



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



**III International Science Conference
“Using the latest technologies”**

**February 26 – 27, 2021
Groningen, Netherlands**

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

Abstracts of III-rd International Scientific and Practical Conference

Groningen, Netherlands
February 26 – 27, 2021

UDC 01.1

ISBN – 978-9-40361-459-5

The III-rd International Science Conference «Using the latest technologies», February 26 – 27, 2021, Groningen, Netherlands. 120p.

Text Copyright © 2021 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2021 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher. The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine, Russia and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Chudovska V.

Legislative support for the allotment of a land plot for the placement of facilities of power generating enterprises // Using the latest technologies. Abstracts of III-rd International Scientific and Practical Conference. Groningen, Netherlands 2021. Pp. 22-24.

URL: <https://eu-conf.com>.

TABLE OF CONTENTS

| ARCHITECTURE, CONSTRUCTION | | |
|----------------------------|---|----|
| 1. | Кононенко Г.Ю. СВІТЛОПРОЗОРИ КОНСТРУКЦІЇ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ | 8 |
| ART HISTORY | | |
| 2. | Ігнатенко О.М., Тітченко Н.О. СЛАВА ПРЕДКІВ ДОВІК НЕ ПЕРЕЙДЕ В ЗОЛУ | 10 |
| CHEMICAL SCIENCES | | |
| 3. | Галімова В.М., Герасименко А.С. ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ВОДІ | 12 |
| 4. | Лаврик Р. В., Коваленко Д. С. ВИКОРИСТАННЯ, ОХОРОНА Й ВІДТВОРЕННЯ ВОД | 15 |
| ECONOMIC SCIENCES | | |
| 5. | Мандзіновська Х.О. ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА | 19 |
| 6. | Chudovska V. LEGISLATIVE SUPPORT FOR THE ALLOTMENT OF A LAND PLOT FOR THE PLACEMENT OF FACILITIES OF POWER GENERATING ENTERPRISES | 22 |
| 7. | Abramova O., Rybin O. UNDENIABLE TRENDS OF CASHLESS TRANSACTIONS IN UKRAINE | 25 |
| 8. | Грицьков Є.В. НАПРЯМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ | 28 |
| 9. | Ніконенко У.М. ТЕОРЕТИЧНІ ДИСКУСІЇ З ПРИВОДУ ВПЛИВУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ ЯК КРАЇНИ ЗІ СИРОВИННОЮ ОРІЄНТАЦІЄЮ ЕКСПОРТУ | 29 |

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

| | | |
|-----------------------|--|----|
| 10. | Севостьянова Г.С. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: СИСТЕМА ПОНЯТЬ | 32 |
| LEGAL SCIENCES | | |
| 11. | Байов В.О. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТИДІЇ НАРКОЗЛОЧИНАМ, ЩО ВЧИНЮЮТЬСЯ ЕТНІЧНИМИ ЗЛОЧИННИМИ УГРУПОВАННЯМИ | 35 |
| 12. | Горбачов В.П. ДО ПИТАННЯ ПРО ПРОКУРОРСЬКИЙ НАГЛЯД ЗА СУДОМ У РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ В СЕРЕДИНІ ХІХ СТ. | 38 |
| MANAGEMENT, MARKETING | | |
| 13. | Марченко Ю.Г. ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ | 41 |
| 14. | Павлішина Н.М., Кочнова І.В. DIGITAL-БРЕНДИНГ ТА SMM | 44 |
| 15. | Халіна О.В. ОСНОВНІ СКЛАДОВІ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ | 47 |
| MEDICAL SCIENCES | | |
| 16. | Тіщенко Н.О. «АРОМАТЕРАПІЯ — "ЧАРІВНИЦТВО" ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я» | 49 |
| 17. | Lastovetska L., Kovaliuk T. NON-DRUG ASPECTS OF EARLY GESTOSIS PREVENTION IN WOMEN WITH ALIMENTARY INSUFFICIENCY OF BODY WEIGHT | 52 |
| 18. | Кузьменко О.В., Громакова І.С. ВИРАЖЕНІСТЬ МЕТАБОЛІЧНИХ РОЗЛАДІВ У ХВОРИХ НА ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ | 55 |

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

| | | |
|----------------------|--|----|
| 19. | Невмержицкая Н.Н. ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК | 57 |
| 20. | Невмержицкая Н.Н. НЕЙРОГЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК | 59 |
| PEDAGOGICAL SCIENCES | | |
| 21. | Bolotnikova A., Pushkarova Y. FEEDBACK IN DISTANCE LEARNING | 62 |
| 22. | Malakhov A. ПОНЯТТЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ | 64 |
| 23. | Горошкін І.О. COMPETENCE-ORIENTED LEARNING OF FOREIGN LANGUAGES IN GYMNASIUM: LINGUODIDACTIC ASPECT | 67 |
| 24. | Мельничук Л.Б., Мартинюк С.В. КРИТЕРІЇ, ПОКАЗНИКИ ТА РІВНІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ | 69 |
| 25. | Підварко Т.О. МУЗИЧНО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА | 72 |
| 26. | Редько В.Г. МІЖКУЛЬТУРНА ІНШОМОВНА КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ФЕНОМЕН ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ | 74 |
| 27. | Цідило І.М., Замора Я.П. ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ | 77 |

| PHILOLOGICAL SCIENCES | | |
|------------------------------------|--|-----|
| 28. | Бугакова Н.Б. К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОНИМА В ТВОРЧЕСТВЕ А. ПЛАТОНОВА | 80 |
| PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES | | |
| 29. | Матяш І.Є., Мінайлова І.А., Сердега Б.К. ОПТИКО-РЕЗОНАНСНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОРОЗМІРНИХ ПЛІВОК NI В ЗОБРАЖЕННІ СПІВВІДНОШЕНЬ КРАМЕРСА- КРОНІГА | 83 |
| TECHNICAL SCIENCES | | |
| 30. | Kharchenko R., Kochetkov A. ENERGY PARAMETERS OF DC VOLTAGE CONVERTERS OF THE MODULAR STRUCTURE AT THE BOUNDARY MODE OF OPERATION | 86 |
| 31. | Ponomarenko R., Plyatsuk L., Tretyakov O. SYSTEM OF MONITORING AND ECOLOGICAL ASSESSMENT OF WATER RESOURCES OF UKRAINE | 89 |
| 32. | Копей Б.В., Біжко Т.В. КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ З'ЄДНАННЯ ГІБРИДНОЇ НАСОСНОЇ ШТАНГИ | 93 |
| 33. | Коровяка Є.А., Ігнатов А.О. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БУРОВИХ РОБІТ ПРИ ІНЖЕНЕРНІЙ ПІДГОТОВЦІ ТЕРИТОРІЙ | 95 |
| 34. | Курбан В., Голуб В. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУТІВ ПРЕЦЕСІЇ ТА НУТАЦІЇ КУЛЬ ПІСЛЯ ПРОБИТТЯ ПЕРЕШКОД | 98 |
| 35. | Швець М. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ З ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗРАЗКІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ | 101 |

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

| | | |
|---------------------|---|-----|
| 36. | Мітін І.М., Кіндзера Д.П. ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКИХ НАПОВНЮВАЧІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШЛАКУ ТЕС | 103 |
| 37. | Сироватка В.Л., Яковлева М.С. НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ДЕТОНАЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИДОВ ТИТАНА И ЖЕЛЕЗА | 106 |
| 38. | Сіса О.Ф., Мірзак В.Я. ОБРОБКА ТВЕРДОСПЛАВНОГО СІДЛА КЛАПАНУ | 108 |
| 39. | Філь Н.Ю. МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ОПТОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ | 111 |
| VETERINARY SCIENCES | | |
| 40. | Антіпов А.А., Гончаренко В.П. ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТИКІВ ЗА ТОКСАСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК | 114 |
| 41. | Мельничук В.В., Євстаф'єва В.О. СПОСІБ ВИДОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ САМОК НЕМАТОД TRICHURIS OVIS ТА TRICHURIS SKRJABINI, ЩО ПАРАЗИТУЮТЬ У ОВЕЦЬ | 117 |

СВІТЛОПРОЗОРИ КОНСТРУКЦІЇ В СУЧАСНІЙ АРХІТЕКТУРІ

Кононенко Ганна Юріївна

Старший викладач

Кафедри архітектурних конструкцій

Харківський національний університет будівництва та архітектури

Правильно спроектоване і виконане освітлення забезпечує можливість нормальної виробничої діяльності, а також життєдіяльності людини. Якість інформації, яку отримує людина, багато в чому залежить від освітлення. При незадовільному освітленні може знижуватися продуктивність і погіршуватися самопочуття людей. Людина проводить в приміщеннях і на роботі більшу частину свого часу. Тому необхідно виконувати всі вимоги до освітлення виробничих, громадських та житлових приміщень.

На сьогоднішній момент це питання актуальне, тому архітектори й забудовники з задоволенням використовують світлопрозорі конструкції.

Світлопрозорі конструкції - це загальне позначення різних типів скління: починаючи від вікон, закінчуючи офісними будівлями і зимовими садами. До цих конструкцій також відносяться входи, вітрини, покрівля, ліхтарі, перегородки і сходи. Конструкція може бути окремою і бути частиною цілого. Розрізняють світлопрозорі конструкції по 2 основним видам: внутрішні і зовнішні.

У чому полягають переваги подібних конструкцій:

1. Одночасно краса, довговічність і практичність. Однак при монтажі потрібно бути уважним, точним і застосовувати якісну техніку. Одна помилка може призвести до аварії і незворотних наслідків.

2. Прості в експлуатації і догляді.

3. Є підвиди зі своїми властивостями: енергозберігаючі дають хорошу теплоізоляцію і економлять тепло; затемнені оберігають від сонця; хамелеони регулюють освітлення протягом дня, що добре для офісів. Сучасні скляні панелі відрізняються стійкістю до ударів, зносостійкістю та іншими антивандальними характеристиками.

4. Склопакети дозволяють утеплити приміщення і захистити їх від впливів таких зовнішніх факторів, як шум, опади і вітер.

Ще однією позитивною рисою світлопрозорих конструкцій є те, що вони можуть застосовуватися всередині приміщень, щоб створити видимість єдиного простору. Вони не перешкоджають вільному поширенню природного освітлення з сусідніх приміщень. Це дає можливість істотно економити на електроенергії і освітлювати приміщення в ситуації, коли немає штучного світла.

Сучасні світлопрозорі конструкції мають велику кількість позитивних рис, які здійснюють важливий вплив життя та роботу людини. Вони дозволяють не

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

тільки замінити конструкції виготовлені зі «звичних» будівельних матеріалів: сталі, бетону, цегли, а й надати будівлям і спорудам виразності, урізноманітнити архітектурний вигляд, надати забудові унікальності, завдяки величезній кількості різновид скла.

СЛАВА ПРЕДКІВ ДОВІК НЕ ПЕРЕЙДЕ В ЗОЛУ

Ігнатенко Олена Миколаївна
Тітченко Наталія Олександрівна,
учителі української мови та літератури
Барвінківський ліцей №1
Барвінківської міської
територіальної громади
Ізюмського району
Харківської області
Україна

Історія рідного краю, на відміну від національної та світової, більш конкретна та детальна. А знати свою країну означає, перш за все, знати історію своєї малої батьківщини, неповторність, унікальність та особливість її природи, людей, які там проживають, чим або ким вона славиться.

Актуальність роботи полягає в тому, що в умовах державотворення України початку ХХІ ст. нагальними постають питання культурного і духовного розвитку народу. Сьогодення нам диктує свої правила: необхідність у відродженні історичної пам'яті та національної спадщини українців. Тому виняткове місце у цьому процесі належить саме вивченню і збереженню багатовікових традицій різних, неповторних куточків України, в нашому дослідженні – Барвінківщини. Такі знання потрібні, щоб сформувати громадянські, духовні, інтелектуальні риси сучасної молоді.

Тема нашого дослідження: слава предків довік не перейде в золу .

Історіографію та джерельну базу дослідження становлять опубліковані та маловідомі праці Ю.І. Мітіна. "Порубіжжя: Історико-краєзнавчий нарис" [10] , В.І. Мандрики "Художник Іван Плис" [6], М.В. Зеленого "Він знав і любив наше місто" [4], М. Мазура, Ю.В. Трояна "Барвінківщина: Історико-краєзнавчий довідник за матеріалами краєзнавчого музею" [2].

Об'єктом дослідження є історія заснування м. Барвінківського та видатний земляк, художник і патріот – Іван Олексійович Плис.

Предметом дослідження є історія рідного краю та творчий шлях художника.

Мета дослідження: на основі дослідження існуючих матеріалів дізнатися більше про історію створення міста та про художника Барвінківщини, виявити і привести у хронологічну відповідність зібрану і досліджену з різних джерел інформацію.

Завдання дослідження:

- опрацювати літературу з теми дослідження;
- дослідити умови виникнення рідного міста, як складову історії Слобожанщини;

- дослідити маловідомі сторінки життєвого та творчого шляху нашого земляка Івана Олексійовича Плиса.

Для вирішення вище зазначених завдань ми використовували наступні **методи** наукового дослідження: аналіз літератури, збір спогадів, опис та узагальнення даних.

Практичне значення – зібрані у процесі дослідження матеріали можуть бути використані під час проведення уроків з історії рідного краю та мистецтва, а також, слугуватимуть основою для проведення подальших наукових розвідок.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновку, списку використаної літератури, додатків.

У вступі розкривається актуальність теми, визначено мету роботи, завдання, об'єкт, предмет та методи дослідження.

У першому розділі обґрунтовується історія виникнення міста Барвінківського.

У другому розділі нами досліджувалися періоди становлення і діяльності Івана Олексійовича Плиса, як патріота рідного краю та художника.

Висновки містять результати наукового дослідження.

Додатки ілюструють зміст досліджуваного матеріалу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Барвінкове: Історико-краєзнавчий нарис/ Ф.С. Горлач, В.П. Касьянов. – Харків: Прапор, 1970.
2. Барвінківщина: Історико-краєзнавчий довідник за матеріалами краєзнавчого музею м. Барвінкове/ М. Мазур, Ю. Троян, Ю. Ситник (та ін.). – Барвінкове, 1996.
3. Зелений М.В. Відновити пам'ять // Вісті Барвінківщини. – 2003. - № 27
4. Зелений М.В. Він знав і любив наше місто // Вісті Барвінківщини. – 2009. - № 59.
5. Мітін Ю.І. Людина, що випередила час // Вісті Барвінківщини. – 2006. - № 4, 6, 9.
6. Мандрика В.І. Художник Іван Плис // Барвінківські передзвони. – Видавничий будинок «Балдрук». 2009.
7. Мандрика В.І. Скарби барвінківських курганів // Барвінківські передзвони. – Видавничий будинок «Балдрук». 2009.
8. Мандрика В.І. Козак Барвінок скульптора Овсянкіна // Барвінківські передзвони. – Видавничий будинок «Балдрук». 2009.
9. Мандрика В.І. Легенди і загадки з вуст Івана Плиса // Барвінківські передзвони. – Видавничий будинок «Балдрук». 2009.
10. Мітін Ю. Порубіжжя: Історико-краєзнавчий нарис. – Барвінкове, 2003.
11. Сайт "Барвінківська міська громада" <https://barvinkove-miskrada.gov.ua/istorichna-dovidka-13-48-24-23-04-2019/>.

ВИЗНАЧЕННЯ КОНЦЕНТРАЦІЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ВОДІ

Галімова Валентина Михайлівна,
К.х.н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Україна

Герасименко Арсеній Сергійович
Студент II курсу
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Україна

Вода є джерелом життя, несе інформаційний вплив на людину, покращуючи або погіршуючи стан здоров'я в залежності від її якості. Оскільки зараз гостро постала проблема питної води на вміст токсикантів забруднювачів, серед яких значна увага приділяється важким металам (ВМ), то виникла необхідність створення системи екологічного надзору та контролю за станом води. Незважаючи на загальний прогрес фізико-хімічних методів аналізу, визначення ВМ у природних та стічних водах пов'язано із значними аналітичними труднощами та високим кошторисом.

До переваг електрохімічних методів, у порівнянні із іншими, відносять їх селективність, простоту і невисоку вартість апаратури, яка не потребує спеціально обладнаних лабораторій, а найголовніше – це високу точність вимірювань. На основі електрохімічного методу інверсійної хронопотенціометрії (ІХП), з урахуванням сучасних досягнень електрохімії, інформатики, мікропроцесорної і комп'ютерної техніки, створено аналізатор М-ХА1000-5 для екологічного моніторингу ВМ в об'єктах довкілля з новим програмним забезпеченням (Windows XP), який відповідає всім вимогам до сучасних аналітичних приладів і не поступається кращим зарубіжним аналогам. В приладі всі операції електрохімічного циклу, за винятком внесення стандарту і зміни проб, запрограмовані і виконуються в автоматичному режимі.

Аналізатор має ряд переваг: чутливість визначень металів 1,0 – 0,0005 мкг/см³ (Pb, Cu, Cd, Zn, Sn); при необхідності отримання статистичної інформації програмується необхідна кількість повторних вимірювань в автоматичному режимі і повна математична обробка даних; результати вимірювань в графічному і цифровому варіантах можуть бути внесені до бази даних, яка формується в пам'яті ПЕОМ або роздруковані; пробопідготовка виконується у відповідності з

нормативними стандартами для кожного типу об'єктів, але кількість хімічних операцій у порівнянні з іншими методами мінімальна; повністю автоматизована операція врахування фонових показників, що скорочує час, який необхідний для багатократної очистки води і реактивів.

Вимірювання можливі при 5-кратній забрудненості фонів у порівнянні з вмістом металу в досліджуваному об'єкті. Розроблені методологічне, алгоритмічне і програмне забезпечення по визначенню ВМ у воді різного природного походження. Для аналізу була використана бюветна та природна вода озер Голосіївського району м. Києва.

Для проведення аналізу відібрані зразки води фільтрували через фільтр "біла", далі 100 см^3 отриманого фільтрату повільно випаровували на електроплитці в термостійкому хімічному стакані до об'єму 5-8 см^3 . Для мінералізації розчинених у воді органічних речовин додавали $1 \text{ см}^3 \text{ HNO}_3$ (густина $1,40 \text{ г/см}^3$) та $2 \text{ см}^3 \text{ H}_2\text{O}_2$ (30%). Суміш залишали на 15 хв., випаровували до сухого стану, залишок розчиняли у 25 см^3 2М соляної кислоти. Вимірювання здійснювали згідно електрохімічного циклу, який введено в програму аналізатора. Аналіз вимірювання виконали за методом добавок.

Для проведення екологічного моніторингу арсену в об'єктах навколишнього природного середовища на основі електрохімічного методу інверсійної хронопотенціометрії (ІХП) розроблено методику визначення слідових кількостей в об'єктах різного природного походження. Слід також зазначити, що діючі нормативні документи регламентують тільки загальний вміст арсену, в той час як токсичність елемента залежить від форми його знаходження у воді.

Необхідний контроль вмісту в питній воді на рівні $0,5 \text{ мкг/дм}^3$, який декларується документами Всесвітньої організації охорони здоров'я та вітчизняними нормативами. Для оцінки вмісту мікрокількостей миш'яку в об'єктах довкілля удосконалено метод ІХП в наступних напрямках:

1) детально вивчено вплив різних факторів (параметрів та циклів інверсії, складу та концентрації фонових електролітів, типу твердих електродів) на електрохімічну поведінку As (III) та підібрано оптимальні електрохімічні параметри при вимірюванні його слідових кількостей;

2) застосовано гістограмну цифрову фільтрацію хронопотенціометричних даних;

3) модернізовано новий пристрій виміру концентрацій важких металів на основі імпульсних методів хронопотенціометрії;

4) використано позитивну межу діапазону потенціалів (від 0 до $+0,35 \text{ мВ}$) і підібрано параметри інверсії та фонові електроліти для визначення електропозитивних аніонів AsO_2^- у зразках стандартних розчинів та у воді природного походження;

5) удосконалено хімічну методику підготовки проб (враховуючи різну природу та склад проб реальних об'єктів) та методику вимірювань мікрокількостей арсену на приладі.

Програма передбачає до 5 добавок, результати апроксимуються методом найменших квадратів. Попередній струм електролізу, при якому виключаються втрати елемента за рахунок електролітичного гідрування As (III) на поверхні електрода, може бути передбачено на основі термодинамічних даних при врахуванні концентрації іонів водню в електроліті.

З метою підвищення чутливості визначення арсену на золотому електроді вивчався вплив ряду елементів на анодний струм миш'яку. Так, сумісний розряд арсену з іонами Cu (II) підвищує чутливість визначення арсену методом ІХП. У відсутності Cu(II) анодні піки реєструються тільки при досить великих концентраціях. Вперше для вимірювання As (III) підібрано та апробовано фоновий електроліт: 5 см³ 0,1 М NaSCN + 5 см³ 2 М HCl + 0,1 см³ стандартного розчину Cu(II) з концентрацією 100 мг/дм³, розроблено параметри електрохімічної інверсії арсену, які отримано на золотому індикаторному електроді (в якості порівняльного електроду застосовано хлорсрібний електрод). При визначенні арсену методом ІХП чутливість вимірювань складає 1,0 – 5·10⁻⁴ мг/дм³, а відносна похибка вимірювань ± 20%.

Література

1. Оцінка стану забруднення природно-антропогенних екосистем за вмістом свинцю, міді, цинку, кадмію [Текст] : дис. ... канд. хім. наук : 21.06.01 / Галімова Валентина Михайлівна; Кабінет Міністрів України, Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - К., 2011. - 200 арк. : рис., табл. - Бібліогр.: арк. 180-200.

2. Inversion-chronopotentiometric analysis of mercury in water./V.M. Galimova, I.V.Surovtsev, V.V.Mank, V.A. Kopilevich, V.I. Maksin/Journal of water chemistry and technology 35 (5), 210-214.

3. Determination of arsenic in the water using the method of inversion chronopotentiometry./V.M.Galimova, I.V.Surovtsev, V.V.Mank, V.I. Maksin, V.A. Kopilevich / Journal of water chemistry and technology 34 (6), 284-287.

ВИКОРИСТАННЯ, ОХОРОНА Й ВІДТВОРЕННЯ ВОД

Лаврик Руслан Володимирович,

К.х.н., доцент
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Україна

Коваленко Дар'я Сергіївна

Студентка II курсу
Національний університет біоресурсів і
природокористування України, Україна

В наш час часто виникають екологічні та правові колізії та непорозуміння щодо охорони вод. Розглянемо деякі аспекти щодо правової охорони вод. Під правовою охороною вод розуміють закріплену в законодавстві систему державних та суспільних заходів, спрямовану на запобігання забрудненню, засміченню, вичерпанню вод та організацію раціонального використання водних ресурсів для задоволення потреб народного господарства і забезпечення матеріальних, екологічних і культурно – оздоровчих інтересів населення, а також на ліквідацію негативних явищ і поліпшення стану вод. Перелік основних водоохоронних заходів міститься у Водному кодексі України, який містить усі основні заходи, що виправдали себе на практиці. До основних водоохоронних заходів віднесені:

- утворення водоохоронних зон;
- прибережних захисних смуг;
- зон санітарної охорони;
- смуг відведення, берегових смуг водних шляхів;
- обмеження господарської діяльності в прибережних захисних смугах навколо водойом та на островах.

На охорону водних ресурсів спрямовані і деякі заборонні приписи:

- заборона введення в дію підприємств, споруд та інших об'єктів, що можуть впливати на стан води;
- заборона скидання у водні об'єкти відходів і сміття;
- заборона підприємствам і громадянам забруднювати, засмічувати поверхні водозаборів, льодового покриву водойм, а також морів.

Заходи запобіжного характеру:

- охорона підземних вод, водних об'єктів, віднесених до категорії лікувальних;

- запобігання забрудненню вод добривами і хімічними засобами захисту рослин;

- розробка умов розміщення, проектування, будівництва, реконструкції підприємств, споруд та інших об'єктів, що можуть впливати на стан вод та на стан рибогосподарських водних об'єктів;

- охорона внутрішніх морських вод та територіального моря.

Комплекс заходів, спрямованих на запобігання шкідливим діям вод та аваріям на водних об'єктах і ліквідацію їх наслідків:

- залуження та створення лісонасаджень на прибережних захисних смугах, схилах;

- будівництво протиерозійних гідротехнічних споруд, земляних валів, водоскидів, захисних дамб;

- спорудження дренажу.

Завданням водного законодавства є:

- регулювання правових відносин з метою забезпечення збереження, науково обгрунтованого, раціонального використання вод для потреб населення і галузей економіки,

- відтворення водних ресурсів, охорони вод від забруднення, засмічення та вичерпання,

- запобігання шкідливим діям вод та ліквідації їх наслідків,

- поліпшення стану водних об'єктів, а також охорони прав підприємств, установ, організацій і громадян на водокористування.

