анкетування, контрольна група- відчували значне стомлення після тренування, не вистачало часу на відновлення. Перша група зазначають швидше розслаблення м'язів після тренувань. Друга група показала кращі результати в наступних тренуваннях, зумовлюючи свої успіхи швидшим відновленням працездатності у м'язах не відчувалось больових відчуттів після тренувань.

**Висновки:** спираючись на результати нашого дослідження, дійшли висновку, що сучасні екстремальні види спорту, потребують уваги у відновленні працездатності, особливо спортсмени молодшого віку. Найбільш зручним та дієвим засобом відновлення є система відновного масажу. Встановлено, що використання комплексної методики позитивно впливає на фізичні здібності та подальший тренінг дітей.

#### *Література*

1. Бабкин А.В. *Специальные виды туризма. уч. пособ. М.: Советский спорт, 2008. 208 с*
2. Бирюков А.А. *Спортивный массаж: учебник для студ. высш. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 576 с.*
3. Булашев А.Я. *Спортивный туризм: Учебник / А.Я. Булашев. – Харьков: ХГАФК, 2009. – 332 с.*
4. Вілмор Дж. Х. *Фізіологія спорту / Дж. Х. Вілмор, Д.Л. Костілл. – К.: Олімпійська література, 2003. – 654 с. – ISBN 966-7133-60-5.*
5. Каніщева О.П. *Масаж та інші засоби відновлення працездатності організму студентів: навчальний посібник / Каніщева О.П. – Х.: ХНАДУ, 2014. – 124 с.*
6. Коструб А.А. *Медицинский справочник туриста / А.А. Коструб. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Произдат, 1990. – 256 с.*
7. Крестина Л.С. *Исследование особенностей функционального состояния организма спортсменов-альпинистов после высокогорных восхождений.*

## **ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ**

**Вступ.** В умовах сьогодення питання війни постає дуже гостро. ЗСУ стійко та мужньо захищають нашу країну від окупанта, але не без постраждалих та втрат. Чисельні вибухи, постріли, падіння, все це призводить до жахливих наслідків. Зараз кожен може опинитися в таких скрутних умовах потребуючи допомоги лікаря. Допомога може бути потрібна і в звичайних умовах. Зараз більшість громадян продовжує працювати, займатися спортом, вчитися – тим самим отримуючи певні травми. Саме тому долікарська допомога при переломах була, є і буде актуальною.

**Мета дослідження.** Метою цього дослідження було висвітлення актуальності долікарської допомоги при переломах, дізнатися про види переломів та виявлення оптимальних методів для першої допомоги при фрактурах.

**Матеріали та методи.**

**Перелом** – це ушкодження кістки в результаті якого порушується її цілісність.

**Переломи за пошкодженням зовнішніх покривів поділяють на:**

- відкритий перелом – наявна рана у зоні перелому;
- закритий перелом – рана у зоні перелому відсутня.

**За зміщенням поділяють на:**

- зміщені;
- незміщені.

**За кількістю переломів:**

- множинні;
- одиночні.

**Характерні ознаки перелома:**

- гострий біль при рухах та навантаженнях;
- форма кінцівки та її положення змінюється, можливе укорочення;
- функціонування кінцівки порушене, звичайні дії виявляються неможливими, спостерігається неприродна рухливість;
- зона перелому набрякає, з`являється характерний синець.

**Метою долікарської допомоги є:**

- забезпечення нерухомості кістки в області перелому;
- профілактика шоку;
- якомога швидше доставити потерпілого до лікарні;

**Перша допомога при переломах:**

- по-перше переконайтеся, що перебуваєте у безпечному місті;
- огляньте потерпілого. Переконайтеся, що постраждалий знаходиться при свідомості, та оцініть частоту його дихання;

- по можливості викличте швидку допомогу за номером 103;
- за умови, що постраждалий не дихає, почніть серцево-легеневу реанімацію.

#### **При ознаках відкритого перелому:**

- потрібно розрізати одяг, що знаходиться над раною, у зоні відкритого перелому;
- накласти стерильно чисту серветку на рану;
- допоможіть постраждалому прийняти певне положення при якому людина буде відчувати менше болю;
- накладіть шину, або використайте підручні засоби для фіксації пошкодженої кінцівки;
- по можливості створіть максимально комфортні умови для постраждалого, вкрийте покривалом, напоїть чаєм, тощо.

#### **При ознаках закритого перелому:**

При ознаках закритого перелому використайте холод приклавши його до зони фрактури, зафіксуйте кінцівку, та створіть сприятливі умови для очікування швидкої допомоги.

#### **Висновки:**

Отже, провівши певні дослідження, ознайомилися з актуальністю долікарської допомоги, дізналися про різноманітні види переломів, та виявили оптимальні методи першої допомоги при різних видах фрактур.

#### *Література*

1. <https://moz.gov.ua/article/health/travmuvannja-vidi-persha-dopomoga-ta-poradi>
2. Довідник фельдшера/нід ред. А. Н. Шабанова. – 4-е вид., стереотип. – М.: Медицина, 1984.
3. <https://zokb.org.ua/lecheniye-perelomov/?lang=uk>
4. <https://uoz.mkrada.gov.ua/people/blog/244-persha-dopomoga-pri-perelomakh>
5. <https://medilux.ua/departments/travmatolog/perelomi-ta-vivih/>

УДК. 615.8

*І.В. Денисенко, студентка 4 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», Науковий керівник: Л.В. Клеценко, к.пед.н., доцент Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ДИТЯЧОМУ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧІ**

Дитячий церебральний параліч або ДЦП – це комплекс порушень, що впливають на здатність людини рухатися, підтримувати рівновагу та поставу. Слово «церебральний» вказує на стан, що стосується головного мозку, а «параліч» означає «слабкість», труднощі з контролем м'язів. У всіх випадках ДЦП проявляється руховими порушеннями. У багатьох також розвиваються супутні патологічні стани: судоми, проблеми зі слухом, зором, вимовою, розумова відсталість тощо. Дитячий церебральний параліч є однією з найбільш

частих причин інвалідності в дитячому віці: поширення в Україні та Європі становить 2-3 на 1000 живих новонароджених, а серед глибоко недоношених дітей сягає 40-100 на 1000 живих новонароджених [1].

Варто зауважити, що в дітей, хворих на церебральний параліч, затримано та порушено формування всіх рухових функцій: навички сидіння, стояння, ходьби, маніпулятивної діяльності. Одним із найважливіших методів відновлення при ДЦП є лікувальна гімнастика. Вона починається ще в перші роки життя дитини, відразу після встановлення діагнозу, та продовжується все її життя. При цьому застосовувані засоби спрямовані на те, щоб не допустити ослаблення та атрофії м'язів унаслідок недостатнього їх використання, уникнути контрактур, сприяти моторному розвитку дитини.

Лікувальну гімнастику необхідно починати якомога раніше, з перших місяців життя дитини, тому що відчуття дитиною у цей період тільки некоординованих рухів затримує її психологічний розвиток. На заняттях лікувальною гімнастикою треба стежити, щоб рухи виконувалися точно й правильно. Особливу увагу слід приділяти розвитку побутових навичок, елементів самообслуговування, опорної функції й ходьби.

Правильність виконання рухів повинна бути суворо фіксована спеціальними пристосуваннями або руками методиста. Розвиток функції у дітей з ДЦП залежить від формування просторових орієнтирів, які пов'язані з м'язово-суглобовим відчуттям (виникає при скороченні скелетних м'язів). Розвитку рухів і просторових відчуттів сприяють вправи на розвиток координації рухів, рівноваги, ігри.

Позитивний вплив на розвиток рухових функцій має використання комплексних стимулів: аферентних (привідних): зорові, тактильні, ходьба босоніж по піску, різні прийоми масажу, температурні; пропріоцептивних (спеціальні вправи з опором, чергування вправ із заплющеними й розплющеними очима).

На всіх заняттях лікувальної гімнастики необхідно формувати здатність сприймати пози й напрями рухів, а також предмети на дотик (стереогнозія). Велике значення має розвиток відчуття частин тіла. Широко використовуються звукові й мовленнєві стимули, вправи можна виконувати під музику. Особливо важливе значення має чітка мовленнєва інструкція, що нормалізує психічну діяльність дитини, розвиває цілеспрямованість, поліпшує розуміння мови, збагачує словниковий запас.

У процесі лікувальної гімнастики нормалізуються пози й положення кінцівок, знижується м'язовий тонус, зменшуються або переборюються насильницькі рухи. У результаті фізичних вправ дитина починає правильно відчувати пози й рухи, що є потужним стимулом до розвитку й удосконалювання її рухових функцій і навичок.

#### *Література*

1. Марченко О.К. *Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: навч. пос.* – К.: Олімпійська література, 2006 р. – 196 с.
2. *Метод Козьявіна (Система інтенсивної нейрофізіологічної реабілітації): офіційний сайт. Режим доступу: <https://kozyavkin.com/uk/science/blog/dcp-korotko-pro-vse/>*



## **ТРИВИМІРНИЙ АНАЛІЗ ХОДИ ХВОРИХ НА ДЦП ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ ТА ВПЛИВ ОРТЕЗІВ**

Церебральний параліч – це порушення інтелекту або фізичних можливостей, спричинені ураженням мозку в перинатальний період. При лікуванні дискінезії, спричиненої церебральним паралічем, важливе значення мають гіпертонус та суглобова контрактура, які викликають аномальну ходьбу. Незважаючи на те, що гіпертонус не впливає на появу пролежнів, аномальний гіпертонус часто спостерігається в положенні стоячи або під час ходьби, для чого необхідна антигравітаційна дія. Тому оцінка в положенні стоячи та під час ходьби необхідна. Плавна ходьба з достатнім розгинанням тазостегнового суглоба є фактором, що впливає на ходу, а поштовх, створюваний головним чином розгинання тазостегнового суглоба та моментом підшовного згинання гомілковостопного суглоба, є іншим фактором.

Оскільки рутинне лікування церебрального паралічу утруднене через різноманітність нейрофізіологічних симптомів, проводяться реабілітація та операції, які підходять для окремих пацієнтів. У хворих, у яких достатніх ефектів лише реабілітацією не досягається, додатково проводять хірургічне лікування. Суглобова контрактура лікується хірургічним шляхом, але досягнення балансу м'язової напруги при розгинанні та згинанні при ходьбі утруднено, що вказує на важливість післяопераційної реабілітації. Характерними ознаками ходьби після операції є погане розгинання кульшового суглоба, зменшення моменту розгинання кульшового суглоба порівняно з такою під час рівномірної ходьби. У пацієнтів максимальний момент розгинання збільшений за рахунок фіксації ортеза, хоча розгинання кульшового суглоба не досягнуто навіть при фіксації ортеза [1].

Дуже корисною виявилася динамічна оцінка ефектів лікування у хворих на спастичну форму двостороннього церебрального паралічу. Тому необхідно проводити динамічну оцінку ефектів лікування до та після терапії ортезами, а також до та після операції

Метою фізіотерапії та ерготерапії (реабілітації) є придушення міотонії, посилення довільних, умілих та антигравітаційних рухів, почуття рівноваги, а метою хірургічного лікування – придушення міотонії та покращення суглобової контрактури. Оцінка зміни стану ходьби за допомогою фізіотерапії, ерготерапії та хірургічного втручання має проводитись з використанням тривимірного аналізатора ходи. Аналіз ходи вважається дуже важливим щодо хірургічних процедур та оцінки результатів лікування [2]. Позитивні та негативні ефекти, що спостерігаються, підкреслюють складність оцінки та призначення ортезів, а також можливість зміни ходи та досягнення біомеханічних цілей шляхом індивідуального призначення ортезів [3].

У дітей з ДЦП, що перенесли оперативне лікування, за допомогою тривимірного аналізатора ходи слід оцінювати наступні 3 параметри: кут розгинання кульшового суглоба в пізній опорній фазі, момент розгинання кульшового суглоба в середній фазі опори і момент підшовного згинання гомілковостопного суглоба в пізній фазі. Ефекти ортезів також оцінюються шляхом аналізу тих самих предметів. До тривимірного аналізатора прикріплюється вимірювач реакцію землі, прилад синхронізується з рухом пацієнта. Рух пацієнта вимірюється за допомогою 10 маркерів, що відбивають, прикріплених до поверхні тіла. У цій системі джерело світла закріплювалося на камері, і рух пацієнта фіксується шляхом розпізнавання джерела світла камерою. Дані аналізуються за допомогою спеціального програмного забезпечення [4].

Таким чином, за допомогою методу тривимірного аналізу можлива об'єктивна оцінка змін у стані ходьби до та після застосування ортезів.

#### *Література*

1. Wren TAL, Rethlefsen S, Kay RM. Prevalence of specific gait abnormalities in children with cerebral palsy: influence of cerebral palsy subtype, age, and previous surgery. *J Pediatr Orthop.* 2005;25(1):79–83.

2. Kyra Kane, Kristin E. Musselman. Effects of solid ankle-foot orthoses with individualized ankle angles on gait for children with cerebral palsy and equines. May 2020, *Journal of Pediatric Rehabilitation Medicine* 13(1):1-15. DOI:10.3233/PRM-190615

3. Jagadamma KC, Coutts FJ, Mercer TH, Herman J, Yirrell J, Forbes L, et al. Optimising the effects of rigid ankle foot orthoses on the gait of children with cerebral palsy (CP) - an exploratory trial. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2015;10(6):445–51.

4. Ridgewell E, Dobson F, Bach T, Baker R. A systematic review to determine best practice reporting guidelines for AFO interventions in studies involving children with cerebral palsy. *Prosthet Orthot Int.* 2010;34(2):129–45.

**УДК 616.7**

*І.В. Десятник, студентка 2 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
Науковий керівник: В.І. Горошко, к.мед.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК**

**Вступ.** Щорічно внаслідок механічної травми в Україні гине понад 17 тисяч осіб, із них близько 70% – це особи працездатного, переважно молодого віку. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я смертність від травм посідає третє місце після серцево-судинних та онкологічних захворювань і має тенденцію до зростання. Стрімко збільшується і відсоток ускладнень. Переломи кісток верхньої кінцівки згідно статистичних даних становлять близько 4% від загальної кількості травм, а втрата працездатності складає від 6 до 8 місяців, а в деяких випадках – людина отримує інвалідність. Це обумовлено складною

анатомічною будовою верхньої кінцівки та високі вимоги до координації рухів є однією з причин складності лікування постраждалих. Тому знання механізмів виникнення травм верхніх кінцівок, їх клінічних проявів, вміння оцінити дані обстежень мають важливе значення для якісного лікування та подальшої реабілітації хворих із застосуванням сучасних технологій.

**Мета дослідження.** Вивчити сучасні інноваційні методики реабілітації після перелому променевої кістки в типовому місці, які дозволить суттєво скоротити терміни відновлення працездатності.

**Отримані результати.** Переломи променевої кістки у типовому місці – один із найчастіших переломів опорно-рухової системи. За даними літератури, вони зустрічаються в 10-33% від числа всіх переломів і в 70-90% серед переломів кісток передпліччя [1, 2, 4]. При проведенні реабілітаційних заходів у хворих з переломами променя у типовому місці використовують: приліжкові балканські рами, обладнані стандартними механотерапевтичними блоками та манжетами, апарат для тривалої пасивної мобілізації променево-зап'ясткового суглоба, зал ЛФК для групової та індивідуальної лікувальної гімнастики, комплект обладнання для ЛФК, апарати для блокової механотерапії, набір предметів для розвитку дрібної моторики, фізіотерапевтичне обладнання: для УФО опромінення, для низькочастотної терапії змінним магнітним полем, апарат для низькочастотної електротерапії, для лазеротерапії інфра та червоного діапазонів, для місцевої дарсонвалізації, для теплолікування, для кріотерапії, гідрокінезотерапевтичні ванни, обладнання для ручного, апаратного та підводного масажу.

В останні роки відбувся швидкий розвиток в галузі роботизованої, комп'ютерної, віртуальної терапії. У реабілітації після перелому променевої кістки у типовому місці використовується інноваційний апарат Turomotion. Даний пристрій дозволяє проводити оцінку функціональних можливостей верхньої кінцівки на початку і в процесі лікування та здійснювати тренування за допомогою інтерактивних програм. Завдяки інноваційним технологіям, які впроваджено в цей комплекс, стало можливим організувати індивідуальний підхід до кожного пацієнта та наочно оцінювати результати проведених заходів. Суть роботи апарату полягає в наступному: пацієнт перебуває перед екраном монітора та під контролем лікаря виконує апаратні тести. Важливо врахувати, що апарат Turomotion дозволяє проводити як реабілітацію, а й об'єктивно оцінювати динаміку відновлення з допомогою тестів. Принцип роботи апарату ґрунтується на біологічному зворотному зв'язку. Використання апарату Turomotion дозволяє впливати на функціональний стан верхньої кінцівки, коригувати порушення великої і дрібної моторики м'язів верхньої кінцівки.

**Висновки.** Переломи променевої кістки в типовому місці – один із найчастіших переломів опорно-рухової системи. Погіршення якості життя людей після отриманих травм потребує особливої уваги фахівців. В даний час при наявності реабілітаційних заходів відновлення після травм має дуже велику ефективність, але якщо додати до програми реабілітації інноваційні технології, такі як механотерапія на апараті Turomotion, заснована на методі біологічного зворотного зв'язку, то одужання відбувається більш якісно і значно швидше.

### Література

1. Бахтін Л.М. Загальні положення про реабілітацію хворих// Сучасні засоби і методи фізичної реабілітації хворих та осіб з порушеннями опорно-рухової системи і травмами. – СПб, 1997. – С.7-33.
2. Іпатов А.В. Проблеми інвалідності та реабілітації інвалідів ортопедо-травматологічного профілю / А.В. Іпатов // Ортопедія, травматологія та протезування – 2002. – №4. – С. 12-17.
3. Клапчук В.В. Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: підручник / В.В. Клапчук. – Київ. – 1995. – 217 с. – Бібліогр.: С.191-193.
4. Попов С.Н. Лечебная физическая культура: Учеб.для студ. Высш. Учеб. Заведений / С.Н. Попов [и др.]. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.
5. Порада А.М. Основи фізичної реабілітації: навч. посіб. / А.М. Порада, О.В. Солодовник, Н. Є. Прокочук. – К.: Медицина, 2006. – 248 с.

УДК. 615.8

О. Антонець, студент 3 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
Науковий керівник: Л.В. Клеценко, к.пед.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## СПЕЦІАЛЬНІ ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ПОЛІОМІЄЛІТІ

Поліомієліт – це високоінфекційне захворювання, яке спричиняє поліовірус. У близько 0,5% випадків поліовірус переміщується з кишківника і вражає центральну нервову систему, що призводить до розвитку в'ялого паралічу, часто невиліковного.

У гострому періоді стаціонарне лікування спрямоване на підвищення імунобіологічних захисних сил організму, ліквідацію запальних явищ, зняття больового синдрому й відновлення функцій уражених м'язів. Для попередження викривлень хребта, перерозгинання суглобів, деформацій грудної клітки й кінцівок, а також зняття больового синдрому необхідне спеціальне укладення хворих. З 2-3 тижня після розвитку паралічів приступають до лікування масажем, тепловими процедурами, призначають курс лікувальної гімнастики. Для профілактики контрактур використовують пов'язки, шини, ортопедичне взуття. Для відновлення діяльності паралізованих м'язів необхідно пасивні вправи поєднувати з тепловими процедурами й масажем.

Всі гімнастичні вправи необхідно чергувати з дихальними, ширше використовувати коригувальні вправи для хребта, звертати увагу на зміцнення розгиначів тулуба, м'язів поясу верхніх кінцівок і грудної клітки. Лікувальну гімнастику хворим на поліомієліт необхідно призначити з урахуванням функціональних можливостей, стану внутрішніх органів, віку, фізичної підготовки хворого, характеру ураження, й термінів захворювання.

У відновлювальному періоді необхідно виконувати вибіркове тренування. При залишкових явищах поліомієліту тренування м'язів повинно бути спрямовано на вироблення нових рухових зв'язків за рахунок м'язів-синергістів, відновлення порушених або ослаблених функцій.

Відновлення нових координаційних зв'язків вимагає активної свідомої участі дитини. Тому лікувальну гімнастику потрібно проводити емоційно, створюючи зацікавлення, максимально використовуючи ігрові елементи. Варто підбирати таке вихідне положення для виконання фізичної вправи, яке може полегшити або ускладнити виконання руху. Незалежно від локалізації, ступеня ураження, тривалості процесу й віку хворого необхідно використовувати коригувальні і дихальні вправи; особливу увагу звертати на розвиток побутових навичок й елементів самообслуговування. Всі вправи необхідно попередньо пояснювати й показувати хворим.

Дітям з тяжкими паралічами нижніх кінцівок здатність до стояння й ходьби розвивають за допомогою ортопедичних апаратів, використовуючи у процесі навчання додаткову опору.

#### *Література*

*1. Марченко О.К. Фізична реабілітація хворих із травмами й захворюваннями нервової системи: навч. пос. – К.: Олімпійська література, 2006 р. – 196 с.*

**УДК 616-001**

*І.В. Десятник, студентка 2 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
Науковий керівник: С.І. Дубінін, д.мед.н., професор  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОЛІКАРСЬКА МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ**

Вогнепальне поранення нерідко зустрічається в медичній практиці і вважається дуже серйозним пошкодженням. Особливо це актуально в наш нелегкий стан війни з жорстким та неадекватним ворогом. Таку травму можна отримати внаслідок впливу вогнепальної зброї (куля, оскільки, дріб). Вогнепальні рани за своїм характером повністю розрізняються з іншими ушкодженнями, і можуть спричинити за собою самі різні наслідки, навіть летальний результат. Правильно і своєчасно надана перша допомога при вогнепальне поранення може не тільки полегшити стан потерпілого і запобігти подальшим ускладненням, а й врятувати життя людині.

Вогнепальна рана володіє особливостями, які значно відрізняють її від інших пошкоджень. Навколо пошкодження виникає некроз м'яких тканин, краю рвани і не підлягають порівнянню. Наскрізне кульове поранення має два кровоточивих отвори – діаметр вхідного зазвичай менше діаметра вихідного. Розмір ушкоджень залежить в першу чергу від виду зброї, з якої стріляли в людину.

Усередині ран зазвичай залишаються залишки пороху і сторонні предмети. Якщо постраждалому була надана перша медична допомога, навколо зони вогнепальної рани почне розвиватися вторинний некроз.

Вогнепальні поранення можуть бути ускладненими іншими станами

постраждалого: травматичний шок, гіпотоксія або сильна кровотеча. Загальні ознаки рани від кулі називаються «раневая хвороба», яка супроводжується: порушенням обміну речовин, дихальної системи, ендокринної, серцевою недостатністю і ЦНС.

При таких пошкодженнях можуть утворюватися й інші місцеві ознаки: переломи, крововиливи, пошкодження органів, порушення цілісності нервових закінчень.

Надання першої допомоги при вогнепальних ранах має дуже велике значення для потерпілого, адже навіть при пораненні в руку, коли куля не зачіпає важливі для життя органи, поранений може померти від сильної кровотечі. Запобігти ускладнення можна, тільки якщо в найкоротші терміни доставити потерпілого до лікарні. При наданні екстреної допомоги в першу чергу важливо зберегти життя потерпілому, а також визначити вид і ступінь тяжкості ушкодження. При попаданні кулі в тіло людини, виникають глибокі поранення. Дуже часто куля може не пройти навиліт і залишитися всередині людини, і тоді необхідно її якомога швидше витягти. Для правильного надання допомоги необхідно по черзі виконати наступні дії:

1. Зупинка кровотечі – необхідно визначити характер і розташування пошкодження. Кульові рани дуже сильно кровоточать. Якщо пошкоджена кінцівка, необхідно накласти джгут. У теплу пору року джгут можна накладати не більше ніж на 2 години, а в холодну пору але лише на півтори години. Обов'язково під джгут потрібно підкласти листочок паперу, на якому вказати час накладення. Також для зупинки кровотечі до рани потрібно докласти стерильну пов'язку, і по можливості туго її прибинтувати.

2. Знеболювання – щоб запобігти виникненню у потерпілого болювого шоку, йому необхідно дати болезаспокійливий засіб, що є в аптечці.

3. Доставити потерпілого до найближчого медичного закладу. Якщо немає можливості зробити це самостійно, потрібно викликати бригаду медиків і дочекатися їх приїзду. По приїзду лікарів потрібно якомога точніше описати, як сталося пошкодження, які давалися препарати потерпілому і як давно наклали джгут.

УДК 614.8

*А.Я. Касьян, студент 1 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
Науковий керівник: А.А. Левков, к.мед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ**

**Вступ.** В цей дуже скрутний та не легкий час для нашої країни, особливо для наших захисників є та залишається дуже актуальна тема долікарської допомоги при травмах грудної клітини. В цій доповіді буде розказано про види травм грудної клітини та про необхідні дії при цих

травмах.

**Мета дослідження.** Метою даного дослідження є розповісти про види травм грудної клітини, та про необхідну допомогу при цих травмах.

**Матеріали та методи.** Є два види травм грудної клітини проникаючі та закриті. В умовах бойових дій необхідно:

- 1 Оглянутися та переконатися у відсутності будь-якої небезпеки.
- 2 Оглянути постраждалого, та впевнитися і визначити чи є наявність свідомості та дихання.
- 3 Викликати швидку медичну допомогу.
- 4 При проникаючій травмі грудної клітини необхідно:
  - попросити пораненого.(постраждалого) зробити глибокий вдих;
  - на рану потрібно накласти чисту, стерильну серветку, матеріал який не буде пропускати повітря;
  - зафіксувати пов'язку та залишити один її край вільним;
  - при можливому вогнепальному пораненні необхідно перевірити чи є місце виходу кулі;
  - постраждалого потрібно перевести на півсидяче положення;
  - також потрібно постійно наглядати за станом постраждалого до приїзду лікарів.
5. При закритій травмі грудної клітини необхідно:
  - постраждалого потрібно перевести на півсидяче положення;
  - накрити постраждалого теплим покривалом;
  - також потрібно постійно наглядати за станом постраждалого до приїзду лікарів.

При відсутності дихання потрібно провести серцево-легеневу реанімацію:

- 1 Потрібно виконати 30 натискань на грудну клітку глибоко та не менше 5 секунд але і не більше 6 секунд, частота натискань повинна бути від 100 до 120 натискань за хвилину.
- 2 Потрібно виконати 2 вдихи. Виконання двох вдихів не має перевищувати 5 секунд.
- 3 Потрібно чергово повторювати минулі два пункти, також потрібно кожні дві хвилини змінювати людину, яка натискає на грудну клітку до того поки не приїде швидка допомога.

**Висновки.** В цій доповіді дізналися про види травм грудної клітини та про необхідні дії при цих травмах.

#### *Література*

1. <https://kyivcity.gov.ua>
2. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0757-14#Text>
3. <https://www.sop.com.ua/article/1475-yak-nadati-domedichnu-dopomogu-pri-travm-grudno-klitki>
4. <https://uahistory.co/pidruchniki/gydima-national-defense-bases-medical-knowledge-girls-10-class-2018/37.php>
5. <https://naurok.com.ua/prezentaciya-na-temu-nadannya-domedichno-dopomogi-pri-travmi-grudno-klitki-235000.html>

## **КЛІНІЧНИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА**

Реабілітація після інфаркту міокарда – дуже важливий комплекс заходів, що попереджає екстремальні ситуації і спрямований на організацію правильного харчування, режиму активності і відпочинку, санаторного лікування та медикаментозної профілактики після виписки з кардіологічного стаціонару. Зацікавленість хворого в цьому випадку досить важлива, оскільки навіть самі цінні рекомендації медицини будуть неефективні, якщо сам людина не буде з розумінням, цілеспрямовано і відповідально день за днем виконувати їх.

До важливих аспектів комплексного лікування інфаркту міокарда ставиться реабілітація, яка включає ряд медичних і соціальних заходів, налаштованих на відновлення здоров'я і, по можливості, працездатності. Ранні заняття лікувальною фізкультурою сприяють поверненню людини до фізичної активності, однак починати ЛФК можна тільки з дозволу лікаря і залежно від стану хворого і ступеня пошкодження міокарда:

1. середній ступінь тяжкості дозволяє приступити до занять буквально на 2-3 добу, у той час як при важкій необхідно почекати тиждень. Таким чином, ЛФК починається вже на госпітальному етапі під контролем інструктора з лікувальної фізкультури;

2. приблизно з 4-5 дня хворому можна деякий час посидіти на ліжку, звисивши ноги;

3. з 7 дня, якщо все йде нормально, без ускладнень, можна робити кілька кроків біля свого ліжка;

4. через тижнів зо два можна розгулювати по палаті, якщо це дозволено лікарем;

5. хворий перебуває під постійним контролем і в коридор може вийти тільки з 3 тижні перебування, а якщо дозволяє стан, то інструктор допоможе йому освоїти кілька сходинок сходів;

6. пройдену відстань збільшується поступово і через деякий час хворий долає дистанцію в 500-1000 метрів, не залишаючись при цьому на самоті. Медпрацівник або хтось із родичів знаходиться поруч, щоб стежити за станом пацієнта, яке оцінюється за ЧСС та рівню артеріального тиску. Щоб ці показники були достовірними, за півгодини до прогулянки і через півгодини після неї хворому вимірюється артеріальний тиск і знімається електрокардіограма. При відхиленнях, що вказують на погіршення стану, пацієнту фізичні навантаження зменшуються.