Води (водні об'єкти) є виключно власністю Українського народу і надаються тільки у користування. Український народ здійснює право власності на води (водні об'єкти) через Верховну Раду України, місцеві ради. До відання Верховної Ради України в галузі регулювання водних відносин належить:

- законодавче регулювання водних відносин та визначення основних напрямів державної політики в цій галузі;

- розпорядження водним фондом України;

- затвердження загальнодержавних, міждержавних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів.

До компетенції обласних рад у галузі регулювання водних відносин на їх території належить:

- забезпечення реалізації державної політики у галузі використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

- погодження державних цільових, міждержавних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів, участь у їх виконанні;

- розроблення, затвердження та виконання регіональних програм використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;

- видача дозволів на спеціальне водокористування;

- координація діяльності районних і міських рад з використання і охорони вод та відтворення водних ресурсів;
- затвердження проектів зон санітарної охорони господарсько-питних водозаборів;
- прийняття у встановленому порядку рішень про віднесення водних об'єктів місцевого значення до об'єктів природно-заповідного фонду чи відповідних категорій особливої охорони;
- встановлення правил користування маломірними суднами на водних об'єктах;
- встановлення у разі потреби більш суворих, ніж у цілому на території України, нормативів якості води у водних об'єктах місцевого значення;
- обмеження, тимчасова заборона (зупинення) діяльності підприємств, установ і організацій у разі порушення ними вимог водного законодавства;
- організація роботи, пов'язаної з ліквідацією наслідків аварій та стихійного лиха, погіршенням якості вод або їх шкідливою дією, із залученням підприємств, установ і організацій в порядку, передбаченому законодавством;
- прийняття за погодженням з державними органами охорони здоров'я та охорони навколишнього природного середовища під час виникнення аварійних ситуацій рішень про скидання стічних вод з накопичувачів у водні об'єкти, якщо це не призведе до перевищення нормативів екологічної безпеки водокористування;
- організація інформування населення про стан водних об'єктів, його зміну та здійснення водоохоронних заходів;
- здійснення контролю за використанням і охороною вод та відтворенням водних ресурсів.

До відання районних рад у галузі регулювання водних відносин на їх території належить:

- координація роботи сільських, селищних, міських (міст районного підпорядкування) рад під час проведення ними міжтериторіальних водогосподарських і водоохоронних заходів та подання їм відповідної методичної допомоги;
- організація роботи, пов'язаної з ліквідацією наслідків аварій та стихійного лиха, погіршенням якості вод або їх шкідливою дією, залучення у встановленому порядку до цієї роботи підприємств, установ і організацій;
- організація роботи по винесенню в природу та влаштуванню прибережних захисних смуг вздовж річок, морів та навколо водойм;
- внесення у встановленому порядку пропозицій щодо оголошення водних об'єктів об'єктами природно-заповідного фонду до обласних рад;
- обмеження, тимчасова заборона (зупинення) діяльності підприємств та інших об'єктів у разі порушення ними вимог водного законодавства.

USING THE LATEST TECHNOLOGIES

Використання та дотримання правового поля в наведеній області дасть змогу вирішити більшість юридичних та екологічних питань.

ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

Мандзіновська Христина Орестівна,

кандидат економічних наук,
асистент кафедри фінансово-економічної безпеки обліку та оподаткування
Українська академія друкарства, м. Львів, Україна

В умовах коронакризи та сучасних реалій що характеризуються невизначеністю та важко прогнозованістю зовнішніх умов господарювання, жорсткою конкуренцією та стрімким зростанням нових видів та форм ведення бізнесу сучасні підприємства мають все більше приділяти уваги щодо забезпечення економічної безпеки, а зокрема необхідність у формуванні власної служби безпеки, що забезпечить стійке функціонування та розвиток підприємства.

Отже, організаційне забезпечення економічної безпеки – це взаємопов'язана сукупність внутрішніх функціональних служб та підрозділів підприємства, які здійснюють розроблення, прийняття і реалізацію управлінських рішень, що забезпечують захист його економічних інтересів [1].

Під час організації забезпечення економічної безпеки підприємства має сенс створити службу економічної безпеки – спеціальний підрозділ, що входить до організаційної структури підприємства, діяльність якого спрямована на формування належного рівня економічної безпеки та нейтралізацію основних загроз, що можуть очікувати на підприємство в процесі здійснення його виробничо-господарської діяльності [2]. У такому разі необхідно враховувати той фактор, що створити універсальну службу економічної безпеки, яка підходить до будь-якої організації, неможливо, оскільки кожне підприємство унікальне, бо має свої особливості роботи, можливості, потенціал і орієнтоване на певну частку ринкового сегмента.

Погоджуємося з думкою науковця Сиволап Л.А., що службу безпеки підприємства можна виділити, як окремий сегмент організаційної структури підприємства, який взаємодіє з усією структурою. Службу можна охарактеризувати як комплекс управлінських, правових, організаційних, охоронних, страхових та інших заходів захисту підприємства від незаконних посягань. Увесь комплекс заходів із забезпечення економічної безпеки покладається на служби безпеки підприємства [3]. Служба безпеки підприємства має створюватись від величини підприємства, а також від форм власності.

Створення власної служби безпеки на практиці представляє найбільшу проблему, тому що кожний суб'єкт індивідуальний, як і його робота. На практиці можна рекомендувати підприємцям ряд заходів для створення служби безпеки:

1. Прийняття рішення про створення власної служби безпеки.

2. Визначення основних завдань служби безпеки.
3. Розробка положення про службу безпеки, створення структури і штатів.
4. Набір кваліфікованих кадрів.
5. Заключення контрактів про нерозголошення конфіденційно інформації у разі звільнення.

В результаті систематизації на аналізі науково фахової літератури [3-5] автором було виділено наступні функції служби економічної безпеки підприємства:

- ✓ захист законних прав і інтересів підприємства;
- ✓ забезпечення збереження матеріальних цінностей;
- ✓ захист комерційних таємниць: запобігання витоку конфіденційних відомостей, запобігання протиправним діям із боку персоналу підприємства, його відвідувачів, клієнтів та конкурентів;
- ✓ організація роботи з правового та інженерно-технічного захисту комерційних таємниць підприємства;
- ✓ оцінка зовнішніх та внутрішніх загроз діяльності підприємства та розробка заходів щодо нейтралізації впливу;
- ✓ оцінювання маркетингових ситуацій та неправомірних дій конкурентів та зловмисників;
- ✓ організація та проведення службових розслідувань за фактами порушень безпеки підприємства;
- ✓ своєчасне виявлення і припинення спроб несанкціонованого проникнення на об'єкти підприємства, що охороняються.

Служба економічної безпеки підприємства провадить свою діяльність на підставі поєднання двох принципів: єдиноначальності (керує роботою начальник служби економічної безпеки підприємства) та колегіальності (у вирішенні питань щодо кількості та складу оперативних груп служби економічної безпеки в залежності від рівня небезпеки) пов'язаних із виконанням службових обов'язків, відповідно до поточного планування, з урахуванням персональної відповідальності кожного працівника за стан справ на дорученій ділянці роботи та виконання конкретних завдань.

Відповідно у документах про службу безпеки підприємства мають виокремлюватись об'єкти захисту: персонал; матеріальні та фінансові цінності; інформаційні ресурси [6].

Вважаємо за необхідне зазначити фактори, від яких залежить організаційна структура та якісний і кількісний склад служби безпеки це: розмір підприємства, кількість об'єктів, чисельність персоналу, вид діяльності, рівень прибутковості, рівень криміналізації сегменту ринку, рівень конкуренції на вітчизняному та міжнародних ринках, рівень корупції, форма власності, форма господарювання, обсяги виробництва (реалізації) продукції, обсяг конфіденційної інформації, фінансові можливості, кваліфікація та компетентність персоналу.

Основними критеріями оцінки ефективності та надійності служби безпеки є: сталий розвиток збереження та примноження матеріальних цінностей підприємства, високий рівень конкурентоспроможності продукції (послуг), використання інноваційних технологій у виробничій діяльності, недоторканість

комерційної інформації всіх ресурсів, своєчасне попередження кризових ситуацій та нейтралізація негативних чинників, що впливає на діяльність підприємства.

Також слід наголосити що великим підприємствам доцільно створювати повноцінну власну службу безпеки з потужними ресурсами. Щодо підприємств малого та середнього бізнесу то доцільно спиратись на можливості і ресурси власних підрозділів безпеки.

В результаті аналізу функціонування служби безпеки підприємства, зокрема визначення її функцій, принципів та об'єктів охорони, дозволяє дійти висновку про її вагомий вплив на забезпечення економічної безпеки всього підприємства. З метою посилення практичної значущості необхідно включити службу економічної безпеки до організаційної структури підприємства, оскільки вона дозволить запобігти негативним наслідкам від дії, як внутрішніх так і зовнішніх загроз на підприємство.

Список літератури

1. Гнилицька Л.В. Обліково-аналітичне забезпечення функціонування системи економічної безпеки підприємства: автореф. дис. ... д-ра. екон. наук. Київ: КНЕУ, 2013. 33.
2. Васильєв О.В., Мейта В.І. Формування системи управління економічною безпекою підприємства. Економічний аналіз: Зб. наук. праць ТНЕУ. Тернопіль: «Економічна думка», 2013. Том 14. № 2. С. 138–145.
3. Сиволап Л.А. Служба безпеки підприємства як чинник його економічної безпеки. Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності. Випуск 1 (10), Том 2. 2014. С.121 – 125.
4. Богданов Р.І. Удосконалення організаційної структури служби економічної безпеки підприємства. Вісник Східно-українського національного університету імені Володимира Даля. 2020. № 1(257). С. 12–17. DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2020-257-1-12-17>
5. Мігус І.П., Лаптев С.М. Роль служби економічної безпеки акціонерного товариства у забезпеченні його економічної безпеки. Економіка та держава. 2011. № 12. с. 15–17
6. Коптева Г. М. рганізаційне забезпечення економічної безпеки бізнес-процесів підприємства торгівлі. Економічний простір. Випуск 157. 2020. С. 48–54. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/157-9>

LEGISLATIVE SUPPORT FOR THE ALLOTMENT OF A LAND PLOT FOR THE PLACEMENT OF FACILITIES OF POWER GENERATING ENTERPRISES

Chudovska Viktoriia,

PhD in Economics,

Head of Department Separate Structural Unit

"Institute of Innovative Education of the

Kiev National University of Construction and Architecture"

Kyiv, Ukraine

In accordance with the provisions of the Law of Ukraine "On Lands of Energy and the Legal Regime of Special Zones of Energy Facilities", equipment used for the production of electricity can be located only on land plots that have the designated purpose of "land of the electric power industry" [1]. The exception is electricity transmission facilities (overhead and cable power lines, transformer substations, distribution points and devices), which can be located on land for any purpose. Any other use of land plots (with a purpose different from the "land of the electric power industry") for the production of electricity is possible only after changing the corresponding purpose.

According to the Land Code of Ukraine [2], the assignment of land to a particular purpose is carried out by appropriate decisions of state and local authorities, which transfer the land for use. In addition, there is a separate procedure for changing the designated purpose of privately owned land. It should be borne in mind that in Ukraine there is a moratorium on such operations with agricultural land: 1) the purchase and sale of agricultural land plots of state and municipal property, except for their withdrawal (redemption) for public needs; 2) purchase and sale or otherwise alienate land plots and change the designated purpose (use) of land plots owned by citizens and legal entities for commercial agricultural production, land plots allocated in kind (on the ground) to owners of land shares (shares) for running a personal peasant farm, as well as land shares (shares), except for their transfer by inheritance, exchange of a land plot for another land plot in accordance with the law, and seizure (redemption) of land plots for public needs.

In addition, both the Land Code of Ukraine [2] and the Law of Ukraine "On Energy Lands and the Legal Regime of Special Zones of Energy Facilities" [1] establish restrictions on the use of lands surrounding energy facilities. Such restrictions are carried out through the introduction of restricted and special (sanitary protection, security) zones. The size of such zones and the requirements for them vary considerably depending on a number of factors and, therefore, are determined individually.

The use of lands in violation of their intended purpose is the basis for the termination of the right to use these lands, and such termination is possible only on the basis of an appropriate court decision. The Land Code [2] does not contain a clear answer to the question - can the use of land in violation of its intended purpose also be

the basis for the termination of ownership, and therefore the probability of termination of ownership on this basis should be taken into account when planning economic activities.

After all, the Land Code prohibits the acquisition of agricultural land by foreign business entities, foreign citizens or stateless persons, therefore, they have the right to receive such land only for use (rent, easement, superficies). At the same time, foreign legal entities (as well as Ukrainian legal entities created with the participation of foreign legal entities or individuals) can acquire the right to non-agricultural land plots within settlements in the event of the acquisition of real estate objects and for the construction of objects related to the implementation of entrepreneurial activities in Ukraine and outside settlements in the case of the acquisition of real estate.

The transfer of land plots for use or ownership is carried out on the basis of an appropriate agreement. According to the Land Code of Ukraine [2], an agreement on both the alienation of ownership of land and the provision of land for use is subject to state registration. In addition, all contracts for the transfer of property rights must be notarized prior to their registration. The procedure for state registration of land rights is now in the process of transformation. The law on state registration assumes the existence of a unified procedure for state registration of rights to all real estate objects and a unified state register of rights to real estate objects. However, the registration system is still in its infancy. For different types of land rights (property, lease, as well as easements and superficieses), different registration procedures are established, which are listed below.

State registration of ownership of a land plot is carried out by the State body that registers ownership of land. This body is the State Agency for Land Resources of Ukraine (as well as its territorial bodies). To register ownership of land, the new owner must submit the following documents: application; agreement on the transfer of ownership of the land plot; state act on the ownership of the land plot with a notary's mark on the transfer of ownership of the land plot; a receipt for payment for the issuance of a new state certificate of ownership of a land plot (up to UAH 50 for legal entities). The duration of the procedure should not exceed 14 calendar days from the date of submission of documents.

To register the right to lease to land, the owner or lessor must submit to the territorial bodies of the State Agency for Land Resources of Ukraine: registration of the lease agreement; a copy of the identity document of the landlord or owner of the land plot; land management document for a land plot; lease agreement (three copies); a copy of the document on the assignment of an identification code in accordance with the Unified State Register of Enterprises and Organizations of Ukraine or a tax number; application for state receipt of payment for registration. The duration of the procedure should not exceed 14 calendar days from the date of submission of all necessary documents. The cost of producing land management documentation is determined by agreement with the relevant land management organization.

To register an easement or superficieses, it is necessary to submit to the local authorities of the State Agency of Land Resources of Ukraine: an application for state registration of the easement or superficieses; a copy of the identity document of the landlord or its owner; land management documentation for land; copies of the relevant

agreement or its equivalent, if any; a copy of the document on the assignment of an identification code in accordance with the Unified State Register of Enterprises and Organizations of Ukraine or a tax number; receipt of payment for registration. The duration of the procedure should not exceed 14 calendar days from the date of submission of all documents. The legislation does not establish any fees for state registration of easements or superficies. However, by analogy, the fee may be the same as for registering a land lease. The cost of producing land management documentation is also determined by agreement with the relevant land management organization.

According to the Land Code of Ukraine [2], state and communal lands are transferred for use or ownership on the basis of decisions of state authorities and local authorities. As in the case of private land, any transaction on the acquisition of rights to communal or state property is subject to state registration. However, state registration of the lease right to communal or state land is carried out in the process of registering a land plot.

In addition, according to the Land Code of Ukraine [2], the granting of the right to use communal / state land or transfer of ownership of communal or state land is carried out according to the procedure of special auctions. Only in some cases is it allowed to transfer rights to communal and state land without auctions, for example, if private real estate is located on such land plots; for the construction of facilities that are fully funded from the state budget; for the construction, maintenance and repair of engineering, transport, energy infrastructure, communication facilities.

That is, the right to land can be acquired in two ways: 1) a land auction for the sale of land plots or other rights to them; 2) the procedure for the sale of ownership and other rights to land without an auction.

References

1. The Verkhovna Rada of Ukraine (2010), The Law of Ukraine "On lands of energy and the legal regime of special zones of energy facilities", Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2480-17> (date of access: 10.01.2021).
2. The Verkhovna Rada of Ukraine (2001), The Land Code of Ukraine, Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (date of access: 18.01.2021).

UNDENIABLE TRENDS OF CASHLESS TRANSACTIONS IN UKRAINE

Olha Abramova,

PhD in Economics, Associate Professor
Chair of Accounting and Taxation,
Karazin Banking Institute, V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Oleksii Rybin,

second year student,
Karazin Banking Institute, V.N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

Non-cash payments are so common in our lives that the urgency of this issue is growing every day. This type of payment has become so popular that people have started to perform cashless payments more often than using cash and now we are talking not only about large cash transactions, but also about ordinary, everyday payments, such as in a supermarket or transport.

So what is the phenomenon of such popularity of non-cash payments? Such payments are made between individuals or legal entities without the use of cash, by transferring funds through the bank from the current payer's account to the account of their recipient. Cashless payments can be used by any legal entity, entrepreneur of any business or ordinary citizens.

Now, thanks to the possibility of cashless payments, you can get the goods directly to your home, from any city or any country in the world, and you don't need to use cash paying for such goods at all.

It is also possible to pay for any services using a regular smartphone: you can pay for different utilities and services, as well as monitor the movement of funds at your account through the possibility of online banking. Money is always at hand, in any amount – on a plastic card or smartphone. It is impossible not to agree that this method of calculation is much easier and safer. After all, bank cards are securely protected, because they constantly need personal confirmation for payment.

Also, this method of payment greatly facilitates the work of reporting and monitoring the movement of money. In the online offices of bank customers there is always the opportunity to obtain a fully legalized bank statement with all the seals and signatures, so you do not need to go to the bank in person and wait in turn. Therefore, this method of calculation also makes work easier for accountants or private entrepreneurs. Accountants can make a non-cash payment on behalf of the company using documents such as:

- payment order - as a form of payment transfer it is a payment instruction, according to which the sending bank makes a transfer of funds to the recipient bank to the account of the person specified in the order;

- letter of credit: it is an order from a supplier to his bank to pay his bills for the shipped goods or services provided on the terms specified in the letter of credit application;

- a plastic card is a payment instrument with which its holders can make non-cash payments and receive cash.

It is also possible to transfer electronic money - according to this type of non-cash payments the citizen gives the operator a permission to conduct transactions with his personal bank account.

The first governmental resolution about using cashless payments in Ukraine was approved on March 29, 2004. Since then cashless payments have been used in Ukraine. The modern form of payment has been constantly evolving and renewed in order to make life more comfortable and convenient without the need to use cash. But then why can't we give up cash completely, because people have everything they need to give up dirty and impractical paper now?

Firstly, there is the problem of trust: not all people trust the cashless payment system. This is truer for older people who do not trust the modern inventions and don't want to change their habits to use cash payments. But banking institutions in Ukraine are creating special programs for the education of the elderly with an explanation of all the features and benefits of cashless payments, so the number of financially inexperienced citizens is gradually declining.

Secondly, there is the problem of unreliability of non-cash payments - all non-cash payments depend on the Internet. No matter how convenient and simple cashless payments are, there is always at the risk of unreliability. In this aspect, cash is a more reliable mean, payment is possible without the Internet, no additional gadgets are required to pay, and no electricity is required to make a payment. Unfortunately, this problem is difficult to solve, it is impossible not to take into account such a moment as unreliability, although in modern conditions the complete disappearance of the Internet and electricity is an unlikely event.

Thirdly, there is the problem of the unreliability of the banks themselves: potentially they can go bankrupt with your money, without the possibility of their return. But now banks are increasingly fully insured, even with all clients' money. Therefore, in accordance with the legislation of Ukraine, in case of bankruptcy, all banks must pay all the money stored in the accounts in this bank. Also, banks are now more stable due to Ukraine's new financial policy, so the probability of their bankruptcy is quite small.

We should also note the fact that not every store has working terminals for cashless payment. Therefore, even if the customer has the ability to non-cash pay, he cannot do so without the device that will make this payment. But such shops are quite rare, rather they are located in small towns or villages. It is almost impossible to find such shops in big cities of Ukraine. The legislative program of Ukraine ensures for the provision of shops with the possibility of cashless payments [1]. At the request of the Cabinet of Ministers of Ukraine, retail trade and catering enterprises are obliged to install terminals for payment by payment cards at every second cash desk.

The fifth problem is the low average level of income of the population, which does not allow maintaining of a high level of balances on card accounts.

According to the National Bank of Ukraine [2], the pandemic and quarantine restrictions have accelerated the shift in households' payment habits towards cashless settlements, including online payments. Ukrainians are more actively switching to

cashless payments and are using electronic commerce services more and more often. In the first nine months of 2020, the total number of transactions (cashless payments and cash withdrawals) involving payment cards issued by the Ukrainian banks was 4,310.2 million, with the value of these transactions totaling UAH 2,807.9 billion. These operations increased in number by 18.0%, and in value by 8.7% compared to the same period last year. Thus, the value of cashless transactions stood at UAH 1,550.1 billion or 55.2% of the total value of all card transactions. In the nine months of 2019, it amounted to 49.7%.

By number of cashless transactions, the indicator is even higher: 86 of 100 card transactions were made in a cashless form during the first nine months of this year.

As of 1 October 2020, the ratio of the total number of POS terminals in retail networks (both contact and contactless) to the Ukrainian resident population was 9,000 units per 1,000,000 people (up from 8,400 units at the beginning of the year).

It is now possible to conclude that the system of cashless payments has many advantages, but is not yet perfect. The development of Ukraine's payment infrastructure is proceeding at a fairly rapid pace, in line with current technical and socio-economic changes in the country and the world, so it is to be hoped that over time cashless payments will be able to completely replace cash circulation.

References

1. On Payment Systems and Funds Transfer in Ukraine: Law of Ukraine on April 05, 2001 № 2346-III, <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2346-14#Text>
2. National Bank of Ukraine. (2020, November 3). *Undeniable Card Market Trends in 2020: Online Settlements and Contactless Payments*. <https://bank.gov.ua/>

НАПРЯМИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ КОРПОРАТИВНОЇ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Грицьков Євген Володимирович

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри Підприємництва та бізнес адміністрування
Харківський національний університет міського
господарства імені О. М. Бекетова

За останнє десятиріччя зростання значення корпоративної соціальної відповідальності (КСВ) на будівельних підприємствах (БП), яка впливає і є одним із факторів їх розвитку.

Напрямами та особливості формування та використання корпоративної соціальної відповідальності на будівельних підприємствах є створення й реалізація системи інформаційно-аналітичного забезпечення інтегральної оцінки рівня формування та використання корпоративної соціальної відповідальності будівельних підприємств на основі бухгалтерської й фінансової звітності, даних щодо функціонування будівельної сфери, рівня забезпечення соціальних потреб, напрямів та особливостей взаємодії стейкхолдерів, що на відміну від наявних дозволяє сформуванню повну і якісну фінансово-економічну інформацію для оцінки рівня формування та використання КСВ.

Запропоновано алгоритм реалізації стратегії формування та використання корпоративної соціальної відповідальності будівельних підприємств, що базується на введенні показників, які формують інформаційно-аналітичне забезпечення інтегральної оцінки, просторове забезпечення із використанням сучасного геоінформаційного інструментарію, методах і моделях економіко-математичного й нейронного моделювання, що дозволяє розробити науково обґрунтовані рекомендації щодо зростання ефективності формування та використання КСВ для забезпечення розвитку БП.

Сформовано напрям до розробки стратегії формування та використання корпоративної соціальної відповідальності будівельних підприємств на основі реалізації сучасних інструментів, методів і моделей, локальних стратегій, що дозволило запропонувати організаційно-економічний механізм та визначити сценарії розвитку БП.

ТЕОРЕТИЧНІ ДИСКУСІЇ З ПРИВОДУ ВПЛИВУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ ЯК КРАЇНИ ЗІ СИРОВИННОЮ ОРІЄНТАЦІЄЮ ЕКСПОРТУ

Ніконенко Уляна Михайлівна

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансово-економічної безпеки, обліку і оподаткування
Українська академія друкарства, м. Львів, Україна

Оцінки процесу глобалізації істотно еволюціонували впродовж останніх трьох десятиліть. Умовно можна розрізнити три періоди, які відрізняються домінуючими тенденціями та балансом уявних переваг і недоліків. Від середини 1980-х р. до початку азійської фінансової кризи (1997-1998 рр.) переважав нестримний оптимізм, навіть попри низку кризових явищ у країнах Латинської Америки. Від початку 2000-х років включення у міжнародний розподіл праці Китаю створило якісно іншу ситуацію, за якої критичні аргументи послабилися, а бурхливе економічне зростання викликало нову хвилю оптимізму щодо можливостей безперешкодного економічного зростання у глобальному масштабі, навіть попри очевидні дисбаланси у зовнішній торгівлі та цінові «бульбашки», зокрема на ринку сировинних товарів. Світова фінансова криза 2008-2009 рр. перервала такий хід подій. Післякризовий період відрізняється обережнішими оцінками переваг глобалізації, тоді як критичні аргументи стали набагато сильнішими. Втім, ніхто не передбачає згорання процесів глобалізації та повернення до ситуації зразка перших післявоєнних десятиліть.

На сьогоднішній день залишається невирішеною проблема різного впливу глобалізації на окремі групи країн у межах сировинної підгрупи, зокрема України.

Для України до недоліків глобалізації найчастіше зараховують прогресуючу сировинну орієнтацію економіки. Т. Власюк закликає до відмови від сировинно-експортної моделі розвитку, яка характеризується низькою часткою експорту продукції з високою доданою вартістю, значною залежністю від імпорту енергоносіїв та високотехнологічної продукції [1]. С. Кораблін стверджує про значні потенційні втрати порівняно з критеріями деякого «досконалого» стану, визначеного співвідношенням засобів робочої сили і капіталу. Через внутрішні та зовнішні ринкові дефекти обсяги вітчизняного експорту є нижчими на 65%, виробництва ВВП – на 82%, валового нагромадження капіталу – на 88%, грошової та кредитної насиченості – на 92%. Ситуацію погіршує брак домінуючої позиції на світових ринках аграрної сировини та металопродукції, що підвищує залежність від зовнішніх чинників [2].

Окремі дослідники твердять про сировинну модель української економіки, але зі зміною акцентів: замість металургії, що домінувала в 2002-2007 рр., на перший план вийшла аграрна сировина (пшениця, кукурудза, ріпак) [3]. У

радикальному варіанті йдеться навіть про перетворення в сировинний і ресурсний придаток, зростання ринку збуту продукції іноземного походження. В. Антонюк стверджує про перетворення індустріально розвиненої країни (якою була Україна раніше) в аграрно-індустріальну з низьким технологічним розвитком економіки та рівнем конкурентоспроможності на світовій арені [4]. О. Вашків вважає, що Україна все ж залишається країною індустріального типу, але з елементами доіндустріальних форм економічної організації [5]. Експерти НІСД наголошують на поєднанні сировинної орієнтації експорту зі «старопромисловою» структурою економіки [6].

Можна погодитися із С. Корабліним [2, с. 217], що економіку України не варто повністю ототожнювати із сировинною, адже вона виробляє та експортує не лише сировину та продукцію її первинної обробки, але й продукцію машинобудування (машини, обладнання, засоби наземного транспорту, літальні апарати). В. Козюк теж зауважує, що висока залежність від сировинних цін поєднується зі значним технологічним потенціалом, проте каркас економічної системи формує не машинобудування чи інформаційні технології, а саме сировинні галузі, причому ця тенденція посилюється [7].

Якщо справдиться загроза технологічного відставання і втрати конкурентоспроможності вітчизняної продукції на внутрішньому і зовнішніх ринках, можна повторити досвід багатьох країн зі сировинною економікою, коли з часом надходжень від експорту недостатньо для фінансування навіть критичного імпорту енергоносіїв, не те що сучасних технологій.

Логічно сприйняти позицію, що сільське господарство має розвиватися на тлі випереджувального розвитку інших секторів, насамперед високотехнологічної промисловості, соціально орієнтованих видів економічної діяльності, а також фінансових і ділових послуг [8, с. 320-322]. При цьому необхідно враховувати як глобальний попит, так і економічні, маркетингові та екологічні параметри глобальної конкурентоспроможності аграрної сировини та продовольчих товарів [9].

Резюмуючи, варто зазначити, що незалежно від сектора – сировинний чи несировинний, продукція має бути конкурентоспроможною на зовнішньому і внутрішньому ринках. Загалом йдеться про використання сировинного сектора та надходжень від експорту сировини для розвитку технологічних галузей і сфери послуг. При цьому макроекономічна політика повинна не лише нейтралізувати наслідки глобальних факторів, але й підтримувати вектор сприятливих структурних змін.

Список літератури:

1. Власюк Т. О. Надмірна відкритість внутрішнього ринку як загроза економічній безпеці України. *Стратегічні пріоритети*. 2015. № 3. С. 38–46.
2. Кораблін С. Макроекономічна динаміка України: пастка сировинних ринків : монографія. Київ : ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України», 2017. 308 с.
3. Голян В. А. Соціально-економічні детермінанти природокористування: синдром бурштинової лихоманки. *Економіка та держава*. 2016. № 6. С. 5–15.

4. Антонюк В. Структурні зрушення в національній економіці як загроза для сталого розвитку України. *Вісник економічної науки України*. 2017. № 2 (33). С. 7–12.
5. Вашків О. П. Галузеві структурні трансформації в Україні у контексті постіндустріального економічного розвитку. *Глобальні та національні проблеми економіки* : електрон. наук. фахове вид. 2017. № 16. С. 127–132. URL: <http://global-national.in.ua/archive/16-2017/27.pdf>.
6. Перспективи економіки України в умовах глобальної макроекономічної нестабільності. / Жаліло Я. А., Покришка Д. С., Белінська Я. В., Павлюк А. П. та ін. Київ : НІСД, 2013. 120 с.
7. Козюк В. Олігархічна гідра прямих іноземних інвестицій. *Дзеркало тижня*. 2018. 10 серпня. URL: https://dt.ua/finances/oligarhichna-gidra-pryamih-inozemnih-investiciy-vid-makrofinansovoyi-nestabilnosti-do-tehnologichnogo-vidstavannya-285294_.html.
8. Кириченко К. Я. Структурні зрушення в економіці України. *Теорія та практика державного управління*. 2010. Вип. 2. С. 311–322.
9. Карасьова Н. Глобалізаційні детермінанти експортоорієнтованого розвитку аграрного сектора України. *Міжнародна економічна політика*. 2014. № 1 (20). С. 129–152.

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ: СИСТЕМА ПОНЯТЬ

Севостьянова Ганна Сергіївна

здобувач

Науково-дослідний центр індустріальних
проблем розвитку НАН України, Україна

Євроінтеграційні процеси, які останні роки здійснюються в Україні, розвиток міжнародної торгівлі, технологічний та цифровий прогрес сприяють трансформаціям, що відбуваються в країні та у системі державного управління. Особливо актуальним в сучасних умовах є максимально ефективно виконання соціальних зобов'язань перед населенням у забезпеченні гідного рівня життя, а також оптимізація бюджетних видатків.

Основним важелем впливу держави на економіку виступає система публічних закупівель товарів, робіт та послуг для державних потреб. Держава є одним із головних споживачем товарів, робіт і послуг, а публічні закупівлі виступають одним із інструментом регулювання попиту та пропозиції на вітчизняному ринку.

Публічні закупівлі є дієвим інструментом, який здатний забезпечити конкурентне середовище в обслуговуванні населення через вибір на конкурентній основі найбільш оптимального замовника на принципах відкритості та прозорості.

Історія використання поняття «публічні закупівлі» починається з 2016 р. з прийняттям Закону «Про публічні закупівлі» [1]. До цього використовувався термін «державні закупівлі» – це придбання замовником товарів, робіт і послуг за державні кошти в порядку, встановленому законом згідно із Законом України «Про здійснення державних закупівель» [2], який регулював процес державних закупівель до вступу в дію Закону «Про публічні закупівлі» у 2016 р.

По-перше, саме в цьому документі вперше в Україні з'явився законодавчо закріплений термін «публічні закупівлі» - це придбання замовником товарів, робіт і послуг у порядку, встановленому цим Законом [1]. Отже, як видно з визначень поняття в Законі «Про публічні закупівлі» та в Законі України «Про здійснення державних закупівель», визначення понять є ідентичними, однак різниця в процедурі проведення є глобальною. Також про синонімічність даних понять зауважує й О. Мельников «В Україні ці два терміни зазвичай використовують як синоніми» [3, с. 129].

По-друге, публічності набули державні закупівлі через відкритість та прозорість здійснення на електронному майданчику. Розробниками Закону передбачалося здійснення даного процесу відкрито перед платниками податків, на кошти яких і здійснюються закупівлі товарів, робіт, послуг. Це стає можливим при здійсненні закупівель в електронному форматі через мережу Інтернет .

Існує багато визначень понять «державні/публічні закупівлі», так, Ю. Оврамець визначає публічні закупівлі товарів, робіт і послуг як «правовий механізм, який дає змогу державі обрати суб'єктів господарювання, які виконають державне замовлення на найбільш вигідних ринкових умовах» [4, с. 187]. Державні закупівлі в роботі О. Критенко розглядаються як «регламентована законодавством діяльність держави з придбання товарів, робіт і послуг з найбільшою ефективністю й найменшими витратами для забезпечення діяльності держави та впливу на розвиток галузей національної економіки й зміцнення соціальної політики» [5, с. 25].

Таким чином, аналіз основних визначень поняття «публічні закупівлі» та його порівняння з поняттям «державні закупівлі» дозволив виявити основні характеристики поняття (Рис. 1):

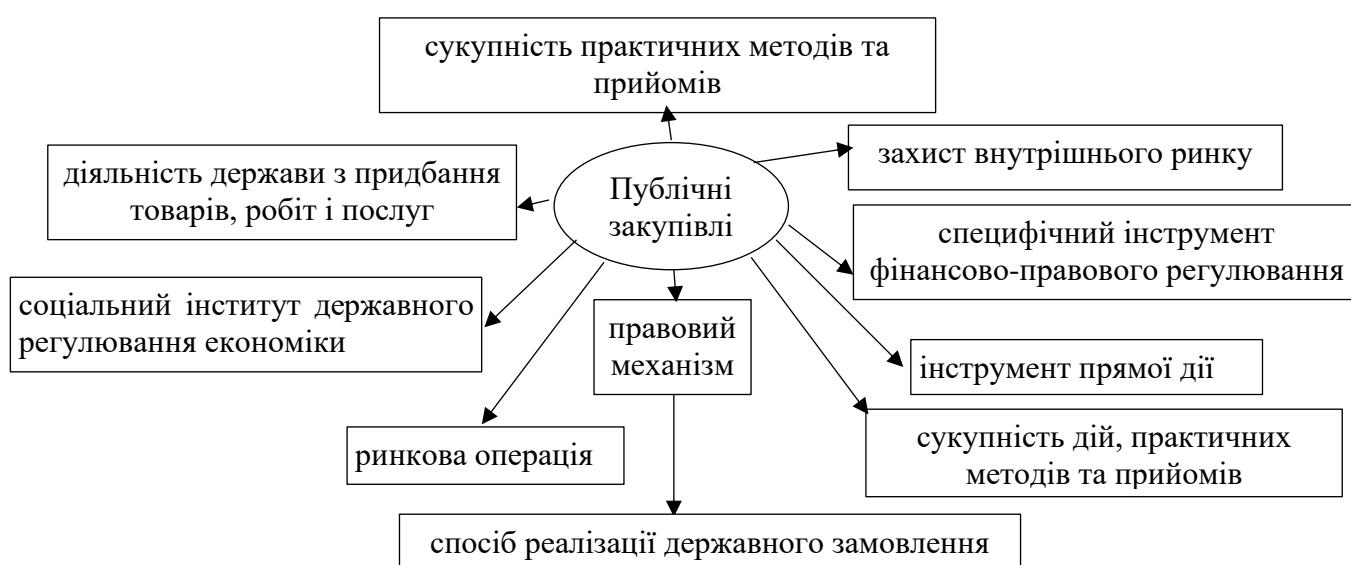


Рисунок 1. Основні характеристики поняття «Публічні закупівлі»

По-перше, економічна доцільність публічних закупівель, що дозволяє обрати замовнику найбільш доцільного постачальника-учасника закупівель, який запропонує товари, роботи, послуги, що відповідають всім необхідним заявленим критеріям за найнижчу ціну.

По-друге, публічні закупівлі виступають важелем економічної політики. «За допомогою публічних закупівель та товарних інтервенцій держава може формувати рівень попиту та пропозиції на національному ринку тієї чи іншої продукції» [4; 6].

По-третє, публічні закупівлі здійснюються за умови цільового використання коштів. Закупівля товарів та послуг здійснюється на вимоги виконання соціальних програм, державних програм розвитку на основі бюджетних призначень.

По-четверте, публічним закупівлям властивий конкурсний характер. Всі закупівлі замовник здійснює на конкурсній основі без дискримінації та прозоро й відкрито, що забезпечує Електронний майданчик «Держзакупівлі. Онлайн», який є частиною електронної системи публічних закупівель України ProZorro.

По-п'яте, соціально-економічна спрямованість публічних закупівель. Це сприяє активізації підприємницької діяльності в країні та реалізації покладених на регіони соціальних гарантій населенню.

Таким чином, під поняттям «публічні закупівлі» пропонується розуміти діяльність держави з придбання товарів, робіт і послуг на принципах прозорості, відкритості та ефективності для всіх учасників процесу закупівлі.

Поняття «державне регулювання публічних закупівель» може розглядатися як сукупність дій, практичних методів та прийомів, що використовуються державою для підвищення ефективності планування, організації, проведення та контролю за процесом придбання товарів, робіт і послуг для забезпечення належного виконання функцій держави та конкурентоспроможності національної економіки, а також задоволення інтересів всіх стейкхолдерів процесу закупівель.

Список літератури

1. Закон України від 25.12.2015 № 922-VIII «Про публічні закупівлі» URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/92>

2. Закон України «Про здійснення державних закупівель» від 10 квітня 2014 р. № 1197-VII / Верховна Рада України. Відомості Верховної Ради. 2014. № 24. Ст. 883.

3. Мельников О.С. Особливості публічних закупівель як об'єкта державного регулювання економіки. *Теорія та практика державного управління*. 2016. Вип. 1. С. 129-135.

4. Оврамець Ю. О. Поняття та сутність «публічних закупівель» в адміністративному праві України. *Вісник Вищого адміністративного суду України*. № 1. 2017. С. 185-194.

5. Критенко О.О. Теоретичні підходи до визначення поняття «державні закупівлі». *Вісник Академії митної служби України*. 2014. № 1. С. 19-26.

6. Курепіна О. Поняття та особливості правового регулювання публічних закупівель вугілля. *Підприємство, господарство і право : науково-практичний юридичний журнал*. 2019. № 4. С. 82-87.

ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТИДІЇ НАРКОЗЛОЧИНАМ, ЩО ВЧИНЮЮТЬСЯ ЕТНІЧНИМИ ЗЛОЧИННИМИ УГРУПОВАННЯМИ

Байов Віктор Олександрович

аспірант кафедри оперативно-розшукової діяльності
факультету підготовки фахівців для підрозділів кримінальної поліції
Одеського державного університету внутрішніх справ, Україна

Ефективна протидія злочинам особливо її організованим формам, за нашим переконанням, неможлива без розуміння тих процесів, які відбуваються у злочинному середовищі або навпаки створенні необхідних умов для документування фактів протиправної діяльності тощо. У зв'язку з цим правоохоронні органи стикаються з необхідністю з'ясування умов формування та існування злочинних формувань, обраних ними механізмів вчинення злочинів, рольової участі у цьому процесі кожного учасника злочинного угруповання, руху тіньових та певних легальних фінансових потоків, які є підґрунтям існування цих угруповань або навпаки предметом їх злочинних інтересів, функціонування інфраструктури організованої злочинності тощо. Як слушно наголошує С.В. Албул, організація протидії їх злочинній діяльності вимагає добування, аналітичної обробки та використання оперативно-розшукової інформації, одержаної у процесі проведення гласних та негласних заходів, з метою своєчасного запобігання, виявлення і нейтралізації реальних та потенційних загроз національним інтересам України [1, с. 9].

Сучасна теорія оперативно-розшукової діяльності до організації протидії злочинам відносить вивчення, аналіз та оцінку оперативної обстановки, інформаційно-аналітичне забезпечення, планування оперативно-розшукової діяльності, взаємодію в оперативно-розшуковій діяльності, фінансове забезпечення оперативно-розшукової діяльності, контроль та нагляд за оперативно-розшуковою діяльністю [2, с. 74]. У свою чергу, організація оперативно-розшукової діяльності оперативних підрозділів Національної поліції нерозривно пов'язана з інформацією, яка виступає і як предмет, і як знаряддя, і як результат цієї діяльності [2, с. 75].

У наукових джерелах інформаційно-аналітичне забезпечення трактується як пізнавально-дослідницька функція, яка в цілому здійснюється спеціалізованими підрозділами правоохоронних органів за допомогою інформаційних технологій, системи організаційних заходів і методичних прийомів при вивченні явищ, що становлять оперативний інтерес [3, с. 26]. За справедливим твердженням В.П. Захарова, інформаційно-аналітичне забезпечення являє собою циклічний процес пошуку, збирання, опрацювання, переосмислення, зберігання, видачі інформації

та її використання для прийняття оперативно-тактичних та інших рішень [4, с. 113].

Відповідно до п. 18 ст. 8 Закону України «Про оперативно-розшукову діяльність», підрозділи, що здійснюють оперативно-розшукову діяльність, мають право створювати і застосовувати автоматизовані інформаційні системи [5]. Чинний Закон України «Про Національну поліцію» у ст. 25 закріплює, що Національна поліція здійснює інформаційно-аналітичну діяльність виключно для реалізації своїх повноважень. При цьому, Національна поліція в рамках інформаційно-аналітичної діяльності: 1) формує бази (банки) даних, що входять до єдиної інформаційної системи Міністерства внутрішніх справ; 2) користується базами (банками) даних Міністерства внутрішніх справ та інших державних органів; 3) здійснює інформаційно-пошукову та інформаційно-аналітичну роботу; 4) здійснює інформаційну взаємодію з іншими державними органами України, органами правопорядку іноземних держав та міжнародними організаціями [6].

Розмірковуючи щодо інформаційно-аналітичного забезпечення протидії наркозлочинам, що вчинюються етнічними злочинними угрупованнями, слід зазначити, що його основними завданнями є: надання можливості оперативного одержання інформації в повному, систематизованому і зручному для використання вигляді для протидії злочинам; збирання, опрацювання, узагальнення та аналіз оперативної, оперативно-розшукової, оперативно-довідкової, аналітичної, статистичної і контрольної інформації для оцінки ситуації і прийняття обґрунтованих оптимальних рішень для протидії злочинам. При цьому, здійснюючи протидію наркозлочинам, що вчинюються етнічними злочинними угрупованнями, Національна поліція може створювати власні бази даних, наповнює та підтримує в актуальному стані наступні бази (банки) даних, що входять до єдиної інформаційної системи Міністерства внутрішніх справ, стосовно: 1) осіб, щодо яких поліцейські здійснюють профілактичну роботу; 2) виявлених кримінальних та адміністративних правопорушень, осіб, які їх учинили, рух кримінальних проваджень; обвинувачених, обвинувальний акт щодо яких направлено до суду; 3) розшуку підозрюваних, обвинувачених (підсудних) осіб, які ухиляються від відбування покарання або вироку суду; 4) розшуку безвісно зниклих; 5) установлення особи невідомої трупів та людей, які не можуть надати про себе будь-яку інформацію у зв'язку з хворобою або неповнолітнім віком; 6) зареєстрованих кримінальних або адміністративних правопорушень, подій, які загрожують особистій чи громадській безпеці, надзвичайних подій; 7) осіб, затриманих за підозрою у вчиненні правопорушень (адміністративного затримання; затримання згідно з дорученнями органів правопорядку; затримання осіб органами досудового розслідування; адміністративний арешт, домашній арешт); 8) осіб, які вчинили адміністративні правопорушення, провадження у справах за якими здійснюється поліцією; 9) зареєстрованих кримінальних та адміністративних корупційних правопорушень, осіб, які їх учинили, та результати розгляду цих правопорушень у судах; 10) іноземців та осіб без громадянства, затриманих поліцією за порушення визначених правил перебування в Україні; 11) викрадених номерних

речей, цінностей та іншого майна, які мають характерні ознаки для ідентифікації, або речей, пов'язаних із учиненням правопорушень, відповідно до заяв громадян; 12) викрадених (втрачених) документів за зверненням громадян; 13) знайдених, вилучених предметів і речей, у тому числі заборонених або обмежених в обороті, а також документів з ознаками підробки, які мають індивідуальні (заводські) номери; 14) викрадених транспортних засобів, які розшуковуються у зв'язку з безвісним зникненням особи, виявлених безгосподарних транспортних засобів, а також викрадених, утрачених номерних знаків; 15) виданих дозвільних документів у сфері безпеки дорожнього руху та дозволів на рух окремих категорій транспортних засобів; 16) зброї, що перебуває у володінні та користуванні фізичних і юридичних осіб, яким надано дозвіл на придбання, зберігання, носіння, перевезення зброї; 17) викраденої, втраченої, вилученої, знайденої зброї, а також добровільно зданої зброї із числа тієї, що незаконно зберігалася; 18) бази даних, що формуються в процесі здійснення оперативно-розшукової діяльності відповідно до закону.

Підсумовуючи викладене, слід зазначити, що інформаційно-аналітичне забезпечення протидії наркозлочинам, що вчинюються етнічними злочинними угрупованнями – це передбачена законодавством України система запроваджених заходів, спрямованих на збір, узагальнення, аналіз, зберігання та використання інформації, у тому числі обмеженого доступу, що має значення для вирішення завдань цієї діяльності в інтересах досудового слідства, безпеки громадян, суспільства і держави.

Список літератури

1. Албул С. В. До питання концептуалізації напрямів вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення негласної роботи суб'єктів оперативно-розшукової діяльності в Україні. *Правові та організаційно-тактичні засади оперативно-розшукової діяльності Національної поліції України: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції (м. Одеса, 30 жовтня 2020 р.)*. Одеса: ОДУВС, 2020. С. 9–12.

2. Албул С. В. Основи оперативно-розшукової діяльності в Україні: навчальний посібник / В.В. Аброськін, С.В. Албул, С.О. Єгоров, Є.В. Поляков, І.Л. Форнальчук, Т.Г. Щурат; За заг. ред. В.В. Аброськіна. Одеса: ОДУВС, 2020. 290 с.

3. Шендрик В. В. Міжнародний досвід використання підрозділів поліції для отримання оперативно-розшукової інформації. *Право і безпека*. 2009. № 1. С. 24–29.

4. Захаров В. П. Інформаційне забезпечення боротьби зі злочинністю: монографія. Львів: ЛьвДУВС, 2008. 472 с.

5. Про оперативно-розшукову діяльність: закон України від 18.02.1992 № 2135-ХІІ із змін. [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua> (дата звернення 18.02.2021).

6. Про Національну поліцію: закон України від 02.07.2015 № 580-VIII [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua> (дата звернення 18.02.2021).

ДО ПИТАННЯ ПРО ПРОКУРОРСЬКИЙ НАГЛЯД ЗА СУДОМ У РОСІЙСЬКІЙ ІМПЕРІЇ В СЕРЕДИНІ ХІХ СТ.

Горбачов Василь Павлович
кандидат юридичних наук, доцент
адвокат, Україна

Судова реформа 1864 року в Російській імперії була однією з основних реформ другої половини ХІХ ст. Її результатом стало докорінне перетворення всієї судової системи імперії. Кардинальної реорганізації піддалася і прокуратура, яка була включена в судове відомство. Принципово змінилися організаційний устрій і функції прокуратури. А для того, щоб усвідомити глибину перетворень, що відбулися, важливим є вивчення дореформених порядків.

У дореформений період основною функцією губернської прокуратури був нагляд за порядком провадження справ у всіх губернських, повітових і міських установах, зокрема і в судових.

Відносно суду закон покладав на прокурорів і стряпчих обов'язок «дивитися за правосуддям» [1, с. 33], проте в ньому вони не виконували функцію обвинувачів. За твердженням М. В. Муравйова, прокурор для суду був тільки пасивним наглядцем [2, с. 438]. Прокурори і стряпчі здійснювали нагляд за дотриманням судами меж влади і підсудності справ, встановлених форм, обрядів і порядку судочинства, а також нагляд за законністю судових рішень. Прокурори повинні були вживати заходів для запобігання «явних по суду утисків, самоуправства і зловживань», «повільності і зволікання» у провадженні справ. Вони повинні були «спонукати» чиновників судових місць до точного виконання своїх обов'язків, «примушувати» їх до безперервного вирішення справ, особливо тих, у яких були заарештовані. Про виявлені порушення необхідно було повідомляти міністру юстиції, який про них щомісяця доповідав імператору [3, с. 493; 4, арк. 33]. Звіти міністра юстиції свідчать про те, що прокурори і стряпчі вживали заходів до якнайшвидшого закінчення судами справ, а у випадках явної повільності повідомляли про це губернським правлінням і пропонували їм посприяти в усуненні затримок, зокрема при виконанні поліцією вимог судових місць [5, арк. 37зв.–38, 56зв.].

Міністерство юстиції аналізувало причини скасування судових вироків, про результати повідомляло прокурорам і пропонувало їм під загрозою суворої відповідальності «мати неослабне спостереження за недопущенням надалі постановлення неправильних рішень» [4, арк. 395–399]. А циркуляр міністерства юстиції від 25 березня 1860 року зобов'язав обер-прокурорів посилено спостерігати за діловодством у кримінальних палатах [5, арк. 115].

На практиці прокурорський нагляд за судом обмежувався обов'язковою перевіркою судових рішень і опротестуванням тих з них, з якими прокуратура не була згодна. Постанови кримінальної палати зобов'язаний був перевіряти особисто губернський прокурор, який не мав права цей обов'язок покласти на

губернських стряпчих [6, с. 13].