Якщо ж у людини все йде чудово, він може бути переведений на



реабілітацію після інфаркту міокарда в приміській спеціалізований кардіологічний санаторій, де під наглядом фахівців він буде займатися лікувальною фізкультурою, здійснювати дозовані піші прогулянки (5-7 км щодня), отримувати дієтичне харчування і приймати медикаментозне лікування. Крім цього, для зміцнення віри в благополучний результат і хороші перспективи на майбутнє, з пацієнтом буде працювати психолог або психотерапевт.

Це класичний варіант всього комплексу лікування: інфаркт – стаціонар – санаторій – повернення до праці або група інвалідності. Однак є інфаркти, які виявляються при обстеженні людини, наприклад, у випадку профогляду. Такі люди теж потребують лікування та реабілітації, а ще більше в профілактиці.

**УДК 614.2**

*В.В. Щербина, студентка 4 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»,  
Науковий керівник: О.В. Гордієнко, заступник декана факультету фізичної культури та спорту  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ ЗНАТТЯ СТРЕСУ**

Для кожної сучасної людини в даний час стрес є не надприродним явищем, а скоріше реакцією на якісь різні проблеми, що накопичилися, на нескінченний процес боротьби із побутовими труднощами. Напружений ритм життя, особливо у середовищі мегаполісу, стресові навантаження на роботі та транспорті, загальна втома надають несприятливі наслідки для здоров'я. На жаль, це стає нормою життя для більшості людей: втрата впевненості в майбутньому, відчуття тривоги та пригніченості, втрата душевної рівноваги, незадоволеність собою та своїм життям, напружений ритм роботи, невлаштованість особистого життя. І це лише частина факторів, що призводять до розвитку стресу [4].

Стрес призводить до атрофії нейронів головного мозку та порушує нейронні зв'язки. Це позначається на інтелектуальному потенціалі, на вмінні знаходити вихід із складних ситуацій. Утворюється порочне коло - у міру збільшення часу, проведеного в стресі, зменшується кількість здібностей протистояти йому. Володіючи величезною руйнівною силою, стрес стає перешкодою на шляху до здоров'я та довголіття людини [4, 3].

В Україні 67% людей пережили стресову ситуацію впродовж 2020 року, що є більшим показником проти попереднього року, свідчать результати опитування Київського міжнародного інституту соціології. У 2020 році КМІС зафіксував відносно найвищу частку людей, які пережили важку хворобу або смерть близьких (по 16% опитаних) чи втратив роботу (13%). Також стало більше тих, хто втратив віру в людей, зіштовхнувся з

підлістю (6% у 2019-му, 10% у 2020-му) й опинився без засобів до існування (3% у 2019 році, 6% у 2020 році) [5].

При стресі починають вироблятися адреналін та норадреналін, основна функція яких змусити організм виживати. Вони найважливіші регулятори адаптивних реакцій організму, що забезпечують швидкий перехід організму зі стану спокою в стан збудження.

Терапевтичні вправи для зняття стресу на відміну від куріння та алкоголю послаблюють дію адреналіну та відновлюють в організмі стан хімічної рівноваги і цим допомагають витримати емоційне навантаження [3].

Рівень фізичного навантаження та варіанти її застосування, необхідні для зняття стресу для різних людей відрізняються. Це може бути біг, тренажерний зал, плавання, аеробіка, їзда на велосипеді, танці, піші прогулянки або спортивна ходьба, ранкова або вечірня зарядка, заняття фітнесом у залі, теніс, аква-аеробіка, йога, будь-які кардіотренування (навіть біг на місці та стрибки зі скакалкою) [1, 6].

Висновок:

1. Стрес призводить до атрофії нейронів головного мозку та порушує нейронні зв'язки. В Україні 67% людей пережили стресову ситуацію впродовж 2020 року.

2. Терапевтичні вправи для позбавлення від емоційного стресу – один з ефективних інструментів стрес-менеджменту, за допомогою яких можна досить швидко досягти рівноваги і гармонії, ослабити напругу і досягти розумного спокою.

3. Виконуючи інтенсивно терапевтичні вправи, людина отримує емоційну та фізичну розрядку. Організм виштовхує весь негатив, який накопичився, розслабляється тіло, йде занепокоєння і дратівливість.

#### *Література*

1. Є.А. Як перемогти стрес. – М: «Центроліграф». – 2005. – С. 17.
2. Моніна Г.Б. – Ресурси стресостійкості / Моніна Г.Б., Раннала Н.В. – СПб: Мова. – 2008. – С. 13-15.
3. Занковський О.М. Професійний стрес та функціональні стани. – М: Наука. – 1991. – С. 144-156.
4. Шапар В.Б. Психологія кризових ситуацій. – Ростов н / Д: Фенікс. – 2008. – С. 16.
5. Скільки українців пережили стрес у 2020 році – опитування [Електронний ресурс] // *The Village Україна*. – 2021. – Режим доступу: <https://www.the-village.com.ua/village/city/city-news/306843-skilki-ukrayintsiv-perezhili-stres-u-2020-rotsi-opituvannya>.
6. Фізичні вправи для позбавлення від емоційного стресу [Електронний ресурс] // Курортний комплекс "Санта-Марія" – Режим доступу до ресурсу: <https://santamaria.com.ua/about/blog/fizichni-vpravi-dlya-pozbavlennya-vid-emocijnogo-stresu>.

## **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ЕТАПІ ПОЛІКЛІНІЧНОГО ЛІКУВАННЯ**

Мозковий інсульт є одним з найнебезпечніших судинних захворювань головного мозку, який щорічно вражає близько 6 млн. осіб в усьому світі, з них: 700-750 тис. – в США, понад 450 тис. – в Росії та більше 175 тис. – в Україні. Особливо актуальною ця проблема є в Україні, де розповсюдженість цереброваскулярних захворювань і смертність від них є одними з найвищих в Європі [1]. У зв'язку з цим вдосконалення системи реабілітаційних заходів, для осіб, які перенесли мозковий інсульт, оцінка ефективності використання лікувальної фізичної культури та можливість прогнозування результатів відновлення порушених чи компенсації втрачених рухових функцій є важливою науковою проблемою.

*Мета дослідження:* розробити методіку лікувальної фізичної культури для хворих після перенесеного ішемічного інсульту та перевірити її ефективність.

Дослідження було проведено на базі неврологічного відділення І міської клінічної лікарні м. Полтави (відділення реабілітації). В експерименті взяли участь 54 особи, які мали однаковий рівень фізичного стану та ураження і були поділені на основну (25 осіб) і порівняльну (29 осіб) групи. За медичним діагнозом встановлено, що мозковий ішемічний інсульт найчастіше вражає чоловіків віком 51-55 років – таких було 26 осіб (48,2%). При оцінці патологічного болю плеча ураженої сторони виявлено біль у плечі різного ступеня у 41 з 54 досліджуваних різних вікових груп, з яких 2 особи мали перший ступінь болю в плечі, 3 особи – третій ступінь, 14 осіб – четвертий ступінь болю, 15 осіб – п'ятий ступінь болю, 7 осіб – шостий ступінь болю; у 13 осіб біль у плечі був відсутній. За результатами дослідження постурального контролю функції руху ураженої сторони встановлено, що переважна більшість хворих перебували на 2-й (35,2%) і 4-й (35,2%) стадії одужання. Отримані дані гоніометрії свідчать, що активна амплітуда руху в кінцівках залежить від сили м'яза, який виконує рух, і є сприятливим прогнозом для проведення реабілітаційного втручання. Проте у нашому дослідженні у всіх випадках величина амплітуди активного руху великою мірою не відповідала нормам та змінювалася в межах: плечовий суглоб – 8,5-43,6<sup>0</sup>; ліктьовий – 17,3-84,7<sup>0</sup>; зап'ястковий – 13,7-17,3<sup>0</sup>; кульшовий – 15,5-34,3<sup>0</sup>; колінний – 10-62<sup>0</sup>; гомілковостопний – 4,7-12,7<sup>0</sup>.

Розроблено авторську методіку лікувальної фізичної культури, що мала за мету підготовку хворого до переводу в положення стоячи, відновлення функції опори нижніх кінцівок та навичок самообслуговування здоровою кінцівкою. У комплекси лікувальної гімнастики було включено пасивні і активні вправи для здорових та паретичних кінцівок. Особливу

увагу приділяли виконанню спеціальних вправ для підвищення опороздатності нижніх кінцівок та вправ, що спрямовані на відновлення навичок самообслуговування. Під впливом розробленої методики в основній групі відбулися позитивні зміни у функціональному стані хворих після перенесеного мозкового ішемічного інсульту. Було виявлено тенденцію до зменшення болю в плечі: тільки 24% хворих скаржилися на біль у плечі, але він не впливав на нормальну функціональну діяльність пацієнта, у той час як у кінці експерименту у 75,9% контрольної групи, які займалися з інструктором ЛФК, фактично нічого не змінилося. За час основного експерименту в основній групі відбулися значні зміни у силі м'язів уражених кінцівок: кількість хворих, які мали низький ступінь (2 бали) володіння рукою, зменшилася на 11 осіб; на 13 осіб збільшилася кількість хворих, які в кінці експерименту мали від 3 до 6 балів; покращення до 7 балів відбулося лише в одного пацієнта; у групі порівняння теж відбулися позитивні зміни, але рівень розбіжностей між вихідними і кінцевими результатами виявився досить незначним. Використання спеціально розроблених комплексів вправ в основній групі сприяло позитивній динаміці амплітуди руху уражених кінцівок: показники гоніометрії у всіх досліджуваних суглобах збільшилися від 5 до 46<sup>0</sup>, тоді як у групі порівняння вони були значно нижчими – від 1 до 22<sup>0</sup>. Таким чином, розроблена методика фізичної реабілітації хворих після перенесеного мозкового ішемічного інсульту позитивно вплинула на оволодіння хворими основної групи навичками рухливості: 2 і 3 бали в кінці експерименту не отримав жоден пацієнт; кількість хворих, які отримали 4 бали, збільшилася на 4%, 5 балів – на 44%, 6 балів – на 16%; один хворий, отримавши максимальний бал, повністю відновився. Розроблена методика, в основу якої було покладено ефективні засоби і методи фізичної терапії хворих після перенесеного мозкового ішемічного інсульту, позитивно вплинула на функціональний стан досліджуваних і може бути впроваджена у практику реабілітаційних центрів, відділень реабілітації та медичних закладів.

#### *Література*

1. Білянський О.Ю., Куц О.С. Методика фізичної реабілітації хворих після перенесеного мозкового ішемічного інсульту. – Л: ППК Глобус, 2007. – 138 с.

УДК 616-003

*Н.О. Ковтун, студентка 3 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія», Науковий керівник: Г.М. Траверсе, д.мед.н., професор Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ КІНЕЗОТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ З УРАЖЕННЯМ ГОЛОВНОГО МОЗКУ (ДЦП)**

В нашій країні, як і в інших, існує тенденція до зростання захворювання нервової системи та опорно- рухового апарату у дітей, що має не тільки

медичну проблему, а й соціально-економічну. Перше місце у світі в структурі захворювань з неврологічного типу займає ДЦП. З літературних джерел відомо, що в промислово розвинених країнах з 1000 новонароджених дітей 1,5 – 5,9 % припадає на дітей з ДЦП. В Україні нараховується більше 30000 тисяч хворих на ДЦП [1].

У дітей з ДЦП поширені кілька супутніх проблем, у тому числі значний збіг із синдромом дефіциту уваги та гіперактивності, дислексією та розладами аутистичного спектру.

Кінезотерапія – це дієвий метод реабілітації ДЦП. Завдяки індивідуально створеній програмі, виходячи з індивідуальних можливостей та медичних показань, може застосовуватися активний і пасивний методи кінезотерапії. Рухові дії спрямовані на покращення кровообігу та живлення тканин, зміцнення м'язового корсету, зняття больового синдрому, в процесі тренувань формуються нові зв'язки між нейронами, тренуються ослаблені м'язів і знімається напруження з спазмованих, збільшується амплітуда рухів у суглобах.

При реабілітації ДЦП необхідно використовувати одночасно кілька методів і підходити до лікування комплексно. Завдання лікування: гальмування патологічних тонічних рефлексів, нормалізація м'язового тону. Розслаблення спастичних м'язів при гіпертонусі і гіперкінезах. Зміцнення розтягнутих, розслаблених м'язів. Покращення функції дихання.

З точки зору традиційної фізіотерапії або трудотерапії, люди з ДЦП навчаються найбільш важливим фундаментальним навичкам великої та дрібної моторики (стрибки, стрибки, кидання та лов; різання, малювання, лист), а також основним руховим здібностям, які вважаються передумовами навичок (наприклад, стабільність тулуба для певних навичок дрібної моторики). Ці підходи поєднують базові підходи, орієнтовані процес, з безпосереднім навчанням навичкам, лежать у основі припущення у тому, що моторні навички розвиваються свого роду ієрархічним чином. Базові здібності (такі як постуральний контроль, маніпулювання руками, візуально-перцептивні навички) необхідно вдосконалювати у поєднанні з навчанням складним руховим навичкам [2].

Фізична реабілітація при дитячому церебральному паралічі – основний засіб. Комплекси вправ для дітей з ДЦП спрямовані на те, щоб не допустити атрофії та ослаблення м'язів внаслідок їх невикористання та уникнути контрактур, коли напружені м'язи стають малорухомими та зафіксовуються в патологічному положенні. Важливо розуміти, що до кожної дитини має використовуватись індивідуальний підхід та складатись індивідуальний комплекс вправ.

Вплив правильно поставленої кінезотерапії на організм дитини переоцінити неможливо. Крім оздоровчого ефекту в цілому варто відзначити такі зміни: активізацію роботи м'язів і обмінних процесів, зміцнення тканин і органів, прискорення кровообігу, поліпшення мозкової діяльності. Однак належний ефект буде досягатися лише при дотриманні основних принципів кінетотерапії для дітей. По-перше, вправи треба виконувати регулярно, не допускаючи тривалих перерв. Другий принцип - поступове збільшення навантаження.

Хоча в літературі можна знайти різні терміни для опису втручань при

ДЦП, підходи можна згрупувати за трьома основними типами: орієнтовані на процес, орієнтовані на завдання та традиційну фізичну та трудову терапію. Разом з тим показано, що кінезотерапія позитивно впливає на рухову активність дітей з ДЦП порівняно з відсутністю такої. Проте підходи, орієнтовані на завдання, дають сильніший ефект. Процесо-орієнтовані підходи націлені на компоненти або функції організму, необхідні для виконання дій. Сенсорна інтеграція, кінестетичне тренування, тренування сприйняття чи їх комбінації є прикладами цих висхідних підходів для ДЦП. Гіпотеза полягає в тому, що покращення функцій організму, таких як сенсорна інтеграція, кінестезія, м'язова сила, стабільність корпусу, зорово-моторне сприйняття тощо, призводить до покращення навичок [3].

Таким чином, дітям з ДЦП корисно будь-яке втручання у моторику. Втручання, орієнтовані на завдання, поліпшують рухову активність більшою мірою, ніж втручання, орієнтовані на процес.

#### *Література*

1. Бадалян Л.О. Журба Л.Т. Тімоніна О.В. «Дитячий церебральний параліч». 2017 р. – 328 с.
2. Букрєєва Д.Г. «Вікові особливості циклічних рухів дітей та підлітків.» 2004 р. – С. 325-329.
3. Paskaleva R., Mihaylova S., Mollova K., Petrova M. Features of kinesitherapy and ergotherapy for children with cerebral damage. *Trakia Journal of Sciences*, Vol. 8, Suppl. 2, pp 346-348, 2010 Copyright © 2009 Trakia University Available online at: <http://www.uni-sz.bg>

**УДК 615.8**

*Т.О. Ткалич, студент 4 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»,  
Науковий керівник: О.В. Гордієнко, заступник декана  
факультету фізичної культури та спорту  
Національний університет «Полтавська політехніка  
імені Юрія Кондратюка»*

## **ОЗДОРОВЧІ АСПЕКТИ РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ**

У зв'язку з все більшою популярністю масового спорту, масової фізичної культури особливого значення набула фізична рекреація. Вона є засобом відновлення, збереження та зміцнення здоров'я людини, однією з форм активного дозвілля, важливою складовою здорового способу життя. Науковці фізичну рекреацію розглядають як діяльність, що задовольняє потреби людей у зміні ролі діяльності, в активному відпочинку, в неформальному спілкуванні під час занять фізичними вправами. У даному контексті важливо говорити про особливості організації рекреаційної діяльності в системі оздоровлення. діяльності є фізична рекреація.

Науковці [1] визначають фізичну рекреацію як вид оздоровлення, фізичної культури, діяльність, яка містить різні форми рухової активності і спрямована на активний відпочинок, відновлення сил, втрачених у процесі

професійної праці збереження і зміцнення здоров'я, розвагу й отримання задоволення від процесу занять; частину загальної фізичної культури суспільства, що може розглядатись як окремий напрям фізкультурної діяльності і водночас як складова системи фізичного виховання. Специфічними рисами фізичної рекреаційної діяльності, як наголошує С. Пангелов [2], є:

- 1) гедоністична функція;
- 2) переважання комфортних психофізіологічних відчуттів у процесі здійснення діяльності;
- 3) відсутність значних фізичних навантажень;
- 4) відсутність жорсткої регламентації щодо використання засобів, техніки виконання рухових дій, нормативів, умов проведення і форм занять;
- 5) незначні обмеження за віковими, статевими і функціональними характеристиками тих, хто займається;
- б) висока варіативність у регулярності рекреаційних занять.

Таким чином, результатом рекреаційної діяльності є отримання задоволення, насолоди від рухової активності в порівнянні звичайними засобами та методами фізичного оздоровлення.

С. Пангелов визначає такі фактори фізичної рекреаційної активності населення, як вік, стать, сімейний стан, рівень освіти, психологічні особливості особистості. Також науковець розглядає фактори, які заважають активній фізичній рекреації. Зокрема, автор наводить деякі з них: нестача вільного часу; відсутність матеріальних і фінансових умов для рекреаційної діяльності; стомлення на роботі або під час навчання; недостатній рівень знань у галузі фізичної культури; незручне місце знаходження спортивної бази; негативний попередній досвід занять фізичними вправами; незадовільний стан здоров'я; низький рівень організації рекреаційної роботи в навчальних закладах і за місцем проживання.

Таким чином, особливості рекреаційної діяльності в системі фізичної культури та спорту полягають у наступному: відповідності рівня професійної підготовки фахівців з фізичної культури та спорту соціальним запитам у сфері фізичної рекреації; створенні належних умов для дозвілля людей, застосуванні засобів, форм та методів фізичної культури для активного відпочинку; створенні спеціально відведених територіальних зон для задоволення потреб у відновленні фізичних сил людини, її оздоровленні, лікуванні чи удосконаленні пізнавальної діяльності. Важливим напрямком подальших досліджень є визначення особливостей підготовки майбутніх фахівців фізичної культури та спорту до рекреаційної діяльності.

#### *Література*

1. Андреева О. Аспекти організації рекреаційної діяльності фізкультурно-оздоровчих об'єднань // Андреева, К. Пацалюк // Спортивний вісник Придніпров'я. – 2011. – № 2. – С. 151-155.

2. Пангелов С.Б. Організаційно-методичні передумови виникнення і розвитку фізичної рекреації як форми активного дозвілля людини : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних верств населення» / С.Б. Пангелов: Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. 2013. – 20 с.

## **ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА НА ЕТАПІ ПОЛІКЛІНІЧНОГО ЛІКУВАННЯ**

Аналіз динаміки стану здоров'я населення України свідчить про негативну тенденцію, а саме погіршення якості та тривалості життя. Поширеність ІХС серед дорослого населення за останні 5 років зросла на 54,8% [2-4]. Фізична терапія хворих, які перенесли інфаркт міокарда, в Україні на сьогоднішній день є актуальною проблемою, оскільки велика захворюваність серед осіб молодого віку, часті важкі ускладнення і висока летальність [1-3]. У зв'язку з цим, одним з основних завдань реабілітації є не тільки вдосконалення систем фізичної терапії цих хворих в стаціонарах і центрах реабілітації, але і впровадження її принципів в широку мережу амбулаторно-поліклінічних установ (Шхвацабая І. К., Аронов Д. М., Зайцев В.П.). Тому вважали доцільним і своєчасним розробити та експериментально апробувати методику лікувальної фізичної культури для хворих, які перенесли інфаркт міокарда на етапі поліклінічного лікування.

Дослідження проводилося на базі КНП «Красноградська ЦРЛ» м. Красноград і проходило у чотири етапи. До складу основної і контрольної груп увійшло 22 особи (чоловічої та жіночої статі), які розподілені в контрольну та основну групи по 11 осіб. За даними статичного аналізу контингент пацієнтів розподілено порівно за 9 показниками. Групи між собою не розрізняються згідно статистичній достовірності розподілу за t-критерієм Стьюдента ( $P > 0,05$ ). У ході експерименту здійснювався контроль за динамікою показників систолічного та діастолічного артеріального тиску (в мм рт. ст.), частоти серцевих скорочень (за 1 хвилину), тесту на толерантність до фізичного навантаження, прийому таблеток нітрогліцерину (на добу), кількістю нападів стенокардії (на добу). Це дало можливість своєчасно коригувати розроблену лікувальної фізичної культури для хворих після перенесеного інфаркту міокарда на етапі поліклінічного лікування.

У процесі розробки даної методики лікування ми орієнтувалися на загально-дидактичні та спеціальні принципи реабілітації. Основними завданнями методики визначено: відновлення функції серцево-судинної системи шляхом включення механізмів компенсації кардіального і екстракардіального характеру; підвищення толерантності до фізичних навантажень; вторинна профілактика ІХС; відновлення працездатності і повернення до професійної праці, збереження відновленої працездатності; можливість часткової або повної відмови від медикаментів; поліпшення якості життя хворого.

Особливістю експериментальної методики лікувальної фізичної культури для хворих після перенесеного інфаркту міокарда на етапі поліклінічного лікування є поєднання загальноприйнятої методики ЛФК



(РГГ, заняття в кабінеті ЛФК) із заняттями у групах здоров'я на велотренажері, під наглядом фахівця з фізичної терапії. Важливою умовою методики є систематичне тренування та поступове збільшення фізичного навантаження. Спочатку за рахунок великого числа повторень, потім - амплітуди і темпу рухів, інтенсивності фізичних навантажень. Надалі рекомендували використовувати динамічні циклічні навантаження: ходьба, робота на велоергометрі, біг. Курс вправ складений на основі тривалих постійних тренувань, спрямованих, в основному, на поліпшення роботи серця і системи кровообігу в цілому. Наприкінці експерименту проведено повторне обстеження хворих за показниками, що були визначено на етапі констатувального експерименту. Наявність статистичної достовірності відхилень між контрольною та основною групою за показниками ТФН, ЧСС, САТ, ДАТ, ЧДР, ПД, кількості нападів стенокардії та вживання ліків на добу – свідчить про ефективність розробленої та методики лікувальної фізичної культури для хворих після перенесеного інфаркту міокарда на етапі поліклінічного лікування.

#### *Література*

- 1. Фізична реабілітація : підручник / В. М. Мухін. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – К.: Олімп. Л-ра, 2009. – 268 с.*
- 2. Медична і соціальна реабілітація: підручник / В.Б. Самойленко, Н.П. Яковенко, І.О. Петряшев та ін.. – 2-е вид., переробл. і допов. – К.: ВСВ « Медицина», 2018. – 301 с.*
- 3. Основи реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії підручник/ Л.О. Вакуленко, В.В. Клапчук, Д.В. Вакуленко та ін., Тернопіль : 2018 – 211 с.*
- 4. Майстров Ю.І., Синенко О.О., Лаврик О.П. Сакевич В.Д., Совгіря С.М. Невідкладні стани у клініці внутрішніх хвороб. – Полтава, 2005. – 64 с.*

**УДК 615.8**

*Є.В. Нікуліна, студентка 2 курсу спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»  
Науковий керівник: Н.Л. Бабич, к.фіз.вих., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА ОРГАНІЗМ**

Лікувальна фізична культура – самостійна медична наука і практична дисципліна, спрямована на відновлення низького рівня здоров'я шляхом запобігання прогресуванню хвороб, відновленню організму після захворювань, повернення працездатності завдяки фізичним вправам з використанням природних факторів, які мають лікувальні властивості [1].

Найбільшою особливістю ЛФК є використання суворого дозування фізичних вправ. Використання їх в ЛФК вимагає активної участі пацієнта в процесі лікування. Дуже важливо визначити рівень активності, рекомендований для конкретного пацієнта, враховуючи характер захворювання, ступінь порушення функціонування органу чи цілого організму, загальний стан хворого і адаптації до фізичних навантажень.

Залежно від цілей, обов'язково треба методично керувати застосуванням ЛФК під час лікування [4]. Особливістю підходу ЛФК є те, що він не тільки лікує і зміцнює, а також має виховний вплив на весь організм.

В якості лікування ЛФК є частиною комплексного підходу. Він використовується на всіх етапах реабілітації в гострій фазі хвороби, а також наприкінці, після виписки та в будинках престарілих, успішно поєднуючи медикаментозне лікування та різні фізіотерапевтичні методи лікування. Лікувальна фізкультура є формою відновної терапії. Щоб забезпечити успіх реабілітаційного процесу у комплексному лікуванні слід застосовувати ширше метод, що характеризується впливом як на соматичну, так і на психічну категорію особистості пацієнта, іншими словами, фізичні та психологічні аспекти одужання підвищують напругу всього тіла, повертають впевненість у фізичній силі, поліпшують моторні навички та нейрогуморальну регуляцію основних системних функцій, природних і біологічних чинників, тому що оздоровлення засноване на мобілізації природних сил організму є найефективнішим і має ознаки універсальності, тобто широкий спектр дій на організм [1, 5-6].

Однією з головних особливостей підходу ЛФК є вплив на механізми саногенезу, тобто, вона відновлює, регенерує і компенсує знижені або втрачені функції органів та систем [2].

У лікувально-спортивній культурі виділяють чотири основні механізми у організмі людини: тонізуюча, трофічна (живлення) дія, формування компенсацій і нормалізація функцій [1, 3].

При трофічному впливі пропріоцептивні імпульси під час фізичного навантаження направлені до відповідних відділень вищої нервової системи та вегетативного нервового центру, в результаті їх функціональний стан перебудовується, що сприяє поліпшенню внутрішнього харчування органів та тканин через моторно-вісцеральні рефлекторні механізми. М'язова активність впливає на стимуляцію метаболізму, окислювально-відновні та регенераційні процеси в організмі [5].

У разі порушення функціональної діяльності організму або системи в організмі відразу включаються компенсаторні механізми. Приклад дії компенсаторного механізму організму може «бігати» на великі дистанції. Результатом цих механістичних реакцій є збільшення частоти серцевих скорочень і артеріального тиску, задишка, накопичення молочної кислоти в м'язах ніг [4].

Відновлення анатомо-фізіологічної цілісності органу або тканини, які відсутні після лікування захворювання ще не є ознакою одужання пацієнта, нормалізація функцій відбувається під впливом збільшення фізичної активності, що призводить до поступового поліпшення регуляторних процесів організму, усуває тимчасову компенсацію та відновлює моторно-вісцеральні зв'язки та рухові якості людини [6].

Тому лікувальна фізкультура використовується як активна, функціональна і патогенетична терапія; загалом вона спрямована на відновлення порушення функціонального стану пацієнта, лікування і розширення фізичних можливостей, запобіганню ускладнень хвороби.

### Література

1. Вовканич А. С. Вступ до фізичної реабілітації: навчальний посібник / А. С. Вовканич. – Львів : ЛДУФК, 2013. – 184 с.: табл., іл.
2. Карпунхіна Ю.В. Основи фізичної реабілітації / Ю.В. Карпунхіна – Херсон: Олді-плюс, 2016. – 308 с.
3. Мухін В. М. Фізична реабілітація / В. М. Мухін. – К.: Олімпійська література, 2009. – 488 с.
4. Основи фізичної реабілітації, фізичної терапії, ерготерапії: підручник / [Л.О. Вакуленко, В.В. Клапчук, Д.В. Вакуленко та ін.]; за заг.ред. Л.О. Вакуленко, В.В. Клапчука. – Тернопіль: ТНМУ, 2021. – 372 с.
5. Швесткова О. Ерготерапія: підручник / Швесткова О., Свецена К. та кол. – К.: Чеський центр у Києві, 2019. – 280 с.
6. Швесткова О. Фізична терапія: підручник / Швесткова О., Сладкова П. та кол.. – К.: Чеський центр у Києві, 2019. – 272 с.

УДК 616.7

С.С. Трубнікова, студентка 2 курсу спеціальності 227 «Фізична терапія, ерготерапія»  
Науковий керівник: В.І. Горошко, к.мед.н., доцент  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ПРИНЦИПИ КОМПЛЕКСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

Розвиток та збільшення використання високотехнологічних методів діагностики посунули необхідність клінічного огляду пацієнта, який залишається основним у точному визначенні першопричин виникнення больового синдрому, і відповідно, проведенні лікувальних та профілактичних заходів. Більша частина опублікованої інформації, обмежується аналізом одного або декількох методів діагностики, які є частиною величезної кількості можливих діагностичних дослідів. Більшість висвітлених статистичних даних не вказують на залежність від статі, віку, а лише незначно відрізняються між людьми різного роду діяльності. Залишений без належного лікування гострий больовий синдром в попереково-крижовому відділі хребта переходить в хронічний, і може рецидивувати.

Метою дослідження є обґрунтування необхідності комплексної діагностики функціонального стану поперекового відділу хребта.