Порядок нагляду за законністю судових рішень був наступним. Після розгляду справи рішення суду записувалося в журнал судового засідання. До виконання цього рішення журнал повинен був представлятися для перегляду повітовому стряпчому або губернському прокурору; однак на практиці рішення кримінальної палати іноді виконувалися і до перевірки журналів прокурором [7, арк. 26зв.]. Перевірка повинна була проводитися не більше 3 днів, а у важливих справах – відразу ж після підписання журналу. Якщо прокурор і стряпчий погоджувалися з рішенням суду, то в самому журналі робили позначку: «читав». Після цього на підставі журналу складався вирок, який у встановлених законом випадках направлявся на затвердження начальнику губернії.

Якщо ж прокурор або стряпчий не був згоден із зазначеним в журналі рішенням, то безпосередньо в ньому писав своє зауваження (протест). У разі згоди з протестом суд змінював своє рішення, викладене в журналі. Якщо ж суд не погоджувався з цим протестом і не скасовував свого рішення, то прокурор і стряпчий повинні були на протоколі написати: «читав і залишаюся при попередньому протесті» і про виявлене порушення негайно повідомити своєму начальству і губернатору. Якщо такий вирок затверджувався губернатором¹, і він за родом справи не підлягав ревізії Урядуючого Сенату, то його виконання призупинялося до отримання повідомлення від міністра юстиції про результати розгляду донесення прокурора про протест [1, с. 66, 74, 75; 3, с. 25, 481, 496–497, 785], тобто чи передано протест до Сенату або ж він залишений без задоволення [9, с. 7].

Перегляд журналів прокуратурою був необхідною стадією всякого судового процесу. Журнал, не переглянутий прокурором і стряпчим, був тільки як би проектом рішення. А згода прокуратури давала журналу законну силу для виконання [2, с. 346].

Міністерство юстиції покладало на прокуратуру й інші наглядові обов'язки стосовно судів. Наприклад, воно доручало губернським прокурорам спостереження за виконанням судами приписів про усунення порушень в їх діяльності, виявлених в ході ревізій [5, арк. 91–91; 7, арк. 29–29зв.; 10, арк. 87–87об.].

Таким чином, можна зробити висновок про те, що прокурорський нагляд за судами включав нагляд за їх діловодством і перевірку законності судових рішень. Однак на практиці цей нагляд обмежувався в основному перевіркою судових рішень. При цьому процедура опротестування цих рішень була багатоступінчастою.

Список літератури

1. Свод законов Российской империи (СЗРИ). Издание 1857 года. Т. 15. Законы уголовные. Кн. 2. СПб.: тип. Второго отделения Собственной Е. И. В. Канцелярии, 1857. 236 с.

¹ Н. В. Логачова помилково вказала: «не затверджував» [8, с. 57].

2. Муравьев Н. В. Прокурорский надзор в его устройстве и деятельности : пособие для прокурорской службы. Т. 1: Прокуратура на Западе и в России. М.: Университетская тип., 1889. VIII, 552, II с.

3. СЗРИ. Т. 2. Ч. 1. Общее губернское учреждение. СПб.: тип. Второго отделения Собственной Е. И. В. Канцелярии, 1857. 1263, 198, IV с.

4. Державний архів Одеської області (ДАОО). Фонд 4. Опис 1. Справа 1451.

5. Російський державний історичний архів (РДІА). Ф. 1405. Оп. 521. Спр. 71.

6. Циркуляр министерства юстиции от 12 октября 1865 года № 16788. *Сборник циркуляров и инструкций министерства юстиции. С 1 января 1865 по 31 декабря 1877 г.* СПб.: Изд. мин-ва юстиции; тип. Правительствующего Сената, 1878. [1018] с. разд. паг.

7. РДІА. Ф. 1405. Оп. 521. Спр. 83.

8. Логачева Н. В. Деятельность прокурорского надзора в России во второй половине XIX в. *Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. История и политология.* 2010. Вып. 5 (85). С. 57–62.

9. РДІА. Ф. 1 Б. Оп. 1. Спр. 82448/1.

10. РДІА. Ф. 1405. Оп. 521. Спр. 80.

ВПРОВАДЖЕННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ ФІНАНСОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Марченко Юлія Геннадіївна,

старший викладач кафедри менеджменту
Вінницький фінансово-економічний університет, Україна

В сучасних умовах розвитку економіки України, що характеризується необхідністю інноваційної трансформації, актуальним науковим завданням стає визначення напрямів і методів фінансування інноваційної діяльності. Інноваційний шлях розвитку країни – це актуальний на сьогодні спосіб для України в досить короткий час зробити економічний ривок та стати в один ряд з економічно розвинутими країнами. Оскільки широкомасштабний розвиток інноваційних процесів неможливий без залучення позабюджетних фінансових засобів в інноваційні проекти, проблеми фінансування інноваційної діяльності відіграють важливу роль в сприянні розвитку цих процесів.

Халатур С. зазначає, що аналіз міжнародної практики фінансування інновацій та законодавчої бази фінансування інноваційної діяльності в Україні дає змогу узагальнити можливі джерела фінансування за такими групами: власні джерела фінансування, зовнішні державні джерела, зовнішні недержавні джерела. Аналіз обсягів фінансування інноваційної діяльності в Україні за джерелами надходження дає змогу стверджувати, що основним джерелом фінансування інноваційної діяльності в Україні є власні ресурси підприємств, що значно звужує можливості інноваційного розвитку [3, с.69].

Ховрак І.В., аналізуючи досвід розвинених країн світу, говорить про існування низки ефективних форм підтримки інноваційної сфери [4, с. 232]: гарантування державою позик, пільгове кредитування інноваційного підприємництва, податкові пільги щодо стимулювання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, податкове списання (зменшення оподаткованого доходу), податковий кредит (зменшення суми податкового зобов'язання), банківське кредитування, вкладання коштів у розвиток інноваційної інфраструктури, активне використання програмно-цільових методів у разі розподілу бюджетних коштів, зворотне та незворотне фінансування малих інноваційних фірм на конкурсних засадах, венчурний (ризиковий) капітал.

Кожна країна самостійно обирає співвідношення між зазначеними формами. Про ефективність міжнародного досвіду підтримки інноваційної діяльності свідчить знаходження високотехнологічних корпоративних структур на вершині рейтингу найдорожчих брендів світу [4, с. 232].

На яку з описаних систем фінансування інновацій варто орієнтуватися Україні? Для початку потрібно зрозуміти, що будь-який революційний інноваційний процес унікальний і неповторний. Доцільно уважно озирнутися в пошуках більш придатних для України моделей інноваційної модернізації економіки. Це дасть можливість зрозуміти, що нам необхідно реалізувати свої індивідуальні підходи, що складаються в комбінації різних зарубіжних варіантів фінансування і організації інноваційного бізнесу.

Варто звернути увагу на такий варіант фінансування інноваційних проектів, поширений в США і Європі, як система «бізнес-янголів». Це вихідці, як правило, з технологічного середовища, колишні вдалі стартапери, які перейнялися інноваційним духом і готові ризикувати частиною раніше зароблених грошей заради можливого надприбутку. У США приблизно 80% інноваційних проектів на стадії стартапу фінансується саме бізнес-янгалами. За допомогою бізнес-янгелів почали свій шлях до світових вершин Intel, Yahoo, Amazon, Skype, Google та інші технологічні компанії. В Україні бізнес-янгалами, котрі вкладають кошти в ризиковані, але потенційно високоприбуткові інноваційні проекти, можуть бути великі і середні бізнесмени, представники української діаспори за кордоном. Варто задуматися про можливості співфінансування бізнес-янгалами високотехнологічних кластерів, які починають створюватися в Україні. Сприятливий вплив кластерів найбільш сильний в тих випадках, коли успіх бізнесу залежить від доступу до різноманітних специфічних ресурсів, забезпечити які може держава [2].

Ключовою особливістю досвіду фінансування інноваційного розвитку в ЄС є насамперед використання довгострокових програм підтримки цієї діяльності. Насамперед це стосується відомої Європейської рамкової програми «Горизонт – 2020», яка була започаткована в 2014 році і включає наступні складові: рамкова програма з досліджень і технологічного розвитку, рамкова програма конкурентоспроможності та інновацій, а також програму розвитку Європейського інституту розвитку інновацій та технологій.

Друга складова європейських практик інноваційного інвестування пов'язана із фінансовою локалізацією інноваційної діяльності, коли пріоритети у розподілі коштів на інноваційні проекти надаються тим регіонам, що посідають лідируючі позиції за інтегральним показником інноваційності: Нідерланди, Бельгія, Фінляндія, Люксембург, Північна Німеччина, Південна Великобританія, Австрія, Італія, Швеція, Норвегія, Словенія.

Важливого значення у ефективному інноваційному розвитку набувають моделі інвестування інноваційних проектів. Ідея таких моделей полягає у поєднанні певних джерел фінансування із стадіями виконання цих проектів. За таким підходом на першій початковій стадії із високими ризиками головними джерелами фінансування стають державні програми, а також близьке оточення інноваторів (друзі, родичі, члени сім'ї та інші ентузіасти). На другій стадії, під час запуску проекту і створення прототипу, до фінансування долучаються так звані бізнес-янгали та венчурні фонди. На стадії зростання, коли компанія починає отримувати прибуток, використовуються різноманітні галузеві та регіональні комерційні джерела інвестування. На заключній стадії експансії

інноваційних продуктів на національні та зарубіжні ринки використовуються банківські кредити та запозичення на ринку цінних паперів [1, с.29-30].

Отже, для забезпечення інноваційного розвитку України необхідно здійснити комплекс заходів: розробити та впровадити цільову комплексну державну програму інноваційного розвитку; забезпечити захист прав інтелектуальної власності та сприятливого клімату для створення власних наукоємних виробництв; зміцнити банківську систему; стимулювати інвестування інноваційної сфери; налагодити взаємодію державного та підприємницького секторів щодо комерціалізації інновацій; розширити міждержавне співробітництво в галузі наукових розробок та інноваційної діяльності.

Список використаних джерел:

1. Гечбая Б., Панченко Є., Рудуха Н. Глобальні детермінанти і моделі фінансування інновацій. *Міжнародна економічна політика*. 2018. № 1 (28) 30 с. С. 7-31. URL: http://ierjournal.com/journals/28/2018_1_%20badri_ranченко_rudukha.pdf (дата звернення: лютий 2021).
2. Офіційний сайт Новое время. Данилишин Б. Бізнес-янгели або азіатський досвід. Як підтримати інновації. 25 жовтня 2017. <https://nv.ua/ukr/opinion/biznes-angeli-abo-aziatskij-dosvid-jak-pidtrimati-innovatsiji-2088721.html> (дата звернення: лютий 2021).
3. Халатур С., Халатур О. Методичний інструментарій фінансування інноваційної діяльності в АПК. *Світ фінансів*. 2019. № 3(60). С.65-75. URL: <http://dSPACE.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/pdf> (дата звернення: лютий 2021).
4. Ховрак І.В. Фінансування інноваційного розвитку: реалії та перспективи. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2013. №1. С.229-235. URL: <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/> (дата звернення: лютий 2021).

DIGITAL-БРЕНДИНГ ТА SMM

Павлішина Ніна Михайлівна,

кандидат економічних наук,
доцент кафедри «Маркетинг та логістика»
НУ «Запорізька політехніка», Україна

Кочнова Ірина Валентинівна,

старший викладач кафедри «Маркетинг та логістика»
НУ «Запорізька політехніка», Україна

Під брендом розуміють торговельну марку, яка має усталений імідж та репутацію. Тобто, бренд це не просто сукупність його складових, таких як логотип, колір чи набір шрифтів. Це перш за все сприйняття споживачем, у тому числі сенс та асоціації. Тож його значення для підприємства полягає у підвищенні лояльності споживача, а для споживача – у спрощенні вибору через довіру до бренду.

Таким чином формування сильного бренду та управління ним є важливим аспектом маркетингової діяльності підприємства. Важливо розрізнити основні категорії брендингу, які наведено на рисунку 1.

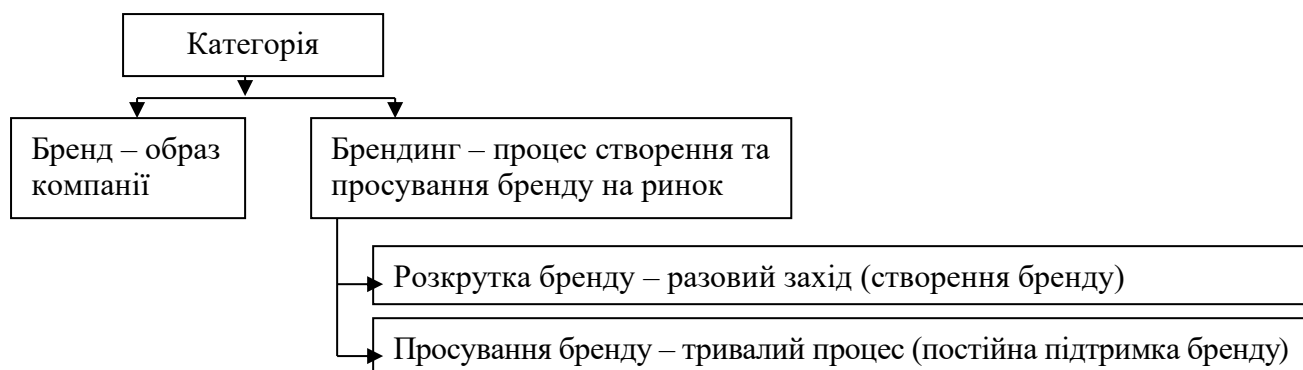


Рисунок 1. Категорії брендингу [узагальнено авторами]

Таким чином, під брендингом варто розуміти комплекс заходів, які спрямовані на пошук цільової аудиторії та створення позитивного іміджу. Зазвичай цей процес можна розділити на три етапи:

- створення (розробка) бренду;
- розробка стратегії просування бренду;
- підтримка іміджу бренду та розширення цільової аудиторії.

Стрімке проникнення Інтернету в життя споживача призвело до того, що перед ним (а відповідно і перед підприємствами) відкривається безліч нових можливостей. Просування бренду відбувається як у традиційному так і у онлайн (digital) середовищі. Останнє пропонує найбільший рівень інтерактивності у взаємодії.

Серед методів digital-брендингу можна виокремити: SEO, контекстну рекламу, медійну рекламу, PR, eCRM, Social Media чи Mobile. Digital-комунікації

дозволяють як популяризувати бренд так і організувати продажі. Найбільш ефективним інструментом, що дозволяє на пряму спілкуватись зі споживачем є соціальні мережі (82% мають акаунт у соціальних мережах [1]). Соціальні мережі як засоби масової інформації (social media), наприклад Facebook, Google+, LinkedIn, Twitter, Youtube, Instagram, Pinterest, Tumblr, не тільки сприяють збільшенню продажів і створення образу бренду і є ключем «digital transformation». Просування брендів за допомогою блогерів в соціальних мережах і в Інтернет цілях також є ефективним. Уже сьогодні найдинамічніші компанії використовують ці засоби, щоб побудувати реальні відносини з клієнтами [2].

Тож, за допомогою контенту у соціальних мережах бренд оживає та взаємодіє зі своєю цільовою аудиторією.

SMM спрямоване на взаємодію бренду з конкретно визначеною групою споживачів. Він включає в себе:

- таргетування реклами;
- ведення сторінки чи пабліку бренду;
- PR-публікації на інших тематичних публічних сторінках;
- рекламу лідерів думок [3].

Тобто digital-середовище досить гнучке та підходить як для молодих так і для відомих брендів різних товарів.

Digital-брендинг у соціальних мережах має на увазі наступне: [1; 4]:

1. Опрацьована стратегія (мінімум на півроку). Коли брендом займаються різні фахівці з різною стратегією і стилем це порушує цілісний образ бренду та впливає негативно на сприйняття бренду споживачем.

2. Вибір соціальної мережі. Компанія може почати з усіх мереж та пропонувати всім користувачам однаковий контент або зосередитись на одній. Вибір буде залежати від того у якій мережі перебуває більшість цільової аудиторії. Так наприклад, серед користувачів Instagram 38% – у віці 18-24 років, 37% – 25-34 роки, 77% аудиторії – жінки. Але в Facebook переважає більш доросла аудиторія. Там найбільше людей у віці від 35 до 44 років (28%) і від 45 до 59 (26%) [5].

3. Якісна інформація на сторінці. Контент має бути не лише унікальним, але й привабливим. Серед представленого контенту має бути наступний:

- розважальний (меми, жарти);
- інформаційний (новини, огляди, лайфхаки);
- продаючий (публікації про товари, послуги чи саму компанію);
- генерований користувачами (обговорення, відгуки).

Вважається, що відсоток продаючого контенту не повинен переважати 10%. При цьому: 65 % споживачів відзначають, що з більшою ймовірністю придбають товари компанії, за якою стежили протягом місяця, 54% – схильні стежити за новинами компанії в соціальних мережах, 51% зізналися, що покинуть сторінку, якщо її зміст не буде їм корисним, 34% робить те ж саме, якщо контент не викличе інтерес [6].

Зазначимо, що якісний контент базується на трьох якостях:

- унікальність і оригінальність. Статті, розташовані на сторінках сайту, повинні містити правдиву інформацію про бренд. Вони також повинні бути унікальними, адже пошукові системи індексують контент за запитом користувача, видаючи посилання на сайти з унікальною інформацією;

- регулярність. Періодичність наповнення сторінки не повинна залежати від кількості передплатників. Можна додати, що кращий SMM – ситуативний.;

- якість. Контент можна отримати безкоштовно. Необхідно звернути увагу на публікації з брендом компанії за хештегом та репостити їх.

4. Якісна та влучна реклама. Її можна таргетувати за географічним положенням споживача, за соціальними факторами, за інтересами. Взагалі можна відмітити, що SMM – боротьба за виживання в умовах інформаційного шуму з високою ціною помилки. Тобто, промахи чи невдалі жарти можуть негативно вплинути на репутацію компанії і відлякати потенційних клієнтів. Треба пам'ятати, що в маркетингу в соціальних мережах висока ціна помилки.

5. Робота з негативом. Реалізуючи digital-брендинг в сфері SMM потрібно оперативно вести групу бренду, відповідати на коментарі передплатників і відпрацьовувати негатив. Важливо докладно відповідати на негативні коментарі, пояснювати все, переводити негатив в позитив.

Тож вдалий digital-брендинг в сфері SMM потребує комплексного просування, використання таргетованої реклами, привабливої інформації, оперативного спілкування з аудиторією та реагування на її коментарі.

Список літератури

1. Зачем крупным брендам продвижение в социальных сетях. COMON.Agency Агентство интернет-маркетинга. URL : <https://comon.agency/blog/zachem-bolshum-brendam-smm>

2. Казнина О.В. Современные методы продвижения бренда: digital-брендинг. *Бренд-менеджмент*. 2015. № 1 (80). С. 22-36.

3. Варламов А. Продвижение брендов в соцсетях. Elit-web. Агенство Интернет-маркетинга. URL : <https://elit-web.ua/blog/prodvizhenie-brendov-v-socsetyah>

4. Касаткина Д. Продвижение в социальных сетях (SMM). URL : <https://tilda.education/articles-promotion-social-networks>

5. Как бренды измеряют ценность SMM. URL : <https://rusability.ru/search>

6. Consumers to brands: Be informative and funny on social to woo us – oh, and respond to our every whim. Marketing.Tech URL : <https://marketingtechnews.net/news/2020/feb/06/consumers-brands-be-informative-and-funny-social-woo-us-oh-and-respond-our-every-whim/>

ОСНОВНІ СКЛАДОВІ МЕХАНІЗМУ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ

Халіна Олена Василівна

кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри фінансово-економічної безпеки,
обліку і оподаткування
Українська академія друкарства, Україна

Ризик, як економічна категорія несе в собі одночасно як позитивний так і негативний потенціал. Негативна сторона ризику проявляється у невизначеності, що тягне за собою відсутність можливості точніше спрогнозувати результати господарської діяльності підприємства. Окрім цього негативна сторона ризику проявляється у момент реалізації ризикової події у випадку, коли ця подія несе негативні наслідки[1].

Позитивна сторона ризику – це по суті вигода, отримана в умовах невизначеності, яка перевищує вигоду, отриману в умовах визначеності, іншими словами – це результат реалізації ризикової ситуації в позитивному ключі, що робить ризик привабливим для підприємців.

Ризикова ситуація — це певна сукупність чинників ризику, які у єдності та взаємодії обумовлюють стан підприємства в конкретному середовищі та в певний період часу. Відповідно, ідентифікація та оцінка негативних чинників, дасть змогу більш коректніше оцінити ризикову ситуацію з метою її вчасної та ефективної локалізації.

Механізм управління ризиками на підприємстві є частиною його системи економічної безпеки, тому їх слід розглядати з точки зору взаємозалежності [2]. З одного боку рівень ризику залежить від рівня економічної безпеки підприємства, а з іншого, саме наявність ризикових ситуацій впливають на його рівень економічної безпеки. По цій причині, процес формування механізму управління ризиками на підприємстві, повинен бути зосереджений на ідентифікації, аналізі та запобіганні негативному впливу ризикових ситуацій.

Формування механізму управління ризиками на підприємстві будується на основних принципах, дотримання яких здатне забезпечити ефективне функціонування цього механізму (рис.1).

Зазначені принципи, як правило, визначають методіку управління ризиками, в основі якої покладений превентивний підхід та допустимість втрат від реалізації ризику, які за умови наявності страхового фонду, матимуть менш негативний вплив на рівень економічної безпеки підприємства [3].

Окрім цього збалансованість таких складових виробничо-господарського процесу як: економічна доцільність, стратегічний підхід та антикризове управління підприємством, дасть змогу успішно реалізовувати всі три етапи процесу управління ризиками на підприємстві.



Рисунок 1. Основні складові управління ризиками на підприємстві

Підсумовуючи, слід зазначити, що за умови ефективного функціонування механізму управління ризиками на підприємстві, потенціал самого ризику буде в більшості ситуацій позитивним, адже саме ризик спонукає підприємця до творчого пошуку вирішення складних бізнесових задач та відкриває в ньому часто приховані ресурси ефективного менеджера, які здатні забезпечити підприємство ефективними стратегіями та тактиками ведення бізнес-процесів.

Список літератури:

1. Вітлінський В.В. Ризик у менеджменті. Київ: ТОВ «Борисфен-М», 2006. 336 с.
2. Івченко І.Ю. Економічні ризики Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 304 с.
3. Шепеленко О.В. Управління підприємницькими ризиками суб'єкта господарювання. Економічні науки: Вісник ДонНУЕТ. 2011. Вип. № 4(52), С. 189-199.

«АРОМАТЕРАПІЯ — "ЧАРІВНИЦТВО" ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я»

Тіщенко Ніна Олександрівна

учитель основ здоров'я, вчитель вищої категорії
Барвінківський ліцей №1 Барвінківської міської територіальної громади
Ізюмського району Харківської області

Актуальність теми.

Сучасне суспільство вже має нову дитину, що вихована вуличним та віртуальним світом комп'ютерів і телевізорів. Байдужість, жорстокість, егоїзм, відчуття неповноцінності, бездуховність, з ослабленим здоров'ям, низьким духовним розвитком, порушеною психікою - ось, далеко не весь, перелік відбитку сучасного часу. А звідси і низька успішність, апатія та пасивність до навчання здобувачів освіти у ліцеї..

Мета роботи: виявити, за результатами дослідження, чи впливають ароматичні масла на стан здоров'я.

Завдання роботи: зібрати інформацію про історію виникнення ароматерапії; вивчити склад ефірних масел та практичне застосування ефірних олій з метою аромопрофілактики та ароматерапії; розробити план заходів щодо поліпшення здоров'я.

Предмет дослідження: властивості ефірних олій, способи лікування ароматами, правила використання.

Час не стоїть на місці. Людство завжди перебуває у пошуках нових ідей і цей процес розпочинається саме зі шкільної парти. Час змінює стандарти, стереотипи, потреби, і сьогодні освіта теж потребує реформування. А це довгий, клопіткий процес. Людина тим і відрізняється від комахи та бджоли, що буде не за існуючими, природними інстинктами, а за народженими творчістю проектами у баченні прекрасного та гармонійного.

Протягом багатьох століть відомо про позитивний вплив на людський організм певних запахів. З давніх часу широко застосовується ранозагоювальна й антисептична дія натуральних ефірних масел. Завдяки їх впливу відбувається посилення працездатності, поліпшується апетит і настрої. Сьогодні використовується як методики, що надають оздоровчу дію на весь організм.

Ароматерапія - це лікування з застосуванням натуральних ефірних масел, що вводяться в організм через дихальні шляхи, шкіру або слизові оболонки, здатних нормалізувати психічний стан людини, врівноважити процеси, що відбуваються в організмі, і тим самим підвищити його опірність до шкідливих зовнішніх впливів.

Головна мета ароматерапії - стимуляція захисних сил організму і зміцнення його опірності до будь-яких патогенних чинників.

Проблему очищення шкільних приміщень можна вирішувати за допомогою насичення повітря ефірними маслами. Наприклад, ефірна олія лаванди при півгодинній експозиції зменшує протягом двох годин кількість мікроорганізмів в повітрі в 2-3 рази. Ефект зберігається протягом доби. Ефірні масла застосовуються методом розпилення в класах під час уроків(основ здоров'я). Використовувані масла: лимон, грейпфрут, розмарин. У роботі зі слабчучими дітьми використовуються цитрусові і соснові ефірні масла. Дуже хороший ефект дає масло солодкого апельсина, мандарина, лимона, грейпфрута, сосни. Грейпфрут врівноважує, полегшує творче сприйняття інформації. Розмарин, кедр усувають непевність у своїх силах. Їх добре можна використовувати перед відповідальними контрольними і іспитами. Шавлія в малому дозуванні надає зміцнюючу дію і підвищує імунітет організму. Багато дітей страждають хронічною втомою. Спостерігається швидка стомлюваність, слабка концентрація уваги, апатія і байдужість до всього. Ароматерапія в даних випадках може бути стимулюючим фактором поліпшення стану організму школяра.

Деякі ароматичні масла вельми неоднозначні за своєю природою. Хорошим прикладом тому є троянда. Ця квітка у більшості людей асоціюється з красою, любов'ю, а то і з печаллю. Коли людина вдихає аромат троянди, то у нього виникають множинні асоціації, пов'язані з цим запахом, що одночасно впливає на нього як емоційно, так і фізично, і вплив це залежить від його особистого досвіду.

Ароматерапія - це лікування з застосуванням натуральних ефірних масел, здатних нормалізувати психічний стан людини, врівноважити процеси, що відбуваються в організмі, і тим самим підвищити його опірність до шкідливих зовнішніх впливів. Ароматерапія зміцнює природні сили організму, сприяє зміцненню здоров'я і краси. Вона дозволяє нам, використовуючи цілющі можливості природи, зробити наше життя більш радісним, здоровою і щасливою.

Список літератури:

1. Ароматерапія / Деніс Вічелло Браун. - Пер з англ. - М.: ФАІР-ПРЕС, 2003. - 272 с.
2. Брізз А. Азбука ароматів. - Харків: Клуб «Гармонія», 2006. - 28 с.
3. Войткевич С. А. Ефірні масла для парфумерії та ароматерапії. М.: Харчова промисловість, 1999.
4. Голан Л., Н. Виноградова. Ароматерапія. Навчальний курс. - AND Group. - ISBN 978-1596820777
5. Девіс Патриція. Ароматерапія то А до Я. - М.: Фаір-Прес, 2004. - 672 с.
6. Дудченко Л. Аромати здоров'я: лікування ефірними маслами. - К., 1997;
7. Ковальова Н. Г. Лікування рослинами (нариси з фітотерапії), М., 1971
8. Літвінова Тетяна. Ароматерапія: професійне керівництво в світі запахів. - Р.н / Д.: Фенікс, 2003. - 416 с.
9. Солдатченко С. С. Профілактика і лікування ароматами / С. С. Солдатченко, Г. Ф. Кащенко, В. А. Головкін. - Ялта: Изд. Кримський інститут курортології і фізичних методів лікування, 2009. - 33 с.
10. Миколаївський В. В. Ароматерапія. - 2000. - ISBN 5-225-04541-3

11. Шевригін Б. В. Дитина і аромати.

<http://vidpoviday.com/aromamasla-i-yix-vlastivosti-tablicya-aromaterapiya-v-domashnix-umovax>

<http://www.1mmtt.ru/blog/istoriya-i-pravila-aromaterapii/>

<https://infourok.ru/prezentaciya-po-metodike-aromaterapiya-620739.html>

<https://www.unian.ua/health/country/872314-aromaterapiya-charivnitstvo-zmitsnennya-zdorovya.html>

NON-DRUG ASPECTS OF EARLY GESTOSIS PREVENTION IN WOMEN WITH ALIMENTARY INSUFFICIENCY OF BODY WEIGHT

Lastovetska Liliia

Candidate of medical sciences, assistant professor
Assistant professor of Obstetrics and gynecology department №3
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Kovaliuk Tetiana

Candidate of medical sciences, assistant professor
Assistant professor of Obstetrics and gynecology department №3
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Recent studies have established that alimentary insufficiency of body weight (AIBW) is a prognostically unfavorable characteristic of health [1, 2]. The connection between the deficiency of body weight of a pregnant woman and the development of such complications as iron - and folic-deficiency anemia, miscarriage, gestosis, intrauterine hypoxia and fetal hypotrophy [1, 2] was established. Early gestosis is a pathological condition that develops in 50-90% of pregnant women (nausea and vomiting of varying severity) [3, 4]. According to the literature, early gestosis in pregnant women with AIBW is predominantly moderate and severe [3, 4].

Goal. To evaluate the effectiveness of complex non-drug methods of prevention of early gestosis in women with alimentary insufficiency of body weight.

Materials and methods To identify the risk of early gestosis during pregnancy, we investigated the trophological status, psycho-emotional state, neurovegetative balance and daily diet of 79 non-pregnant women with alimentary insufficiency of body weight who applied to the women's consultation for examination at the stage of pregnancy planning.

The features of psycho-emotional (neuropsychiatric tension according to Nemchin, the level of personal and reactive anxiety on the Spielberger-Hanin scale, the level of well-being, activity, anxiety levels on the Taylor-Norakidze scale) and neurovegetative status (computer cardiointervalography, the system "CardioLab-2000", developed in the Laboratory of computer systems of the National aerospace University. M. E. Zhukovsky, Kharkiv).

Diet studies were conducted on the basis of a specially developed data collection methodology. In real time, the patient during the week entered into the questionnaire data on food consumed: type of product, quantity, method of preparation, features of food intake. The collected database was entered into an electronic table of the examined diet, on the basis of which data on the quantitative composition of nutrients included in the studied set of products were calculated. The assessment was carried out according to the recommended physiological needs of the population in basic nutrients and energy [2, 5].

Prediction of the development of early gestosis was carried out using the Bayes classifier. As independent attributes, the levels of vitamins and trace elements in the daily diet were used, the probability of early gestosis was the dependent variable. Also, as risk factors for early gestosis, high levels of anxiety, neuropsychiatric tension and hypersympathicotonia with signs of depletion of compensatory and adaptive reserves of the woman's body were taken into account.

According to the method developed by us, 64 (81.0%) out of 79 examined women had a risk of developing early gestosis during pregnancy. To carry out comprehensive measures to prevent early gestosis during pregnancy, women included in the risk group were divided into two groups: group I-34 women who were on pregravidar stage of prevention of early gestosis, group II-30 women-control. Measures to correct deviations identified in the daily diet, the state of psycho-emotional and neurovegetative adaptation included the development of an individual, balanced diet, psychologist counseling, 10 sessions of phytomusicoaromotherapy in the room of psycho-emotional discharge. The examination was carried out before and after preventive measures in the first group and once in the second. The effectiveness of the complex measures was assessed by the presence or absence of signs of early gestosis during the first 11-12 weeks of pregnancy of each patient.

According to the severity of AIBW, both BMI and other somatometric indicators, the distribution of the examined women was as follows: in group I - moderate degree in 7 (20.6%), mild - in 27 (79.4%) women; in group II-moderate degree in 6 (20.0%) women, mild-in 24 (80.0%).

The average age of patients in group I was 24.2 ± 2.1 years, in group II- 23.8 ± 1.8 years. The first pregnancy is planned in 26 (76.5%), second or third – in 8 (23.5%) women of group I. Among re-pregnant women, 4 (11.8%) women plan to give birth for the first time. In the second group, 22 (73.3%) women are planning their first pregnancy, 8 (26.7%) are planning their second pregnancy, 2 (6.7%) of them will give birth for the first time.

Extragenital pathology was detected in the history of 23 (67.7%) women of group I and 21 (70%) examined group II. According to nosology, the leading positions are occupied by pathology of the gastrointestinal tract and hepatobiliary system in 11 (32.4%) and 9 (30.0%) women and vegetative-vascular dystonia in 8 (23.5%) and 7 (23.3%), respectively. Obstetric and gynecological anamnesis is burdened with menstrual cycle disorders in 6 (17.7%) and 4 (13.3%) cases, respectively.

The analysis of the content of vitamins, micro - and macroelements in the diet revealed the deficiency of the daily diet in 32 (94.2%) women of group I and in 27 (90%) of the examined group II. In group I, 26 (76.5%) showed a lack of vitamin B6, 16 (47.1%) – magnesium, 15 (44.1%) – iron. In group II, the number of deficient diets for the above nutrients was 73.3%, 46.7% and 40.0%, respectively.

The results of the survey of psycho-emotional state and neurovegetative adaptation are presented in table 1.

As can be seen from table 1, after the proposed preventive measures in women of group I reactive anxiety decreased by 18.3%, the level of neuropsychiatric stress decreased by 27.2%. Clinically, the examined Group I improved sleep, decreased

anxiety, irritability, patients noted the restoration of physical and intellectual performance, the desire to communicate with loved ones.

Table 1

The average values of the psycho-emotional characteristics of the women

| Marker | I group | | II group |
|---------------------|------------|-------------|------------|
| | First exam | Second exam | First exam |
| Personal anxiety | 51,4±1,5 | 49,6±1,0 | 51,8±1,4 |
| Reactive anxiety | 54,2±1,6 | 44,3±0,7*^ | 53,6±1,6 |
| Neuropsychic stress | 52,5±1,1 | 37,7±1,7*^ | 51,0±1,0 |
| Anxiety | 29,3±0,9 | 19,2±0,7*^ | 27,9±1,0 |

Note: the difference is significant relative * - to the first exam, ^ - to the control group; (p<0.05)

At the first examination, women with sympathicotonia prevailed among the patients of both groups. The dominance of the sympathetic nervous system in the regulation of heart rate in women at the pre-gravidary stage indicates the tension of compensatory and adaptive reactions. Carrying out the proposed measures allowed us to balance the neurovegetative balance in 64.7% of women of group I and, accordingly, to create an adaptive reserve of response to various stressors, one of which for a woman is pregnancy.

In group I, after preventive measures carried out at the pregravidar stage, early gestosis in the first trimester of pregnancy developed in 9 (26.5%) women, all of whom had mild severity. In group II, early gestosis in the first trimester of pregnancy was diagnosed in 28 (93.3%) patients: in 12 (42.9) patients – mild, in 15 (53.5%) – moderate severity and in 1 (3.6%) pregnant – severe.

Conclusions Correction of neurovegetative, psycho-emotional and nutritional imbalance in women with alimentary insufficiency of body weight at the pre-gravidar stage allows to prevent the development of early gestosis. The use of the proposed complex of non-drug, pathogenetically directed measures is an affordable, safe and effective method of prevention of complications of the first trimester of pregnancy, in particular early gestosis.

Literature:

1. Benyuk V. A., Kovaliuk T. V. [Peculiarities of pregnancy, childbirth and condition of newborns in women with alimentary insufficiency of body weight]. *Pediatrics, obstetrics and gynecology* 2012 / volume 75 / No. 2, pp. 59-62
2. Norms of physiological needs of the population of Ukraine in basic nutrients and energy from 18.11.99 p. No. 272.
3. Matthews A, Dowswell T, Haas DM, Doyle M, O'mathúna DP. Interventions for nausea and vomiting in early pregnancy. // *Cochrane Database Syst Rev*. 2016
4. Verberg MF, Gillott DJ, Al-Fardan N, Grudzinskas JG. Hyperemesis gravidarum, a literature review. // *Hum Reprod Update*. 2015;11(5): 527-539.
5. WHO Training course on healthy food and nutrition for women and their families. Geneva: World Health Organization, -2018 - 20 p.

ВИРАЖЕНІСТЬ МЕТАБОЛІЧНИХ РОЗЛАДІВ У ХВОРИХ НА ГРУДНОЇ ЗАЛОЗИ

Кузьменко Олена Вікторівна

канд.біол.наук, старший науковий співробітник,
Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України», Харків, Україна

Громакова Інна Сергіївна

молодший науковий співробітник
Державна установа «Інститут медичної радіології та онкології ім. С. П. Григор'єва Національної академії медичних наук України», Харків, Україна

Ожиріння та пов'язані з ним метаболічні розлади залучені до розвитку онкологічних захворювань, включаючи рак грудної залози.

Метою дослідження було визначення особливостей метаболічних розладів після променевого лікування хворих на рак грудної залози (РГЗ).

Матеріали та методи. Клініко-лабораторне обстеження проведено 45 хворим на РГЗ I-II стадій (T₁N₀M₀ – T₂N₀M₀). Переважали жінки віком від 51 до 60 років. Усім хворим було проведено післяопераційний курс дистанційної гамма-терапії на лінійному прискорювачі «Сінас 600С» методом дробного фракціонування. Сумарна осередкова доза складала 40–45 Гр. Обстеження проводили до лікування та після курсу дистанційної гамма-терапії.

Для дослідження рівня кортизолу в сироватці крові використовували набір реагентів для імуноферментного визначення кортизолу «Стероид-ИФА-кортизол-01» (Росія, «Алкор Био»). Рівень інсуліну в сироватці крові визначали за допомогою набору реагентів для імуноферментного визначення «DRG Insulin ELISA (EIA-2935)» (Німеччина, «DRG Instruments GmbH»). Індекс інсулінорезистентності (ІР) (індекс НОМА) розраховували за формулою:

$$\text{НОМА} = \frac{a \cdot b}{22,5},$$

де a – глюкоза крові натще, ммоль/л;

b – інсулін крові натще, мкМО/мл; НОМА, ум. од.

Індекс НОМА більш ніж 2,77 ум. од. розцінювали як наявність інсулінорезистентності.

Рівень лептину визначали за допомогою набору реагентів для імуноферментного аналізу «Leptin Sandwich Elisa» (Німеччина, «DRG Instruments GmbH»). Аналіз рівня С-реактивного білка в сироватці крові проводили на автоматичному біохімічному аналізаторі «RESPONS 910» (Німеччина). Рівні ІЛ-6 та ІЛ-1β в сироватці крові визначали за допомогою наборів реагентів для імуноферментного визначення «ИФА-ИЛ-6» та «ИФА-ИЛ-1β» (Росія, ООО «Цитокин»). Статистична обробка даних здійснювалася за

допомогою пакета статистичного аналізу STATISTICA 6.0.

Результати та їх обговорення

Онкологічним хворим було проведено антропометричне обстеження і на підставі отриманих даних розраховано індекс маси тіла. За індексом маси тіла (ІМТ) хворі були розділені на групи. Хворі з нормальною вагою (ІМТ від 20,0 до 24,9 кг/м²) склали контрольну групу (К); хворі з ожирінням I ступеня (ІМТ = 30,0–34,9) – I групу, хворі з ожирінням II (ІМТ = 35,0–39,9) та III (ІМТ > 40) ступеня, відповідно, II та III групи.

У 65 % хворих на РГЗ індекс НОМА–ІR був вищим 2,77 ум. од. Підвищений вміст холестерину спостерігали у 73 % хворих.

Рівень лептина у хворих на РГЗ був низьким у хворих контрольної групи. Значно вищі рівні лептина реєстрували у хворих з ожирінням (I–III групи). У хворих на РГЗ кореляційний аналіз виявив позитивний зв'язок рівня гормону з індексом маси тіла ($R = 0,963$; $p = 0,00000001$). Дослідження останніх років припускають роль лептина/дисрегуляції рецептора лептина у розвитку онкологічних захворювань, включаючи рак грудної залози, головним чином через JAK/STAT сигнальний шлях, який модулює, ERK1/2 сигнальну передачу, експресію антиапоптотичних білків (таких як XIAP), системне запалення (ФНП- α , ІІ6) та експресію ангиогенних факторів та гіпоксія-індуцибельного фактора-1 α [1, 2]. Повідомляють також про залучення гормону до розвитку резистентності до хіміотерапевтичного лікування [3].

Після променевого лікування рівні С-реактивного білка знижувались у всіх групах і були співставними з зареєстрованими до лікування.

Кореляційний аналіз виявив позитивний кореляційний зв'язок СРБ та рівня інсуліну у хворих на РТМ ($R = 0,619$; $p = 0,0000001$).

Встановлено позитивні кореляційні зв'язки СРБ з вагою та індексом маси тіла у хворих на РГЗ ($R = 0,339$; $p = 0,0012$ і $R = 0,422$; $p = 0,000042$, відповідно)

Отже у хворих з вираженими метаболічними порушеннями, відбуваються системні зміни, які можуть сприяти розвитку та прогресуванню онкологічного захворювання, а також розвитку резистентності до протипухлинного лікування.

Список літератури

1. Deep D., Sujoy G., Kaushik P., Pradip M., Subhankar C. Leptin and cancer: Pathogenesis and modulation. (2012). *Indian J. Endocrinol. Metab.* Dec;16(Suppl 3):S596-600. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.105577>.
2. Saxena N. K., Sharma D. Multifaceted leptin network: the molecular connection between obesity and breast cancer. (2013). *J. Mammary Gland Biol. Neoplasia.* Dec; 18(3-4):309-20. <https://doi.org/10.1007/s10911-013-9308-2>.
3. Candelaria P. V., Rampoldi A., Harbuzariu A., Gonzalez-Perez R. R. (2017). Leptin signaling and cancer chemoresistance: Perspectives. *World J. Clin. Oncol.* Apr 10; 8(2):106-119. <https://doi.org/10.5306/wjco.v8.i2.106>.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Невмержицкая Наталья Николаевна

Ассистент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии
Национальный медицинский университет имени О.О. Богомольца,
г. Киев

Мезенхимальные стволовые клетки – это гетерогенная популяция клеток, которые обладают способностью к самообновлению и мультилинейной дифференцировке. В этой работе остановимся на некоторых вопросах идентификации МСК в тканях[1].

Идентифицировать МСК непосредственно в тканях достаточно сложно, поэтому большинство заключений о свойствах этих клеток сделано на основании изучения популяций стромальных клеток выделенных из различных тканей, которые способны прикрепляться к культуральному пластику и дифференцироваться *in vitro* в остео-, адипо- и хондрогенном направлениях, имеют фибробластоподобную морфологию [2]. МСК отличаются по поверхностным маркерам, однако при культивировании экспрессия поверхностных маркеров выравнивается, возможно также, что и потенциал к дифференцировке МСК *in vivo* и *in vitro* также различен. Некоторые исследователи используют тесты потенциала к дифференцировке МСК *in vitro* как оценку потенциала *in vivo*. Вообще, следует помнить, что культивирование *in vitro* – это всегда искусственная система и к выводам экспериментов *in vitro* необходимо относиться с осторожностью. Разные группы исследователей описывают МСК, которые выделяют различные поверхностные маркеры. Поверхностные маркеры часто обозначают аббревиатурой CD (cluster of differentiation, cluster of designation) – кластер дифференцировки, с порядковым номером[3]. Согласно выработанным ISCT минимальным критериям, ММСК должны прикрепляться к пластику при культивировании в стандартных условиях и экспрессировать на поверхности маркерные антигены CD105 (мембранный гликопротеин эндоглин), CD73 (экто-5'-нуклеотидаза, 5'-НТ) и CD90 (гликопротеин Thy-1), однако не содержать CD45 (общий маркер для лейкоцитов), CD34 4 (маркер примитивных гематопоэтических клеток-предшественников и эндотелиальных клеток), CD14 или CD11b (экспрессируются на моноцитах и макрофагах, свидетельствуют о наличии гематопоэтических клеток в культуре МСК), CD79 α или CD19 (маркеры В-клеток, которые могут в культуре клеток связываться с МСК путем адгезионного взаимодействия) и HLA-DR (молекулы HLA-DR не экспрессируются на поверхности МСК без стимуляции, например, IFN-гамма), и дифференцироваться в остеоциты, адипоциты и хондроциты *in vitro* [4,1]. По данным других авторов на сегодняшний день установлены следующие маркеры, экспрессируемые мезенхимальными стволовыми клетками: SH-2, SH-3, SH-4,

STRO-1, Sca-1, Thy-1, CD44, CD29, CD71, CD106, CD120a, CD124. Маркеры CD34, CD45, опять же, не экспрессируются, что отличает МСК от гематopoэтических стволовых клеток [5, 6]. Еще по другим данным МСК человека *in vitro* можно охарактеризовать как CD73+ CD90+ CD105+ CD31- CD34- CD45- клетки, в то же время использование таких маркеров как STRO1+, CD106+, SSEA4+, CD56+, CD271+ и D7-FIB+ позволяет существенно увеличить число КОЕ-Ф при выделении МСК. По данным Н.К. Шахпазяна МСК экспрессируют следующие маркеры: CD9, CD10, CD13, CD29, CD44, CD49, CD54, CD58, CD59, CD61, CD62L, CD63, CD71, CD73, CD90, CD102, CD104, CD105, CD106, CD109, CDw119, CD120a, CD120b, CD121a, CD123, CD124, CD126, CD127, CD140, CD146, CD164, CD166, CD172a, CD200, CD271, STRO-1, SSEA-4, GD2, HLA I, SSEA4, а также не экспрессируют CD11b, CD14, CD19, CD31, CD34, CD45, CD79 α , CD133, CD144, HLA-DR [7]. В целом, ни для МСК человека, ни для МСК мыши, на сегодняшний день нет одного набора маркеров, который бы позволил отобрать «настоящие» МСК [2, 8].

Литература:

1. Mazini L, Rochette L, Amine M, & Malka G. Regenerative Capacity of Adipose Derived Stem Cells (ADSCs), Comparison with Mesenchymal Stem Cells (MSCs). *International Journal of Molecular Sciences*, 2019. 20(10): 2523.
2. Nombela-Arrieta C, Ritz J, Silberstein LE. *Nat. Rev. Mol. Cell. Biol.* 2011. 12:126–131.
3. Panepucci R.A., Siufi J.L., Silva W.A., Jr., Proto-Siquiera R., Neder L., Orellana M., Rocha V., Covas D.T., Zago M.A. // *Stem Cells*. 2004. V. 22. P. 1263–1278.
4. Cheng L, Qasba P, Vanguri P, Thiede MA. Human mesenchymal stem cells support megakaryocyte and proplatelet formation from CD34+ hematopoietic progenitor cells. *J Cell Physiol* 2000;184:58—69.
5. Mo M, Wang S, Zhou Y, Li H, & Wu Y. Mesenchymal stem cell subpopulations: phenotype, property and therapeutic potential. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 2016; 73(17): 3311–3321.
6. Pittenger MF, Discher DE, Péault BM. et al. Mesenchymal stem cell perspective: cell biology to clinical progress. *npj Regen Med* 2019. 4:22.
7. Шахпазян НК, Астрелина ТА, Яковлева МВ. Мезенхимальные стволовые клетки из различных тканей человека: биологические свойства, оценка качества и безопасности для клинического применения. *Клеточная трансплантология и тканевая инженерия*. 2012. 7(1):23-33.
8. Mishra V, Shih H.-H, Parveen F, Lenzen D, Ito E, Chan T.-F, & Ke L.-Y. Identifying the Therapeutic Significance of Mesenchymal Stem Cells. *Cells*, 2020. 9(5):1145.

НЕЙРОГЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВКА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Невмержицкая Наталья Николаевна

Ассистент кафедры гистологии, цитологии и эмбриологии
Национальный медицинский университет имени О.О. Богомольца,
г. Киев

Многими исследователями было выявлено, что культивирование МСК с использованием определенных стимуляторов вызывает дифференцировку стромальных клеток в поперечно-полосатые и гладкие мышечные клетки, в кардиомиоциты, нейроны, клетки печени, почек, поджелудочной железы. Выращенные таким образом клетки имеют характерный для своей ткани фенотип, а иногда и соответствующую функциональную активность [1, 2]. В этой работе остановимся на нейрогенной дифференцировке МСК.