Завдання дослідження: 1. проаналізувати та узагальнити наукові відомості щодо застосувань загальних та спеціальних методів діагностики функціонального стану поперекового відділу хребта; 2. за даними новітніх наукових досліджень систематизувати та сформулювати комплексні комбінації сучасних методів обстеження поперекового відділу хребта для статево-вікових груп з максимальною діагностичною ефективністю; 3. проаналізувати результати діагностики в процесі контрольованого відновлення.

Об'єкт дослідження – діагностика функціонального стану відділів хребта.

Предмет дослідження – методи загальної і спеціальної діагностики функціонального стану поперекового відділу хребта.

Функціональна стабільність хребтового стовпа забезпечується комплексом зв'язок, з'єднуючих тіла хребців і капсулою міжхребцевих з'єднань, а також тими, що з'єднують дужки хребців, остисті відростки; спроможність витримувати значні навантаження забезпечуються за рахунок міжхребцевих дисків.

Основною причиною міжхребцевих гриж є остеохондроз – патологічний стан характеризується дегенеративно-дистрофічними змінами хрящової тканини дисків. Грижами ускладнюються специфічні ураження хребта, найчастішим з яких є туберкульоз. Досить часто до дискових гриж призводять травми і пухлини хребта. Оцінка функціональної повноцінності хребта проводиться за двома показниками – статичної функції та динамічних властивостей. Для оцінки болювого синдрому доцільно використовувати візуально-аналогову шкалу болю (Quadruple Visual Analogue Scale (VAS)). Одним із ефективних методів оцінки - мануальне м'язове тестування – оцінюється функціональна здатність м'яза, здатність його розвивати силу, адекватну опору, що проявляється, а також здатність її до адаптації при нарощуванні опору і руху. **Спіральна комп'ютерна томографія** надає можливість більшої діагностичної інформації порівняно зі звичайною КТ за рахунок можливості значного зменшення товщини зрізу. МРТ дозволяє отримувати зображення тонких зрізів тіла людини в будь-якому перетині і на відміну від КТ добре відображати м'які тканини – м'язи, жирові масиви, хрящі, судини. Комбіновані тренажери – дозволяють моделювати не тільки окремі рухи, а й цілісні локомоторні акти, у тому числі й з використанням стабілографічних платформ і зворотнього зв'язку.

**Висновок.** Заняття на тренажерах проводять за принципом виконання циклічних стереотипних локомоторних актів верхніх або нижніх кінцівок. Особливість методу механотерапії є передумовою формування і закріплення більш фізіологічного патерну відносно існуючого патологічного.

#### *Література*

1. Бар-Ор О. *Здоровье детей и двигательная активность: от физиологических основ до практического применения* / О. Бар-Ор, Т. Роуланд; пер. с англ. И. Андреев. – К.: Олимп. література, 2009. – 528 с.: ил.
2. *Клинические исследование костей, суставов и мышц* / К. Букуп; пер. с англ. – М.: Мед. література, 2007. – 320 с., ил.
3. *Оцінка адапційних і функціонально-резервних можливостей організму дітей шкільного віку: мет. рек.* / Л. В. Квашина, Н. С. Польша, І. О. Калиниченко, Ю. А. Маковкіна – К., 2010. – 17 с.
4. Унанов Т. О. *Спорт і спортивна медицина: вибрані лекції* – О.: Асторопринт, 2003 – 228 с.
5. Coste J, Delecoeuillerie G, Cohen de LA, et al. *Clinical course and prognostic factors in acute low back pain: an inception cohort study in primary care practice. BMJ.* 2014; 308: 577 – 80.

# СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ, БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

УДК 330

*Л. О. Птащенко, д.е.н., проф.  
В.С. Косолапенко, студент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЖИТЛА В УКРАЇНІ ПІЛЯ ВІЙНИ

24 лютого 2022 року почалася повномасштабна війна на території України. В наслідок цього рашистами було зруйновано понад 3500 об'єктів інфраструктури України. Дані умови спричинили масову міграцію людей як в середині країни так і за її межі.

На даний момент Полтавська область є одним із безпечних регіонів країни, тому на дану територію активно евакуюються люди із небезпечних територій. До 100 тис. внутрішньо переміщених осіб зараз перебуває на Полтавщині. На 100% переселенцями заповнені Полтавські міські заклади. У них мешкає близько 6 тис. осіб. Решта громад області має міські заклади на 70-80% заповненими. Можливості приймати переселенців у Полтави станом на 8 квітня вже як такої немає [1]. Більшість цих людей має повністю зруйноване житло, яке не підлягає ремонту. Після закінчення бойових дій більшість людей може залишитись проживати в тимчасово-наданих місцях і на далі, що створить проблему відновлення освітнього процесу та загально-громадської діяльності у відповідних закладах.

Відновити житлові будинки буде складно. Більшість зруйнованих будинків необхідно зносити, і будувати нові. Хоча прем'єр міністр України Денис Шмигаль пообіцяв, що кожен будинок, кожна вулицю буде відновлено, не зважаючи на величину збитків, та зробити це буде вкрай важко. Наразі економіка України перебуває в кризовому стані. За прогнозами Світового банку, скорочення економіки України цього року відбудеться приблизно на 45,1% [2]. Фахівці вважають, що найкращим варіантом буде прийняття українського плану Маршалла. США та інші країни – світові лідери готові допомагати Україні в процесі відновлення інфраструктури зруйнованого національного господарства. Після війни в Україні є всі шанси перетворитися на сучасну європейську країну. Будуть збудовані нові університети, школи, житлові квартали за сучасними європейськими технологіями. При цьому за оптимістичними прогнозами відбудувати міста можливо всього за кілька років. Для прикладу, за сучасними технологіями 30-поверхові будинки будуються у терміни до 1 року. В першу чергу актуально направити кошти на критичну інфраструктуру, об'єкти соціального призначення та будівництво для населення, житлові будинки якого не підлягають відновленню.

З проблемами відшкодування можуть зіткнутися власники старої

нерухомості. Щоб отримати відшкодування необхідна документація про право власності. Сервера земельного кадастру почали працювати з 2013 року. До того періоду вся документація велася у паперовому вигляді. Якщо вся паперова документація виявиться знищеною – довести право власності буде майже неможливо. Оскільки встановити вартість зруйнованого майна буде складно, тому скоріше за все, буде запроваджена відповідна формула компенсації або встановлені конкретні виплати для відповідних груп людей [3]. Очікувати надходження прямих виплат репарацій на відновлення інфраструктури не доводиться. Але існують міжнародні суди й арештоване майно олігархів країни агресора в іноземних країнах. На закордонних рахунках центробанку РФ уже заморожено понад 300 млрд. дол. і майже 100 млрд. дол. активів російських компаній. Хоча на ці кошти претендує не лише Україна, а й іноземні компанії, які постраждали від агресії Росії, та все ж Україна може отримати велику частину від цих сум [4]. Крім цього актуально залучити приватний капітал.

Україна має 1 млрд. м<sup>2</sup> житлової нерухомості. Якщо цю площу помножити на 1 тис. дол. (ціна за 1 м<sup>2</sup>), то вийде, що вся житлова нерухомість має вартість близько 1 трлн. дол. За цими підрахунками, на разі повністю знищено близько 5% всієї житлової нерухомості, це 50 млрд. дол.[5] На сьогоднішній день війна ще триває, тому точних розрахунків, скільки потрібно грошей та часу на відновлення всієї інфраструктури, провести неможливо.

У підсумку зазначимо, що уряд розробляє стратегію відбудови національного господарства України. При цьому слід ураховувати світовий досвід та технології швидкого будівництва, а без приходу іноземних будівельних компаній українському суспільству буде вкрай важко впоратися з задачами відбудови національного господарства та повернення до нормального життя в Україні найближчі роки.

#### *Література*

- 1. У Полтаві майже не залишилося безкоштовного житла для переселенців – гуртожитки, школи та садочки заповнені. URL: <https://poltava.to/news/65618/>;*
- 2. Світовий банк: на тлі війни економіка України скоротиться приблизно на 45%. URL: <https://www.unn.com.ua/uk/news/1971938-svitoviy-bank-na-tli-viyini-ekonomika-ukrayini-skorotitsya-priblizno-na-4>;*
- 3. Як українцям компенсуватимуть пошкоджене та зруйноване під час війни майно. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/04/2/7336442/>;*
- 4. Хто відновить зруйновані будинки Харкова, Маріуполя, Бучі та інших міст після перемоги. URL: <https://informer.ua/uk/hto-vidnovit-zruynovani-budinki-harkova-mariupolya-buchi-ta-inshih-mist-pislya-peremogi>;*
- 5. Держава відновить кожному втрачене житло: наскільки це є реалістичним – що потрібно врахувати. URL: <https://society.comments.ua/ua/news/developments/derzhava-vidnovit-kozhnomu-vtrachene-zhitlo-naskilki-ce-e-realistichnim-scho-potribno-vrahuvati-696056.html>.*

## РИНОК ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ В УКРАЇНІ

Протягом тривалого часу в історії традиційним об'єктом економічного обороту були матеріальні речі, але виникнення й впровадження нових інформаційних та платіжних технологій призводять до розвитку інноваційних інструментів обігу. Протягом останніх років в Україні набуває поширення поняття «віртуальні активи», які не мають матеріальної форми вираження, але мають економічну цінність.

Комплексне врегулювання правовідносин в сфері обігу віртуальних активів в Україні передбачається нормами Закону України «Про віртуальні активи», де віртуальний актив визначається як нематеріальне благо, що є об'єктом цивільних прав, має вартість та виражене сукупністю даних в електронній формі. Віртуальний актив може посвідчувати майнові права, зокрема права вимоги на інші об'єкти цивільних прав [1]. Можна виділити такі групи віртуальних активів:

- незабезпечені – віртуальні активи, що не посвідчують жодних майнових чи немайнових прав (наприклад, Bitcoin);
- забезпечені – віртуальні активи, що посвідчують матеріальні права, зокрема права вимоги на інші об'єкти цивільних прав (як приклад, окремі стейбл-коїни);
- фінансові – віртуальні активи, забезпечені цінними паперами або гривнею (наприклад сек'юриті-токени).

Станом на 13.04.2022 року найпоширенішими віртуальними активами є Bitcoin, Ethereum, Tether, Binance, Coin USD, Coin, XRP, Solana, Cardano, Terra, Avalanche, Polkadot, Dogecoin, Binance USD, Terra USD, SHIBA INU. Наразі найкапіталізованішою криптовалютою залишається Bitcoin (табл. 1).

**Таблиця 1. Топ-5 віртуальних активів (криптовалют)**

№ п/п	Назва	Рік випуску	Умовне позначення	Ринкова капіталізація, млн.дол США	Обсяг торгів за добу, млн.дол США
1	Bitcoin	2013	BTC	776857	8587
2	Ethereum	2015	ETH	371515	5835
3	Tether	2016	USDT	82597	25790
4	Binance Coin	2017	BNB	70019	976
5	USD Coin	2018	USDC	50615	2267

Джерело: складено за даними [2]

Ринок віртуальних активів в Україні активно розвивається. Україна посіла четверту позицію у світі в рейтингу глобального індексу сприйняття криптоактивів за 2021 рік [3], випереджаючи США та Китай, та увійшла в топ-10 країн з найбільшим заробітком на біткоїні у 2020 році. В державі найбільший обсяг транзакцій з криптоактивами серед учасників світового ринку віртуальних активів – щоденно обертаються криптовалюти загальною вартістю 1 млрд.грн. Крім цього, в Україні високий рівень цифрової обізнаності населення та значна частка дрібного підприємництва у посередницькій сфері, яка використовує віртуальні активи для розрахунків на міжнародних маркетплейсах.

На думку експертів [4] найголовнішими трендами, тобто факторами, що визначатимуть розвиток українського ринку віртуальних активів на найближчі 10 років, є: токенизація реальних активів; децентралізація довіри; цифровізація регуляторної сфери; поява та розвиток цифрових валют центробанків; децентралізовані фінанси (DeFi); зростання контролю над особистістю; поширення бізнес-моделей підписки на споживання замість володіння; зростання глобалізації; виклики кібербезпеки.

Крім вищезазначених факторів, для подальшого розвитку вітчизняного ринку віртуальних активів його учасникам архіважливо враховувати низку ризиків, пов'язаних із використанням цих інструментів у своїй діяльності. До них варто віднести: можливість використання віртуальних платформ для легалізації доходів, отриманих злочинним шляхом, фінансування тероризму тощо; тінізація доходів, отриманих суб'єктами купівлі-продажу віртуальних товарів, уникнення оподаткування; здійснення розрахункових операцій та укладання смарт-договорів особами, що не досягли відповідного віку або з обмеженою дієздатністю; розповсюдження цифрового шахрайства (кібератаки, корпоративне шпигунство) та ін.

Розробляючи систему нівелювання ризиків та враховуючи визначені тренди розвитку вітчизняного ринку віртуальних активів, необхідно шукати баланс між його відкритістю, що дозволяє залучати інвестиції у сферу віртуальних активів, та контролем, високий рівень якого може позбавити країну перспектив на світовому ринку.

#### *Література*

1. Про віртуальні активи : Закон України від 17.02.2022 № 2074-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text>
2. Курс криптовалют до долара. Мінфін. URL: <https://minfin.com.ua/ua/currency/crypto/>
3. The 2021 Global Crypto Adoption Index: Worldwide Adoption Jumps Over 880% With P2P Platforms Driving Cryptocurrency Usage in Emerging Markets. CHAINALYSIS TEAM. October 14, 2021. URL: <https://blog.chainalysis.com/reports/2021-global-crypto-adoption-index/>
4. Форсайт «Віртуальні активи в Україні - 2030». URL: <https://drive.google.com/file/d/1sFKyvoVC9jF-TkvyD-bsGH0X0CxTdvaR/view>



## Е-ГРИВНЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ЦИФРОВА ВАЛЮТА

Останнім часом відбувається стрімкий розвиток цифрових технологій, який впливає на всі галузі людської діяльності. У сфері економіки також зростає роль інновацій, з'являються на фінансовому ринку нові платіжні технології і сервіси, а центральні банки розглядають можливість впровадження власної цифрової валюти.

Цифрова валюта центрального банку (ЦВЦБ) – цифрова форма існуючих фіатних грошей, яка випущена центральним банком і є законним платіжним засобом [1]. У 2018 році Національний банк України реалізував пілотний проєкт, який передбачав упровадження платформи «Електронна гривня», випуск в обіг обмеженої кількості е-гривні та тестування операцій з її використанням.

Сутність новації проєкту полягає в тому, що у кожного бажаючого буде власний електронний гаманець (подібний до тих, на яких зберігають Bitcoin). Під час купівлі товарів чи інших розрахунків криптогроші пересилатимуться з одного гаманця на інший – без посередництва банківських рахунків чи міжбанківських переказів. Тобто е-гривня може бути альтернативним інноваційним інструментом для здійснення миттєвих безготівкових платежів, який має ряд переваг в порівнянні з іншими (табл. 1).

**Таблиця 1. Характеристика інструментів безготівкових платежів**

Інструменти роздрібних платежів	Переваги	Недоліки
Готівка	приймається до оплати будь-де	сприяє розвитку тіньової економіки; витратність виготовлення та обслуговування
Платіжні карти	розвинена інфраструктура для здійснення онлайн платежів	висока собівартість; ризик шахрайських операцій
Платіжні доручення	надійність, доступність, безпечність, низька собівартість	необхідність рахунку в банку, тривалість переказу
Електронні гроші	анонімність, швидкість	ліміти на операції; несумісність з різними системами електронних грошей
Е-гривня	захищеність, швидкість, безпечність, анонімність, оптимальні тарифи	нерозвиненість інфраструктури; необхідність популяризації

З точки зору впровадження та використання ЦВЦБ Національним банком України розглядається чотири базових її типи та варіанти колаборації:

1) цифрова форма готівки (найбільш відомий) – по суті, має типові для готівки властивості (анонімна і на неї не нараховуються відсотки), є цифровим еквівалентом готівки;

2) призначена виключно для використання господарюючими суб'єктами і може використовуватись в цілях здійснення міжбанківських розрахунків;

3) депозитний інструмент грошово-кредитної політики, коли валюта використовується як засіб накопичення і на неї нараховуються відсотки;

4) еквівалент рахунку для фізичної особи, відкритого в центральному банку, представляє собою рахунок для фізичної особи, який відкривається і ведеться центральним банком [2, ст.129].

Новим фінансовим інструментам в залежності від схеми їх використання притаманні певні переваги та недоліки. Недоліки, у свою чергу, характеризуються потенційними негативними ефектами, що можуть мати вплив на кінцевих споживачів або на банківську систему та проявлятися через наступні види ризиків: технологічний, кібербезпеки, впливу на реалізацію монетарної політики, порушення фінансової стабільності та репутаційний ризик для центрального банку.

Проте, розглядаючи питання виявлених загроз в рамках реалізації проекту НБУ, варто відмітити й наявність ряду переваг від впровадження е-гривні. Зокрема, перевагами цифрових валют є те, що вони допомагають зробити суспільство більш фінансово інклюзивним, фінансові послуги – доступнішими, а платежі – швидшими, більш безпечними та дешевшими. Крім цього, використання такого інноваційного технологічного інструментарію сприятиме зменшенню частки готівкових розрахунків у обігу, підвищенню конкурентоспроможності і прозорості платіжних послуг та сервісів, дозволить вітчизняній економіці більшою мірою відповідати високим стандартам та вимогам стрімко зростаючої цифрової реальності.

Врахування особливостей, можливих наслідків та потенційного ефекту від впровадження цифрової валюти центрального банку дає можливість зробити висновок, що запровадження е-гривні в Україні може бути каталізатором ефективності платежів і представлятиме додаткову альтернативу поточній моделі грошей.

#### *Література*

1. Аналітична записка за результатами пілотного проекту «Е-гривня». НБУ. URL: <https://bank.gov.ua/doccatalog/document?id=96166826>

2. Хуторна М.Е., Запорожець С.В., Ткаченко Ю.П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. Соціальна економіка. 2021. № 61. С. 123-134.

## МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ДЕБІТОРСЬКОЇ І КРЕДИТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах посилення внутрішніх і зовнішніх викликів та загроз проблема забезпечення стійкості та стабільності функціонування суб'єктів господарювання набуває актуальності. Одним зі складових елементів системи забезпечення фінансової стійкості є збалансованість розмірів дебіторської та кредиторської заборгованості, оптимізація їх розмірів [1]. Тому важливість визначення послідовності проведення їх аналізу є беззаперечною.

На основі дослідження та узагальнення наукових підходів правомірно відмітити, що аналіз дебіторської та кредиторської заборгованостей має здійснюватися відповідно до сукупності відповідних правил, методів, способів та певної послідовності його виконання. Ці компоненти разом формують методику проведення аналізу (рис. 1).

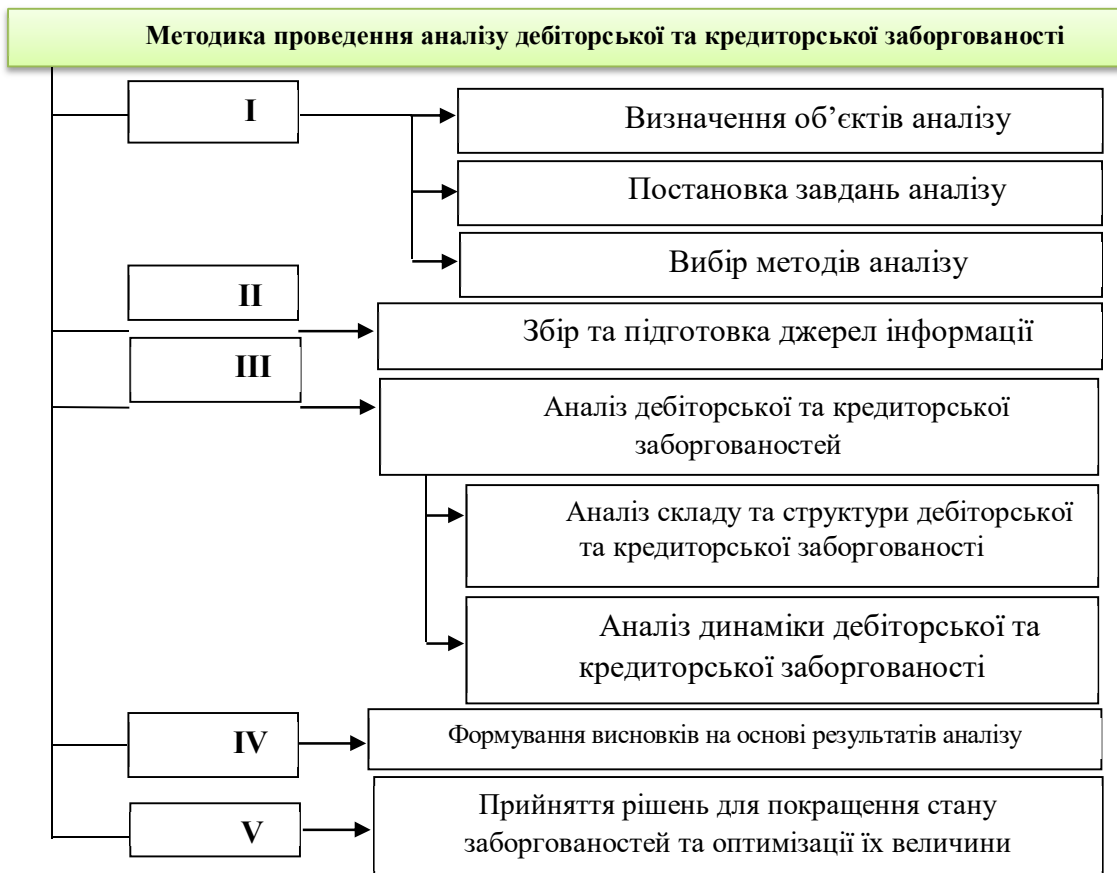


Рис. 1. Методика аналізу дебіторської та кредиторської заборгованостей підприємства

Головною метою проведення аналізу дебіторської та кредиторської заборгованостей суб'єкта господарювання є визначення повноти та своєчасності здійснення операцій із дебіторами та кредиторами, виявлення факторів, що впливають на їх обсяги та прийняття управлінських рішень, спрямованих на зниження ризику неповернення боргів та підвищення фінансової стійкості підприємства в цілому.

Згідно із представленою методикою аналізу дебіторської та кредиторської заборгованостей, на першому етапі відбувається визначення об'єктів аналізу, постановка завдань та вибір методів аналізу, серед яких найпоширенішими є: прийом порівняння та групування, балансовий метод, методи детермінованого та стохастичного аналізу, графічний метод.

Другий етап передбачає збір та систематизацію інформації про дебіторську та кредиторську заборгованість підприємства на підставі первинних документів, облікових реєстрів та фінансової звітності.

На третьому етапі, у процесі безпосереднього аналізу дебіторської та кредиторської заборгованостей, рекомендується дослідити склад, структуру та динаміку змін заборгованостей, а також здійснити групування за статтями та за термінами виникнення і погашення. Такий розподіл є базисом для своєчасного впровадження заходів щодо ліквідації простроченої заборгованості.

На четвертому етапі аналізу дебіторської та кредиторської заборгованостей результати досліджень необхідно узагальнити та систематизувати, сформулювати відповідні висновки щодо їх стану на підприємстві [2].

П'ятий етап передбачає прийняття управлінських рішень щодо оптимізації обсягів та структури дебіторської і кредиторської заборгованостей, зменшення їх накопичення.

Таким чином, правильний та своєчасний аналіз дебіторської та кредиторської заборгованості підприємства здатний забезпечити стабільність фінансового стану підприємства, зростання його ліквідності та платоспроможності.

#### *Література*

1. Глушко А. Д. Управління дебіторською заборгованістю в системі забезпечення ефективної діяльності підприємства. *Ефективна економіка: електронне наукове фахове видання*. 2018. № 7. URL: <http://www.economy.science.com.ua/?n=7&y=2018>

2. Бондарчук Н. В., Тімашова А. М. Модель аналізу дебіторської заборгованості: основні показники. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. № 3 (71). С. 170–177.

## **ЗНАЧЕННЯ РИНКУ СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ**

В умовах зростаючої кількості викликів, ризиків та загроз стабільне функціонування економіки будь-якої держави значною мірою визначається рівнем розвитку та станом страхового ринку, адже страхування відіграє важливу роль в управлінні ризиками, забезпеченні фінансового захисту юридичних та фізичних осіб від наслідків страхових випадків, розподілі заощаджень і зростанні ринку капіталу. Страховий ринок як частина фінансового ринку сприяє мінімізації загроз економічній безпеці як на мікро-, так і на макрорівні [1], скороченню витрат державного бюджету на відшкодування збитків, спричинених надзвичайними ситуаціями, посткризовому відновленню та економічному розвитку.

Безумовно, в умовах воєнного стану страховики зіткнулися зі значними викликами. Обсяги продажів усіх страхових компаній в Україні суттєво знизилися проте за результатами опитування НБУ переважна більшість страховиків продовжує свою діяльність, налагоджує процеси виплати страхових відшкодувань та укладає нові договори враховуючи інститут форс-мажору. Згідно з ним, шкода, завдана у результаті бойових дій, не визнається страховим випадком, проте в інших ситуаціях страхові компанії виплачують страхове відшкодування у звичайному порядку [2].

Варто зазначити, що в умовах невизначеності функціонування страхового ринку полегшує економічну діяльність, оскільки особи, які піддаються ризику, готові сплачувати справедливу премію, щоб забезпечити компенсацію понесених збитків чи втрат у разі настання певної події у майбутньому. Це дозволяє деяким особам займатися діяльністю, пов'язаною з вищим ризиком, пропонуючи більші, ніж очікувалося, доходи від продуктивності, які вони не могли б отримати в іншому випадку.

Ринок страхових послуг за своєю сутністю є вкрай важливим елементом ринкової інфраструктури і фінансової системи держави в цілому та набуває особливої ваги в умовах викликів і загроз, оскільки страховий сектор зменшує невизначеність і вплив великих втрат через заохочення нових інвестицій, інновацій та стимулювання конкуренції [3]. Страховики у процесі провадження своєї діяльності стимулюють акумулювання капіталу і налагодження механізмів його залучення і перетворення в інвестиційні ресурси, які можуть бути вкладені у національну економіку, таким чином активізуючи реальний сектор економіки і сприяючи соціально-економічному зростанню [4].

Успішний розвиток страхового ринку в кризових умовах напряму

залежить від рівня диверсифікації страхових послуг, підвищення їх конкурентоздатності, популяризації серед населення через нові канали реалізації страхових послуг, а також створення умов, за яких якомога більша кількість страхових компаній могла б продовжувати свою діяльність та надавати страховий захист.

Виходячи з цього можна стверджувати, що функціонування страхового ринку та оперативне реагування на його потреби в умовах викликів і загроз забезпечує додаткові фінансові гарантії населенню і бізнесу, сприяє збереженню соціальної стабільності та максимальному узгодженню економічної, соціальної, гуманітарної та інших складових національної безпеки держави.

#### *Література*

1. Комеліна О.В., Онищенко С.В., Матковський А.В., Пугач О.А. *Економічна безпека держави: оцінювання та стратегічні орієнтири забезпечення: монографія*. Полтава: ПНТУ, 2013. 202 с.

2. Антонів Р. *Страховання під час війни. Економічна правда*. 2022. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/14/685760/>

3. Feyen E., Lester R., Rocha R. *What drives the development of the Insurance sector?* 2021. URL : <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/3339?show=full>.

4. Фесенко Н.В. *Стан та перспективи функціонування страхового ринку України в умовах глобалізації. Економіка та держава*. 2019. №8. С. 28-34. URL : [http://www.economy.in.ua/pdf/8\\_2019/7.pdf](http://www.economy.in.ua/pdf/8_2019/7.pdf).

УДК 336.71-044.372

*Т.О. Бережецька, аспірантка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СУТНІСТЬ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ БАНКІВСЬКИХ КРИЗ**

Банківські кризи є відчутними не лише для банківської системи, а й для всієї економіки та суспільства. Така властивість впливає з економічної сутності банків та їх ролі в соціально-економічній системі. Криза банківської системи – це об’єктивний стресовий стан банківської системи, проявами якого є порушення її стабільності, нездатність та неспроможність суб’єктів системи дотримуватись обов’язкових вимог банківської діяльності, виконувати покладені на них функції та взяті зобов’язання, що вимагає узгоджених ефективних дій органів державного управління та власників і менеджменту банківських установ [1].

Причинами виникнення кризи є події або явища, внаслідок яких проявляються фактори кризи та ризиків. Вони чинять безпосередній вплив на початок і розвиток кризи та мають часові обмеження. Причини криз поділяють на зовнішні (спільні для банківського сектору, які зароджуються і дозрівають у

зовнішньому для всіх банків середовищі і не залежать від банків) та внутрішні (притаманні певному банку, які виникають всередині самих банків, являються їх власним «продуктом» і цілком від них залежні) [2, с. 409].

Зовнішні причини залежать безпосередньо від світової економічної ситуації, тенденцій розвитку на міжнародному ринку та ситуації всередині країни: політичної стабільності, розвитку фінансового ринку, бюджетної політики, стабільності курсу національної валюти, загального економічного розвитку, рівня корупції, стану судової системи та правоохоронних органів, розвитку та впровадження інновацій, загального рівня транспарентності банківської системи, адекватності. Внутрішні причини викликані безпосередньо діяльністю окремих банків: кредитною та процентною політикою, операціями з валютою; економічним станом фінансових посередників; рівнем менеджменту та кваліфікованості персоналу [3, с. 82-83].

Безпосередній вплив на банківську систему має центральний банк, який може стримувати кризу завдяки продуманій політиці або, навпаки, посилювати кризові явища. Запобігання негативному впливу кризи на банківську діяльність та протидія її наслідкам повинні бути головними завданнями як ризик-менеджменту, що функціонує в кожній банківській установі на постійній основі, так і центрального банку та влади, зацікавлених в ефективному та стабільному функціонуванні банківської системи країни загалом. Це, у свою чергу, вимагає ефективного функціонування механізму антикризового управління банківською системою.

Стійкості банківської системи України у поточних умовах воєнного стану сприяли реформи фінансового сектору останніх років та вчасні антикризові заходи регулятора з початку війни. Банки мають запас високоліквідних активів для забезпечення всіх безготівкових розрахунків і повернення депозитів навіть у нинішніх складних умовах. Стримує відплив депозитів безперебійне здійснення безготівкових операцій, можливість розрахунків картами українських банків за кордоном та обмежена робота банків у низці регіонів. Фіксація обмінного курсу на момент початку війни та запровадження обмежень на рух капіталу значно знизили тиск на валютний ринок. Рівень міжнародних резервів НБУ, які навіть дещо збільшилися за останній час, залишається на прийнятному рівні.

Національний банк продовжує здійснювати антикризові заходи для підтримки банків в умовах воєнного стану. Зокрема, банки отримали дозвіл на «кредитні канікули» та неврахування прострочки за кредитами під час оцінки кредитного ризику, а також на реструктуризації кредитів боржникам, що постраждали через військові дії. До банків не будуть застосовуватися заходи впливу за порушення нормативів достатності капіталу та ліквідності тощо. Додатковою «подушкою безпеки» для банків є класичне заставне, а також запроваджене НБУ бланкове рефінансування терміном до одного року. Національний банк також за потреби здійснює підкріплення банків готівкою без обмежень [4].

Отже, кризою банківської системи вважають такий її стан, за якого

вона не здатна забезпечити як надійності та стабільності функціонування окремих банків і банківської системи загалом, так і стабільності грошей та безперебійного обслуговування економіки. Причини виникнення кризи в банківській системі поділяють на зовнішні та внутрішні. Запобігання негативному впливу кризи на банківську діяльність та протидія її наслідкам повинні бути головними завданнями ефективного функціонування механізму антикризового управління. В поточних умовах більшість системних ризиків фінансового сектору, що впливають на стійкість банківської системи України хоча й перебувають на високих рівнях, проте залишаються контрольованими завдяки спільним діям державних органів та установ.

#### *Література*

1. Шпачук В. В. Криза банку та банківської системи: основні поняття, суб'єкти державного управління. Державне управління: удосконалення та розвиток. 2010. № 7.

Стойка В. С. Економічна сутність банківських криз та причини їх виникнення. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Економіка. 2016. Вип. 1(47). Том 1. С. 405–410.

Гудзь Ю. Ф., Тузова К. О. Сучасні кризові явища в банківській системі України та шляхи їх подолання. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2018. Вип. 17 (1). С. 81 – 86.

4. Підсумки засідання Ради з фінансової стабільності / Національний банк  
HYPERLINK "<https://bank.gov.ua/ua/news/all/sistemni-riziki-ye-visokimi-prote->

УДК 336.71

*Т.Р. Андрієць, В.В. Зубок, студентки групи 302-ЕФ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕОБАНКІНГУ В УКРАЇНІ**

Раніше банки були єдиним джерелом отримання різноманітних фінансових продуктів та послуг для своїх клієнтів. На цей час роль традиційних банків втрачає свою впливовість і їх місце поступово займають нові гравці – необанки (фінтех-компанії), що здійснюють діяльність на базі вже існуючого банку чи за власною банківською ліцензією. Необанки не мають відділень та працюють виключно у цифровому форматі. Їхньою перевагою є те, що вони мають нижчі комісії за обслуговування, вигідні відсоткові ставки та надають безліч стимулів для своїх клієнтів, бо позбавлені витрат, які мають традиційні банківські установи.

Neobank (від грец. neos – молодий, новий) – модернізований банк, який працює виключно на новітніх цифрових платформах, якісно



відмінних від застарілих традиційних, і пропонує мінімальні комісії, але водночас вищі процентні ставки та рівень обслуговування та всі операції здійснюються в кіберпросторі [1].

Необанкінг – відносно нове поняття для України. Вітчизняні банкіри прогнозують поступовий перехід від традиційного банкінгу до необанкінгу через зменшення кількості відділень банків та залучення більшості клієнтів до онлайн банкінгу. Пандемія коронавірусної хвороби, що була зумовлена вірусом SARS-CoV-2 спричинила перехід банків до віддаленої роботи з клієнтами, роль готівки суттєво зменшилась, посилилися кіберзагрози. На цьому фоні відбулося підвищення попиту на інноваційні системи обслуговування та безготівкові операції, що є позитивним чинником для розвитку необанків в Україні.

Прикладом необанку в Україні є monobank, який наразі є найбільш популярним, показник щоденно активних користувачів сягає відмітки в 1,3 млн. Банк не має філій, всі послуги надаються за допомогою мобільного застосунку. Для комунікації між клієнтом та банком використовуються месенджери Viber, Facebook, Telegram.

Варто зазначити, що розвиток фінтех в Україні, затяжна пандемія COVID-19 посприяли стрімкому розвитку необанків в Україні у 2020–2021 роках. На сьогодні вже існує 6 стартапів, які можна віднести до необанків [1]. Фінтех компанії, які також присутні на українському банківському ринку, крім monobank, є: Izibank (працює на платформі АТ ТАСКОМБАНК), Sportbank (спільний проєкт ІТ-компанії Duvotech і компанії N1, здійснює діяльність на базі ліцензії Оксі Банку), O.Bank (проєкт Idea Bank, працює на підставі його ліцензії), Neobank (стартап від Concord Bank), Todobank (стартап став продовженням мобільного застосунку «Megabank Online» від Мегабанку і працює на його ліцензії) [2].

Усі представлені необанки функціонують виключно на базі ліцензій класичних банків, пропонують клієнтам використання власних мобільних додатків, низькі тарифи на обслуговування та кредитні продукти, високі депозитні ставки та мають окрему маркетингову стратегію розвитку [3].

В умовах економічної нестабільності України основними перевагами необанків є: мінімальні витрати на документообіг, оскільки вся документація зберігається онлайн; мінімальні витрати на будівництво та реконструкцію головного офісу та відділень, оскільки банк створений на цифровій платформі в Інтернеті.

Перспективами розвитку необанкінгу в Україні є: сприятливі умови, через швидкі темпи розвитку безготівкового розрахунку в Україні; цілком імовірно, що через декілька років необанки назавжди витіснять класичні банки з відділеннями; Україну чекає революція у сфері фінансів через нову хвилю високотехнологічних стартапів, які будуть працювати швидше, якісніше й дешевше в кредитуванні, платежах і управлінні капіталом у порівнянні з традиційними великими банками [4].

Отже, необанкінг є перспективною інновацією у сфері банківського

обслуговування. Для України необанк є абсолютно новим, і лише декілька років назад почав своє функціонування. Перспективами розвитку необанкінгу в Україні є перетворення інноваційних стартапів та малих організацій у великі компанії та подальше відкриття необанків на базі великих банківських установ, що вже функціонують.

#### *Література*

1. Букреєва Д.С., Бородіна А.О., Фастова П.Р. Необанкінг в Україні: сучасний стан та перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Букреєва Д.С., Бородіна А.О., Фастова П.Р. // *Економіка та суспільство*. – 2021. – Режим доступу: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/963/921>.

2. Необанки: сутність та перспективи розвитку в Україні [Електронний ресурс] / С. Теслюк, Н. Матвійчук, О. Деркач, Н. Корх // *Економічний часопис Волинського національного університету імені Лесі Українки*. – 2021. – Режим доступу: <https://doi.org/10.29038/2786-4618-2021-03-61-71>.

3. Українські необанки: ключові гравці й потенційні ніші для розвитку. – Режим доступу: <https://elnews.com.ua/uk/ukrayinski-neobanky-klyuchovi-gravci-j-potenczijni-nishi-dlya-rozvytku/>.

4. Рак О.О. Сучасний стан та перспективи розвитку віртуальних банків в Україні [Електронний ресурс] / О.О. Рак, Н.В. Красман – Режим доступу: <https://e-journals.npu.edu.ua/index.php/on/article/download/330/602/2178>.

УДК 336.5

*Т.Р.Андрієць, В.В.Зубок, студентки,  
Науковий керівник - Свистун Л. А., к.е.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ**

Повномасштабне вторгнення російської армії, що почалося 24 лютого 2022 року завдає потужного удару економіці України та величезних збитків інфраструктурі. Ця війна має руйнівний вплив на життя людей і спричиняє економічні руйнування в обох країнах і в подальшому призведе до значних економічних втрат в регіоні Європи та Центральної Азії та решті світу.

Станом на 10 квітня 2022 року Світовий банк спрогнозував, що обсяг ВВП у 2022 році скоротиться на 45%. У спробах зберегти свою економіку Україні знадобиться негайна масштабна фінансова підтримка та урядові зусилля для підтримки постраждалих українських громадян та підприємців.

Без економічної активності неможливе повноцінне функціонування держави в умовах воєнного стану. Тому державою почали активно запроваджуватися комплекси зміни до законодавства та державних

програм, спрямованих на підтримку української економіки.

Розглянемо, які шляхи державної підтримки наразі доступні для фізичних та юридичних осіб на сьогодні.

1) Фізичні особи-підприємці I та II групи на час воєнного стану та протягом року після його завершення будуть звільнені від сплати ЄСВ;

2) Підприємства та фізичні особи-підприємці III групи будуть звільнені від сплати ЄСВ за найманих працівників, які були призвані до лав ЗСУ, інших збройних формувань (в тому числі територіальної оборони). Збір буде сплачено за рахунок держави;

3) Відтермінується сплата податків для всіх підприємств, які не спроможні їх заплатити;

4) Відкладається впровадження РРО для всіх фізичних осіб-підприємців;

5) Будуть скасовані всі заходи ринкового та споживчого нагляду у всіх питаннях, крім регулювання цін та контролю за ціноутворенням. Також вже встановлено мораторій на проведення перевірок всіх видів для бізнесу [1].

Кабінет Міністрів України запустив ряд програм для допомоги українським підприємствам. Зокрема, це державна програма щодо тимчасового переміщення підприємств. Урядом запущено програму з релокації українських виробництв. Підприємствам, що планують переміститись до безпечних областей, буде надана допомога у підборі місць для їх виробничих потужностей, перевезенні та розселенні персоналу, пошуку нових працівників. Програма спрямована на збереження виробничого і трудового потенціалу України і орієнтована на усі підприємства, які бажають перемістити виробництво на території Західної України [2].

Відбулися зміни і у податковій сфері. Було введено новий тимчасовий механізм оподаткування суб'єктів господарювання, які зможуть добровільно перейти до неї. Зокрема, компанії з обсягом доходу до 10 мільярдів гривень мають право стати платниками єдиного податку 3-ї групи. Ця система передбачає ставку податку 2% від доходу (замість 18% податку на прибуток), відсутність обмеження кількості працівників та скасування ПДВ (20%) з операцій на території України.

Важливим питанням також є проведення посівної кампанії. Були внесені зміни до законодавства, направлені на зменшення ціни пального та попередження його потенційного дефіциту. Крім того, було скасовано додаткові процедури із сертифікації насіння, зокрема, шляхом визнання іноземних сертифікатів, а також необхідність реєстрації сільськогосподарської техніки [3].

Отже, важливим завданням для забезпечення економічної спроможності нашої країни протистояти викликам війни є підтримка роботи українського бізнесу. Навіть у поточних надскладних умовах держава здійснює доступні кроки, аби підтримати підприємства, що опинились у скрутних умовах. Україні потрібно задіяти якомога більше

ресурсів для боротьби з ворогом. Для цього необхідно зберегти економічну стійкість країни.

#### *Література*

1. Державна підтримка бізнесу під час війни: що треба знати [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://eba.com.ua/derzhavna-pidtrymka-biznesu-pid-chas-vijny-shho-treba-znaty/>

2. Підтримка бізнесу в умовах війни [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://business.diia.gov.ua/wartime>

3. Артем Кузьменко. Бізнес у воєнний час: як змінилося законодавство [Електронний ресурс] / Артем Кузьменко – Режим доступу до ресурсу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/03/28/684801/>

УДК 336.71

*В.А. Власенко, студентка групи 301-ЕФ  
Д.В. Колічнук, студентка групи 301-ЕФ  
Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ВПЛИВ ДЕРЖАВНОГО КАПІТАЛУ НА СТАН ТА ПОКАЗНИКИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ**

Розвиток ринкових відносин передбачає скорочення державного сектору в усіх галузях економіки, у тому числі в банківській. В Україні після націоналізації Приватбанку кількість державних банків зросла до чотирьох. У банківській сфері держава функціонує не лише через Національний банк, а й через багато інших державних органів, що, звісно, відбивається на її стабільності та довірі, в іншому це свідчить про системні проблеми функціонування комерційних банків. Звичайно, створюючи державні банки, держава може фінансувати розвиток галузей і секторів, які є або непривабливими, або занадто ризикованими для прямих інвестицій.

Прямі витрати коштів платників податків на підтримку державних банків можна розділити на три основні категорії.

1. Витрати, пов'язані з націоналізацією приватних банків. За часів існування банківської української системи уряд вирішував націоналізувати чотири банки. Найновішим і найвідомішим випадком став перехід під державний контроль Приватбанку наприкінці 2016 року. Приватні акціонери не мали коштів або бажання інвестувати в ці банки, питання платоспроможності націоналізованих банків було вирішено шляхом надання банкам коштів з Державного бюджету.

2. Витрати на збільшення статутного капіталу державних банків (рекапіталізацію). Це збільшення необхідно для того, щоб банки залишалися платоспроможними та мали достатні резерви капіталу для виконання вимог, встановлених Національним банком України відповідно до Закону України про банки та банківську діяльність. За своєю суттю, ці витрати є компенсацією збитків, понесених банками в результаті

ризикованих або сумнівних управлінських рішень під час перебування в державній власності.

3. Витрати на обслуговування цінних паперів, ОВДП, завдяки яким було здійснено докапіталізацію банків – і націоналізованих, і тих, що перебували у державній власності впродовж тривалого часу. Держава виплачує відсоткові платежі за цими облігаціями – безпосередньо банку, якщо цей банк є власником облігацій, а також іншим покупцям, які купують частину цих облігацій у банку (у тому числі НБУ).

У 2008-2020 роках загальні витрати цих трьох категорій склали 370,7 млрд грн, або 21,4 млрд доларів за історичним курсом (рис.1)[1].



**Рис.1. Обсяги витрат держави на державні банки, 2008—2020**

Станом на 1 квітня 2022 року в Україні загалом налічується 4 банки (Приватбанк, Ощадбанк, Укремсімбанк та Укргазбанк) які на 100% або близько 100% належать державі, і держава має вирішальний вплив на операційну діяльність та прийняття ключових рішень. Вони є найбільшими банками України за розміром активів, на них припадає майже 52% чистих активів банківської системи.

Однак наразі державні банки нині менш прибуткові та менш ефективні, ніж приватні та іноземні банки. Низька прибутковість державних банків пов'язана в основному з великою кількістю кредитів Уряду (ОВДП у портфелі банку), які дають нижчу прибутковість, ніж кредитні операції. Тим часом як цьому вартість коштів, залучених державними банками, порівняна з вартістю запозичень приватних банках і перевищує вартість запозичень іноземних банках. На депозитному ринку, де домінують державні банки, держбанки надають значно меншу частку кредитів фізичним особам і підприємствам.

Отже, висока питома вага банків з державним капіталом на даному етапі розвитку країни надає державі можливість розставити пріоритети в розвитку і переорієнтувати кожний з банків на певні цілі: функціонування ощадного банку для населення, обслуговування малого та середнього бізнесу, фінансовому забезпеченні проектів інноваційного розвитку, обслуговування міжнародних державних угод. Однак виконання банками зазначених функцій, не зважаючи на вирішальну роль держави, носить фрагментарний характер та не забезпечує вирішення проблем у межах зазначених напрямів. Нагальною потребою для всіх банків є зміцнення

якості корпоративного управління, відокремити наглядові органи від політичного впливу.

*Література*

1. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/>.

УДК 336.58

*В.А. Власенко, студентка групи 301-ЕФ*

*Д.В. Колічнук, студентка групи 301-ЕФ*

*Е.Б. Чепіжна, студентка групи 301-ЕФ*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ФІНАНСОВИЙ ЛІЗИНГ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ**

З переходом України на ринкові відносини перед кожним підприємством гостро постала проблема пошуку коштів для придбання техніки. Ця проблема може бути частково вирішена за рахунок такої форми кредитної діяльності як фінансовий лізинг.

Відповідно до Закону України «Фінансовий лізинг»: фінансовий лізинг – це вид цивільно – правових відносин, що виникають із договору фінансового лізингу [1].

Відповідно до статті 4 Закону України «Про фінансові послуги та державне регулювання ринків фінансових послуг»: фінансовий лізинг вважається фінансовою послугою, тобто операцією з фінансовими активами, що здійснюється в інтересах третіх осіб за власний рахунок чи за рахунок цих осіб, а у випадках, передбачених законодавством, - і за рахунок залучених від інших осіб фінансових активів, з метою отримання прибутку або збереження реальної вартості фінансових активів [2].

Об'єктом фінансового лізингу може виступати майно, визначене індивідуальними ознаками, що відповідає критеріям основних засобів відповідно до законодавства, не заборонено законом до вільного обігу на ринку і щодо передачі якого в лізинг законом не встановлено обмежень [2].

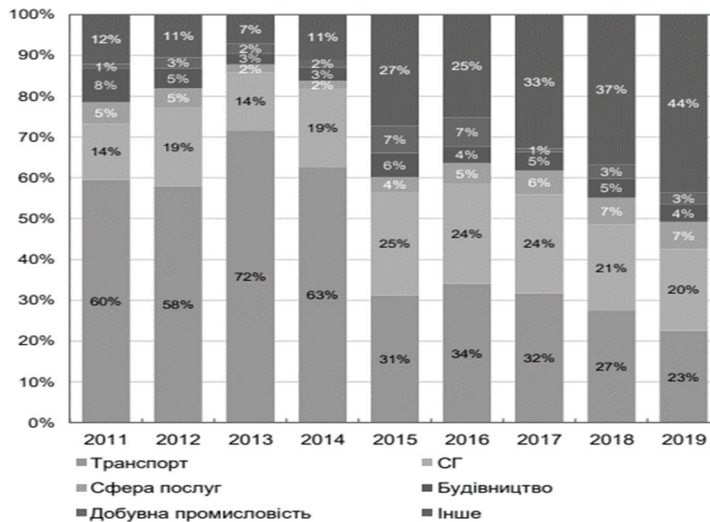
Відносно об'єкта фінансового лізингу укладається договір фінансового лізингу, що може мати наступні форми:

- укладається у письмовій формі та не підлягає нотаріальному посвідченню, крім випадків, встановлених законом або домовленістю сторін;

- укладається відносно транспортного засобу за участю фізичної особи підлягає нотаріальному посвідченню на вимоги однієї із сторін такого договору.

Структура укладених договорів фінансового лізингу за галузями представлена на рис.1.

Строк договору фінансового лізингу, за якого лізингоодержувачу передається об'єкт фінансового лізингу у володіння та користування, не може становити менше одного року.



*\*Інфографіка НБУ [3]*

**Рис. 1. Структура договорів фінансового лізингу за галузями**

Протягом 2011 – 2019 рр. найбільша кількість укладених договорів фінансового лізингу припадає на транспорт, оскільки даний об'єкт лізинг є науживанішим в усіх галузях економіки. Порівняно однакові відсоткові співвідношення припадають на сферу послуг, сільське господарство, будівництво та добувна промисловість. Спостерігаються динамічні коливання серед договорів фінансового лізингу в інших галузях загалом.

Отже, послуги фінансового лізингу є одним з факторів зростання конкурентоспроможності вітчизняних підприємств, поліпшення якості їх послуг, підвищення ефективності виробництва як наслідок - зміцнення позицій на вітчизняному ринку і підвищення шансів для виходу на міжнародний. Адже в розвинених країнах через лізинг здійснюється майже третина інвестицій в основні засоби, тоді як в Україні цей показник в останні роки коливається в межах 3-4%. Фінансовий лізинг є безпосередньо позитивним явищем, оскільки він виступає альтернативою кредиту для підприємства та надає можливості для максимально швидкого отримання у користування основних засобів, необхідних для діяльності підприємства.

#### *Література*

1. Закон України «Фінансовий лізинг». [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/723/97-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Офіційний сайт Безоплатна правова допомога: Договір фінансового лізингу. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.legalaid.gov.ua/publikatsiyi/dogovir-finansovogo-lizyngu/>
3. Біла книга «Майбутнє регулювання ринку фінансового лізингу». Київ, травень 2020. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/white\\_paper\\_lising\\_presentation\\_20200526.pdf?v=4](https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/white_paper_lising_presentation_20200526.pdf?v=4)

## ДІЯЛЬНІСТЬ НЕОБАНКІВ НА РИНКУ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

Швидкий розвиток технологій встановлює нові правила гри для банків, стимулюючи їх цифрову трансформацію. Нові вимоги клієнтів, мобільний Інтернет, хмарні технології та технологія блокчейн вимагають від банків активного впровадження цифрових інновацій та розбудови сучасних бізнес-процесів. Це призвело до появи нових гравців на ринку фінансових послуг – необанків, поява яких в Україні датується 2017 роком. Нормативно-правовою базою регулювання діяльності яких є Закон України «Про платіжні послуги» від 30.06.2021р.

Першим банком, який змінив традиційний підхід в обслуговуванні клієнтів був британський – First Direct, який запустив телефонний банкінг у 1989 році. Якщо говорити про Україну, то першим необанком на її території став Monobank, який було засновано саме у 2017 році. У різних країнах діяльність необанків має свою специфіку та свої характерні ознаки, які певною мірою залежать від фінансового законодавства країни, її технологічного розвитку, а також значну роль тут відіграє взаємодія банків та технологічних компаній.

**Таблиця 1. Характеристика необанків в Україні, 2017-2020 роки [2]**

Найменування необанку	Рік заснування	Банківська ліцензія	К-ть клієнтів	Банківські продукти	Споживчий сегмент
Monobank	2017	АТ «УНІВЕРСАЛ БАНК»	3,1 млн.	Онлайн-платежі, перекази, депозити, кредити, кеш-бек, емісія карток в біткойнах, купівля акцій на американському фондовому ринку (на стадії впровадження)	Фізичні особи, фізичні особи-підприємці
Sportbank	2019	АТ «ТАСКОМБАНК», АТ «ОКСІ БАНК»	240 тис.	Онлайн-платежі, перекази, депозити, кредити, кешбек 10% при купівлі спортивного одягу та абонементів у фітнес клуби	Фізичні особи
Izibank	2020	АТ «ТАСКОМБАНК»	100 тис.	Онлайн-платежі, перекази, депозити, кредити, кешбек 1% на всі категорії платежів	Фізичні особи
Банк Власний Рахунок	2021	ПАТ «БАНК ВОСТОК»	-	Онлайн-платежі, перекази, депозити, кредити, зарахування бонусів на платіжну картку при покупці в мережі Fozzy	Фізичні особи



Попри те, що традиційні банки мають деякі переваги перед необанками – базове фінансування та довіра клієнтів. Проте інноваційні банківські структури мають ряд своїх позитивних якостей [1]:

- економія часу споживачів банківських послуг;
- застосування та використання новітніх фінансових послуг для зручності клієнтів, що відсутні у традиційних банках;
- вищі процентні ставки за депозитами, що є значною перевагою для клієнтів банку;
- низька вартість фінансових продуктів, які, як правило, є недорогими, без щомісячної плати за обслуговування;
- прозорість надання фінансових послуг, а саме відсутність прихованих комісій і надмірних штрафів за овердрафт;
- спрощена процедура кредитування завдяки використанню необанками інноваційних способів оцінки кредитоспроможності позичальника, що повністю автоматизує та прискорює виділення коштів;
- орієнтація на специфічні сегменти ринку, сфери діяльності.

Як можна побачити з таблиці необанки на фінансовому ринку України досить стрімко розвиваються. Адже, кількість клієнтів досить стрімко зростає, а також каталог послуг не стоїть на місці, а постійно оновлюється та їх кількість і, відповідно, якість, також зростають.

Отже, проаналізувавши діяльність необанків на ринку фінансових послуг в Україні можна сказати, що попит на цифрові фінансові послуги у нашій державі стрімко зростає, що призводить до пропорційно швидкого збільшення кількості необанків. Їхній подальший розвиток є можливим завдяки Закону України «Про платіжні послуги», який висвітлює стандарти відкритого банкінгу та віддаленої верифікації і ідентифікації клієнтів.

#### *Література*

1. Іршак О.С. Розвиток необанків в Україні / О. С. Іршак, О. І. Творидло. // *Економіка та суспільство*. – 2022. – №36. – С. 1–8.
2. Лобозинська С. М. Діяльність необанків на ринку фінансових послуг в Україні та світі / С. М. Лобозинська, І. Г. Скоморович, У. В. Владичин. // *Фінансовий простір*. – 2021. – №3. – С. 7–21.
3. Закон України «Про платіжні послуги» від 30.06.2021р. [Електронний ресурс] // Верховна Рада України (ВРУ) – Режим доступу до ресурсу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text>.

## **ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ**

Для ведення правильного та достовірного обліку виробничих запасів на підприємстві, необхідно знати нормативно-правові документи, вміти чітко визначати прибуток, фінансовий стан, а також конкурентоспроможність на ринку. Потрібно вести належним способом облік запасів на підприємстві, тому що вони складають чималу частину загальної кількості активів.

В сучасних умовах діюча система обліку запасів є недосконалою, що призводить до несвоєчасного забезпечення підприємства сировиною та матеріалами, або до їх надлишкової кількості, яка зберігається на складі тривалий термін.

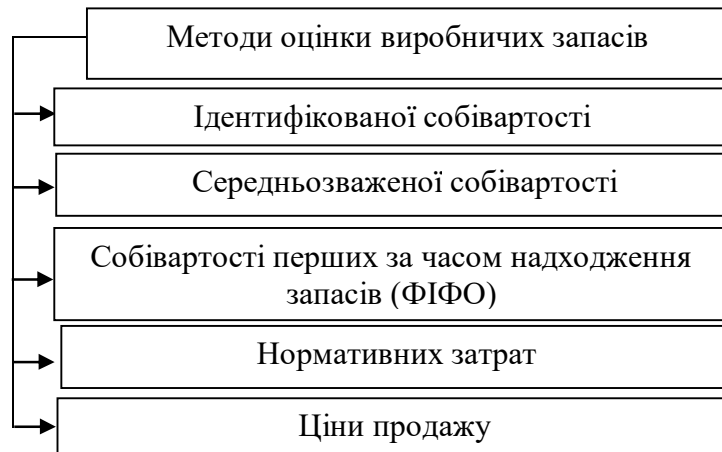
Недоліками обліку запасів можна виділити наступні аспекти:

- недосконалість оперативності інформаційного забезпечення управління виробничими запасами на підприємстві;
- недоброякісний контроль або його відсутність в бухгалтерському обліку виробничих запасів на підприємстві;
- відсутність типових форм документального оформлення запасів;
- складність у визначенні для підприємства актуального методи оцінки виробничих запасів;
- обмеженість контролю використання виробничих запасів тощо.

Необхідно зазначити, що є й зловживання з виробничими запасами, такі як: приховування цінностей, які фактично надійшли, з метою їх привласнення; фіктивне оприбуткування матеріалів з метою привласнення грошових коштів, які були призначені для їх придбання.

Також важливим проблемним моментом організації обліку запасів є порядок визначення собівартості та методи списання виробничих запасів в процесі господарської діяльності. Науковцями було сформовано різні методи оцінки вибуття запасів, що використовуються при їхньому списанні, які відтворено у відповідних нормативних документах. Однак, головне завдання полягає саме у визначенні управлінським персоналом підприємства найбільш ефективного методу оцінки вибуття виробничих запасів для конкретної ситуації.

Відповідно до П(С)БО 9 «Запаси» при відпуску виробничих запасів у виробництво, списанні, продажу та іншому вибутті їх оцінка здійснюється за одним із методів, що представлені на рисунку 1. [1].



**Рис. 1. Методи оцінки запасів на підприємстві**

Але кожен метод оцінки виробничих запасів повинен використовуватися для різних галузей діяльності та виробничих потреб. Наприклад, використання методу середньозваженої собівартості за умов постійного щоденного надходження сировини та її використання у великих обсягах може бути неефективним та досить трудомістким. А оцінка запасів на підприємстві за методом нормативних витрат ведеться лише за умови використання нормативного обліку витрат, а також калькулювання собівартості. Саме тому потрібно враховувати, що на промислових підприємствах застосування даного методу є складним процесом, який буде економічно невиправданим.

Можна виділити наступні напрями удосконалення обліку виробничих запасів на підприємстві:

- покращення оперативності інформаційного забезпечення управління даними обліку виробничих запасів, шляхом запровадження сучасних інформаційних технологій обробки інформації;
- чітка організація бухгалтерського обліку руху запасів на підприємстві;
- удосконалення системи автоматизації облікових робіт;
- постійний контроль за станом зберігання матеріальних ресурсів, виявлення їх наявності, встановлення нестач, надлишків, з'ясування причин та винних осіб в розкраданнях;
- з'ясування фактів неповного оприбуткування виробничих запасів, псування матеріальних цінностей, а також втрати сільськогосподарської продукції на всіх ланках господарської діяльності;

Тому метод оцінки запасів повинен базуватися на поточних потребах діяльності підприємства. на поточній системі обліку та конкретних обставинах конкретної компанії.