Реализация мезенхимальными стволовыми клетками нейрогенного потенциала возможна под действием нейроиндукторов-ретиноевой кислоты (RA), EGF и спонтанно под воздействием соответствующего микроокружения. [3]. Семенова В.Н. с соавт. для индукции нейрогенной дифференцировки МСК жировой ткани также использовали ретиноевую кислоту (1 мкмоль) или/и 5-азациитидин (1 мкмоль) как отдельно, так и в сочетании [4]. Подобный эффект достигнут также с использованием эпидермального фактора роста (EGF), фактора роста гепатоцитов (HGF), VEGF и нейротропного фактора BDNF [5]. Диметилсульфоксид в сочетании с бутилированным гидроксизололом (фактор роста фибробластов и плацентарный фактор роста) также индуцируют нейрональный фенотип в присутствии фактора роста фибробластов bFGF и фактора роста тромбоцитарного происхождения PDGF [6]. Sanchez-Ramos JR et al. показали, что клетки пуповинной крови человека, обработанные ретиноевой кислотой (RA) и фактором роста нервов (NGF), демонстрировали изменение фенотипа и экспрессии молекулярных маркеров, обычно связанных с нейронами и глией [7]. Другим набором индукторов для нейроноподобной дифференцировки является смесь бутилата гидроксизола (BHA), хлорида калия, вальпроевой кислоты, форсколина, гидрокортизона и инсулина [8]. Следует отметить, что существует мнение о том, что МСК проходят только глиальную дифференцировку, что может отражать их роль в эмбриогенезе как предшественников глиальных клеток [9]. Морфологически нейроноподобные клетки, полученные из ММСК, выглядят как пирамидальные клетки с отростками [8]. Zuk et al. использовали β меркаптоэтанол для индукции нейрогенной дифференцировки МСК жировой ткани [10]. Обработка МСК 3-

изобутил-1-метилксантином и дибутирил циклическим АМФ стимулирует экспрессию ранних маркеров нейрональной дифференцировки. При добавлении DMSO и дексаметазона также возможна нейрогенная дифференцировка МСК [11]. PDGF, EGF и линолеиновая кислота делают возможной реализацию нейрогенного потенциала МСК [12].

Биохимическими маркерами нейроноподобных клеток являются: нейронспецифическая енолаза (NSE), кислый протеин глиальных фибрилл (GFAP), микротубулярные белки 2 (Map2), галактоцеребозид (Gal C), астроцитспецифический белок S100-р [5, 8]. Маркерами ранней нейроноподобной дифференцировки является экспрессия генов GFAP, NSE, Map2, NF-M, GAP-43, Gal C [13]. Нейрогенную дифференцировку также устанавливают на основании появления клеток характерной морфологии, положительно окрашивающихся на β тубулин нейроволокон [14]. Zuk et al. оценивали нейрогенную дифференцировку стволовых клеток жировой ткани по экспрессии нестина – белка промежуточных филаментов, представленного на высоком уровне в нейрональных стволовых клетках. Учитывая, что позитивное мечение нестином проявляют также миогенные, эндотелиальные и печеночные клетки, авторы работы [10] подтверждали нейрональную дифференцировку стволовых клеток жировой ткани экспрессией двух специфических для нейрональных клеток белков: NSE (нейронспецифическая енолаза) и NeuN (нейрональный белок ядер). Романов и др. [Романов Ю. А], заменившие сыворотку телят в среде культивирования на сыворотку пуповинной крови человека, наблюдали появление в клетках спонтанной (без предшествующей нейрональной индукции) экспрессии β тубулина [14].

Литература :

1. Чайковський ЮБ., Дельцова ОИ, Геращенко СБ. Стівбурові клітини: монографія. Івано-Франківськ. Місто НВ. 2014. 500.
2. Владимирская ЕБ. Мезенхимальные стволовые клетки (МСК) в клеточной терапии. Онкогематология. 2007;1:4-16.
3. Galotto M., Campanile G., Robino G. et al. Hypertrophic chondrocytes undergo further differentiation to osteoblast-like cells and participate in the initial bone formation in developing chick embryo. J Bone Miner Res 1994;9:1239—49.
4. Семенова ВМ, Лисяный НИ, Стаино ЛП, Бельская ЛН, Егорова ДМ. Пролиферативный и дифференцировочный потенциал мезенхимальных стволовых клеток из жировой ткани в условиях культивирования. Український нейрохірургічний журнал. 2014;3: 24-9.
5. Deng J., Petersen Å., Steindler D. et al. Mesenchymal stem cells spontaneously express neural proteins in culture and are neurogenic after transplantation. Stem Cells 2006; 24:1054–64.

6. Woodbury D, Schwarz EJ, Prockop DJ, Black IB. Adult rat and human bone marrow stromal cells differentiate into neurons. *J Neuroscience Res* 2000;61:364—70.
7. Sanchez-Ramos J, Song S, Cardozo-Pelaez F. et al. Adult bone marrow stromal cells differentiate into neural cells in vitro. *Exper Neurol* 2000;164:247—56.
8. Bae KS, Park JB, Kim HS. et al. Neuron-like differentiation of bone marrow-derived mesenchymal stem cells. *Yonsei. Med. J.* 2011; 52(3):401—12.
9. Kopen GC, Prockop DJ, Phinney DG. Marrow stromal cells migrate throughout forebrain and cerebellum, and they differentiate into astrocytes after injection into neonatal mouse brains. *Proc Natl Acad Sci USA* 1999;96:10711—6.
10. Zuk PA, Zhu M, Ashjian P. et al. Human adipose tissue is a source of multipotent stem cells. *Mol. Biol. Cell.* 2002;13: 4279—95.
11. Kopen GC, Prockop DJ, Phinney DG. Marrow stromal cells migrate throughout forebrain and cerebellum, and they differentiate into astrocytes after injection into neonatal mouse brains. *Proc Natl Acad Sci USA* 1999;96:10711—6.
12. Reyes M., Verfaillie CM. Turning marrow into brain, Generation of glial and neuronal cells from adult bone marrow mesenchymal stem cells. *Blood* 1999;94(10 Suppl 1):377a.
13. Datta I, Mishra S, Mohanty L. et al. Neuronal plasticity of human Wharton's jelly mesenchymal stromal cells to the dopaminergic cell type compared with human bone marrow mesenchymal stromal cells. *Cytotherapy* 2011; 45: 8.
14. Петренко АЮ, Иванов ЮА, Петренко ЮА. Стволовые клетки из жировой ткани. *Биотехнология.* 2008; 1(4): 39-48.
15. Романов ЮА, Даревская АН, Кабаева НВ, Антонова ОА. Выбор оптимальных условий культивирования мезенхимальных клеток предшественников костного мозга и жировой ткани человека. *Клеточные технологии в биологии и медицине.* 2006; 4: 206—11.

FEEDBACK IN DISTANCE LEARNING

Bolotnikova Anastasiia

PhD, Department Of Medical and General Chemistry
Bogomolets National Medical University, Ukraine

Pushkarova Yaroslava

PhD, Associate Professor, Department Of Medical and General Chemistry
Bogomolets National Medical University, Ukraine

In educational institutions of many countries of the world methodical aspects of creation of distance courses are developed, possible ways of the organization of distance classes are considered, questions of technical maintenance and other important questions connected with distance education are solved. Such a rapid development of this form of education is explained by the global pandemic.

The main problem of distance learning is to create opportunities for the organization of the modern educational process at the full-time level. Distance learning should contain all the necessary factors that shape learning. Yes, the problem of communication with the teacher and students among themselves, conducting discussions, in other words, providing effective feedback is becoming relevant.

One of the most important problems facing the generally accepted model of distance education is the so-called transactional distance, which arises due to the lack of proper communication between student and teacher. Therefore, if there is no connection between the student and the teacher, this gap becomes larger. This factor affects the learning process and its quality. Today, various strategies, techniques and procedures are widely used to increase the interaction between students and teachers. Activities such as personal textbooks and the wider use of information and communication technologies, including teleconferencing and the Internet, are most commonly used [1].

In this paper, we propose certain algorithms to maintain quality and effective communication between student and teacher in distance learning. We offer to consider some classic examples of communication support.

1. Lesson - lecture. A modern lecture should be interactive and dynamic. It should not burden students in time. Thus, recording video lectures becomes the optimal choice for distance learning.

You can create discussion posts via social networks or mobile applications to keep in touch with the discussion material.

But in our opinion, creation "play modes" will be more effective activities. Interactive modes are best suited for self-study or homework, because it allows your students to work on their own. Teachers can also use this play mode in the classroom if they have a projector: teachers'll elicit responses from students for each question, and input one of them. Such a lecture will be like an interactive game. Where students will have to answer interesting questions right in the middle of the lecture.

2. Practical or seminar classes.

This type of activity allows closer contact with the classroom. Such classes can be held in conference programs. Communication should be maintained not only in the classroom, but also in non-class time. Here you can also turn to social networks or mobile applications for communication.

However, the most important thing for these types of classes is to create a learning space for students in non-classes. It is obvious that proper control of students' work and assessment of their knowledge should be created. In this case, it is interesting to create online tests or online quizzes.

Every student should understand that he can receive proper support and explanation from the teacher. But the teacher, in turn, can properly monitor the work and knowledge of students.

So, feedback is the main channel that communicates students' performance and progress, it is imperative that its form is continually adapted to cater for students' ever-changing needs. It also goes without saying that students need to adopt a more discursive disposition towards their tutors in order to exploit the benefits of constructive communication to the full [2].

References:

1. Keevy, James; Chakroun, Borhene (2015). Level-setting and recognition of learning outcomes: The use of level descriptors in the twenty-first century (PDF). Paris, UNESCO. pp. 129–131. ISBN 978-92-3-100138-3. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242887>
2. Frances Chetwynd & Chris Dobbyn (2011). Assessment, feedback and marking guides in distance education. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* . 26(1), 67-78. Doi: 10.1080/02680513.2011.538565

ПОНЯТТЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Malakhov Andrii

Вчитель-методист, директор
Миколаївська загальноосвітня школа
I-III ступенів №57 імені Т.Г.Шевченка

Одним із пріоритетних напрямів розвитку освіти є дистанційне навчання, яке перебуває на етапі створення національної системи дистанційної освіти й забезпечується ухваленням відповідних нормативних документів.

Узагальненими характерними ознаками поняття дистанційного навчання є форма здобуття знань, навчання, рівноцінна очному, заочному, екстернатному; комплекс освітніх послуг, які можуть надаватися різним категоріям учням за допомогою інформаційного навчального середовища та мультимедійних технологій; індивідуалізований процес, який відбувається опосередковано через взаємодію вчителя та учня засобами інтернет-технологій.

Як свідчать практика й ряд досліджень, дистанційна форма навчання передбачає такі модифікації, що потребують відповідної апробації [3].

1. Дистанційна форма навчання. Учень індивідуально записується на курс та навчається дистанційно за методикою відповідного навчального центру.

2. Дистанційно-очна форма навчання. Учень вивчає предмет у школі та має можливість додатково вивчати його дистанційно. Дистанційний учитель може бути іншим, або цю роль виконує шкільний учитель. Дистанційні матеріали органічно включаються у традиційний навчальний процес.

3. Класно-дистанційна форма. Учні одного класу однієї школи вивчають предмет у дистанційній формі. Вони мають можливість спілкуватися зі своїм учителем. Кількість очних уроків зменшується, вони перетворюються на очні консультації. У якості тьютора виступає вчитель даної школи.

4. Дистанційна форма з учителем-куратором. Учні навчаються дистанційно – тьютор з іншої школи. Шкільний учитель виконує функції консультанта на місці (роз'яснює учням деталі дистанційного навчання та складний матеріал із предмету) [1, 2, 4].

5. Учні беруть участь в окремих тематичних вебінарах, які обговорюються на очних заняттях. Можливі інші форми навчання з використанням Веб 2.0.

6. Змішана модель навчання – це модель використання розподілених інформаційно-освітніх ресурсів у класичному навчанні із застосуванням елементів асинхронного й синхронного ДН. Практикується для проведення уроків, факультативних занять, самостійної роботи учнів. Тобто, змішане навчання успадковує переваги дистанційного навчання й виключає його недоліки.

У дистанційному навчанні поряд з іншими термінами освітніх технологій активно використовують поняття психолого-педагогічні технології

дистанційного навчання, дистанційні технології навчання [5], комп'ютерні, мультимедійні, мережні, хмаро орієнтовані технології.

Дистанційне навчання – це запланована вчителем діяльність учнів для засвоєння структурованої навчальної інформації, яка ґрунтується на певних педагогічних принципах. Вони зумовлюють доцільний вибір методів, прийомів, засобів навчання на уроках біології, забезпечують належний рівень засвоєння змісту шкільної освіти, формування умінь та навичок учнів у процесі навчальної діяльності.

Дистанційний навчальний процес – навчання учнів у мережі інтернет: консультування, спілкування, співпраця, самостійна робота.

Під час підготовки до уроку перевага надається дистанційній технології, яка дозволяє об'єднувати в одній комп'ютерно-технічній системі графічне зображення, текст, відео зображення, анімацію. Найчастіше використовуються мультимедійні презентації, електронні довідники, підручники, окремі типи файлів (зображення, відео-, аудіо-, анімації), конструктори уроків, посилання на цікаві сайти вчителів, веб-сторінки, блоги, веб-сайти.

Упровадження хмаро орієнтованих технологій дозволяє зберігати, редагувати, а також обмінюватися цікавими файлами й документами з іншими учасниками.

Досліджуючи питання продукування електронного дидактичного контенту виявилось, що найбільш затребуваними для педагогів є сервіси й інструменти Google, завдяки яким передбачено формування освітнього середовища для колективної діяльності в реальному часі.

До платформи підтримки ДН відносять: компакт диски; Веб-диски; електронні конспекти; віртуальні лабораторні стенди; файлові сховища; системи тестування.

Перевагами використання Google Sites є: а) доступність (достатньо мати електронну пошту на Gmail); б) безкоштовність; в) україномовний інтерфейс; г) можливість додавати малюнки, документи, презентації, таблиці, форми тощо, які зберігаються на Диску Google (15 Гб); д) інтуїтивно зрозумілий редактор; е) потужний пошук від Google на Сайтах, який дозволяє швидко знаходити потрібну інформацію на всіх внутрішніх сайтах; є) швидке додавання вмісту за допомогою гаджетів, що допомагає розширити можливості сайту, додавши календарі, карти, відео, електронні таблиці, презентації тощо; ж) керування доступом до даних надає можливість розробникові сайту вирішити, які користувачі та групи можуть переглядати чи редагувати сайт.

Під час виконання учнями завдання в документі Google, вчитель може в синхронному дистанті читати або коментувати цю роботу. І якщо учневі потрібна ментальна допомога або консультація, він задає питання на полях свого документа і тут же отримує відповідь від учителя прямо в документі, причому історія листування зберігається в коментарях.

В табличних документах є можливість коментувати кожен клітинку, що особливо зручно, якщо колективна таблиця поділена на «зони», в яких працюють різні учасники або цілі команди.

При ДН оцінювання набуває супроводжуючої і спрямовуючої дії учня. Це має певні переваги, а саме: відсутнє відкрите порівняння результатів різних учнів; учні беруть участь в оцінюванні; оцінюються не тільки продукти навчальної діяльності, а й процес навчання; для оцінювання використовуються електронні інструменти; всі досягнення (результати) навчальної діяльності документуються.

ДН забезпечує доступ до якісної освіти усіх учасників навчально-виховного процесу, однак навчання засобами інтернет у загальноосвітній школі висвітлено ще не достатньо. Особливо це стосується методики розробки навчально-методичного забезпечення електронних навчальних курсів, розміщення та функціонування платформи для ДН, наявність фахового кадрового забезпечення, володіння ІТ усіх учасників навчально-виховного процесу.

Отже, характерними ознаками поняття дистанційного навчання є: форма здобуття знань, рівноцінне очному, заочному, екстернатному; комплекс освітніх послуг, які можуть надаватися різним категоріям учнів за допомогою інформаційного навчального середовища та мультимедійних технологій; індивідуалізований процес, який відбувається опосередковано через взаємодію вчителя та школяра засобами інтернет-технологій..

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Власенко Л. В. Методи дистанційного навчання [Електронний ресурс] / Л. В. Власенко, Н. В. Шинкаренко. – Режим доступу: <http://goo.gl/OOOU3Z>, вільний. – Назва з екрану.
2. Гуревич Р. С. Напрями дослідження розвитку інформатизації сучасної освіти / Р. С. Гуревич // Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського. Наукові записки. Сер. Педагогіка і психологія : зб. наук. ст. – Вінниця, 2010. – Вип. 32. – С. 27-32.
3. Кухаренко В. М. Дистанційне навчання. Умови застосування. Дистанційний курс : [навч. метод. посіб.] / В. М. Кухаренко. – Х., 2002. – 320 с.
4. Литвинова С. Г. Online навчальне середовище вчителя-предметника загальноосвітнього навчального закладу [Електронний ресурс] / С. Г. Литвинова // Інформаційні технології і засоби навчання. — 2010.— № 5 — С. 19. — Режим доступу до журналу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>, вільний. — Назва з екрану.
5. Деякі питання організації дистанційного навчання [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/1_doc2.nsf/link1/RE35224.html., вільний. — Назва з екрану.

COMPETENCE-ORIENTED LEARNING OF FOREIGN LANGUAGES IN GYMNASIUM: LINGUODIDACTIC ASPECT

Горошкін Ігор Олександрович,

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник відділу навчання іноземних мов
Інститут педагогіки НАПН України

One of the main tasks of Ukrainian education is the implementation of a competence-based approach, the formation of students' key competences that allow a person to fully develop as an individual and to respond quickly to today's challenges. The formation of key competences begins in the primary grades, consequently, in the 5-6th grades of the gymnasium, this work proceeds on the basis of continuity and perspective. The analysis of scientific and methodological literature shows that continuity is implemented through the selection of educational material that takes into account the general development of students, their level of preparation for the subject and accessibility along with selecting methods and teaching procedures that would not differ significantly (especially at the start of the 5th grade) from those used by primary school teachers. This will be the stage of preparing learners to use new forms, methods and techniques.

In high school methodology, one of the key factors in the educational process is a socio-cultural one since a foreign language familiarizes students with the culture, traditions of a foreign society and provides insight into the features of national and historical development of the native language. Foreign language communication involves not only mastering phonetic, lexical and grammatical categories but also enables the acquisition of knowledge advancing general erudition. In this context, the relevant task of a teacher is the formation of intercultural foreign language communicative competence of students, which is defined as a set of knowledge related to world and national culture on which students develop the ability to reconcile their speech behavior with the acquired moral, ethical, aesthetic and other values.

An effective tool for forming intercultural foreign language communicative competence is speech situations implemented in foreign language lessons. Speech situations are a type of educational tasks that simulate activities in the field of foreign language thus providing for knowledge in the process of students' analysis of life situations or situations simulated by the teacher. They involve analysis and making independent decisions based on life experience.

The creation of an informal environment, the ability to meet the needs of self-realization and self-determination, which are of core importance for students of the 5-6th grades help increase motivation to learn foreign languages.

Choosing speech situations for lessons the teacher should take into account the following requirements: the focus of the task on the development of motivation and

cognitive activities of students; the potential of the task for forming in students the idea of themselves as people with great opportunities for development, as well as for acquiring the skills to learn in new conditions, work in a team, objectively evaluate one's own results and be able to compare them with the results of others; to succeed and adequately respond to the achievements and failures of others, to control and regulate emotions; to develop responsibility, independence and empathy in students.

Список літератури

1. Іноземні мови. Навчальні програми для 5-9 класів.[Електронний ресурс].: https://ru.osvita.ua/doc/files/news/561/56140/program_movi.pdf

КРИТЕРІЇ, ПОКАЗНИКИ ТА РІВНІ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ ДО МОРАЛЬНОГО ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ

Мельничук Лілія Борисівна,

кандидат педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри педагогіки

ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені акад.
С. Дем'янчука», м. Рівне

Мартинюк Світлана Володимирівна,

студентка II курсу магістратури,

ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені акад.
С. Дем'янчука», м. Рівне

Процеси глобалізації, євроінтеграції та реформування сучасної початкової школи окреслюють рамки освітнього простору, побудованого на утвердженні людини як найбільшої соціальної цінності, засадах гуманізму, дитиноцентризму, й вимагають від педагога готовності до діалогу шляхом встановлення з молодшими школярами відносин довіри, співпраці, компромісу, радості, товариськості, емпатії та психологічного комфорту [1, с. 43]. Отже, майбутній педагог має бути носієм гуманістичних цінностей, здатним проявляти моральну поведінку та культивувати її в молодших школярів.

У сучасних умовах розвитку суспільства науково-теоретичні засади формування особистості, її загальної і, зокрема, моральної культури розроблялися у працях К. Байші, І. Зязюна, О. Кузнєцової, В. Лозової, О. Пометун, О. Савченко, О. Сухомлинської та ін. Вітчизняні науковці (І. Бех, Н. Волкова, М. Євтух, В. Кремень, Н. Миропольська, Ю. Руденко, Л. Сущенко, Г. Шевченко та ін.) вказують на те, що в країні час докорінно переглянути та переосмислити систему професійної підготовки майбутнього вчителя та оновити зміст, форми і методи морального становлення особистості.

Підготовка студентів до морального виховання молодших школярів – це система організації освітнього процесу майбутніх педагогів, яка сприяє створенню умов, що спрямовані на виявлення та формування національної самосвідомості і моральності майбутніх вчителів; виявлення та формування майбутнього фахівця як творчої особистості; оволодіння студентами необхідними знаннями, уміннями та навичками, що сприяють успішній реалізації мети морального виховання молодших школярів [2, с. 31].

Діагностика стану готовності майбутніх педагогів до морального виховання молодших школярів потребує виокремлення та характеристики критеріїв, показників та рівнів готовності до окресленого виду діяльності [3].

Аналіз науково-педагогічних досліджень щодо характеристики діагностичного апарату дослідження [1-3] дав змогу виокремити наступні критерії готовності майбутніх педагогів до морального виховання молодших

школярів: когнітивно-змістовий, мотиваційно-ціннісний та діяльнісно-творчий.

Когнітивно-змістовий критерій: наявність знань методик викладання з різних освітніх галузей (мовно-літературної, математичної, природничої, мистецької, технологічної, громадянської та ін.); психолого-педагогічних і фізіологічних особливостей учнів молодшого шкільного віку; форм і засобів формування й корекції моральних якостей молодших школярів; наявність знань про критерії і показники їхньої моральної вихованості; основних вимог і дотримання професійної етики, вміння вирішувати професійно-моральні проблеми та ситуації, що сприяють формуванню моральних якостей молодших школярів.

Мотиваційно-ціннісний критерій: наявність об'єктивного уявлення про спеціальність учителя початкової школи, професійну спрямованість і мотивацію діяльності в аспекті морального виховання молодших школярів; настанови на дотримання загальнолюдських цінностей, принципів загальнолюдської моралі; позитивного ставлення до розвитку власних моральних якостей, необхідних у майбутній професії; налаштованість майбутніх учителів початкової школи на здобуття знань про суспільно значущі моральні ідеали, погляди, норми, вимоги тощо; позитивне ставлення до оволодіння способами та прийомами професійної діяльності, необхідними знаннями, вміннями, навичками; настанови працювати за обраною спеціальністю, інтересу до взаємодії з учасниками педагогічного процесу.

Діяльнісно-творчий критерій: уміння налагоджувати взаємовідносини з учнями й колегами у процесі професійної діяльності, спілкуватися з учнями молодшого шкільного віку, їхніми батьками; залучати учнів до організованої колективної діяльності, що сприяє формуванню таких моральних якостей, як дисциплінованість, взаємодопомога, культура поведінки, мужність, співчуття; вміння виражати і відстоювати свою думку, сперечатися, вислуховувати думки інших; планувати й організовувати свою діяльність з формування моральних якостей молодших школярів; діагностувати рівень моральної вихованості молодших школярів. Вміння аналізувати педагогічні ситуації, що потребують морального вибору, і спрямовані на формування моральних якостей молодших школярів; об'єктивно оцінювати перебіг процесу формування моральної свідомості та самосвідомості, свідомої дисципліни, обов'язку і відповідальності; наявність стійкої схильності до самоаналізу й самооцінки своїх професійних дій, пов'язаних з процесом морального виховання молодших школярів.

На підставі аналізу визначених критеріїв та показників було встановлено рівні готовності майбутніх учителів початкових класів до морального виховання молодших школярів: формальний (низький), частково-продуктивний (середній), креативний (високий).

Формальний (низький) – узагальнені прогностичні, організаційно-регулятивні, контрольні-коригуючі вміння у майбутніх вчителів розвинені недостатньо. Майбутні педагоги, які віднесені нами до формального рівня, характеризуються відсутністю компетентності і обізнаності в теоретичних і практичних аспектах морального виховання молодших школярів, мають труднощі в організації та проведенні виховних заходів морального змісту.

Вони мають лише деякі вміння організовувати моральне виховання молодших школярів, що базуються на життєвому досвіді, часто діють інтуїтивно. Пошук шляхів розв'язання тієї чи іншої ситуації здебільшого здійснюють методом випробувань і помилок, їм не вистачає самостійності у прийнятті рішень.

Частково-продуктивний (середній) рівень переважає у студентів, які володіють узагальненими прогностичними, організаційно-регулятивними, контрольнo-коригуючими вміннями. Вони обізнані з традиційними технологіями та змістом морального виховання молодших школярів. Однак, вони характеризуються недостатньою сформованістю мотиваційної основи для реалізації виховного процесу, мають нечіткі теоретичні знання щодо використання інтерактивних методів морального виховання у початковій школі.

Вони здебільшого діють за аналогією, шаблоном, копіюють звичний спосіб морального виховання, відчують труднощі в означеній діяльності.

Креативний (високий) рівень властивий майбутнім фахівцям, які досконало володіють методологічними, загальнотеоретичними, методичними, організаційно-педагогічними знаннями; прогностичними, організаційно-регулятивними, контрольнo-коригуючими вміннями та навичками здійснення морального виховання молодших школярів. Їм притаманне уміння творчо розв'язувати проблеми організації діяльності учнів у контексті морального виховання, а також стимулювання їх до творчої діяльності у здобутті моральних знань.