#### *Література*

1. *Запаси: Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 9 від 20.10.1999 №246 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0751-99#Text> (дата звернення 14.04.2022 р.).*

## **ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ**

За останні роки ринок безготівкових розрахунків в Україні стрімко розвивається. Зручність безготівкових обчислень дозволяє отримати доступ до банківських послуг віддалено 24/7.

Безготівкові розрахунки – обчислення, в яких не використовується готівка, тобто у сфері безготівкового грошового обігу. Вони поділяються на міжбанківські та міжбізнесові, які обслуговують відносини між банками та клієнтами банку відповідно [1].

Існують дві категорії залежно від мети розрахунку:

- платежі за операцію з товарами або за надання матеріальних цінностей чи послуг;
- розрахунок чи сплата податків за нетоварними операціями та отримання або погашення банківських кредитів [2].

Безготівкові розрахунки – це розрахунки за продукти та послуги, які переважно здійснюються двома способами: акцептом і інкасацією (доставка до оплати) та акредитивом (оплата перед відправленням). Також виділяють пряму форму розрахунків, при цьому оплата проводиться між постачальником та покупцем, і транзитну, через проміжну структуру.

Для здійснення операцій в безготівкових формах використовуються такі платіжні інструменти: меморіальний ордер; оплатне доручення; оплатна вимога-доручення; розрахунковий чек; вексель; оплатна вимога; оплатна картка [3].

Застосування тієї чи іншої форми платіжних документів не залежить від банку, а визначається угодою між платником і одержувачем. При відбиранні способу оплати бізнес повинен враховувати багато факторів: місцезнаходження платника і покупця, швидкість руху грошових коштів, можливість взаємного контролю, джерело фінансування платежу, безпеку платежу тощо.

За даними Національного банку України, відомо, що в Україні всі розрахунки здійснюються через системи електронних платежів НБУ та карткові платіжні системи, зокрема MasterCard, VISA, PROSTIR, а також системи грошових переказів. Система електронних платежів Національного банку України здійснює розрахунки між банками в Україні на підставі розпоряджень клієнтів банку та зобов'язань банку та інших учасників системи.

За обсягом транзакцій в Україні – платежі в СЕП (44,8 трлн грн або 91,4% від загального обсягу операцій платіжної системи), обсяг цих виплат у 2020 році перевищив ВВП України більш ніж у 10,7 рази (у 2019 році цей

показник становив 8,8 рази), що свідчить про важливу роль СЕП в економіці держави. У середньому у СЕП за день упродовж минулого року оброблялося близько 1,8 млн початкових платежів на суму 229 млрд грн.

За кількістю транзакцій, перші в Україні, – карткові платіжні системи, майже 6 мільярдів одиниць. (84,7% загального обсягу операцій платіжної системи), що на 18,6% більше, ніж у 2019 році.

Найбільші грошові перекази в Україні здійснюються за допомогою соціально важливих систем переказів, створених резидентами NovaPay і Postal Transfer, на них припадає близько 66% від загального обсягу переказів – FINANCE WORLD – 10%, CITY 24 – 7%, «FLASHPAY» – 7%. Перекази коштів як в Україну, так і за межі України здійснено з використанням соціально важливої системи «Western Union» (понад 70%), та важливими – MoneyGram (близько 20%), IntelExspress та «RIA» (менш як 10 % кожна).

Минулого року також було здійснено розвиток і НПС «PROSTIR». На кінець 2020 року до власників карток PROSTIR для оплати товарів та послуг було під'єднано 366 тис. торговельних платіжних терміналів (що становить 98,3% від загальної кількості терміналів в Україні), а також 16 500 банкоматів (87,7% від загальної кількості банкоматів в Україні), які приймають платіжні картки PROSTIR. До кінця 2020 року 93% продавців електронної комерції прийняли до оплати картки PROSTIR. Також у 2020 році в Україні з'явився новий продукт – Space Card PROSTIR-UnionPay International. Ця картка об'єднує в собі методику 2-х платіжних систем і функціонує за кордоном.

Підсумовуючи, варто зазначити, що будь-який вид безготівкового розрахунку має переваги – прискорення оборотності суб'єктів господарювання та покращення спроможності держави регулювати фінансовий сектор. Необхідними заходами для стимулювання безготівкового ринку є посилення захисту від шахрайства з платіжними картками, удосконалення фінансової грамотності населення для розуміння переваг безготівкових розрахунків, гарантія росту оплатної інфраструктури.

#### *Література*

- 1. Банківська система: навчальний посібник / [Ситник Н.С., Стасишин А.В., Петик Л.О.]; за заг. ред. Н. С. Ситник. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 580 с.*
- 2. Безготівкові розрахунки в Україні [Електронний ресурс]. Режим доступу – <https://buhgalter911.com/uk/news/beznalichnye-raschety/>.*
- 3. Чайковський Я. І. Організація платіжних операцій банків: навчальний посібник. – Тернопіль: ТНЕУ, 2018. – 232 с.*

## **ФІНАНСОВА САНАЦІЯ ЯК СПОСІБ ЗАПОБІГАННЯ БАНКРУТСТВУ ПІДПРИЄМСТВ**

Проблема неплатоспроможності підприємств тісно пов'язана із сьогодишнім економічним становищем в Україні. З часом, у процесі діяльності, значна кількість господарських організацій опиняється у процедурі банкрутства.

Згідно нового Кодексу України з процедур банкрутства № 2597-VIII було внесено уточнення, а саме банкрутство - визнана господарським судом неспроможність боржника відновити свою платоспроможність за допомогою процедури санації та реструктуризації й погасити встановлені у порядку, визначеному цим Кодексом, грошові вимоги кредиторів інакше, ніж через застосування ліквідаційної процедури.[1]

Банкрутство можна розглядати як інструмент виведення суб'єкта господарювання з фінансово-економічної кризи, оскільки сам процес банкрутства ґрунтується на конкретних юридичних та господарських діях, тим самим звільняючи підприємство від боргів та погашення дебіторської заборгованості.

Головною умовою визнання підприємства банкрутом є його неспроможність вчасно розрахуватися за своїми зобов'язаннями.

Розглянемо основні етапи провадження справи про банкрутство.

Перший етап – подача до господарського суду заяви про порушення провадження у справі про банкрутство.

Другий етап - підготовче засідання суду, де з'ясовується розмір грошових вимог кредитора, що ініціює до боржника, ознаки неплатоспроможності боржника і питання обґрунтованості порушення провадження у справі про банкрутство.

Третій етап - попереднє засідання господарського суду, де відбувається затвердження реєстру вимог кредиторів.

На підсумковому засіданні суд розглядає клопотання комітету кредиторів про відкриття процедури санації підприємства, якщо таке рішення було прийнято на зборах кредиторів, або закривається провадження у справі. Отже, як було зазначено попередньо одним з засобів подолання платіжної кризи та запобігання банкрутству підприємства є санація.

Санація запроваджується в таких випадках:

– для кредиторів, які ініціюють процедуру банкрутства, якщо підприємство добровільно звертається до зовнішньої допомоги для подолання кризи;

– якщо підприємство саме забезпечує умови для стягнення після звернення до арбітражного суду про визнання банкрутом;

– якщо рішення про санацію схвалюються арбітражним судом на основі рекомендацій тих, хто має бажання удовольнити бажання кредитора до боржника та погасити свої зобов'язання перед бюджетом.

Процес санації здійснюється відповідно до затвердженого плану санації, який має бути затверджений кредиторами. Заходи щодо відновлення платоспроможності боржника, у тому числі план санації, який може бути: корпоративна реструктуризація; повторний аналіз виробництва; закриття збиткової продукції; відстрочення, розстрочка; виконання третьою особою зобов'язань боржника; ліквідація дебіторської заборгованості; продаж частини майно боржника тощо.

Законом передбачені два шляхи санації: досудова і судова. В таблиці 1 наведемо переваги та недоліки судової та досудової санації [2].

<b>Таблиця 1. Переваги і недоліки досудової і судової санації</b>			
<b>Досудова санація</b>		<b>Судова санація</b>	
<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>	<b>Переваги</b>	<b>Недоліки</b>
Не завдається шкода торговельній мережі та іміджу підприємства	Відсутність мораторію на задоволення вимог кредиторів	Існує мораторій на задоволення вимог кредиторів	Може бути завдана шкода іміджу підприємства
Управління підприємством здійснюється тими ж органами управління	Існує загроза запровадження справи про банкрутство	-	Припиняються Повноваження органів управління боржника, може відбутися заміна керівництва
Можлива додаткова емісія акцій	Строк розробки плану санації обмежується одним місяцем	Термін розробки плану санації становить три місяці	У разі невиконання плану відбудеться перехід до ліквідаційної процедури

На цей час санація відіграє важливу роль у діяльності підприємств, адже саме вона здатна вивести підприємство з незадовільного фінансового стану, покращити його платоспроможність та прибутковість.

Підсумовуючи, варто зазначити, що найбільш дієвим засобом запобігання банкрутства підприємств є своєчасне виявлення ознак кризи та визначення основних напрямів, що сприяють підвищенню ефективності діяльності суб'єктів господарювання.

#### *Література*

- 1. Кодекс з процедур банкрутства, Верховна Рада України, від 18.10.2018 № 2597-VIII, «Кодекс України з процедур банкрутства»*
- 2. Управління фінансовою санацією підприємства: навчальний посібник. / І.М. Зеліско, 2016. – 355 с.*

## АНАЛІЗ ДЕПОЗИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АБ «УКРГАЗБАНК»

АБ «Укргазбанк» є одним з найбільших комерційних банків України, статутний капітал якого у сумі 13,837 млрд. грн. на 94,94% належить державі. За обсягами активів, зобов'язань та чистого прибутку банк за результатами 2021 року посідає п'яте місце серед діючих вітчизняних банків. Він обслуговує 2,3 млн. клієнтів, серед яких 71,5 тис. – клієнти малого та середнього бізнесу (МСБ) і 6,8 тис. – корпоративні клієнти.

На кінець 2020 року кошти клієнтів в Укргазбанку становили 126,5 млн. грн. і на 45,3% склалися зі строкових депозитів, що свідчить про достатню стабільність депозитної бази. Динаміка обсягів коштів клієнтів за 2018-2020 роки подана на рис. 1.



**Рис. 1. Динаміка обсягів коштів клієнтів АБ «Укргазбанк» за поточними рахунками і строковими депозитами за 2018 – 2020 рр.**

Складено на основі [1].

Як видно з рис. 1, у 2018 році строкові депозити суттєво перевищували суму коштів клієнтів на поточних рахунках, а вже у 2019 році ситуація змінилася на протилежну за рахунок збільшення залишків поточних рахунків у 2,23 рази. Строкові депозити тим часом зростали не так швидко, найбільший їх приріст спостерігався у 2020 році – на 46,5%.

Джерела таких змін в обсягах коштів клієнтів АБ «Укргазбанк» можна проаналізувати за даними таблиці 1. У 2019 році суттєво, майже у 2,5 рази, збільшилися залишки коштів за поточними рахунками юридичних осіб, аналогічне збільшення щодо коштів суб'єктів МСБ мало місце у 2020 році. У цьому ж році у два рази збільшилися строкові депозити юридичних осіб. Це свідчить про активну політику банку щодо залучення на обслуговування підприємницьких структур. Як наслідок, частка коштів фізичних осіб має тенденцію до зниження як у коштах на поточних рахунках, так і в обсязі депозитів.



**Таблиця 1. Структура депозитних ресурсів АБ «Укргазбанк»  
у розрізі власників коштів  
за 2018 – 2020 рр.**

Залишки коштів за приналежністю	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
1. Поточні рахунки, у т.ч.	28 763 464	100,0	64 257 628	100,0	69 216 569	100,0
юридичні особи	22 367 148	77,8	55 937 034	87,1	55 428 900	80,1
МСБ	2 389 751	8,3	2 944 037	4,6	5 482 405	7,9
фізичні особи	4 006 565	13,9	5 376 557	8,4	8 305 264	12,0
2. Строкові депозити, у т.ч.	36 358 462	100,0	39 101 953	100,0	57 282 140	100,0
юридичні особи	15 609 442,0	42,9	14 863 783,0	38,0	29 892 202,0	52,2
МСБ	3 825 159,0	10,5	5 299 792,0	13,6	6 079 062,0	10,6
фізичні особи	16 923 861,0	46,5	18 938 378,0	48,4	21 310 876,0	37,2

Складено на основі [1].

У зв'язку з цим, інтерес становить показник рівня диверсифікації депозитів, що характеризує залежність ресурсної бази банку від коштів великих клієнтів. Відповідно до даних фінансової звітності банку, він становив у 2018 р. – 0,71, у 2019 р. – 0,534, у 2020 р. – 0,62, отже, має тенденцію до зниження, що свідчить про зростання ризиків депозитної діяльності АБ «Укргазбанк».

За результатами аналізу сфер залучення коштів клієнтів банку варто зазначити, що найбільше АБ «Укргазбанк» отримує коштів від фізичних осіб, від підприємств сфер обслуговування, транспорту та енергетики (у 2020 р. – 23,5 %, 24,8%, 18,9% та 6,8% загального їх обсягу, відповідно).

Особливістю лінійки депозитних продуктів АБ «Укргазбанк» для фізичних осіб, враховуючи екологічну спрямованість діяльності банку, є наявність депозитів, кошти яких використовуються на фінансування еко-проектів («Еко-депозит») і більш конкретно – проектів 2 та 3 категорії викидів, за якими викиди CO<sub>2</sub> є найменшими («Еко-депозит Плюс») [2]. Такі депозити можна поповнювати, продовжувати строки дії договору, отримувати відсотки у кінці строку депозиту або кожного місяця. Банк також пропонує приватним особам депозити, що поєднують доходність збереження коштів з їх максимальною ліквідністю: «Прибуткова 7-ка» і «Прибуткові сходинокки», що передбачають залучення коштів клієнтів, відповідно, на сім днів та тридцять один день. Цікавою пропозицією є депозит «Золота гарантія» у банківському металі – золоті.

Отже, АБ «Укргазбанк» активно здійснює депозитну діяльність, орієнтуючись, в основному, на суб'єктів корпоративного сектору, але одночасно пропонує фізичним особам широкий спектр вигідних та зручних депозитних продуктів.

### Література

1. Річна фінансова звітність за міжнародними стандартами фінансової звітності / АБ «Укргазбанк». URL: [https://www.ukrgasbank.com/about/fin\\_results/rishfin/auditors\\_report/](https://www.ukrgasbank.com/about/fin_results/rishfin/auditors_report/).
2. Депозити / АБ «Укргазбанк». URL: <https://www.ukrgasbank.com/private/deposits/>.

УДК 657.6

Кошляк Д.І., студентка,  
Науковий керівник - Коба О.В., к. т. н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ

Правильна організація обліку основних засобів забезпечує ефективність їх використання, своєчасність відображення операцій на рахунках і у звітності. Проте, у сучасному обліку основних засобів наявні проблеми, що перешкоджають цьому. Так, проблемним є документування господарських операцій з руху основних засобів на підприємстві. Це пов'язано із скасуванням у жовтні 2021 року застосування типових форм первинного обліку основних засобів. Тому тепер підприємствам доводиться або самостійно розробляти такі документи з зазначенням на них обов'язкових реквізитів, визначених [1], або користуватися формами документів, які рекомендовані для суб'єктів державного сектору [2]. Перелік документів, що застосовуються для оформлення операцій з основними засобами, залежить від виду такої операції (таблиця 1).

**Таблиця 1. Документальне оформлення операцій з основними засобами**

Вид господарської операції	Первинні документи, що застосовуються для її оформлення
1	2
	Надходження основних засобів
Придбання основних засобів	Видаткова накладна, касовий, товарний чек, рахунок-фактура, акт приймання-передачі основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Безкоштовне одержання	Видаткова накладна, акт приймання-передачі основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Внутрішнє переміщення	Видаткова накладна, акт внутрішнього переміщення основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Створення за рахунок капітальних інвестицій	Накладна, акт виконаних робіт, акт наданих послуг
Введення в експлуатацію	Акт введення в експлуатацію основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]

Поліпшення основних засобів	
Ремонт Реконструкція, модернізація, технічне переоснащення	Акт приймання відремонтованих, реконструйованих та модернізованих основних засобів, Акт приймання відремонтованих, реконструйованих та модернізованих основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Амортизація основних засобів	
Нарахування амортизації	Розрахунок амортизації основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Вибуття основних засобів	
Реалізація основних засобів Безкоштовна передача основних засобів	Акт приймання-передачі основних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]
Ліквідація основних засобів	Акт списання основних засобів (часткової ліквідації); Акт списання групи основних засобів; Акт списання транспортних засобів [2], первинний документ, розроблений підприємством із зазначенням обов'язкових реквізитів, визначених [1]

При застосуванні документів, що розробляються підприємством, виникає необхідність у додатку до наказу про облікову політику надати інформацію щодо їх змісту і порядку оформлення. В той же час, документи, визначені [2], містять реквізити, відсутні у суб'єктів недержавного сектора. Таким чином, відсутність єдиних форм первинних документів ускладнює облік основних засобів та погіршує його якість.

#### Література

1. Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні: Закон України від 16 липня 1999 р. № 996-XIV / Верховна Рада України. URL: [zakon.rada.gov.ua/go/996-14](http://zakon.rada.gov.ua/go/996-14) (дата звернення: 15.04.2022).

2. Про затвердження типових форм з обліку та списання основних засобів суб'єктами державного сектору та порядку їх складання: наказ Міністерства фінансів України від 13 вересня 2016 р. № 818 / Міністерство фінансів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1336-16#n141> (дата звернення: 15.04.2022).

УДК 657

Лоза А.В., студентка  
Науковий керівник – Дмитренко А.В., д.е.н., доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ

Система соціального захисту має піклуватися про кожного громадянина України. Кожен має право на соціальний захист, пенсійне забезпечення. Саме тому внески у державний пенсійний фонд – обов'язкові. Введення системи соціального страхування у сфері медицини є також важливим. І нарешті держава має забезпечити право кожному громадянину на посильну працю (широкий доступ до різних вакансій і

захист у разі травмування чи втрати роботи чи непрацездатності).

Для удосконалення системи соціального страхування необхідно:

1. Забезпечити доступ працездатного населення до ринку праці і створити чіткі правила по запобіганню ризику для здоров'я на робочих місцях.

2. Надавати допомогу підприємцям у розпочинанні своєї справи і створенню нових робочих місць і зменшити корупційні ризики за допомогою введення електронного документообігу. Бюджет для соціального захисту можуть поповнити податки від продажу алкоголю, тютюну, автомобілів, лотерей, природних ресурсів, фінансових переказів. Можливе введення спеціальних ваучерів для отримання їжі в магазинах для соціально незахищених верств населення, і держава таким чином підтримає і підприємців, оплачуючи вартість товарів.

3. Створення недержавних пенсійних фондів для покращення отримання пенсійних виплат у майбутньому. Страхові внески їх мають становити для працівників 9,5 % для працівників. Наприклад як в Італії, де є велика кількість людей, хто отримує соціальні виплати і 35,1% для роботодавця, що разом становить 44,6%. Постійно проводити аудит недержавного фонду. Його кошти мають підлягати інвестуванню. Недержавні соціальні фонди можуть працювати під наглядом Державного пенсійного фонду [1].

Отже, основу соціальних коштів складають податки працюючих громадян. Через уникнення від оподаткування кошти не надходять до бюджету, а значить і можливості соціального захисту менші.

#### *Література*

1. Пенсійні фонди у світі // URL: [https://knpf.bank.gov.ua/uchasnykam/baza\\_znan/pensiini\\_fondy\\_u\\_sviti.html](https://knpf.bank.gov.ua/uchasnykam/baza_znan/pensiini_fondy_u_sviti.html) (дата звернення: 15.04.2022р.).

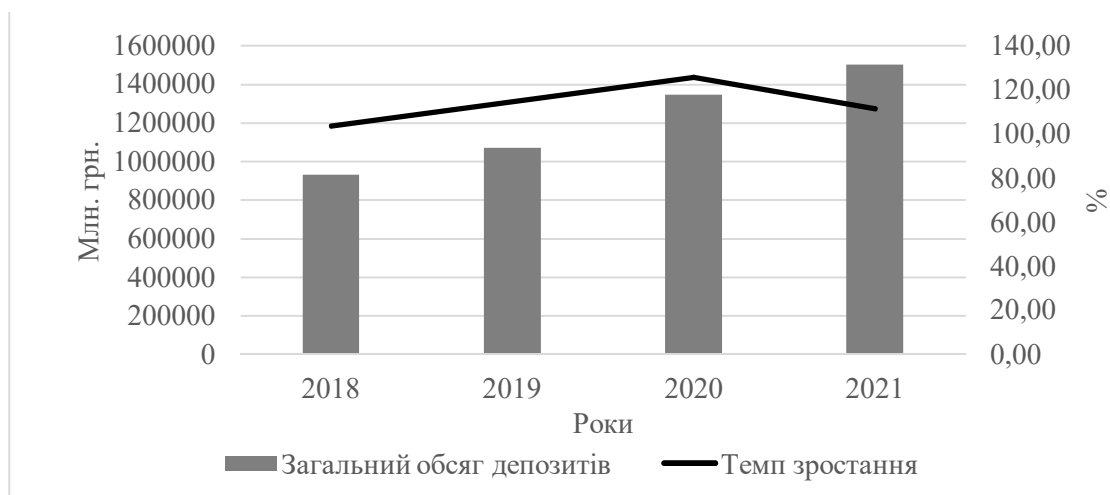
УДК 336.717.3

*Ю.Я. Перегінець, студентка групи 301-ЕФ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АНАЛІЗ ЗАЛУЧЕННЯ РЕСУРСІВ БАНКІВ УКРАЇНИ З ДЕПОЗИТНИХ ДЖЕРЕЛ ПРОТЯГОМ 2018-2021 РОКІВ**

Ефективна діяльність комерційних банків України прямо залежить від наявності вільних коштів на їх рахунках. Кошти, що в основному формують фінансову базу банків, – це депозитні вклади [2]. Тому важливим є питання аналізу залучення ресурсів банків України з депозитних джерел. Депозит (вклад) – це кошти в готівковій або у безготівковій формі, у валюті України або в іноземній валюті, які розміщені клієнтами на їх іменних рахунках у банку на договірних засадах, на визначений строк зберігання або без зазначення такого строку і підлягають виплаті вкладнику відповідно до законодавства України та умов договору [1].

Для виявлення тенденцій розвитку депозитного портфеля банків України, здійснимо аналіз залучення ними ресурсів за період з 2018 по 2021 рік. Протягом зазначеного періоду спостерігалася тенденція збільшення загального обсягу депозитів банків України (рис. 1). Темп росту даного показника пришвидшувався протягом 2018-2020 рр., а з 2020 року почав сповільнюватися. Це сповільнення було спричинене насамперед пандемією коронавірусу, яка призвела до зниження ставок за банківськими депозитами й посягла невизначеність та невпевненість серед вкладників стосовно розвитку подій у майбутньому.



**Рис. 1. Динаміка загального обсягу депозитів банків України в абсолютних та відносних показниках [3]**

Відомо, що для ведення повномасштабної банківської діяльності мають значення не лише обсяги грошових коштів, але й терміни, на які банки їх залучають. Тому варто розглянути депозити з позиції їх строковості для двох найбільших груп вкладників – суб'єктів господарювання та фізичних осіб (табл. 1).

**Таблиця 1. Депозити, залучені комерційними банками України, у розрізі строків погашення на кінець періоду (у млрд. грн.) [3]**

Рік	Депозити суб'єктів господарювання				Депозити фізичних осіб			
	Усього	у тому числі			Усього	у тому числі		
		на вимогу	строков і до 1 року	строков і більше 1 року		на вимогу	строков і до 1 року	строков і більше 1 року
2018	342,5	214,6	93,5	34,4	530,3	203,4	210,2	116,7
2019	433,7	313,1	90,3	30,3	576,1	240,1	237,7	98,3
2020	549,5	383,8	136,9	28,8	730,3	379	237,5	113,8
2021	633,8	482,8	121,2	29,8	794,2	473,2	209,2	111,7

Відповідно до даних, представлених в таблиці 1, протягом аналізованого періоду спостерігалась стійка тенденція до зростання загальної суми депозитів у обох групах вкладників. Особливо швидкий темп росту мали депозити «на вимогу», оскільки, у зв'язку з пандемією коронавірусу, у вкладників не було впевненості у завтрашньому дні, тому вони не наважувалися віддавати свої кошти на тривалий термін. Обсяги

строкових депозитів суб'єктів господарювання та фізичних осіб – депозитів до 1 року та депозитів більше 1 року – за досліджувані роки коливалися нерівномірно. Зокрема, обсяги строкових вкладів обох груп вкладників протягом перших двох аналізованих років зменшувалися, а наступні роки спостерігалось їх збільшення.

Отже, здійснений аналіз дає змогу зробити наступні висновки: за досліджувані роки спостерігалася стійка тенденція до збільшення загального обсягу депозитів банків України, проте темп їх росту сповільнився наприкінці двох останніх років; за строковістю переважали депозити «на вимогу», обсяги яких зростали швидкими темпами. Загалом, найбільш суттєвий вплив на формування депозитної бази банків України протягом 2018-2021 років мала пандемія коронавірусу.

#### *Література*

1. Про банки і банківську діяльність: Закон України від 07.12.2000 р. №2120-III, зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.zakon.rada.gov.ua>.

2. Банківські операції: Підручник / За ред. д.е.н., проф. О.В. Дзюблюка. – Тернопіль: Вид-во ТНЕУ «Економічна думка», 2009. – 696 с.

3. Національний банк України: офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://bank.gov.ua>.

УДК 338.3

*Т.М. Соколенко, студентка  
Науковий керівник – С.А. Карпенко, к.е.н. доцент  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА**

Формування, облік та розподіл загально виробничих витрат є доволі складною ділянкою обліку, яка має багато проблемних питань, але відіграє важливе місце у калькулюванні собівартості продукції підприємства. Перш за все на законодавчому рівні відсутнє чітке визначення загально виробничих витрат. У профільному НП(С)БО 16 «Витрати» [1] наведено лише перелік статей витрат, які формують такі витрати. Проаналізувавши їх склад можемо дійти висновку, що загально виробничими є витрати підрозділів, цехів, дільниць, бригад на організацію процесу виробництва та управління ним, та витрати на утримання й експлуатацію основних засобів загально виробничого призначення, які не можна прямо віднести на конкретний об'єкт витрат.

НП(С)БО 16 «Витрати» розподіляє всі загально виробничі витрати на постійні та змінні і визначає механізм їх віднесення до виробничої та реалізованої собівартості продукції, який має ряд спірних моментів. З приводу цього Куцик П.О. та Мазуренко О.М. зазначають що поділ загально виробничих витрат на змінні і постійні є доволі складним процесом, адже зв'язок між витратами та обсягом діяльності не

залишається постійним, він змінюється, посилюючи вплив на загальну суму то одного, то іншого виду комплексних витрат [2].

Вважаємо, що при розподілі загальновиробничих витрат на змінні та постійні слід використовувати спеціальні методи визначення поведінки витрат відносно обсягу діяльності, що в практиці облікової роботи на виробничих підприємствах практично не зустрічається.

Відповідно до НП(С)БО 16 «Витрати» розподіл загальновиробничих витрат між виробами здійснюється з використанням певної бази розподілу. В науковій літературі пропонується значна кількість таких баз з виділенням переваг та недоліків кожної з них. На нашу думку база розподілу повинна бути у тісному взаємозв'язку з самими витратами, що забезпечить адекватне визначення частки витрат, які включаються до того чи іншого виду продукції. Тобто розподільчою базою для загальновиробничих витрат мають бути ті показники, які виходять із причинно-наслідкових зв'язків, або ті прямі витрати, які займають найбільшу частку у витратах на виробництво.

Процес розподілу загальновиробничих витрат (ЗВВ) умовно можна поділити на етапи, які наведено на рис. 1.



**Рис. 1. Алгоритм розподілу загальновиробничих витрат між виробничою собівартістю та собівартістю реалізації продукції**

Слід відмітити, що багато виробничих підприємств завищує нормативну потужність з тією метою, щоб спростити процес розподілу загальновиробничих витрат і включати їх в повній сумі до виробничої собівартості. Вважаємо, що такий науково необґрунтований підхід до визначення планових показників є недоліком і не дозволяє достовірно

сформувати собівартість продукції, що напряду впливає на результат діяльності підприємства.

#### *Література*

1. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 16 «Витрати»: затверджено Наказом Міністерства фінансів України № 318 від 31.12.99. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0027-00#Text> (дата звернення 12.04.2022)

УДК 336.02

*Ю.Я. Перегінець, студентка групи 301-ЕФ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА ЕТАПИ РОЗРОБКИ**

Ефективна податкова політика підприємства суттєво сприяє підвищенню рентабельності виробництва, вдосконаленню методів господарювання, зміцненню комерційного розрахунку як основи стійкого фінансового стану і стабільної роботи підприємства та виконання ним зобов'язань перед бюджетом, банком та контрагентами. У сучасних умовах вона є важливим завданням управління підприємством [2].