Вище зазначене дозволяє нам зробити висновок, що важливим аспектом професійної підготовки майбутніх учителів є формування їх готовності до розв'язання завдань морального виховання. Потребують повнішого розкриття особливості діяльності суб'єктів морального виховання; шляхи максимальної активізації учнів як суб'єктів навчально-виховного процесу; форми і методи виховання, які ґрунтуються на гуманних стосунках педагогів і учнів.

Список літератури:

1. Кoberник І. Моральне виховання: традиції, проблеми, інновації. *Рідна школа*. 2012. №5. С. 42-44.
2. Критерії моральної вихованості молодших школярів : книга для вчителя / за ред. І. Д. Беґа. Київ. : Радянська школа, 1989. 96 с.
3. Матвієнко О. В. Підготовка майбутніх учителів до педагогічної взаємодії : монографія. Київ : НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2009. 384 с.

МУЗИЧНО-ПРОСВІТНИЦЬКА ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА ФОРМУВАННЯ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА

Підварко Тетяна Олексівна,
концертмейстер кафедри теорії і методики
музичної освіти та хореографії
Мелітопольський державний педагогічний
університет імені Богдана Хмельницького, Україна

В сучасних умовах реформування вищої освіти постає актуальним питання підготовки майбутніх вчителів музичного мистецтва здатних до творчої самореалізації, креативних, готових до виконавської діяльності. Музичне мистецтво є найважливішою складовою духовної культури людини і завданням вчителя музичного мистецтва є залучення дітей до кращих зразків світової музичної культури та поширення знань про музику.

Тож участь студентів в музично-просвітницькій діяльності в процесі фахової підготовки допоможе у вирішенні проблем розвитку самостійного мислення, інтерпретаційного мислення та допоможе студенту у майбутній професійній діяльності.

Л. Кожевнікова у своєму дослідженні визначила такі основні функції музично-просвітницької діяльності як комунікативна, когнітивна, креативна, рекреаційна і духовна [1].

У дослідженні О.А. Кузнецової зазначено наступні функції музичного просвітництва: естетична, світоглядна, аксіологічна, пізнавальна, організаційно-комунікативна, праксеологічна, креативна. Також дослідниця розглядаючи музично-просвітницьку діяльність вчителя музичного мистецтва виділила такі її сторони як дослідницьку (вивчення музичних творів, інших видів мистецтва, ознайомлення з новітніми методиками, аналіз власної роботи), проектувальну (планування, розподіл завдань, творчий і музичний розвиток навичок, умінь), конструктивну (будова заходу, оптимальне сполучення засобів і методів) та організаторську [2].

До методів організації та здійснення музично-просвітницької діяльності ми відносимо:

- ✓ перцептивні – передача та сприйняття інформації за допомогою почуттів;
- ✓ словесні – лекція, бесіда;
- ✓ виконавські – музичний матеріал;
- ✓ наочні – ілюстрація, презентація та інше;
- ✓ логічні – індуктивні, дедуктивні, аналогії;
- ✓ гностичні – репродуктивні, проблемно-пошукові.

Однією з форм музично-просвітницької роботи є тематичний концерт, що дозволяє поєднати навчально-педагогічні проблеми із завданнями музичної

освіти. Тематичний концерт може мати різні форми, наприклад, лекція-концерт, концерт-бесіда. Також важливою формою музично-просвітницької діяльності є музична бесіда, завдяки якій у студента формується комунікативна та виконавська компетентність.

О.П. Мельник для формування досвіду музично-просвітницької діяльності майбутніх вчителів музичного мистецтва пропонує студентам під час навчання дотримуватися комплексу психологічних установок спрямованих на самостійність та активність дій (прагнення винайти у власних мистецьких пошуках необхідної інформації); на усунення емоційної напруги, що виникає під час публічного виступу; на засвоєння вірної функціонально-рольової позиції – співбесідника (орієнтир на гідне ставлення до слухачів, дружню взаємодію) та установку на творче самовираження, самореалізацію та самопрезентацію [3].

Тож ми розглядаємо музично-просвітницьку діяльність як художньо-творчу діяльність спрямовану на передачу інформації завдяки «слову» та «музичному мистецтву», спрямовану на формування художньої свідомості, культури та духовних орієнтирів і цінностей особистості.

Список літератури

1. Кожевнікова Л. Музично-просвітницька діяльність у контексті підготовки мабутьних учителів музичного мистецтва. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2016. № 5. С. 110-120.

2. Кузнецова О.А. Просвітницька діяльність вчителя музичного мистецтва. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 14 : Теорія і методика мистецької освіти. 2013. Вип. 15. С. 164-168.

3. Мельник О.П. Формування досвіду музично-просвітницької діяльності майбутніх вчителів музики як педагогічна проблема. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 14. Теорія і методика мистецької освіти : зб. наук. праць. К.: НПУ, 2009. Вип. 8 (13). С. 108-113

МІЖКУЛЬТУРНА ІНШОМОВНА КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК ФЕНОМЕН ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Редько Валерій Григорович

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач відділу навчання іноземних мов
Інституту педагогіки НАПН України, м. Київ, Україна

Спрямування шкільної іноземної освіти на компетентнісі засади зумовлюється соціальними потребами й особливостями розвитку сучасної мультилінгвальної та полікультурної світової спільноти, її тенденціями на забезпечення учнів досвідом спілкування й комунікативної поведінки, які в майбутньому давали б їм змогу комфортно почуватись й співіснувати в чужомовному середовищі. Засобами іноземної мови випускники ЗЗСО повинні не тільки уміти вирішувати питання, що виникають під час перебування в зарубіжжі, пов'язані з організацією своєї життєдіяльності, насамперед побутом, пересуванням транспортом, здійсненням покупок та іншими видами діяльності, необхідними для власного життєзабезпечення, але й досягати взаєморозуміння зі своїми співрозмовниками в різноманітних сферах спілкування. Усі ці проблеми потребують певного когнітивно-практичного досвіду. Елементи його учні починають засвоювати під час цілеспрямованого навчання у ЗЗСО. Тематика, окреслена шкільною програмою для навчання іноземної мови, та методично доцільно дібраний відповідний мовний репертуар повинні слугувати дидактичним ресурсом для ефективної організації навчання, спрямованого на формування в учнів ключових компетентностей. Зазвичай їх зміст різнобічно співвідноситься з вимогами навчальної програми для кожного класу і дає учням змогу набувати досвіду іноземного спілкування у передбачених межах.

Особливості змісту навчання іноземної мови у ЗЗСО спрямовують освітній процес на формування в учнів особливої для цієї галузі міжкультурної іноземної комунікативної компетентності, дидактична й методична сутність якої зумовлюється цілями навчання, зорієнтованими на оволодіння іноземною мовою як засобом безпосереднього й опосередкованого спілкування та здобування певного обсягу знань про культурні цінності країни, мова якої вивчається.

Компетентнісно орієнтоване навчання іноземної мови доцільно розглядати не тільки як процес формування ключових, але й також міжкультурної іноземної комунікативної компетентностей. А відтак, цей феномен варто трактувати в таких аспектах: 1) міжкультурна іноземна комунікативна компетентність учнів – це сукупність набутих учнями знань, умінь, навичок, способів діяльності, ставлень, мотивів, необхідних для усвідомленого виконання комунікативних дій, спрямованих на оволодіння іноземним спілкуванням у межах вимог навчальної програми для кожного класу; 2) міжкультурна іноземна комунікативна компетентність – це інтегрована характеристика

особистості школяра, яка передбачає оволодіння досвідом іншомовного спілкування в усній та письмовій формах у межах програмових вимог і засвоєння культурних цінностей народу, мова якого вивчається, що здійснюється у формі діалогу культур; 3) формування міжкультурної іншомовної комунікативної компетентності – це діяльність, яка організовується в межах таких структурних компонентів: – *мотиваційного* (ставлення учнів до навчання й усвідомлення соціальної потреби в оволодінні іноземною мовою як засобом міжкультурного спілкування, ціннісні орієнтації); – *когнітивного* (знання, уміння, навички, досвід іншомовної комунікативної діяльності); – *діяльнісного* (способи і форми виконання навчальних дій, спрямованих на усвідомлене оволодіння іншомовною комунікативною діяльністю); – *контрольно-оцінного* (самооцінювання і самоконтроль рівня власних навчальних досягнень); – *рефлексивного* (самоаналіз, самооцінка, самокорекція процесу і результатів навчання); 4) цілі та зміст міжкультурної іншомовної комунікативної компетентності передбачають оволодіння учнями іноземною мовою для різнобічного задоволення соціально-економічних і культурно-освітніх потреб життя в сучасному полікультурному й мультлінгвальному світовому просторі та розуміння особливостей інших культур і створюється на підґрунті таких компетенцій:

- *інформаційної* – демонструвати вміння вчитися користуватися підручником, довідниковою літературою, зразками мовлення, словником, Інтернетом й іншими доступними джерелами; аналізувати, систематизувати, узагальнювати отриману з різних іншомовних джерел інформацію відповідно до власних вікових і потенційних можливостей, комунікативних ситуативних потреб і набутого навчального досвіду;

- *аксіологічної* – висловлювати емоційно-оцінні ставлення до об'єктів спілкування; формулювати та відповідно до власних мовних можливостей обґрунтовувати оцінні судження і думки щодо предметів і явищ, довкола яких відбувається спілкування;

- *мовної* – виявляти вміння доцільно користуватися лексичним і граматичним матеріалом для породження і сприймання іншомовних текстів;

- *мовленнєвої* – виявляти вміння організовувати і підтримувати іншомовне спілкування в усній та письмовій формах, дотримуючись вербальних норм та норм прийнятої комунікативної поведінки, прийнятої у певному соціальному середовищі;

- *соціокультурної* – оволодівати іноземною мовою у взаємозв'язку з культурою народу, що нею спілкується.

Міжкультурна іншомовна комунікативна компетентність розглядається як метакомпетентність і складається з чотирьох видів предметних компетентностей як взаємопов'язаних і взаємозалежних її структурних компонентів, які виконують надані їм дидактичні та методичні функції: мовленнєвої, мовної, соціокультурної, навчально-стратегічної.

Зазначене вище дозволяє розглядати феномен міжкультурної іншомовної комунікативної компетентності як особливе інтегративне утворення, на формування якого різнобічно впливають *цільовий, мотиваційний, когнітивний,*

діяльнісний, емоційно-ціннісний, рефлексивний аспекти. Вони узгоджуються з віковими особливостями та потенційними можливостями учнів і їх доцільно брати до уваги авторам підручників в умовах компетентісно орієнтованого навчання іноземних мов. Кожний із них виконує певні функції, і в комплексі вони сприяють набуттю учнями певного іншомовного комунікативного досвіду, який спрямовується на забезпечення їх когнітивно-прагматичною інформацією з таких питань:

- як організувати/підтримувати іншомовне спілкування у різних соціально-комунікативних умовах, зокрема в типових ситуаціях повсякденного життя (побутова сфера, здійснення покупок, відвідування закладів медичної, культурно-розважальної, освітньої сфер тощо);
- які мають бути норми комунікативної поведінки за різних обставин спілкування;
- якими типовими мовленнєвими одиницями доцільно керуватися під час продукування висловлень у різних часових і локальних ситуаціях з різних тем (перезапитати, уточнити, висловити згоду/незгоду, радість/смуток тощо);
- які іншомовні мовленнєві зразки необхідно використовувати в різних умовах і ситуаціях спілкування, зокрема з представниками різних соціальних статусів і груп, на зустрічах/зібраннях різного спрямування;
- як проявляти гнучкість своєї іншомовної комунікативної поведінки і які невербальні стратегії застосовувати за різних ситуативних обставин і умов дефіциту певного мовного і мовленнєвого досвіду;
- з яких джерел і якими способами самостійно здобувати інформацію для задоволення власних іншомовних комунікативних потреб;
- якими методами і в який спосіб удосконалювати власний іншомовний комунікативний досвід.

Список літератури

1. Рекомендації ЮНЕСКО щодо політики в сфері мобільної освіти. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214738.pdf>
2. Савченко О. Я. Уміння вчитися – ключова компетентність молодшого школяра : посіб. Київ : Пед. думка, 2014. 176 с.
3. Редько В. Г. Лінгводидактичні засади конструювання змісту компетентісно орієнтованого навчання іноземних мов у початковій школі. Педагогіка і психологія : вісник НАПН України. Київ, 2017. №2. С. 28–38.
4. Recommendation of the European Parliament and of the Council of 22 May 2018 on Key Competences for Lifelong Learning. Official Journal of the European Union. 4.6.2018.

ЗАСТОСУВАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

Цідило Іван Миколайович

доктор педагогічних наук, професор,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка, Україна

Замора Ярослав Петрович

кандидат технічних наук, доцент,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка, Україна

Система професійної освіти України, на сьогодні, є на стадії реформування, що передбачає перехід до рівневої підготовки студентів. Тому, реалізація компетентнісного підходу повинна передбачати широке використання в навчальному процесі активних та інтерактивних форм проведення занять. Питома вага таких занять в навчальному процесі повинен складати не менше 20% аудиторних занять, в залежності від напрямку підготовки. Таким чином, впровадження інтерактивних форм навчання - одне з найважливіших напрямків вдосконалення підготовки студентів в сучасному освітньому закладі.

Інтерактивний («Inter» - це взаємний, «act» - діяти) - означає взаємодіяти, перебувати в режимі бесіди, діалогу з будь-ким [1]. Іншими словами, інтерактивне навчання - це, перш за все, діалогове навчання, в ході якого здійснюється взаємодія між студентом і викладачем, між самими студентами.

Основними завданнями інтерактивних форм навчання є:

- появи в студентів зацікавленості;
- ефективне засвоєння навчального матеріалу;
- самостійний пошук студентами шляхів і варіантів вирішення поставленого навчального завдання (вибір одного із запропонованих варіантів або пошук власного варіанту та обґрунтування цього рішення);
- встановлення взаємодії між студентами, можливість працювати в команді, проявляти терпимість до будь-якої точки зору, поважати право кожного на свободу слова, поважати його гідність;
- формування життєвих і професійних навичок;
- вихід на рівень усвідомленої компетентності студента.

Для вирішення виховних та навчальних завдань викладачем можуть бути використані наступні інтерактивні форми: круглий стіл (дискусія, дебати); мозковий штурм (брейнсторм, мозкова атака); ділові та рольові ігри; case-study (аналіз конкретних ситуацій, ситуаційний аналіз); майстер клас.

Принципи роботи на інтерактивному занятті: спільна праця; всі учасники рівні незалежно від віку, соціального статусу, досвіду, місця роботи; кожен учасник має право на власну думку з будь-якого питання; немає місця прямої

критики особистості (піддаватись критиці може тільки ідея); все сказане на занятті - не керівництво до дії, а інформація для роздумів.

Слід звернути увагу на те, що при підготовці заняття на основі інтерактивних форм навчання перед викладачем стоїть питання не тільки у виборі найбільш ефективної форми навчання для вивчення конкретної теми, а відкривається можливість поєднання кількох методів навчання для кращого засвоєння знань, що, безсумнівно, сприяє кращому осмисленню матеріалу. Це призводить до необхідності розгляду необхідності використання різноманітних інтерактивних форм навчання для вирішення поставлених завдань.

Пропонуємо наступні способи їх застосування [2]:

1. Використання електронного тексту лекцій у вигляді документа текстового редактора Word. Слід зауважити, що при використанні даного способу необхідно враховувати індивідуальні особливості сприйняття і переробки інформації.

2. Використання презентацій, виконаних в програмі PowerPoint. Цей метод найпоширеніший і при вмілому застосуванні досить успішний. Головний недолік - неможливість розміщення на слайдах великої кількості текстової інформації, що дещо обмежує можливості даної програми щодо повного сприйняття цієї інформації.

3. Використання відеофільмів. Досить непоганий спосіб надання інформації, але він обмежений змістом дисциплін, що викладаються.

4. Використання інтерактивних лекцій, створених за допомогою HTML, CSS і Java Script, які дозволяють студентам активно включатися в процес видачі інформації та вибирати те чи інше продовження запропонованого прикладу, знаходячи вірне рішення проблеми разом із викладачем.

5. Відеоконференції – наразі більше використовується у сфері бізнесу, в галузі освіти тільки завойовує позиції. Недоліком цього способу є необхідність більш складного обладнання, наприклад, LCD проекторів.

6. Спеціально розроблені комп'ютерні програми, які можуть використовуватись безмежну кількість разів.

Передбачається, що якісне навчання - це наявність комп'ютерних аудиторій, мультимедіа та інженерних технологій. Однак, все це лише «інструменти», додаткові засоби, що сприяють процесу навчання, але, ні в якому разі не замінять його. Процес навчання, крім інноваційних та інтерактивних методів, повинен ґрунтуватись на живому спілкуванні між викладачем і студентами; між викладачами; студентами між собою; студентами і представниками підприємств. Тому крім проведення занять з використанням електронних матеріалів необхідно застосовувати інтерактивні семінарські заняття.

Таким чином, для підготовки конкурентоспроможних фахівців, готових до ефективної професійної діяльності необхідно широко застосовувати різні інноваційні, в тому числі і інтерактивні технології.

Список літератури

1. <https://sites.google.com/site/nmcmlyk/naukova-dialnist/interaktivni-metodi-navcanna>

2. Замора Я.П. Технологія візуалізації процесу розрахунку з'єднань деталей машин засобами АРМ JOINT / Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [редкол.: П. С. Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. — Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2017. — Випуск 23: Теоретичні і практичні основи управління процесами компетентнісного становлення майбутнього учителя фізико-технологічного профілю. — С. 88-91

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ АСПЕКТАХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОНИМА В ТВОРЧЕСТВЕ А. ПЛАТОНОВА

Бугакова Надежда Борисовна,

кандидат филологических наук,
доцент кафедры русского языка
и межкультурной коммуникации
Воронежского государственного
технического университета

Андрей Платонов – один из лучших писателей XX века, несмотря на сложную, драматическую, совсем нелитературную судьбу. В его произведениях нашли отражение все те сложности, которые приходилось преодолевать писателю – и арест сына, и виденное на фронте, и прочие тяготы и лишения, пришедшиеся на его долю. Но ни цензура, ни десятилетия запретов не смогли остановить того мощного дара слова, которым был наделен писатель, и сейчас мы можем приобщиться к наследию, оставленному А. Платоновым: это проза, драматургия, публицистика, литературная критика, произведения эпистолярного жанра.

Среди всего многообразия творческого наследия писателя наше внимание привлекли особенности введения в текст произведений имен собственных, изучением которых занимается ономастика. Термином «ономастика» (греч. *ὀνομαστική* – искусство давать имена) называют раздел языкознания, который занимается рассмотрением имен собственных, а также совокупность имен собственных.

Принято считать, что имя собственное – это «уникальный элемент художественного целого, без осознания значимости которого невозможно адекватное понимание текста» [Скуридина 2020: 3]. Однако имя не существует в тексте самостоятельно: оно всегда взаимосвязано с другими элементами текста, поскольку это необходимо для создания художественного образа. Анализ взаимодействия всех этих систем позволяет точнее понять замысел автора и цель введения в текст той или иной ономастической единицы. Очевидно, что введение автором в произведение конкретных ономастических единиц всегда не случайно, подобный выбор всегда обусловлен непосредственно ассоциациями автора, связанными с тем или иным именем. Имя может отражать автобиографическую информацию, историко-культурную, хронотопическую и т.п. [Скуридина 2020:

3]. Эта позиция, безусловно, находит подтверждение и у исследователей творчества А. Платонова. Так, например, самый авторитетный знаток биографии А. Платонова – Н.В. Корниенко – считает, что «... платоновский текст автобиографичен и точен в реалиях» [Корниенко 1999: 11].

Судьба А. Платонова была теснейшим образом связана с Воронежем, где родился, жил и творил писатель. В связи с этим творчество А. Платонова тщательнейшим образом исследуется воронежскими учеными, в том числе и представителями Воронежской ономастической школы. Так, например, Г.Ф. Ковалев занимался рассмотрением названия одного из веховых произведений А. Платонова – романа «Чевенгур». По мнению ученого, название вызывало и продолжает вызывать споры в кругах исследователей, и обусловлено это, на наш взгляд, необычностью выбранной автором для названия лексемы. Г.Ф. Ковалев считает, что интерпретация названия напрямую влияет на понимание произведения [Ковалев 2014: 328].

Ономастику ранних произведений А. Платонова исследуют также последователи Г.Ф. Ковалева, поддерживающие идеи Воронежской ономастической школы. Так, например, в Воронежском государственном университете защищена диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук по теме «Особенности ономастики Андрея Платонова (ранние и автобиографические произведения)».

Исследованием творчества А. Платонова с точки зрения особенностей употребления ономастических единиц занимался также *О. Ю. Алейников*, посвятивший анализу произведений данного писателя большое количество работ. Так, например, ученым создана монография «Андрей Платонов и его роман «Чевенгур». Помимо этого, у *О. Ю. Алейникова* есть статья «Семантика имен персонажей в повести А. Платонова «Джан».

Достаточно известными являются труды воронежского краеведа О.Г. Ласунского, который, исследуя жизнь и творчество А.Платонова, обнаружил новые платоновские тексты, а также ценные биографические материалы, позволяющие во многом иначе взглянуть на известные прежде факты.

Однако, несмотря на достаточное количество исследовательских работ, рассматривающих особенности употребления ономастических единиц А. Платоновым, мы считаем, что эта тема недостаточно изучена, и существует необходимость рассмотреть индивидуально-авторские особенности употребления ономастических единиц А. Платоновым.

Список литературы

1. Скуридина С.А. Ономастический код художественных текстов Ф.М. Достоевского. Автореферат на соискание уч. степени доктора филол. наук, Воронеж, 2020. – С.3.

2. Корниенко Н.В. Невозвращение Платонова. Литературная газета, 1999, №35, С. 11.
3. Ковалев Г.Ф. Избранное. Литературная ономастика / Г.Ф. Ковалев. – Воронеж, 2014. – С. 328.

ОПТИКО-РЕЗОНАНСНІ ВЛАСТИВОСТІ НАНОРОЗМІРНИХ ПЛІВОК NI В ЗОБРАЖЕННІ СПІВВІДНОШЕНЬ КРАМЕРСА-КРОНІГА

Матяш Ігор Євгенович,

к.ф.-м.н., с.н.с.

Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова
НАН України

Мінайлова Ірина Анатоліївна

к.ф.-м.н., с.н.с.

Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова
НАН України

Сердега Борис Кирилович

д.ф.-м.н., проф.

Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова
НАН України

Хімічний елемент Ni привертає до себе увагу здатністю до використання у якості мікродетектора синхротронного випромінювання, через збудження електронним пучком низької енергії поверхневих плазмонів та міждіапазонних переходів, які можна виміряти в чистій поверхні нікелевого металу. Однак, при нанесенні плівки на традиційну підкладку з сапфіру, виникає проблема внаслідок інтерметалічного утворення Ni-Al в ролі інтерфейсу. Тому плівки Ni на підкладках із плавленого кварцу є більш придатною структурою для виникнення поверхневих плазмонів та дослідження їх резонансних властивостей.

В роботі досліджено оптичні властивості плівок Ni, виготовлених осадженням металу на кварцові підкладки із парової фази, створеної електронним променем у високому вакуумі. Вимірювалися Фур'є спектри зовнішнього відбиття (рис.1,а) та коефіцієнти внутрішнього відбиття в геометрії Кречмана з використанням техніки модуляційної поляриметрії (рис.1,б).

Експеримент показав зменшення відбиття при збільшенні товщини плівки (рис1,а), що є свідченням недосконалості її структури (кластерна морфологія), зумовленої холодною поверхнею підкладки. Також ці спектри мають ознаки поверхневого плазмонного резонансу (ППР) в спектральному діапазоні 400-550 нм. Отримані особливості якісно узгоджуються з літературними даними [1], оскільки спектральні залежності показника заломлення та коефіцієнту поглинання нікелю мають резонансні ознаки на тих самих частотах.