На сьогодні не існує єдиного підходу до визначення сутності поняття «податкова політика підприємства». Науковці, діяльність яких пов'язана з дослідженням різноманітних питань у сфері податків та податкової політики, надають різні трактування цього поняття. Наприклад, А. Чудаков та В. Щербаков вважають податкову політику підприємства «складовою частиною загальної політики управління прибутком підприємства, яка полягає у виборі найефективнішого варіанта сплати податків після аналізу альтернативних напрямків господарської діяльності й пов'язаних з нею операцій». В. Муравйов має на увазі під податковою політикою «податкове планування підприємства», він називає її «формою реалізації податкової ідеології й податкової стратегії підприємства в розрізі найбільш важливих аспектів діяльності в області податкового планування й на окремих етапах її здійснення». Є. Железнікова визначає податкову політику як «сукупність запропонованих організаційно-правових рішень» [1].

Узагальнивши думки різних науковців стосовно трактування ними змісту податкової політики підприємства, можна сформулювати найбільш влучне визначення цього поняття: податкова політика на мікрорівні є системою заходів, які проводяться підприємством в галузі податкового обліку, вона виражає варіанти поведінки у взаєминах з державою щодо нарахування та сплати податкових платежів.

Що стосується процесу розробки податкової політики підприємства, то варто зазначити, що він вимагає достатньо багато часу, праці, зусиль та комплексного дослідження поточної ситуації з усебічним аналізом альтернатив з метою вибору найоптимальнішої системи оподаткування. Цей процес відбувається в кілька етапів:

1. Дослідження стану фінансово-господарської діяльності



підприємства та механізмів сплати податків; здійснення аналізу поточної ситуації, пов'язаної зі сплатою податків, наявності заборгованості перед бюджетом, її строк, оцінка можливостей погашення.

2. Визначення пріоритетних напрямків розвитку виробництва та можливості зниження оподаткування; виділення найбільш важливих галузей чи видів продукції; аналіз можливостей зниження оподаткування в цих галузях та аналіз виробничої стратегії підприємства на предмет можливості зниження обсягів оподаткування.

3. Розробка альтернатив сплати податків, проведення оцінки щодо можливостей застосування податкових пільг; здійснення порівняння економії, отримання якої можливе від застосування кожного з варіантів з витратами, які він тягне за собою.

4. Вибір оптимальної схеми оподаткування, яка буде спрямована на мінімізацію податкових платежів та покращення фінансового стану.

5. Пошук способів відстрочення податкових платежів відповідно до норм чинного законодавства на максимально тривалий термін.

6. Контроль за реалізацією податкової політики та оперативне її коригування у процесі фінансового оздоровлення; контроль за своєчасністю нарахування податків та їх сплатою.

7. Здійснення оцінки ефективності податкової політики з позицій прибутковості підприємства та досягнення мети санації. Для оцінки ефективності податкової політики слід застосовувати загальновідомі показники для оцінки податкового навантаження на підприємство до та після здійснення заходів оптимізації податкової політики та податкового планування [3].

Зазначені вище етапи дають можливість розробити дієву та ефективну податкову політику на підприємстві, яка полягає у пошуку легальних альтернатив оподаткування та виборі найефективніших варіантів здійснення податкових платежів з метою мінімізації податкового тиску.

Таким чином, податкова політика є складовою частиною загальноекономічної стратегії підприємства, яка передбачає розробку управлінських рішень, які спрямовані на формування фінансового потенціалу та підвищення його ефективності.

#### *Література*

1. Колесніченко А.С. Податкова політика й облікова політика суб'єкта господарювання: теоретико-аналітичний та регуляторний аспекти. Вісник ХДУ. 2019. № 34. С. 144 – 149.

2. Руденко Є.М. Формування податкової політики підприємства в процесі здійснення фінансової санації [Електронний ресурс] / Руденко Є.М. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/sre/2012\\_3/305.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/sre/2012_3/305.pdf).

3. Шугун М.М. Податкова політика підприємства в інфляційній економіці: напрями організації [Електронний ресурс] / Шугун М.М., Остап'юк Н.А. – Режим доступу: [http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vznu/eco/2011\\_3/068-72.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/Vznu/eco/2011_3/068-72.pdf).

# СЕКЦІЯ ХІМІЇ ТА ФІЗИКИ

УДК 544.653.3:546.78-31

*О.В. Медвежинська, аспірантка*

*В.В. Соловійов, д.х.н., проф., завідувач кафедри хімії та фізики,*

*А.О. Омельчук, член-кореспондент НАН України, д.х.н., професор*

*Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАНУ.*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## ЕЛЕКТРОХІМІЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ОКСИГЕНОВМІСНИХ СПЛУК ВОЛЬФРАМУ

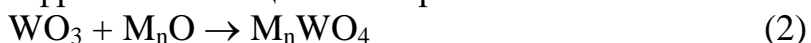
У даному повідомленні представлено результати досліджень умов електрохімічного відновлення вольфрам (VI) оксиду та кальцій вольфрамату в розплаві евтектичного складу (мол. %)  $\text{CaCl}_2(52)\text{—NaCl}(48)$  на галієвому електроді.

Вважають, що електрохімічне відновлення  $\text{WO}_3$  у розплавах на основі сполук кальцію малоефективне оскільки супроводжується утворенням  $\text{CaWO}_4$  та леткого оксохлориду вольфраму ( $\text{WO}_2\text{Cl}_2$ ), а це обумовлює його значні втрати. В той же час відомо, що у розплавах іншого йонного складу електрохімічним відновленням триоксиду вольфраму без жодних застережень можна отримувати не лише порошок вольфраму, але й високоякісні вольфрамові покриття. Зазвичай у природі вольфрам знаходиться у вигляді складнооксидних сполук, які утворюють його основні мінерали: вольфраміт  $(\text{Fe/Mn})\text{WO}_4$  та шееліт  $(\text{CaWO}_4)$ , причому останнього значно більше. З огляду на викладене, дослідження можливості прямого електрохімічного відновлення оксигеновмісних сполук вольфраму має не лише науковий, але й практичний інтерес.

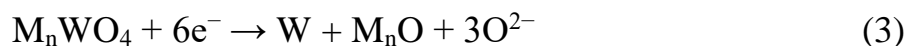
Методом циклічної вольтамперометрії встановлено, що відновлення вольфрам (VI) оксиду та кальцій вольфрамату на рідкому галієвому електроді відбувається через низку послідовних електрохімічних процесів (рис., кр.1,2). У першу чергу на композитних галієвих електродах з вольфрам (VI) оксидом та кальцій вольфраматом відбувається сумісний розряд катіонів кальцію та натрію. При відновленні  $\text{WO}_3$  в міру насичення катоду виділеними металами (Na, Ca) відбувається його металотермічне відновлення:

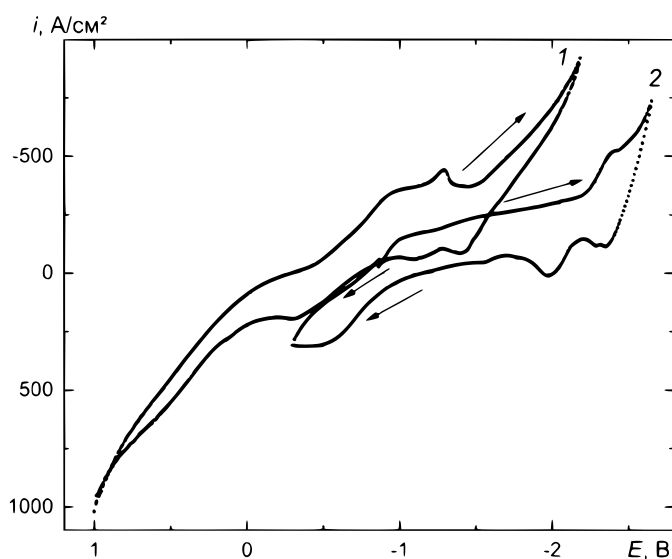


а  $n = 2$ , коли участь у відновленні приймає натрій та  $n = 1$ , у випадку, коли відновником є кальцій. Оксиди ( $\text{M}_n\text{O}$ ) взаємодіють з вольфрам (VI) оксидом з утворенням вольфраматів кальцію та натрію:



Оксиди, вольфрамати кальцію й натрію за рахунок менших, ніж у галію, питомих мас опиняються на поверхні катоду і приймають участь в таких електродних процесах:





**Рис. Вольтамперограми  $\text{CaWO}_4$  (1) та  $\text{WO}_3$  (2) на галієвому електроді. Швидкість розгортки потенціалу 100 мВ/с.**

Отже, вольфрамат кальцію утворюється не лише внаслідок взаємодії оксиду вольфраму з компонентом розплаву ( $\text{CaCl}_2$ ), але й у результаті взаємодії оксиду кальцію (проміжна сполука відновлення) з вольфрам (VI) оксидом.

Оскільки галій має меншу питому масу ніж вольфрам, останній осідає на дно катодної ємності і перебуває під його захисним шаром. Рідкий галієвий катод створює не лише сприятливі умови катодної поляризації високодисперсних оксигеновмісних сполук

вольфраму, але й запобігає контакту відновленого вольфраму з компонентами розплаву. Утворені в результаті процесу (4) натрій та кальцій також приймають участь у процесах відновлення як утворених вольфраматів, так і  $\text{WO}_3$  (1).

На основі результатів вольтамперометричних досліджень було вибрано умови електрохімічного відновлення оксигеновмісних сполук вольфраму, а також вивчено вплив умов електролізу на склад продуктів, які при цьому утворюються. Отримані результати, свідчать, що повне відновлення як вольфрам (VI) оксиду, так і кальцій вольфрамату забезпечують потенціостатичні умови електролізу при потенціалах вищих або рівних  $-2,4$  В відносно неполяризованого вольфрамового електроду порівняння. За результатами рентгенофазового аналізу продуктом відновлення за таких умов є чистий вольфрам. Домішок оксигеновмісних фаз не виявлено. Продуктом відновлення при менших потенціалах є суміш вольфраму з вольфраматом кальцію. Середнє значення ступеня вилучення вольфраму із триоксиду вольфраму становить близько  $58,0\%$ , а з вольфрамату кальцію не менше  $73,0\%$ . Відновлення вели при  $t=740$  °С протягом  $3,5-4,5$  годин в залежності від маси вихідної наважки. Початкова густина струму на катоді при потенціалі  $-2,5$  В складала  $0,21-0,28$  А/см<sup>2</sup>. Отриманий при відновленні вольфрам мав форму дендритоподібних агрегованих кристалітів.

*В.В. Соловійов, д.х.н., професор  
Л.П. Давиденко, к.х.н., доцент  
І.О. Іваницька, к.т.н., доцент*

*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

*А.О. Омельчук, д.х.н., професор, чл.-кор. НАН України*

*І.А. Новоселова, к.х.н., с.н.с. НАН України*

*Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України*

## **КВАНТОВОМЕХАНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТУ МЕТАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНОГО АЛМАЗУ ТА БОРАЗОНУ В ІОННИХ РОЗПЛАВАХ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ДОГОНАДЗЕ**

Виявлена можливість нанесення на природні та синтетичні алмази-діелектрики гальванічних покриттів без попередньої металізації вказує на появу поверхневої провідності алмазу, зануреного в карбонатний розтоп і відсутність такої, наприклад, у боратному розтопі. На основі експериментальних даних авторами зроблений феноменологічний висновок, що поверхнева провідність алмазу в оксидних розтопах зумовлена протіканням окисно-відновних процесів на межі поділу. Пізніше була запропонована модельна схема зміни поверхневої провідності алмазу, що пояснює виникнення провідності поверхневого шару алмаза-діелектрика, проте досі це питання ще не отримало достатнього теоретичного обґрунтування.

Так як нанесення на діелектрики гальванічних покриттів без попередньої металізації викликає питання до причин появи електричного струму, призводить до в'яснення причин виникнення провідності на межі «діелектрик (широкополосний напівпровідник) – полярна рідина». Тому був проведений розрахунок густини катодного струму  $j_c$  при одно електронному переносі через зону провідності діелектрика ми застосувати такі обмеження: 1) ред-окі-реакція протікає на відстані максимального наближення реагенту до електрода; 2) перенесення електрона не супроводжується утворенням чи розривом хімічних зв'язків; 3) діелектричний електрод розглядають у рамках зонної теорії твердого тіла; 4) газ вільних носіїв струму описують статистикою Фермі-Дірака; 5) густина електронних рівнів у зоні провідності моделюється стандартним законом дисперсії  $g(E) = 4\pi(2m_n/h^2)^{3/2}\sqrt{E}$ ; 6) для виключення ефектів тунелювання електронів у забороненій зоні, дебаєвська межа екранування береться достатньо великою; 7) загальне падіння потенціалу зосереджено у твердому тілі. Серед цих обмежень четверте і п'яте відрізняються від застосовуваних раніше, та дозволяють, на нашу думку, розв'язати поставлене завдання. За таких умов, у рамках теорії ЛДК, як показали розрахунки, густина катодного струму через зону провідності дорівнює:

$$j_c = 4\pi \left( \frac{2m_n}{h^2} \right)^{\frac{3}{2}} F[c] \frac{w_{eff}}{2\pi} (k) \delta \cdot \delta \int_{E_c + F\eta}^{\infty} (E - (E + F\eta)) \frac{1}{2} \frac{1}{1 + \exp \frac{E - E_F}{RT}} \exp \left( - \frac{(\Delta G(E) + \lambda^2)}{4RT \cdot \lambda} \right) dE,$$

де  $[c]$  – концентрація реагенту,  $w_{eff}$  – ефективна частота флуктуацій усіх

класичних ступенів вільності,  $k(x)$  – трансмісійний коефіцієнт,  $\delta$  – товщина реакційної області,  $E_c$  – енергія дна зони провідності на поверхні у випадку відсутності перенапруги,  $\eta$  – перенапруга,  $\Delta G(E) = F\eta + W_p - W_R + E_F - E$  – енергія Гіббса реакції,  $W_p$  та  $W_k$  – енергії продукту реакції та реагенту в полі електрода,  $E_F$  – енергія Фермі,  $\lambda$  – загальна енергія реорганізації.

Результат для густини електричного струму  $j_p$  матиме вигляд:

$$j_p \approx \tilde{E}_p - \tilde{E} = 1,6KT$$

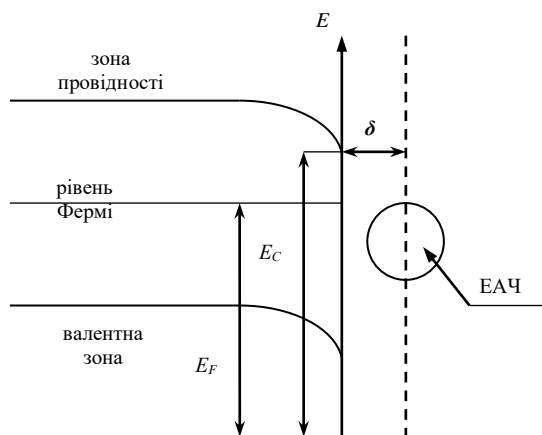


Рисунок 1 - Концептуальна схема міжфазної межі “діелектрик-електроліт”

Таким чином отримано вираз для густини струмів розряду на міжфазній межі “діелектрик-електроліт”, що дозволяє сформулювати та обґрунтувати умови ефекту виникнення поверхневої провідності діелектрика у сольовому розтопі без попередньої його металізації.

#### Література

1. Соловьев В.В. Физико-химические процессы на межфазовой границе диэлектрик- оксидный расплав и их использование для гальванической обработки алмазных порошков / В. В. Соловьев, В. В. Малышев, А. И. Габ // Теоретические основы химической технологии. - 2004. -Т. 38. - №2. - С. 219-228.

2. Kovalenko, S. Kinetics of the elementary act of electrochemical reactions at the semiconductor-electrolyte solution interface / Kovalenko, S., Soloviev, V. // Zeitschrift fur Naturforschung - Section A Journal of Physical Sciences, 2014, 69(12), p. 654–658

3. Шаповал В. И. Электрохимически активные частицы и многоэлектронные процессы в ионных расплавах / В. И. Шаповал, В. В. Соловьев, В. В. Малышев // Успехи химии. -2001. -Т. 70,-№2. - С. 182-199.

*В.В.Соловійов, д.х.н, професор  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
Т.Ю.Кузнецова, к.х.н., доцент  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка  
О.Е. Ілляш, к.т.н., доцент  
А.В.Іванченко, асистент  
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ МЕЛАТОНІНУ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З O<sub>2</sub><sup>-</sup> ПРИ ЛІКУВАННІ COVID-19**

Найважливіша функція мелатоніну за результатами медичних клінічних досліджень – це антиоксидантна активність (поряд із геронтопротектною, антистресовою, імуномодельюючою, протизапальною та ін.), яка виявлена в організмі людини повсюди, так як мелатонін проникає в усі органи і тканини. Тому представляється актуальним вивчення ефективності дії ендогенних антиоксидантів шляхом моделювання механізму їх взаємодії із вільними радикалами методами квантової хімії в поєднанні з експериментальними методами, зокрема електрохімічним, що дає можливість не тільки отримати обґрунтування позитивного ефекту використання антиоксидантів, але й встановити потенційну значущість цих речовин як лікарських засобів.

Проведено моделювання антиоксидантної активності мелатоніну в аспекті його клінічного застосування при COVID-19, шляхом порівняння отриманих на нанорівні результатами квантово-хімічних досліджень (перерозподіл електронної густини, порядок зв'язків між атомами, енергетичні характеристики) зі змінами макроскопічних параметрів процесу електровідновлення активних форм кисню в присутності мелатоніну.

Проведені електрохімічні дослідження підтвердили антиоксидантні властивості мелатоніну, завдяки чому на макроскопічному рівні підтверджена принципова відмінність механізмів інгібування молекулами антиоксидантів гідроксил-радикалів та супероксид-аніон-радикалів на фоні превалюючої антиоксидантної активності з мелатоніном.

Доведена перспективність використання результатів квантово-хімічних розрахунків в поєднанні з електрохімічними дослідженнями для обґрунтування та встановлення особливостей та відмінностей антиоксидантної активності мелатоніну при взаємодії з супероксид-аніон-радикалом і гідроксил-радикалом з метою прогнозування шляхів створення нових лікарських препаратів на основі фармакологічної активності мелатоніну в умовах коронавірусної інфекції для його клінічного застосування при COVID-19.

### *Література*

1. *Matichur VI, Nosivets DS, Homyak EV Melatonin kak vspomogatelnaya terapiya pro COVID-19 [Melatonin as an adjuvant therapy for COVID-19]. Naukovo-praktichniy zhurnal «Simeyna meditsina». 2020; 3(89):1-7 (Russian).*
2. *Kuznetsova TY, Solovyova NV, Solovyov VV, Kostenko VO. Antioxidant activity of melatonin and glutathione interacting with hydroxyl and superoxide anion radicals. Ukr. Biochem. J. 2017; 89, 6:22-30.*
3. *Shapoval GS, Kuznetsova TY, Solovyov VV, Kruglyak OS. Elektrohimičeskoe*

*issledovanie antioksidantnyih svoystv melatonina [Electrochemical study of the antioxidant properties of melatonin]. Dopovidi NAN Ukraini. 2009; 9:160–164. (Russian).*

4. Solovyova NV, Kuznetsova TY. *Quantum chemical modeling of antioxidant activity of glutathione interacting with hydroxyl- and superoxide anion radicals. Ukr. Biochem. J. 2015; 87, 2:156-162.*

УДК 004.94:534.16

*С.О. Заїка, аспірантка,  
Інститут фізики НАН України  
А.Т. Лобурець, к.ф.-м.н., доцент,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **УТВОРЕННЯ ДВОВИМІРНИХ СТРУКТУР ТА КООПЕРАТИВНІ ЕФЕКТИ В АДСОРБОВАНИХ СУБМОНОШАРОВИХ ПЛІВКАХ: ГІПОТЕЗИ Й ЕКСПЕРИМЕНТИ**

Метою наших наукових пошуків є встановлення фізико-хімічних закономірностей, що проявляються в процесі поверхневої дифузії в субмоношарових адсорбованих плівках на поверхні кристалів тугоплавких металів. Всі ці об'єкти з точки зору термодинаміки є нерівноважними і відкритими системами. До них без застережень можна застосувати основні положення синергетики. В досліджуваних об'єктах у процесі еволюції відбувається зниження ентропії як наслідок структуризації плівки. Дійсно, як показують виконані нами експериментальні роботи і результати комп'ютерних експериментів по вивченню еволюції створених нами математичних моделей, процеси самоорганізації за певних умов проявляються надзвичайно яскраво і різноманітно в кооперативних ефектах у процесах двовимірної дифузії залежно від індивідуальних особливостей адсорбційних систем та термодинамічних умов. Одним з найбільш цікавих і важливих для практичного застосування об'єктів нелінійної фізики є хвилі солітонного типу. Вони є яскравим прикладом локалізації енергії у двовимірній системі. Зростає інтерес до дискретних нелінійних систем і утворення динамічних солітонів [1, 2].

Натурні експерименти, теоретичне обґрунтування одержаних результатів, вироблення робочих гіпотез у разі неможливості одержання деяких результатів за допомогою прямих експериментів та їхня верифікація здійснювалася в комп'ютерних моделях, побудованих нами на молекулярному рівні з урахуванням реальних значень потенціалів латеральної взаємодії.

Експериментальне вивчення кооперативних властивостей до сьогодні залишається достатньо складною в плані технічної реалізації задачею. Основна проблема полягає складнощях реєстрації багаточастинкових ефектів, які протікають з величезними швидкостями [2]. Це робить їх вивчення у натурних експериментах практично неможливим. Такі явища як рух краудіонів і солітонів, коливання нелінійної локалізованої моди або рекомбінація вакансій і міжвузловинних атомів відбуваються з фемтосекундними швидкостями. У цьому випадку дуже ефективним

виявляється метод комп'ютерного моделювання. Комп'ютерне моделювання зараз є таким же широко визнаним методом дослідження як і експериментальні та теоретичні методи. З його допомогою на атомному рівні можна ефективно досліджувати не лише надзвичайно швидкі процеси, а й більш тривалі за часом. За допомогою комп'ютерної моделі можна перевірити теоретичні розробки та пояснити і спрогнозувати явища, які ще не висвітлені повною мірою іншими методами дослідження. У своїй роботі при створенні моделі для дослідження швидкоплинних процесів у субмоношарових адсорбованих плівках ми використали метод молекулярної динаміки. Для вирішення наших задач він має ряд переваг у порівнянні з іншими. Кінематика атомів тут описується за допомогою рівнянь Ньютона. Це дозволяє найбільш реалістично моделювати різні процеси в ідеальних кристалічних структурах та реальних, які містять різні дефекти. У теоретичних роботах, як правило, розглядаються ланцюжки атомів у наближенні, яке враховує взаємодію лише найближчих частинок. Але ж часто в кристалах сили міжатомної взаємодії можуть бути далекодіючими. Наприклад, адсорбовані атоми лужних чи лужноземельних елементів на гранях (110) та (112) на вольфрамі і молібдені утворюють за певних умов довгоперіодні структури. Вичерпна інформація про такі структури та причини їх утворення приведена у монографії [3]. У нашій ранній роботі [1] була висловлена гіпотеза про те, що у співадсорбованих плівках літію та стронцію (обидва елементи зазнають диполь-дипольного відштовхування, причому більш сильним є потенціал взаємодії адатомів стронцію) адатоми літію можуть вбудовуватися в ланцюжкові структури стронцію. У випадках захоплення ланцюжками стронцію цілих фрагментів ланцюжків літію, останні зазнають колективних локальних збуджень. При цьому надлишкові до стехіометричної концентрації атоми літію перебувають у газовій фазі.

#### *Література*

1. Loburets A.T., Zaika S.A., Naumovets A.G. Influence of coadsorbed strontium atoms on surface diffusion in lithium submonolayer films on tungsten (112) face // *Ukr. J. Phys.* – 2012. – Vol. 57, № 6. – P. 661 – 669.
2. Браун О.М. Модель Френкеля-Конторовой. Концепции, методы, приложения / О.М. Браун, Ю.С. Кившарь. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 536 с.
3. Lyuksyutov I.F. Two-dimensional crystals / Lyuksyutov I.F., Naumovets A.G., Pokrovsky V.L. - Boston: Academic Press, 1992. - 423 p.

УДК 546.226/131/175/657

*Н.В. Бунякіна, к.х.н., доцент*

*О.Г. Дрючко, к.х.н., доцент*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПОДВІЙНІ СУЛЬФАТИ, ХЛОРИДИ, НІТРАТИ НЕОДИМУ І АМОНІЮ**

Розвиток високих технологій сприяє застосуванню лантаноїдів та їхніх сполук. На основі лантаноїдів одержують багато унікальних матеріалів, котрі знаходять широке застосування у різних галузях науки і техніки. Сполуки



лантаноїдів використовують у каталізі, органічному синтезі, для створення матеріалів із заданими електричними, оптичними і магнітними властивостями. До таких сполук належать сульфати, хлориди й нітрати неодиму, а також його подвійні сполуки з амонієм.

Методом ізотермічної розчинності при 50, 75 та 100°C вивчені системи  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 - \text{H}_2\text{O}$  [1] і  $\text{NH}_4\text{Cl} - \text{NdCl}_3 - \text{H}_2\text{O}$  [2], в яких виявлені поля кристалізації вихідних солей і подвійних сполук. Методика дослідження наведена у [3].

Так у системі  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 - \text{H}_2\text{O}$  в інтервалі температур від 50 до 75°C кристалізується подвійний сульфат  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ , а вже при 100°C –  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3$ . Це означає, що при підвищенні температури відбувається повне зневоднення октагідрату.

У системі  $\text{NH}_4\text{Cl} - \text{NdCl}_3 - \text{H}_2\text{O}$  при 50°C існують тільки поля кристалізації вихідних солей, утворення подвійного хлориду  $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{NdCl}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  виявлено при 75 – 100°C.

З водного розчину в температурному інтервалі 50 – 100°C синтезовано подвійний нітрат складу  $3\text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2\text{NdCl}_3$  [4].

Виявлені у досліджуваних системах нові сполуки одержані у монокристалічному вигляді та ідентифіковані хімічним, кристалооптичним, мікрофотографічним, ІЧ-спектроскопічним, рентгенофазовим і, по можливості, рентгеноструктурним методами аналізу.

Отримані результати становлять інтерес для хімії лантаноїдів і можуть бути використані в технології при переробленні складної мінеральної сировини, а також розробленні технологічних регламентів синтезу монокристалів подвійних сульфатів, хлоридів, нітратів неодиму й амонію.

#### Література

1. Фазовые равновесия в системах  $\text{M}_2\text{SO}_4 - \text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 - \text{H}_2\text{O}$  (M – K,  $\text{NH}_4$ ) при 50 – 100°C Бунякаина Н.В., Стороженко Д.А., Шевчук В.Г. Журнал неорганической химии, 1990, т. 35, № 4, С. 1016 – 1019.
2. Системы  $\text{MCl} - \text{NdCl}_3 - \text{H}_2\text{O}$  (M – K,  $\text{NH}_4$ ) при 50 – 100°C Бунякаина Н.В., Стороженко Д.А., Сюсько Ю.В., Шевчук В.Г. Журнал неорганической химии, 1991, т. 36, № 4, С. 1078 – 1081.
3. Phase relations and double salts in triplicate sulphate, nitrate and chloride water systems of alkaline metals and neodymium at 25 and 100 °C. Storozhenko D., Bunyakina N., Dryuchko O., Ivanitskaya I. Humboldt-Conference «Chemistry and life». – Poltava, 2013. P. 39.
4. Peculiarities of transformation ree-containing systems of nitrate precursors in the preparatory process of formation multi-functional of oxide materials / Dryuchko O., Storozhenko D., Bunyakina N., Ivanytska I., Kytaihora K., Khaniukov V. // Electronic Processes in Organic and Inorganic Materials (ICEPOM-11): Conference abstracts, May 21 – 25, 2018. – Ivano-Frankivsk, 2018. – P. 22.

*Solovyov V.V., Ph.D., Professor,  
Head of the Department of Chemistry and Physics,  
Usenko I.S., Ph.D., Associate Professor  
Department of Building Structures  
Usenko D.V., MPhys,  
Senior lecturer  
Department of Chemistry and Physics,  
Winnie Mekok, student of the 203-HFi group  
Imajoju Favor, student of the 203-HFi group  
Jongwe Simbarashe Wayne Chenjerai, student of the 104-HFi group  
National University  
«Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»*

## **LIQUID MOVEMENT REGIMES STUDY USING HONEYCOMBS AND GRATINGS OF DIFFERENT DIAMETERS**

The founder of research into the establishment of fluid motion regimes is the English physicist Osborne Reynolds. When studying the flow of dropping liquids with different physical properties, Reynolds found that the movement can be laminar and turbulent. "Laminar" comes from the Latin word lamina - layer. This is such a regime when the fluid flow moves in separate streams or layers and the trajectories of individual particles do not intersect with each other. In practice, the laminar regime occurs when moving liquids with high viscosity (oil, lubricating oils), when moving water through thin tubes, in pipelines at low flow rates.

"Turbulent" comes from the Latin word turbulentus, erratic. In such a regime, when the flow jets are broken, all streams are mixed, and the trajectories of moving particles acquire a complex shape, intersecting with each other. In practice, most often there is a turbulent regime of fluid motion.

Honeycomb - (from English honeycomb - honeycomb, honey - honey) is a structure consisting of hexagonal cells with thin walls (Fig. 1). Honeycomb aligns the flow in the direction, breaking up large eddies, and also reduces the uneven distribution of longitudinal velocities.

The grates are designed to extract large dirt from wastewater: paper, bones, rags, branches, stones, vegetable and fruit residues, and plastic containers. Typically, the grate consists of inclined or vertical metal rods mounted on a metal frame installed in the sewage channel. The distance between two adjacent bars in a lattice is called a transparent lattice. The value of the transparent grating determines the minimum value of one of the impurities measured on the grating.

Lattices are divided:

- depending on the size of the transparent grating;
- depending on the method of cleaning grates from dirt;
- depending on the design.

Development of dampers in the laboratory of hydraulics

At the installation of the laboratory of hydraulics, when performing laboratory work Investigation of water flow modes, it is impossible to visually determine the boundary between laminar and turbulent water flow modes. In order to observe the laminar flow of water, it is necessary to calm the flow of

water. For this purpose, effective designs of water flow dampers have been introduced and applied:

- lattices of different diameters;
- honeycomb.



a)



b)

**Figure 1 - Examples of honeycombs:**

**a) honeycombs resemble a honeycomb in the context.**

**b) a honeycomb made of plastic pipes with a diameter of 16 mm and a length of 15 cm, made in a hydraulics laboratory.**

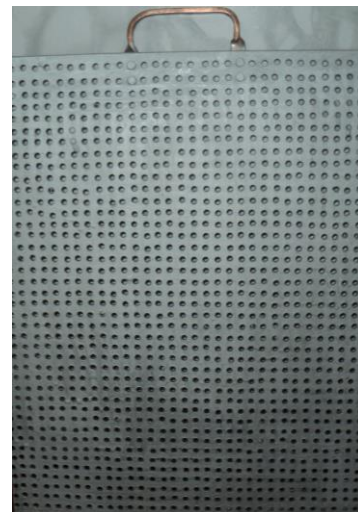
The grate is an inclined or vertical metal rods, mounted on a metal frame, installed in the channel for the movement of wastewater. The distance between two adjacent bars in a lattice is called a transparent lattice.

Honeycomb is a lamellar grating in a pipe channel to equalize fluid flow.

After the study, the value of the Reynolds criterion was determined as the boundaries of laminar and turbulent regimes for various designs of water flow dampers. A comparison of the results of visual observation and analytical calculations was also made.



a)



b)

**Figure 2 - Photo of honeycombs**

**a) A metal grate measuring 46x35 cm. 1530 - holes, diameter 5 mm;**

**b) Plastic grid 46x35 cm. 1440 - transparent, diameter 6 mm.**

Thanks to the use of calming water flow, we can visually observe and

analytically calculate the transition from laminar to turbulent water flow using the Reynolds formula.

The methodology for performing laboratory work on the modes of fluid movement in pipes has been improved, which is used in the educational process in the laboratory of hydraulics in the study of the discipline "Technical mechanics of fluid and gas".

#### References

1. Альтикуль, А.Д. *Гидравлика и аэродинамика (Основы механики жидкости): учебное пособие для вузов – 2-е изд.* / А.Д. Альтикуль, П.Г. Кисель. – М.: Стройиздат., 1975. – 323 с.
2. Земцов В.М. *Гидравлика: учеб. пособие для вузов* / В.М. Земцов; ред. Ю.В. Брянская. - М.: АСВ, 2007. - 360 с. [Электронный ресурс] //Режим доступа:[http://biblio.bsau.ru/cgi-bin/irbis64r\\_01/cgiirbis\\_64.exe](http://biblio.bsau.ru/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe)
3. Кулінченко В. Р. *Гідравліка, гідравлічні машини і гідропривід: Підручник.* / В.Р. Кулінченко. - Київ: Фірма «Інкос», Центр навчальної літератури, 2006.-616с.
4. *Справочник по гидравлике* / под редакцией В.А. Большакова. – 2 - е изд. – Киев: Высшая школа, 1984. – 343 с.

UDC 624.012.82:69.059.3

Davidenko L.P. Ph.D.,  
Associate Professor, Department of Chemistry and Physics,  
Usenko D.V., MPhys,  
Senior lecturer Department of Chemistry and Physics,  
Settou Hajar, student of group 202-Би  
Imhanwa Meereelin Esegboriah, student of group 102-Би  
Abraham Cabaso, student of group 102-Би  
Tatenda Simon, student of group 102-Би  
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»

## BRICK WORK DESTRUCTION STAGES UNDER THE COMBINED ACTION OF VERTICAL AND HORIZONTAL FORCES

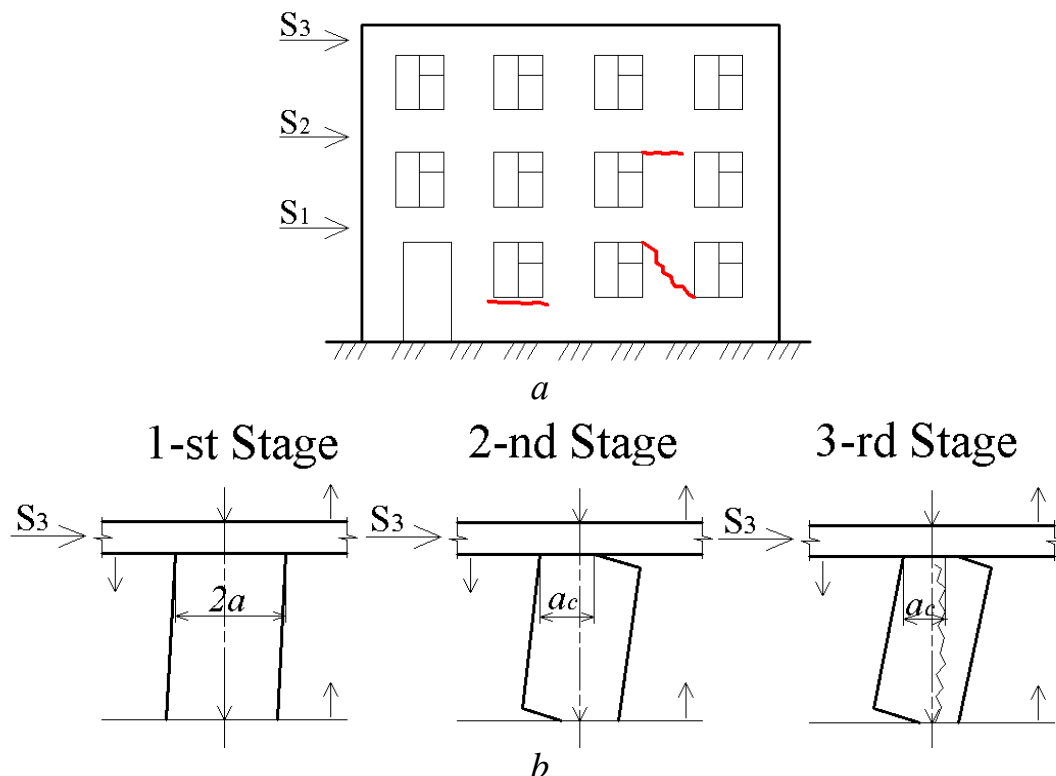
Vertical and horizontal loads act together on any building. Vertical loads include the own weight of the building, people, and furniture (or equipment). Horizontal loads include wind loads with dynamic and static components. Its value depends on the gustiness of the wind and its speed. In modern combat conditions, one should also take into account the dynamic load on the building from explosions and from blast waves.

The piers of the bearing walls under the action of a horizontal seismic force are in loading conditions that are close to those that appear in the frame when it is skewed.

In the first stage of masonry deformation (Fig. 1), when the horizontal forces (from seismic load or blast wave) are small, the partitions work together with the entire contact area above the window belt. The vertical load is transferred from the upper partitions to the lower ones at all levels along the entire horizontal section.

In the second stage, cracks form in the stretched zones of the horizontal

section of the walls in the levels of the upper and lower parts of the slots adjacent to them, and the contact between the masonry is broken. At this stage, the transfer of vertical and horizontal loads in the mentioned sections is carried out only along with the length  $a_c < 2a$  (where  $a$  is half the width of the partition). With a sign-variable horizontal load, the adhesion in the masonry is broken at the contact of the top of the partition and the bottom of the belt due to the formation of cracks.



**Figure 1 - The work of the walls of the bearing walls under the action of a horizontal seismic force:**  
**a - scheme of crack formation; b – stages of wall deformation**

The third stage is characterized by a reduction in the length of the compressed zone and the formation of a diagonal crack in the wall. The same partition on different floors of the building may be at different stages of deformation, which is associated with a change in the values and the ratio of vertical and horizontal forces, as well as with possible differences in the strength and rigidity of the walls.

#### References

1. Salmanpour A., 2017 “Displacement Capacity of Structural Masonry” the dissertation in International Institute of Earthquake Engineering and Seismology, Iran.
2. Eurocode 6: Design of masonry structures - Part 1-1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures. European Committee for Standardisation (CEN), Brussels; 2009.
3. Sika Ukraine. 2020. “Sika Ukraine” Accessed April 1. <http://ua.sika.com/ua/group.html>.

*Л.П. Давиденко к.х.н., доцент,  
кафедри хімії та фізики,  
Усенко Д.В., магістр фізики,  
старший викладач кафедри хімії та фізики,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ ФІЗИКИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ**

Дистанційна освіта має певні переваги і тому активно впроваджувалась в освітній процес (1,2). Широке застосування дистанційної освіти обумовлено Covid-пандемією і неможливістю проведення навчального процесу в університетах очно. Заняття під час пандемії проводилися в on-line режимі за затвердженим розкладом і відвідування занять студентами фактично залишалось на тому ж рівні, що і при очному навчанні.

Проведення занять у режимі відео-конференцій (наприклад, ZOOM) давало змогу проведення лекційних, семінарських і навіть лабораторних робіт з фізики; дозволяло студентам відповідати на запитання, демонструвати самостійно розв'язані задачі, захищати звіти по лабораторним роботам тощо. До обговорення теми заняття долучались фактично усі студенти. За два роки використання така практика проведення занять стала звичною як для студентів, так і для викладачів університету.

З початком війни і запровадженням військового стану проведення занять за такою технологією стало неможливим. Окремі студенти евакуювались, деякі займаються волонтерською діяльністю, приєднались до тероборони або знаходяться в укриттях під час повітряних тривог.

Разом з тим, перед університетами постало завдання організації і продовження навчального процесу. За дуже короткий час (буквально 1-2 дні) навчання було організоване в асинхронному режимі. На дистанційній платформі університету Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) забезпечена можливість створення веб-кімнат ВВВ (BigBlueButton). Студенти за власним вибором та наявними можливостями мають змогу бути присутніми на заняттях або в on-line режимі за затвердженим розкладом, або у зручний час. Навчальні матеріали доступні як на дистанційній платформі в Moodle, так і у формі відеозапису занять на ВВВ.

Під час проведення занять є можливість одночасного заходу на ВВВ та ZOOM, звичного використання студентами екрану і безпосереднього звітування. У разі асинхронного навчання звіти завантажуються студентами на дистанційну платформу.

### *Література*

1. Артеменко В.Б. *Дистанційні технології та курси: створення і використання в освітній діяльності: монографія* / Артеменко В.Б., Ноздріна Л.В., Значко О.Б.; за заг. Ред. В.Б. Артеменка. – Львів: Вид-во Львівської комерційної академії, 2008. – 295с.

2. Любчак В.О. *Дистанційне навчання: досвід впровадження в українському університеті: монографія* / Любчак В.О., Купенко О.В., Лаврик Т.В., Муліна Н.І., Куліков Б.О., Возна І.В.; - Суми: Вид-во СумДУ, 2009. -160с.

Сененко Н.Б., к.ф.-м.н., доцент  
Авраменко Ю.С., координаторка проектів ГО «Еколтава»  
Шурпик О.В., студентка 2-го курсу  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## АНАЛІЗ МАКРОКОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ С. МАКУХІВКА ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ

Аналіз стану компонент довкілля з метою виявлення невідповідності основних фізико-хімічних показників нормативам якості, інформованість населення та пошук можливостей покращення якості питної води в побутових умовах – основні напрямки наукових досліджень студентів – членів студентського наукового гуртка «Хімія довкілля» кафедри хімії Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка». Питання якості питної води децентралізованого водопостачання с. Макухівка Полтавського району неодноразово вивчалось протягом останніх років [1-3]. У 2021 році громадською організацією «Еколтава» в межах ініціативи з розвитку екологічної політики й адвокації в Україні, що здійснюється Міжнародним фондом «Відродження», було проведено дослідження «Ecological-social discrimination of the population on the factor of living near the landfill» [4]. Координаторкою проекту була Авраменко Ю.С., яка разом з Сененко Н.Б. були серед учасників дослідницької команди. Пошук та опанування методик наукових досліджень, постановки експерименту, перевірка достовірності одержаних результатів, сходимості та відтворюваності, аналітичні розрахунки, висновки та прогнози – в вирішенні та роз'язку таких реальних задач була задіяна і починаюча науковиця студентка другого курсу Шурпик О., яка під керівництвом наукового керівника паралельно проводила дослідження, а потім порівнювала одержані результати з отриманими від досвідчених професіоналів. Саме такий шлях походять молоді науковці для набуття реального досвіду.

Перші результати було презентовано на XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» та опубліковано [5].

Висновки та підсумки виконаної роботи показали невідповідність макрокомпонентного складу води усіх досліджених проб питної води децентралізованого водопостачання с. Макухівка санітарно-допустимим нормам [4].

### *Література*

1. Senenko N. Analysis of the state of soil, groundwater and possible improvement of their quality / N. Senenko In the book «Energy saving and rational nature use», Oradea University Press, 2015, pp. 116 – 148. ISBN 978-606-10-1452-1.
2. Pisarenko P. Management of drinking water quality. / P. Pisarenko, N. Senenko, H. Stepanenkov. Collective monograph «Transformation management of economic at rural areas» // edited by A.Brozowska, A.V.Kalinichenko, Poltava: Poltava State Agrarioan

Academy, 2015 – 267 p (ISBN 978-966-2989-40-3)

3. Senenko N. B. *The estimation of biogas amount of Poltava solid domestic waste landfill* / N. B. Senenko, A. I. Senenko, Yu. S. Malyuchenko, N.V Lashko. *Materials of energy, energy saving and rational nature use. Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom.* 2014 - pp.55-59.

4. Аналітичний звіт за результатами дослідження «Ecological-social discrimination of the population on the factor of living near the landfill»/ Ю. Авраменко, М. Макуха, М. Садкіна, Н. Сененко, М. Цигрик, Л.Хоміч, Еколтава: Полтава, 2021. – 56 с.

5. Сененко Н.Б. Аналіз вмісту загального заліза та нітрат-іонів у питній воді децентралізованого водопостачання с. Макухівка Полтавського району / Н.Б. Сененко, О.В. Шурпик // Академічна й університетська наука: результати та перспективи : зб. наук. пр. XIV Міжнар. наук.-практ. конф., 09 груд. 2021 р. – Полтава : Полтавська політехніка 2021. – С. 146-149. ISBN 9780966-616-162-1

<http://reposit.nupp.edu.ua/handle/PoltNTU/10140>



## ЗМІСТ

### СЕКЦІЯ МІСТОБУДУВАННЯ ТА АРХІТЕКТУРИ

<b>Вадімов В.М.</b> ЗМІНА ПАРАДИГМИ ПРОСТРОВОГО ПЛАНУВАННЯ МІСТ В УМОВАХ, ЗРУЙНОВАНИХ ВІЙНОЮ МІСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ .....	3
<b>Конюк А.Є.</b> «РОЗУМНЕ МІСТО» – ЕКОМІСТО МАЙБУТНЬОГО .....	5
<b>Квасневська А.С., Савченко Т.В.</b> ВНЕСОК АРХІТЕКТУРИ АНТИЧНОЇ ГРЕЦІЇ У РОЗВИТОК СВІТОВОГО АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЦЕСУ .....	7
<b>Старостіна Д.П., Савченко Т.В.</b> ВНЕСОК АРХІТЕКТУРИ АНТИЧНОГО РИМУ У РОЗВИТОК СВІТОВОГО АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЦЕСУ .....	9
<b>Савченко О.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МІСЬКИХ НАБЕРЕЖНИХ .....	11
<b>Васильєв П.О.</b> ПРО НЕОБХІДНІСТЬ КОЛЕКТИВНО-ГРУПОВОГО НАВЧАННЯ В АРХІТЕКТУРНОМУ ПРОЕКТУВАННІ .....	14
<b>Лугова І.А., Семеділко М.Р.</b> ДИСТАНЦІЙНА ОСВІТА ЯК ФОРМА НАВЧАННЯ .....	16
<b>Лугова І.А., Павлюк А.О.</b> ТВОРЧІСТЬ ВЛАДИСЛАВА ГОРОДЕЦЬКОГО НА ПРИКЛАДІ «БУДИНКУ З ХИМЕРАМИ» .....	18
<b>Лугова І.А., Панченко Д.Д.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЗД МОДЕЛЮВАННЯ В РОБОТАХ СТУДЕНТА АРХІТЕКТОРА .....	20
<b>Макукха О.В., Макукха М.О.</b> 3D THINKING IN MODERN ARCHITECTURE .....	22
<b>Бородич Л.В.</b> ТЕРИТОРІАЛЬНІ РЕСУРСИ ДЛЯ СПОРУДЖЕННЯ ТИМЧАСОВОГО ЖИТЛА У СТРУКТУРІ МАЛИХ МІСТ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ .....	27
<b>Обідний О.Б.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ МЕРЕЖІ ШКІЛЬНИХ ОБ'ЄКТІВ ВЕЛИКОГО МІСТА НА ПРИКЛАДІ М. ПОЛТАВА .....	30

### СЕКЦІЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ГРАФІКИ

<b>Воронцов О.В., Воронцова І.В., Повх А.І., Шпортюк Д.М., Шульженко І.С., Шляховий В.В., Богодиства О.С.</b> ДИСКРЕТНА ІНТЕРПОЛЯЦІЯ ДВОВИМІРНИМИ ЧИСЛОВИМИ ПОСЛІДОВНОСТЯМИ ЗА КООРДИНАТАМИ ЧОТИРЬОХ ТОЧОК .....	32
<b>Воронцова І.В., Воронцов О.В.</b> ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ МЕТОДИКИ BLENDED-LEARNING У ВИКЛАДАННЯ ГРАФІЧНИХ ДИСЦИПЛІН .....	34
<b>Усенко В.Г., Грошева С.А.</b> ШЛЯХ ІНТЕГРАЦІЇ ВІТЧИЗНЯНИХ КОНЦЕПЦІЙ МІСТОБУДУВАННЯ ДО ЄВРОПЕЙСЬКИХ СТАНДАРТІВ .....	36
<b>Кодак О.А., Токарь Б.С., Щур-Дунець О.І.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ТВОРЧОСТІ ВАСИЛЯ КРИЧЕВСЬКОГО І ФОТІЯ КРАСИЦЬКОГО .....	37
<b>Кодак О.А., Гавриленко І.А., Курило Н.Г.</b> ДО 120-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ ВИДАТНИХ УКРАЇНСЬКИХ АРХІТЕКТОРІВ ОЛЕКСИ ПОВСТЕНКА І ЙОСИПА КАРАКІСА .....	39

**Бойко В.А., Королех В.І.**

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ У ВИКЛАДАННІ  
ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ МАЙБУТНІМ ІНЖЕНЕРАМ-МЕХАНІКАМ .....41

**Новохатній В.Г., Усенко І.С., Матяш О.В., Садовий С.М.**

ПОЛІПШЕННЯ СТРУКТУРИ ВОДОПРОВІДНОЇ МЕРЕЖІ МІСТА БОРИСПІЛЬ .....44

## СЕКЦІЯ НАФТОГАЗОВОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

**Branimir Cvetkovic, Olena Martus**

HYDROCARBON RECOVERY BY FRACTIONAL FLOW CURVES .....46

**Ларцева І.І., Дубина О.В.**

ОСОБЛИВОСТІ ВИДОБУВАННЯ ВИСОКОВ'ЯЗКИХ НАФТ  
ШЛЯХОМ ПРОВЕДЕННЯ ЦИКЛІЧНОГО ЗАВОДНЕННЯ.....49

**Ларцева І.І., Андреев О.С.**

ІНТЕНСИФІКАЦІЯ ПРИПЛИВУ ВУГЛЕВОДНІВ ЗА ДОПОМОГОЮ  
НАГНІТАННЯ В ПРОДУКТИВНІ ПЛАСТИ ДІОКСИДУ ВУГЛЕЦЮ.....51

**Ляшенко А.В., Петруняк М.В.**

ТЕХНОЛОГІЯ ОЧИСТКИ НАСОСНО-КОМПРЕСОРНИХ  
ТРУБ ВІД ГІДРАТОСМОЛОПАРАФІНОВИХ ВІДКЛАДІВ .....53

**Михайловська О.В., Ващенко І.О.**

АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ВИЯВЛЕННЯ  
ПІСКУ В ПРОДУКЦІЇ НАФТОГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН .....56

**Михайловська О.В., Басанець Є.О.**

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНОГО ОБЛАДНАННЯ  
ДЛЯ ПІДЗЕМНОГО РЕМОНТУ СВЕРДЛОВИН.....58

**Рубель В.П., Рубель В.В.**

АНАЛІЗ СПОСОБІВ ОСВОЄННЯ СВЕРДЛОВИН.....59

**Тенькова З.Ю., Горбунов В.В.**

ВПЛИВ ГЕОПОЛІТИКИ НА ФОРМУВАННЯ РИНКУ НАФТИ І ГАЗУ В УКРАЇНІ..63

**Жабський С.М.**

РОБОТА ГАЗОТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ  
УКРАЇНИ В СКЛАДНИХ УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....65

**Савик В.М., Молчанов П.О., Суржко Т.О.**

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ОБЛАДНАННЯ  
БЛОКУ ОЧИСТКИ ПРОМИВАЛЬНОЇ РІДИНИ .....67

**Савик В.М., Молчанов П.О., Ілляшенко Ю.П.**

УДОСКОНАЛЕННЯ КОНСТРУКЦІЇ КЛАПАННОГО  
ВУЗЛА БУРОВОГО ПОРІШНЕВОГО НАСОСА.....69

**Савик В.М., Молчанов П.О., Книш М.І.**

УПРОВАДЖЕННЯ ЕЖЕКТОРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ  
ЕФЕКТИВНОСТІ ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БУРОВОЇ УСТАНОВКИ.....70

**Думенко Г.А., Зезекало І.Г.**

ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН  
ПРИ ПЕРВИННОМУ І ВТОРИННОМУ РОЗКРИТТІ  
ПЛАСТІВ НАФТОГАЗОВИХ РОДОВИЩ УКРАЇНИ .....72

**Винников . . ., Сліченко Р.О., Петраш Р.В., Петраш О.В.**

ХІМІЧНІ РЕАГЕНТИ ЩО ДОЗВОЛЯЮТЬ ЗАБЕЗПЕЧУВАТИ  
СТАБІЛЬНІСТЬ БУРОВОГО РОЗЧИНУ ПІД ЧАС БУРІННЯ.....74

**М.В. Лубков, К.О. Мосійчук**

МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ФІЛЬТРАЦІЇ З  
МЕТОЮ ЗБІЛЬШЕННЯ НАФТОВІДДАЧІ ПЛАСТІВ.....76

**Лазєбна Ю.В., Зезекало І.Г.**

ОГЛЯД ПІННИХ СИСТЕМ ДЛЯ РОЗРИВУ ЦІЛЬНИХ КОЛЕКТОРІВ .....77

**Петраш О.В., Калюжний А.П., Бакуменко Р.В.**

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ НАФТОВИХ  
СВЕРДЛОВИН ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ РЕМОНТУ .....79

<b>Винников . . ., Дмитренко В.І., Дяченко Ю.Г.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ЗМАЩУВАЛЬНИХ ДОБАВОК ДО БУРОВИХ РОЗЧИНІВ.....	81
<b>Дмитренко В.І., Тищицька А.Ю.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН НА ЄМНІСНО-ФІЛЬТРАЦІЙНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАРБОНАТНИХ ПОРІД.....	83
<b>Дмитренко В.І., Кроль А.П., Бажан М.В.</b> ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТИПІВ ПРОМИВАЛЬНИХ РІДИН ПРИ РОЗКРИТТІ ПРОДУКТИВНИХ ГОРИЗОНТІВ.....	84
<b>Педченко Н.М., Педченко М.М.</b> ГЕОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ПСЕВДОЗРІДЖЕННЯ І КОНЦЕНТРУВАННЯ ГІДРАТОВМІСНОЇ ПОРОДИ.....	86
<b>Педченко Н.М.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ЛАБОРАТОРНОЇ УСТАНОВКИ І МЕТОДИКИ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ РІВНОВАЖНИХ ПАРАМЕТРІВ ГІДРАТОУТВОРЕННЯ ....	89
<b>Педченко Н.М., Лаврик І.О., Єльченко-Лобовська А.С.</b> ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ І ОБЛАДНАННЯ ВИДОБУТКУ ГАЗОГІДРАТУ ІЗ НЕКОСОЛІДОВАНИХ МОРСЬКИХ ВІДКЛАДІВ..	92
<b>Педченко М.М., Педченко Л.О.</b> РЕГЕНЕРАЦІЯ МЕТАНОЛУ СПОСОБОМ ГАЗОГІДРАТНОГО КОНЦЕНТРУВАННЯ .....	95
<b>Педченко Н.М., Педченко Л.О.</b> ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ОБОЛОНКОВИХ ГАЗООПОРНИХ СПОРУД ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ У ЯКОСТІ СХОВИЩ ГАЗОВИХ ГІДРАТІВ .....	97
<b>Зезекало І.Г., Зімін О.Л.</b> РОЗРОБКА КИСЛОТНИХ РОЗЧИНІВ ДЛЯ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ УЩІЛЬНЕНИХ КАРБОНАТНИХ КОЛЕКТОРІВ.....	99
<b>Зімін О.Л., Сулім А.А.</b> АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ УЩІЛЬНЕНИХ ТЕРИГЕННИХ КОЛЕКТОРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КИСЛОТНИХ ОБРОБОК.....	101
<b>Петруняк М.В., Гризодуб В.Ю.</b> ХІМІЧНІ МЕТОДИ ДІЇ НА ПРИВИБІЙНУ ЗОНУ ПЛАСТА.....	103
<b>Рой М.М.</b> НАЙСУЧАСНІШІ ДОСЛІДЖЕННЯ ГАЗОВИХ СВЕРДЛОВИН ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НАЙСУЧАСНІШИХ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ РІШЕНЬ.....	105
<b>Aheicheva O., Zezekalo I.</b> PRODUCTION DECLINING AND WELL OPERATION ANALYSIS .....	107

## СЕКЦІЯ ОБРОЗОТВОРЧОГО МИСТЕЦТВА

<b>Острогляд О.В.</b> ДИСТАНЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ В РЕАЛІЯХ СЬОГОДЕННЯ.....	110
<b>Острогляд О.В., Остапенко П., Позняк Р., Плескач С., Іванова В., Загорулько М.</b> РЕЗУЛЬТАТ ПРОХОДЖЕННЯ ЖИВОПИСНОЇ ПРАКТИКИ У НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА».....	111
<b>Перець О.О.</b> ТЕМА УКРАЇНСЬКОГО ДЕРЖАВОТВОРЕННЯ В МОНУМЕНТАЛЬНИХ РОЗПИСАХ БУДИНКУ ПОЛТАВСЬКОГО ГУБЕРНСЬКОГО ЗЕМСТВА .....	113
<b>Острогляд О.В., Квасневська А.</b> СТИЛІЗАЦІЯ ТА АДАПТАЦІЯ ВІТРАЖУ У СУЧАСНОМУ ІНТЕР'ЄРІ.....	115
<b>Зіненко Т.М., Єрісова В.В.</b> МИСТЕЦЬКИЙ ПРОЄКТ «ВОЛЬНАНОВА» ТА ІНШІ МИСТЕЦЬКІ ПРОЄКТИ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	116
<b>Зіненко Т.М., Матяж Д.О.</b> МОНУМЕНТАЛЬНА «ВОГНЯНА» КЕРАМІЧНА СКУЛЬПТУРА МИСТЕЦЬКОГО ПЛЕНЕРУ «ДИВОСВІТ» .....	118

## СЕКЦІЯ ОРГАНІЗАЦІЇ І ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ

<b>Зима О.Є., Оверченко І.</b> ВПЛИВ ОСВІТЛЕНОСТІ РОБОЧИХ МІСЦЬ НА ЗМІНУ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРАЦІ.....	122
<b>Пахомов Р.І., Дмитрюк С.С.</b> ЗАХИСТ ВІД НИЗЬКОЧАСТОТНИХ ШУМІВ ЖИТЛОВИХ ПРИМІЩЕНЬ .....	123
<b>Редкін О.В., Кіденко В.І.</b> СТРАТЕГІЧНЕ ТА ПРОЕКТНЕ УПРАВЛІННЯ ЯК СУЧАСНА ФОРМА ПЛАНУВАННЯ І ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ В БУДІВНИЦТВІ.....	125
<b>Редкін О.В., Шитова О.М.</b> СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ ТА ПРОЦЕДУРИ ПРОЕКТНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В БУДІВНИЦТВІ .....	127
<b>Редкін О.В., Овсій О.М.</b> СТРАТЕГІЧНЕ ПЛАНУВАННЯ Й ПРОЕКТНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОГРАМАМИ ВІДНОВЛЕННЯ ТА СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ ОБ'ЄКТІВ І ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ .....	129

## СЕКЦІЯ ПРАВА

<b>Бойко В.В.</b> ЩОДО ВИКОНАННЯ ДЕРЖАВНОГО БЮДЖЕТУ УКРАЇНИ ЗА ВИДАТКАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	131
<b>Бабюр Н.Е., А., Бойко В.В.</b> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ .....	133
<b>Михайлов М.Б.</b> ШЛЯХИ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НАРОДУ НА ВЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	135
<b>Кульчій І.О.</b> ПРАВОВІ АСПЕКТИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ГРОМАДЯН УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	137
<b>Кушнір В.А., Кульчій І.О.</b> ВІДКРИТІ ДАНІ В ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ УКРАЇНИ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ.....	138
<b>Філь Д.М., Кульчій І.О.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВИКОНАННЯ ПОСАДОВИХ ОБОВ'ЯЗКІВ ДЕРЖАВНИМИ СЛУЖБОВЦЯМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ...	140
<b>Федоренко В.В., Пасічна І.О.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ КОНСТИТУЦІЙНИХ ПРАВ ГРОМАДЯН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	142
<b>Свириденко А.В., Пасічна І.О.</b> ОКРЕМІ ПИТАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ У ТРУДОВОМУ ПРАВІ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	144
<b>Пасічна І.О.</b> РЕАЛІЗАЦІЯ ОКРЕМИХ ПРАВ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	145
<b>Лахиєжа М.І.</b> ПРАВОВІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ВІДНОСИН В УМОВАХ ВІЙНИ .....	147
<b>Шумський І.К.</b> ВОЛИНСЬКА ШЛЯХТА ЯК ПРЕДСТАВНИК СУВЕРЕННИХ ПРАВ УКРАЇНСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ НА ЛЮБЛІНСЬКОМУ СЕЙМІ 1569 р. ....	150
<b>Гарбуз П.Г., Коваленко С.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИН В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОКРЕМІ АСПЕКТИ .....	151
<b>Скрильник О.О.</b> ГУМАНІТАРНЕ ПРАВО В ПЕРІОД ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ.....	153

<b>Скрильник О.О.</b> СПЕЦІАЛЬНИЙ ТРИБУНАЛ З АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ .....	155
<b>Скрильник О.О.</b> СТАТУС УЧАСНИКІВ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ ЗА МІЖНАРОДНИМ ТА НАЦІОНАЛЬНИМ ПРАВОМ: СУЧАСНИЙ СТАН .....	158

## СЕКЦІЯ ПСИХОЛОГІЇ ТА ПЕДАГОГІКИ

<b>Алексєєва К.М.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ БАР'ЄРІВ СПІЛКУВАННЯ .....	160
<b>Атаманчук Н.М.</b> ВИКОРИСТАННЯ АРТ-ТЕРАПІЇ У РОБОТІ ПРАКТИЧНОГО ПСИХОЛОГА.....	161
<b>Борисенко К.О.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ПРИЧИНИ АГРЕСИВНОЇ ПОВЕДІНКИ ПІДЛІТКІВ.....	163
<b>Горопашина С.А., Клевака Л.П.</b> ТЕХНОЛОГІЯ СУТЕСТИВНОГО НАВЧАННЯ.....	165
<b>Дабєка В.С.</b> ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ НА ДОСЯГНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ В КОМАНДНИХ ВИДАХ СПОРТУ .....	167
<b>Дяконенко А.В.</b> ВПЛИВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ .....	168
<b>Льющенко Ю.Р.</b> ШЛЯХИ ЗАПОБІГАННЯ КОНФЛІКТІВ У СТУДЕНТСЬКОМУ СЕРЕДОВИЩІ .....	170
<b>Календарь Н.В.</b> ВПЛИВ ФІЗИЧНИХ НАВАНТАЖЕНЬ НА ПСИХІКУ ЛЮДИНИ .....	171
<b>Кір'ян Є.Є.</b> ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОВЕДІНКИ ЕКСТРАВЕРТІВ ТА ІНТРОВЕРТІВ.....	172
<b>Клевака Л.П.</b> ТЕХНІКИ ПОДОЛАННЯ ПАНІЧНОЇ АТАКИ, СТРАХУ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ПІД ЧАС ПОВІТРЯНОЇ ТРИВОГИ .....	173
<b>Колеснікова А.В.</b> ВІРА У МАЙБУТНЄ ПІД ЧАС ВІЙНИ .....	175
<b>Колісник А.В.</b> СТРЕС У ЖИТТІ ЛЮДИНИ .....	176
<b>Крижска А.М.</b> АДАПТАЦІЯ СТУДЕНТА-ПЕРШОКУРСНИКА ДО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: РЕСУРС МИСТЕЦТВА .....	178
<b>Придатко А.А.</b> БАТЬКІВСЬКА ПІДТРИМКА ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВІЙНИ .....	180
<b>Сайко Н.О.</b> СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	182
<b>Трипутень А.О.</b> РОЛЬ ПАМ'ЯТЬ У ЖИТТІ ЛЮДИНИ .....	184
<b>Клевака Л.П., Тумановська А.А.</b> МЕТОДИ «ЗАЗЕМЛЕННЯ» НЕГАТИВНИХ ЕМОЦІЙНИХ ПЕРЕЖИВАНЬ ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ .....	186
<b>Шабля А.Ю.</b> ІВАН СТЕШЕНКО – ФУНДАТОР УКРАЇНСЬКОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ ОСВІТИ.....	188
<b>Хоменко Є.Г.</b> ПОШУК ПСИХОЛОГІЧНИХ РЕСУРСІВ ДЛЯ ПОДОЛАННЯ СТРЕСУ .....	189

<b>Яланська С.П., Твердостун А.А.</b> ГАРМОНІЗАЦІЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ОСОБИСТОСТІ: РЕСУРС ДИЗАЙН-МИСЛЕННЯ.....	191
<b>Яланська С.П, Shari L. Wilson</b> ПСИХОЛОГІЧНЕ РОЗВАНТАЖЕННЯ ЗАСОБАМИ ЕКОПРАКТИК .....	193

## СЕКЦІЯ ТЕПЛОГАЗОПОСТАЧАННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЇ ТА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

<b>Бориц О.Б., Литовка Б.М.</b> ВПЛИВ РОБОТИ ЧАСТОТНО-РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ АНТИСЕПТИКА НА ТЕРМОДИНАМІЧНІ ПАРАМЕТРИ СУМІШІ .....	196
<b>Писаренко В.П.</b> ВИРОБНИЦТВО ТЕПЛА З БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ ДЖЕРЕЛ НА МІСЦЕВОМУ РІВНІ .....	198
<b>Колієнко А.Г., Литвиненко О.О.</b> ПРОБЛЕМИ ВЗАЄМОЗАМІННОСТІ ГОРЮЧИХ ГАЗІВ У КОМУНАЛЬНО-ПОБУТОВИХ ГАЗОСПАЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЯХ .....	200
<b>Кутний Б.А.</b> РОЗРОБКА ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕЗОНАНСНИХ БУЛЬБАШКОВИХ СТРУКТУР .....	202
<b>Бориц О.Б., Литовка Б.М.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ХОЛОДОАГЕНТІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ РОБОТИ ТЕПЛООВОГО НАСОСА .....	203
<b>Череднікова О.В., Гончаренко А.В., Соснін А.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОПОРУ МЕРЕЖІ Й ОКРЕМИХ ДІЛЯНОК ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ .....	205
<b>Гічов Ю.О., Рукавішніков Д.А.</b> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТУ ЗГОРЯННЯ ПАЛИВА ШЛЯХОМ АКУСТИЧНИХ ПУЛЬСАЦІЙ.....	208
<b>Кутний Б.А., Кузьменко О.А.</b> АНАЛІЗ КЛІМАТИЧНИХ УМОВ І ТЕПЛОФІЗИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ҐРУНТУ НА МАРСІ .....	210
<b>Голік Ю.С., Ілляш О.Е., Кожушко Р.В.</b> ОЦІНКА ТЕПЛОТВОРНОЇ ЗДАТНОСТІ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ .....	211
<b>Чернецька І.В., Гузик Д.В., Шаповал В.О.</b> ТЕПЛОТЕХНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМІННИКА НА ЛАБОРАТОРНОМУ СТЕНДІ HERZ.....	213
<b>Голік Ю.С., Шаповал В.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНИХ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ .....	215
<b>Голік Ю.С., Чепурко А.О., Шевченко С.В.</b> ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ПИЛОВИМИ ЧАСТИНКАМИ.....	217

## СЕКЦІЯ ТЕХНОЛОГІЇ БУДІВНИЦТВА

<b>Шульгін В.В., Ахмед Абд Алла</b> НОВІ МАТЕРІАЛИ НА ОСНОВІ ПІДДАНОГО ОБРОБЦІ БУРОВОГО ШЛАМУ ДЛЯ ДОРОЖНІХ ПОКРИТТІВ .....	221
<b>Бондар В.О., Бондар Л.В., Василенко Л.</b> ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗБІРНОМОНОЛІТНОГО ПЕРЕКРИТТЯ ТИПУ «ТЕРІВА» ЗА РАХУНОК ВИКОРИСТАННЯ ВИСОКОМІЦНОГО БЕТОНУ .....	221
<b>Демченко О.В., Страшко Т.В.</b> ЗАСТОСУВАННЯ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА НА ОСНОВІ БУРОВИХ ШЛАМІВ З ЦЕМЕНТОМ ДЛЯ ВЛАШТУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ .....	222

<b>Шульгін В.В., Котрубенко Л.С.</b> ВІДНОВЛЕННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ СТІН НА ПРИКЛАДІ АУДИТОРІЇ 118 НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА».....	224
<b>Ахмеднабієв Р.М., Винник М.М.</b> ФІБРОБЕТОН НА ВІДХОДАХ ГЗК ДЛЯ ДОРОЖНЬОГО БУДІВНИЦТВА.....	225
<b>Попович Н.М., Гура В.</b> ШЛАКОЛУЖНІ В'ЯЖУЧІ НА ОСНОВІ ЗОЛ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ.....	226

## СЕКЦІЯ УКРАЇНОЗНАВСТВА, КУЛЬТУРИ ТА ДОКУМЕНТОЗНАВСТВА

<b>Гула Р.В., Передерій І.Г.</b> БІБЛІОТЕКИ, АРХІВИ ТА МУЗЕЇ В ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОТИСТОЯННІ В МЕЖАХ КОНЦЕПЦІЇ КОНСЦІЕНТАЛЬНОЇ ВІЙНИ .....	228
<b>Тур О.М.</b> САМООСВІТА ЯК СКЛАДНИК ПРОФЕСІЙНОГО САМОРОЗВИТКУ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ .....	230
<b>Чередник Л.А.</b> УКРАЇНСЬКІ МАСМЕДІА ПІД ЧАС РОСІЙСЬКОЇ АГРЕСІЇ.....	232
<b>Дерев'яно Л.І.</b> ОБОВ'ЯЗКОВІ ОЗНАЧАЛЬНІ ПОШИРЮВАЧІ ЯК СКЛАДНИКИ ПРИЙМЕННИКОВО-СУБСТАНТИВНИХ ТЕМПОРАТИВІВ У ТЕКСТАХ СУЧАСНИХ ДОКУМЕНТІВ.....	234
<b>Мізіна О.</b> ЕЛЕКТРОННА КНИГА В СУЧАСНОМУ СУСПІЛЬСТВІ .....	236
<b>Вдовіна О.О.</b> ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ СЛУЖБОВЦІВ ЯК ЗАПОРУКА ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	238
<b>Сажко В.В.</b> АГРАРНІ ВІДНОСИНИ НА ЛІВОБЕРЕЖЖІ ТА СЛОБОЖАНЩИНІ НА ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ.....	240
<b>Денисовець І.В.</b> СЛОВОТВІРНА СПЕЦИФІКА ОКАЗІОНАЛЬНИХ НАЗВ У СУЧАСНІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ДИТЯЧІЙ ПРОЗІ.....	242
<b>Вощенко В.Ю.</b> СЕМІОТИКА ПОСТФОЛЬКЛОРУ ЯК ЗАСІБ МАСОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....	244
<b>Дорошенко С.М.</b> ЗАСОБИ ФОРМУВАННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ НАФТОГАЗОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ.....	245
<b>Нарадько А.В., Червоненко А.</b> УПІРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТУ ВІД «STARLINK» В УКРАЇНІ.....	247
<b>Василинина О.М.</b> ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СФЕРИ.....	249

## СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

<b>Синиця Т.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧОЇ АЕРОБІКИ ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗА ДИСЦИПЛІНОЮ «ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ» .....	251
<b>Воробйов О.В.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ З ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО СТАНУ .....	253
<b>Черменський А.В., Щербак Д.</b> ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТА ЯК СИСТЕМНОЇ ТА ІНТЕГРОВАНОЇ РИСИ ОСОБИСТОСТІ.....	255

<b>Жалій Р.В.</b> ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІЗИЧНОМУ ВИХОВАННІ МОЛОДІ: ПОНЯТТЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ .....	257
<b>Шендрік А.С., Синиця Т.О.</b> ЧЕРЛІДІНГ – ПОПУЛЯРНИЙ ВИД СПОРТУ .....	259
<b>Шурник О., Воробйов О.В.</b> ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ – СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ .....	261
<b>Плясунов В., Жалій Р.В.</b> СИСТЕМА ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В ЗВО У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ .....	264
<b>Горошинський Є., Жалій Р.В.</b> ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО РЕЖИМУ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....	266
<b>Безверхній В., Жалій Р.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ СЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ЄДИНОБОРСТВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ.....	268
<b>Романенко В., Жалій Р.В.</b> УПРАВЛІННЯ В СФЕРІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ ТА СПОРТУ В КОНТЕКСТІ ОСВІТНЬОЇ РЕФОРМИ В УКРАЇНІ.....	270

## СЕКЦІЯ ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ТА СПОРТ

<b>Рибалко Л.М.</b> СУЧАСНІ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ .....	273
<b>Безносюк О.О.</b> «ЗОЛОТІ» ПРАВИЛА ПРАВИЛА ГРИ В ПУЛ .....	275
<b>Пермяков О.А.</b> РУХОВА АКТИВНІСТЬ УЧНІВСЬКОЇ ТА СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ .....	277
<b>Цінов'яз А.Т.</b> ОСОБЛИВОСТІ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ .....	279
<b>Оніщук Л.М.</b> КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СФЕРИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ В УКРАЇНІ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ .....	280
<b>Гета А.В.</b> ПЕРСПЕКТИВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ПЛАВЦІВ.....	283
<b>Молнар М.В., Остапов А.В.</b> ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ (НА ПРИКЛАДІ ВОЛЕЙБОЛУ) .....	285
<b>Йопа Т.В.</b> РОЛЬ ТРЕНЕРА В ПОБУДОВІ ВЗАЄМОВІДНОСИН ТРЕНЕР – СПОРТСМЕН .....	287
<b>Камерилов О.Є.</b> ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СПОРТИВНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ З ВЕСЛУВАННЯ НА БАЙДАРКАХ .....	290
<b>Костюченко А., Гета А.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ СУЧАСНОГО ЖИТТЯ НА СТАН ЗДОРОВ'Я МОЛОДІ.....	292
<b>Гулько Т.Ю.</b> ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ .....	293
<b>Оніщук Л.М., Головань А.Л.</b> РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ ПОЛТАВСЬКОГО РЕГІОНУ .....	295



<b>Кравченко М., Рибалко Л.М.</b> ВПЛИВ ГНУЧКОСТІ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ ТА СТАН ЇЇ ЗДОРОВ'Я .....	298
<b>Нікуліна Є., Оніщук Л.М.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВОЇ ВИТРИВАЛОСТІ СПОРТСМЕНІВ.....	300
<b>Котенко Є., Оніщук Л.М.</b> ОСНОВИ ТРЕНУВАЛЬНОЇ ТА ЗМАГАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЗАКЛАДХ «ІНВАСПОРТУ» ПОЛТАВЩИНИ .....	302
<b>Головань О., Оніщук Л.М.</b> ІННОВАЦІЙНИ ВИДИ СУЧАСНОГО ФІТНЕСУ .....	304
<b>Панісько К., Оніщук Л.М.</b> ТРЕНУВАННЯ БІГУНІВ З МАКСИМАЛЬНОЮ РЕАЛІЗАЦІЄЮ ІНДИВІДУАЛЬНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ У ГОРОДКОВОМУ СПОРТІ .....	307
<b>Близнюк О., Йона Т.В.</b> РОЗВИТОК СПОРТИВНОГО РУХУ В СЕРЕДОВИЩІ УКРАЇНСЬКОЇ ДІАСПОРИ.....	308
<b>Кіндеренко Я., Йона Т.В.</b> ВПЛИВ МАСАЖУ НА ПСИХОЕМОЦІЙНИЙ СТАН ЛЮДИНИ .....	310
<b>Грекова В., Гета А.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЗАСОБІВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ДЛЯ ЛЮДИНИ.....	313
<b>Бабчаник М., Оніщук Л.М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ЗАНЯТЬ З ФУТБОЛУ НА ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЮНИХ ФУТБОЛІСТІВ .....	315
<b>Гутник Ю., Гета А.В.</b> ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА В УКРАЇНІ В ДОБУ КОЗАЦТВА.....	317
<b>Кравченко М., Оніщук Л.М.</b> ВПЛИВ ОЗДОРОВЧО-РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ НА ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ.....	319
<b>Дабєка В., Остапов А.В.</b> ВІДНОВЛЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ СПОРТСМЕНІВ-ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ПРОЦЕС ДОСЯГНЕННЯ УСПІХУ .....	321
<b>Ібадова С., Остапов А.В.</b> РОЗВИТОК ШВИДКІСНИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ НА БАЙДАРКАХ І КАНОЄ .....	323
<b>Жуган С., Рибалко Л.М.</b> НАВАНТАЖЕННЯ ТА ВІДПОЧИНОК ЯК ВЗАЄМОПОВ'ЯЗАНІ КОМПОНЕНТИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ .....	325
<b>Нищета Д., Гета А.В.</b> ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ В СТАРОДАВНІ ЧАСИ.....	327
<b>Соловей Н., Рибалко Л.М.</b> ТЕОРІЯ АДАПТАЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ ЇЇ ФОРМУВАННЯ У СПОРТСМЕНІВ .....	328
<b>Пеха М., Рибалко Л.М.</b> ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ СПОРТИВНОГО ТРЕНУВАННЯ ТА ЇХ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	330
<b>Гергуль О., Пермяков О.А.</b> РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ СПОРТИВНИХ ІГОР .....	335
<b>Бондаренко А., Цінов'яз А.Т.</b> ВПЛИВ СПОРТИВНОГО МАСАЖУ НА СПОРТИВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ПРИ ЗАНЯТТЯХ ПАУЕРЛІФТИНГОМ У СПОРТСМЕНІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ ...	337
<b>Карпушкіна Я., Рибалко Л.М.</b> РУХОВА АКТИВНІСТЬ ЯК СКЛАДОВА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ .....	339
<b>Грущенко А., Пермяков О.А.</b> РОЛЬ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ У ФІЗИЧНОМУ РОЗВИТКУ .....	341

## СЕКЦІЯ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ

<b>Дубінін С.І., Горошко В.І., Клеценко Л.В.</b> СПОСОБИ ВІДНОВЛЕННЯ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІНСУЛЬТУ.....	343
<b>Траверсе Г.М.</b> АУТОЛОГІЧНА КЛІТИННА ТЕРАПІЯ ДИТЯЧОГО ЦЕРЕБРАЛЬНОГО ПАРАЛІЧУ, СПРИЧИНЕНОГО ГІПОКСИЧНО-ІШЕМІЧНИМ УРАЖЕННЯМ ГОЛОВНОГО МОЗКУ .....	344
<b>Бабич Н.Л.</b> ОБҐРУНТУВАННЯ СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ЕРГОТЕРАПІЇ» У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ .....	346
<b>Горошко В.І.</b> НЕМЕДИКАМЕНТОЗНА ТЕРАПІЯ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДАХ.....	348
<b>Клеценко Л.В.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНОЇ СВІДОМОСТІ МАЙБУТНІХ ФІЗИЧНИХ ТЕРАПЕВТІВ, ЕРГОТЕРАПЕВТІВ.....	350
<b>Левков А.А.</b> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ У ПЕРІОДІ ВІДНОВЛЕННЯ ПІСЛЯ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ.....	352
<b>Гордієнко О.В., Воронецький В.Б.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЖІНОЧОЇ СТАТІ В ПАУЕРЛІФТИНГУ .....	353
<b>Дудник Д.Р., Горошко В.І.</b> КОМПЛЕКСНА МЕТОДИКА ВІДНОВНОГО МАСАЖУ У ДІТЕЙ В ПЕРІОД ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ЕКСТРИМАЛЬНИМИ ВИДАМИ СПОРТУ .....	355
<b>Щепін С.Є., Левков А.А.</b> ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ .....	357
<b>Денисенко І.В., Клеценко Л.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНОЇ ГІМНАСТИКИ ПРИ ДИТЯЧОМУ ЦЕРЕБРАЛЬНОМУ ПАРАЛІЧІ .....	358
<b>Дудник Д.Р., Траверсе Г.М.</b> ТРИВИМІРНИЙ АНАЛІЗ ХОДИ ХВОРИХ НА ДЦП ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ ТА ВПЛИВ ОРТЕЗІВ.....	360
<b>Десятник І.В., Горошко В.І.</b> МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК .....	361
<b>Антонець О., Клеценко Л.В.</b> СПЕЦІАЛЬНІ ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ПРИ ПОЛІОМІЄЛІТІ .....	363
<b>Десятник І.В., Дубінін С.І.</b> ДОЛІКАРСЬКА МЕДИЧНА ДОПОМОГА ПРИ ВОГНЕПАЛЬНИХ ПОРАНЕННЯХ .....	364
<b>Касьян А.Я., Левков А.А.</b> ДОЛІКАРСЬКА ДОПОМОГА ПРИ ТРАВМАХ ГРУДНОЇ КЛІТИНИ.....	365
<b>Горопашина С.А., Дубінін С.І.</b> КЛІНІЧНИЙ РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПРИ ІНФАРКТІ МІОКАРДА.....	367
<b>Щербина В.В., Гордієнко О.В.</b> ТЕРАПЕВТИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ ЗНАТТЯ СТРЕСУ .....	368
<b>Зінченко С.С., Бабич Н.Л.</b> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ НА ЕТАПІ ПОЛІКЛІНІЧНОГО ЛІКУВАННЯ.....	370

<b>Ковтун Н.О., Траверсе Г.М.</b> СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ КІНЕЗОТЕРАПІЇ ТА ЕРГОТЕРАПІЇ У ДІТЕЙ З УРАЖЕННЯМ ГОЛОВНОГО МОЗКУ (ДЦП).....	371
<b>Ткалич Т.О., Гордієнко О.В.</b> ОЗДОРОВЧІ АСПЕКТИ РЕКРЕАЦІЙНОЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ.....	373
<b>Чабан Р.С., Бабич Н.Л.</b> ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ ХВОРИХ ПІСЛЯ ІНФАРКТУ МІОКАРДА НА ЕТАПІ ПОЛІКЛІНІЧНОГО ЛІКУВАННЯ.....	375
<b>Нікуліна Є.В., Бабич Н.Л.</b> ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ НА ОРГАНІЗМ.....	376
<b>Трубнікова С.С., Горошко В.І.</b> ПРИНЦИПИ КОМПЛЕКСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ПОПЕРЕКОВОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА.....	378

## СЕКЦІЯ ФІНАНСІВ, БАНКІВСЬКОГО БІЗНЕСУ ТА ОПОДАТКУВАННЯ

<b>Птащенко Л.О., Косолапенко В.С.</b> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЖИТЛА В УКРАЇНІ ПІЛЯ ВІЙНИ .....	380
<b>Вовченко О.С., Гайдамашко М.С.</b> РИНОК ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ В УКРАЇНІ .....	382
<b>Вовченко О.С., Левкова І.М.</b> Е-ГРИВНЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНА ЦИФРОВА ВАЛЮТА .....	384
<b>Глушко А.Д., Пиріг Я.М.</b> МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ДЕБІТОРСЬКОЇ І КРЕДИТОРСЬКОЇ ЗАБОРГОВАНОСТЕЙ ПІДПРИЄМСТВА .....	386
<b>Маслій О.А., Белкіна М.О.</b> ЗНАЧЕННЯ РИНКУ СТРАХУВАННЯ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ .....	388
<b>Бережецька Т.О.</b> СУТНІСТЬ ТА ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ БАНКІВСЬКИХ КРИЗ.....	389
<b>Андрієць Т.Р., Зубок В.В.</b> СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕОБАНКІНГУ В УКРАЇНІ .....	391
<b>Андрієць Т.Р., Зубок В.В., Свистун Л.А.</b> НАПРЯМИ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ .....	393
<b>Власенко В.А., Колічнук Д.В.</b> ВПЛИВ ДЕРЖАВНОГО КАПІТАЛУ НА СТАН ТА ПОКАЗНИКИ РОЗВИТКУ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ .....	395
<b>Власенко В.А., Колічнук Д.В., Чепіжна Е.Б.</b> ФІНАНСОВИЙ ЛІЗИНГ ЯК ФАКТОР КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ .....	397
<b>Іващенко Ю.А., Владіміров А.Ю.</b> ДІЯЛЬНІСТЬ НЕОБАНКІВ НА РИНКУ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ В УКРАЇНІ .....	399
<b>Калініченко А.С., Свистун Л.А.</b> ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА ШЛЯХИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ .....	401
<b>Колісник А.М., Коломоєць В.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ .....	403
<b>Колісник А.М., Коломоєць В.</b> ФІНАНСОВА САНАЦІЯ ЯК СПОСІБ ЗАПОБІГАННЯ БАНКРУТСТВУ ПІДПРИЄМСТВ.....	405
<b>Корячко О.М.</b> АНАЛІЗ ДЕПОЗИТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АБ «УКРГАЗБАНК».....	407
<b>Кошляк Д.І., Коба О.В.</b> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОБЛІКУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ .....	409

<b>Лоза А.В., Дмитренко А.В.</b> НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ СОЦІАЛЬНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	410
<b>Перегінець Ю.Я.</b> АНАЛІЗ ЗАЛУЧЕННЯ РЕСУРСІВ БАНКІВ УКРАЇНИ З ДЕПОЗИТНИХ ДЖЕРЕЛ ПРОТЯГОМ 2018-2021 РОКІВ.....	411
<b>Соколенко Т.М., Карпенко Є.А.</b> ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ЗАГАЛЬНОВИРОБНИЧИХ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА .....	413
<b>Перегінець Ю.Я.</b> ПОДАТКОВА ПОЛІТИКА ПІДПРИЄМСТВА: СУТНІСТЬ ТА ЕТАПИ РОЗРОБКИ.....	415

## СЕКЦІЯ ХІМІЇ ТА ФІЗИКИ

<b>Медвежинська О.В., Соловійов В.В., Омельчук А.О.</b> ЕЛЕКТРОХІМІЧНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ОКСИГЕНОВМІСНИХ СПОЛУК ВОЛЬФРАМУ .....	417
<b>Соловійов В.В., Давиденко Л.П., Іваницька І.О., Омельчук А.О., Новоселова І.А.</b> КВАНТОВОМЕХАНІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЕФЕКТУ МЕТАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНОГО АЛМАЗУ ТА БОРАЗОНУ В ІОННИХ РОЗПЛАВАХ В АСПЕКТІ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ДОГОНАДЗЕ .....	419
<b>Соловійов В.В., Кузнецова Т.Ю., Ілляш О.Е., Іванченко А.В.</b> АНТИОКСИДАНТНА АКТИВНІСТЬ МЕЛАТОНІНУ ПРИ ВЗАЄМОДІЇ З O <sub>2</sub> - ПРИ ЛІКУВАННІ COVID-19 .....	421
<b>Зайка С.О., Лобурець А.Т.</b> УТВОРЕННЯ ДВОВИМІРНИХ СТРУКТУР ТА КООПЕРАТИВНІ ЕФЕКТИ В АДСОРБОВАНИХ СУБМОНОШАРОВИХ ПЛІВКАХ: ГІПОТЕЗИ Й ЕКСПЕРИМЕНТИ.....	422
<b>Бунякіна Н.В., Дрючко О.Г.</b> ПОДВІЙНІ СУЛЬФАТИ, ХЛОРИДИ, НІТРАТИ НЕОДИМУ І АМОНІЮ.....	423
<b>Solovyov V.V., Usenko I.S., Usenko D.V., Winnie Mekok, Imajoju Favor, Jongwe Simbarashe Wayne Chenjerai</b> LIQUID MOVEMENT REGIMES STUDY USING HONEYCOMBS AND GRATINGS OF DIFFERENT DIAMETERS .....	425
<b>Davidenko L.P., Usenko D.V., Settou Hajar, Imhanwa Meereelin Esegboriah, Abraham Cabaso, Tatenda Simon</b> BRICK WORK DESTRUCTION STAGES UNDER THE COMBINED ACTION OF VERTICAL AND HORIZONTAL FORCES.....	427
<b>Давиденко Л.П., Усенко Д.В.</b> ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ КУРСУ ФІЗИКИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ.....	429
<b>Сененко Н.Б., Авраменко Ю.С., Шурпик О.В.</b> АНАЛІЗ МАКРОКОМПОНЕНТНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДИ ДЕЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ С. МАКУХІВКА ПОЛТАВСЬКОГО РАЙОНУ .....	430