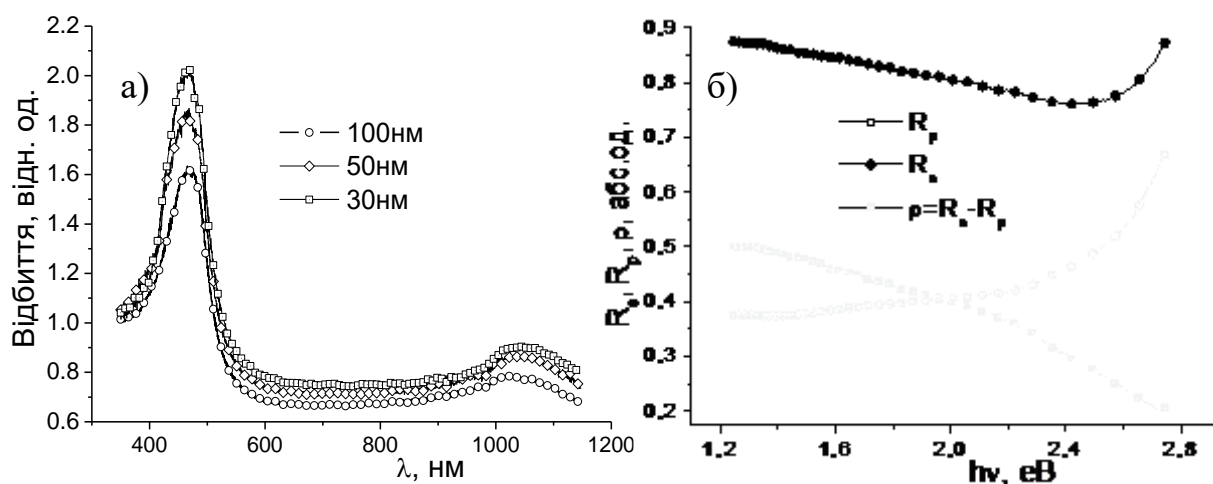


Рис. 1. Спектри відбиття плівок Ni на підкладках із кварцового скла а) зовнішнього для плівок товщиною (нм) 30, 50, 100 при нормальному падінні світла; б) внутрішнього для поляризованих хвиль R_s , R_p та їх різниці ρ для плівки 50 нм при куті падіння $\theta = 55^\circ$ (критичний кут $\theta_{cr} = 42^\circ$).

Результат вимірювання технікою модуляційної поляриметрії спектрів внутрішнього відбиття для плівки Ni товщиною 50 нм при куті падіння зондуючого випромінювання $\theta=55^\circ$ показано на рис. 1,б. Було виявлено, що експериментальні характеристики $\rho(\omega)$ мають характерні ознаки наявності ППР (екстремум в околі 2.8 eV). Також показано, що присутня резонансна взаємодія як з p -поляризованим, так і переважно з s -поляризованим випромінюванням, що не спостерігається для суцільних плівок. Тобто цей факт підтверджує раніш зроблене припущення про кластерну або шорстку структуру отриманих плівок, оскільки тільки при цьому s -поляризована хвиля буде мати компоненту електричного поля, орієнтовану вздовж нормалі до поверхні металу.

Для подальшого встановлення особливостей резонансних взаємодій у нанорозмірних плівках Ni слід розгорнути спектри з метою виявлення особливостей плазмового резонансу, як це зроблено на численних прикладах в рамках співвідношення Крамерса-Кроніга (К-К). Беззаперечним фактом їх існування в нашому випадку може бути результати роботи [1], аналіз яких викладено на рис 2. На рис.2,б зображено дві криві, що є результатом віднімання амплітуд модельних кривих у вигляді експонент з параметрами, підібраними для найкращого збігання, та результатів вимірювання оптичних констант (рис.2,а).

Кожна з кривих на рис.2,б є різницею експериментальних і модельних кривих і має підстави бути ідентифікованою як амплітуда або фаза резонансу. Для однозначного вирішення цієї невизначеності слід врахувати, що внаслідок інтегро-диференціального зв'язку співвідношень К-К функції $n(h\nu)$ та $k(h\nu)$

здатні взаємно конвертуватися як в прямому, так і в зворотному напрямку, який диктується об'єктивними підставами.

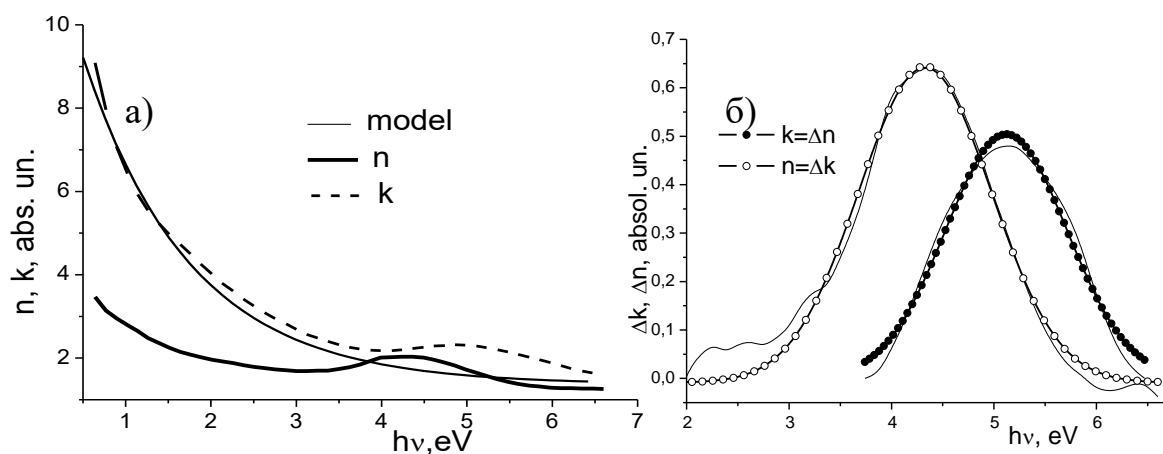


Рис. 2. а) – оптичні спектри з [1], та порівняння $k(h\nu)$ з модельною кривою для визначення немонотонності, зумовленої резонансним внеском; б) – криві, що є різницями експериментальних і модельних кривих (суцільні) та Гаусіани (точки).

Список літератури:

1. P. B. Johnson and R. W. Christy. Optical constants of transition metals: Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, and Pd. Phys. Rev. 1974. B9. P.5056-5070.

ENERGY PARAMETERS OF DC VOLTAGE CONVERTERS OF THE MODULAR STRUCTURE AT THE BOUNDARY MODE OF OPERATION

Kharchenko Roman,

Ph.D., Associate Professor

National University "Odessa Maritime Academy", Ukraine

Kochetkov Alexander

Ph.D., Associate Professor

Odessa National Maritime University, Ukraine

The use of the pulse method of conversion and regulation of electrical energy contributes to the improvement of the technical and economic indicators of converters in general [1]. Increasing the conversion frequency helps to improve the weight and size of DC voltage converters. However, there are limitations that lead to an increase in frequency losses, and, as a consequence, to a decrease in efficiency [1]. The use of the multiphase conversion principle allows to reduce the volume and mass of power smoothing filters without increasing the conversion frequency [2].

With the multiphase conversion principle, the electrical processes in the k -th power channels are shifted in time relative to each other by the time $T_{nk} = T_k/N$ and are summed up in the common circuits of their flow (input and output). Automation of the processes of research and design of devices, when using a computer, can reduce time and material costs, as well as make this process convenient and more efficient [3]. The use of specialized software allows to significantly simplify the process of research and analysis of DC voltage converters, as well as to take into account their specifics.

With the use of mathematical models and algorithms [3], specialized software for the study of DC voltage converters [4], the results of the study of DC voltage converters were obtained (Fig. 1, Fig. 2). The dependences of the relative effective values of the currents of the switch $S1_k$ and the diode $VD1_k$ are shown in Fig. 1. The first study (Fig. 1, a) was carried out at a fixed load voltage and a variable input voltage (the input voltage was set in such a way that at a given accumulation coefficient κ_H the output voltage remained constant. The second study was performed at a fixed voltage ratio at the input and output \bar{u}_n of the converter (Fig. 1, b).

Analysis of the above results shows that the influence of the transformation ratio of the choke on the relative effective values of the currents of the switches $S1_k$ ($I_{\Delta S1k} / I_{hk}$) and $VD1_k$ ($I_{\Delta VD1k} / I_{hk}$) (where I_{hk} is the load current of the power channel) is quantitatively and qualitatively the same as for a fixed power of the power $P_{hk} = \text{const}$ (when the power of the converter is proportional to the number of power channels $P_H = NP_{hk}$) and for a fixed power of the converter $P_H = \text{const}$ (when the power of the power channel is inversely proportional to the number of power channels $P_{hk} = P_H / N$).

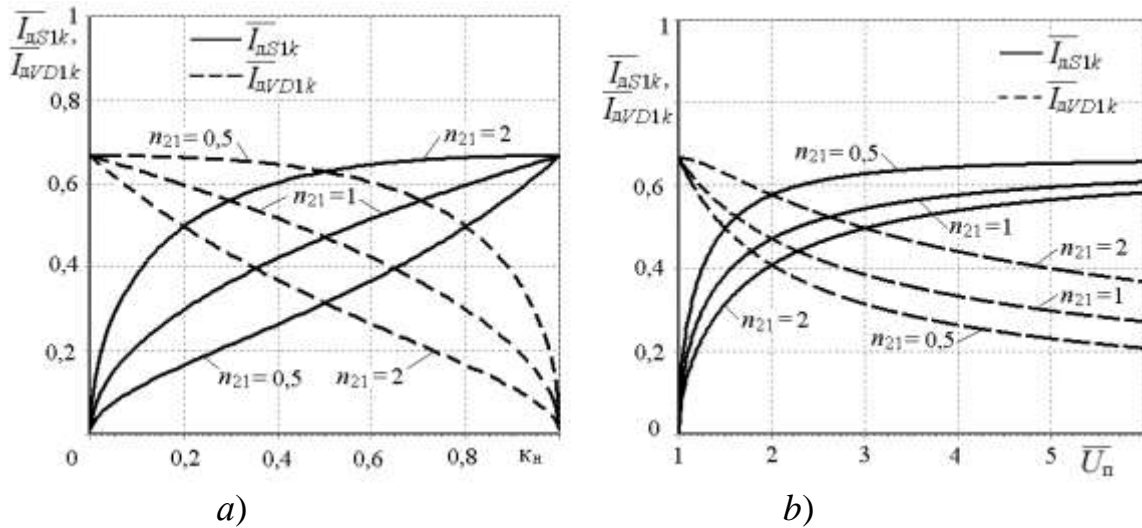


Figure 1. Dependences of the effective value of the currents of the switches $S1_k$ и $VD1_k$ on κ_H (a), and on \bar{U}_n (b) for different values of n_{21}

From the graphs (Fig. 1) it can be seen that by choosing the transformation ratio of the choke, it is possible to increase or decrease the relative effective currents of the power switching elements. In this case, the degree of influence of the transformation ratio of the choke depends both on the value of the accumulation coefficient and on the value of the relative supply voltage.

Choosing the transformation ratio of the choke allows you to equalize the relative effective values of the currents of the power switching elements. So, for example, with the accumulation coefficient $\kappa_H = 0.2$, the equality of the relative effective values of the currents $\bar{I}_{nS1k} = \bar{I}_{nVD1k}$ occurs when using a choke with a transformation ratio $n_{21} = 2$, and for $\kappa_H = 0.8$ - at $n_{21} = 0.5$ (Fig. 2, a). The inductor current diagrams for this case are illustrated in the figure in Fig. 2, b, c.

It can be seen from the graphs that an increase in the transformation ratio n_{21} leads to an increase in the relative effective current of the switch $S1_k$, and a decrease in the relative current of the diode $VD1_k$ at any values of the relative supply voltage \bar{U}_n [5].

However, the degree of influence of the transformation ratio of the choke on the values of the relative effective currents of the power elements is different. So in the range $1 < n_{21} < 5$, the relative effective value of the diode current decreases by 0.75 times, while the relative effective value of the current increases by 1.5 times.

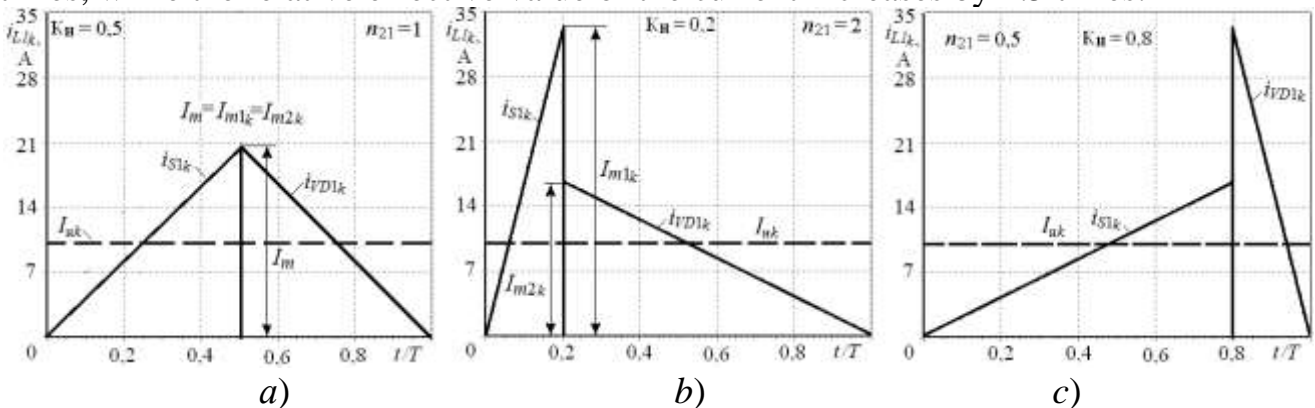


Figure 2. Timing diagrams of the choke currents $i_{Hk}(t)$ at $U_H = \text{const}$, $\kappa_{Hk} = 0,5$ and $n_{21} = 1$ (a), $\kappa_{Hk} = 0,2$ and $n_{21} = 2$ (b), $\kappa_{Hk} = 0,8$ and $n_{21} = 0,5$ (c).

According to the research results, the following conclusions can be drawn: to equalize the effective values of the currents in the power switching elements in the stabilization mode to equalize the effective current value between the power switching elements with a supply voltage to load ratio $\bar{u}_n > 2$, it is necessary to use a choke with a transformation ratio $n_{21} > 1$, $\bar{u}_n > 2$ with a transformation ratio of the choke must be less than one $n_{21} < 1$.

References:

1. Харченко Р.Ю. Особенности анализа электрических процессов в импульсных преобразователях постоянного напряжения / Р.Ю. Харченко, А.В. Кочетков // труды VII международной НПК “Системы и средства передачи и обработки информации” (ССПОИ-2003), (2 – 7 сентября 2003 г.) – Одесса: ОНАС им. А. С. Попова, 2003. – С. 172.

2. Кочетков А.В. влияние режима работы силовых каналов понижающего типа на выходные пульсации многофазных импульсных преобразователей постоянного напряжения / А.В. Кочетков // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2011. – № 1. – С. 32 – 38.

3. Кадацкий А.Ф. Анализ электрических процессов в МИП постоянного напряжения при граничных токах дросселей / Кадацкий А.Ф., Малявин И.П., Кочетков А.В., Швец О.В. // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2010. – № 1. – С. 20 – 30.

4. Кадацкий А.Ф., Русу А.П. Действующие значения токов элементов силовых каналов импульсных преобразователей постоянного напряжения с широтно-импульсным методом регулирования. Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2005, № 1 – С. 11 – 17.

5. Русу А.П. Использование динамически подключаемых библиотек для моделирования электрических процессов радиотехнических устройств. / А.П. Русу // Наукові праці ОНАЗ ім. О.С. Попова. – 2010. – №1 – С. 143–147.

SYSTEM OF MONITORING AND ECOLOGICAL ASSESSMENT OF WATER RESOURCES OF UKRAINE

Ponomarenko Roman,

Doctor of Engineering, Associate Professor
National University of Civil Defence of Ukraine

Plyatsuk Leonid

Doctor of Engineering, Professor
Sumy State University

Tretyakov Oleg

Doctor of Engineering, Associate Professor
LLC «Ipris-profile»

Monitoring of land surface water pollution is a system of observations, assessment and forecasting of land surface waters to obtain information about their quality necessary for the rational use of water resources and the implementation of measures to protect them from pollution and depletion [1].

The National Environmental Pollution Monitoring System includes monitoring of: marine pollution, sources of pollution; land surface water pollution; atmospheric air pollution; soil pollution; background observations.

The most dangerous consequence of man-made impact on the environment is the pollution of environmental components - air, surface waters, seas and soils. The organization of a system for monitoring environmental pollution is an important component of a modern strategy for regulating the quality of this environment and its management.

The number of monitoring points in the most general way should provide a reliable assessment of the state of all surface waters of the state within each basin and sub-basin [2]. It is clear that it is inexpedient to organize a network of observations in an extensive way. A balance must be struck between the quality of the information received from the network and its cost indicators. In pools with uniform characteristics of a water body or man-made impact, the number of observation points may be smaller compared to those pools that have more diverse conditions. In this case, the grouping of water bodies made according to the principles of typology or characteristics of anthropogenic activity is allowed.

Depending on the goals and objectives of the state water monitoring, the following procedures are established:

- procedure for diagnostic monitoring of surface and underground water bodies;
- procedure of operational monitoring of surface and underground water massifs;
- procedure of research monitoring of surface water massifs;
- sea water monitoring procedure.

Diagnostic, operational and research monitoring is carried out on a basin basis.

The new water monitoring system provides for a six-year monitoring cycle and classification of water status according to 5 classes of ecological status and 2 classes of chemical status.

Appropriate state water monitoring programs are being prepared for state water monitoring.

Today in Ukraine there are two monitoring systems for the quality of surface water bodies:

1. Interactive map "Clean water" of river pollution in Ukraine (<https://texty.org.ua/water/>).

2. System of monitoring and ecological assessment of water resources of Ukraine (<http://monitoring.davr.gov.ua/EcoWaterMon/MapEcoWaterMon/Index>).

Thus, the interactive map "Clean Water", based on data from the State Agency of Water Resources, displays more than 400 control points for river water for 16 pollution parameters, as well as changes in their level over five years (Fig. 1).

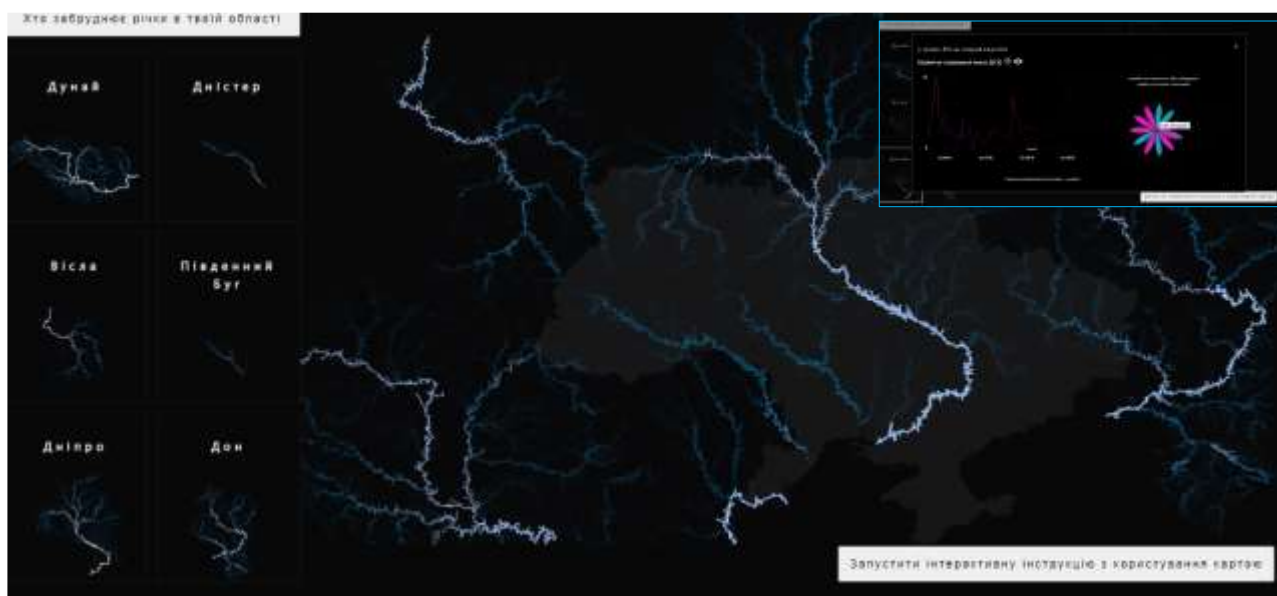


Figure 1. Interface of the interactive map of pollution of river basins of Ukraine "Clean water"

The map shows the largest river basins in Ukraine. The user needs to click on one of the pools in the menu to start working with the map. After clicking, the card leaves the selected pool and icons (in the form of a "flower") on it. They mark on the map the places where the DAVR takes water for analysis. If the "flower" petals turn pink, then the pollution exceeds the MPC [3]. The graph shows how the concentration of CL has changed in the past and what it is now. As for the "flower", each of its petals indicates a certain parameter by which to assess the quality of water. You can click on the petals to see the graph for the selected indicator. The blue color of the graph line means that the indicator is within normal limits. The pink part of the line can have different shades, depending on how much the figure exceeds the norm. The brighter the line, the greater the excess.

The map shows a list of enterprises that, according to official data of the State Water Agency, pollute rivers in each region of Ukraine. There is no data on the exact coordinates of the places where they dump pollutants.

On December 11, 2017, during the meeting of the sections on economics and water resources management of the Scientific and Technical Council of DAVR, its participants were presented a new software system "Monitoring and environmental assessment of water resources of Ukraine", developed by leading Ukrainian experts information systems".

With the help of modern information technologies, the new program will automatically process water monitoring data. As a result, we can see conclusions about the state of water resources of Ukraine and transboundary water bodies (Fig. 2).

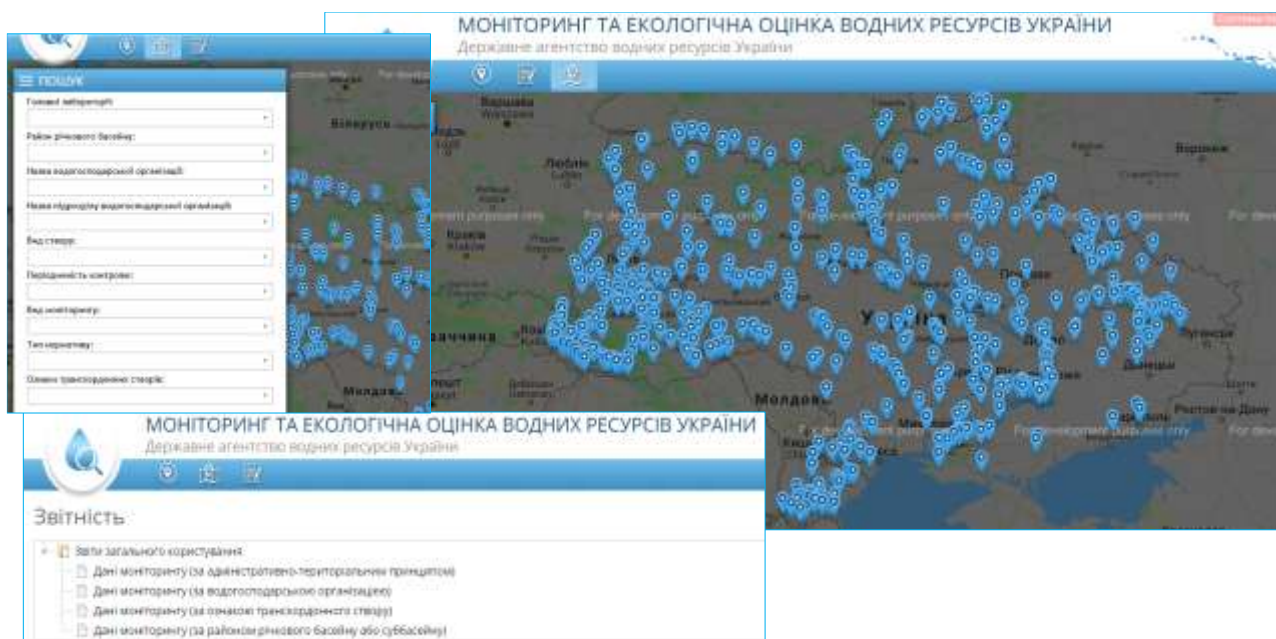


Figure 2. Interface of the system of monitoring and ecological assessment of water resources of Ukraine

The system is designed taking into account the requirements of legislation adopted in the framework of approximation of EU standards. It provides for the division into river basins and sub-basins. The system provides opportunities to build analytical reports in terms of both hydrographic units and the administrative principle, as well as the main rivers. The basis for maintaining databases in accordance with the new water monitoring system that meets the requirements of the WFD [4].

In Ukraine, the State Water Monitoring is carried out to collect, process, store, summarize and analyze information on the status of water bodies, forecast its changes and develop scientifically sound recommendations for decision-making in the field of water use, protection and reproduction. Since 2019, Ukraine has introduced European approaches to water monitoring in accordance with the requirements of the Water Framework Directive. The Post of the Cabinet of Ministers of Ukraine of September 19, 2018 № 758 approved a new Procedure for state water monitoring. The procedure defines a clear division of responsibilities between the subjects of monitoring without

duplication of powers, introduces new indicators of monitoring, which have not been measured in Ukraine so far - priority, hydro-morphological and biological.

References:

1. Resolution of the Cabinet of Ministers of September 19, 2018 № 758 “On approval of the Procedure for state water monitoring”.
2. Water Code of Ukraine (Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy (VVR), 1995, № 24, p.189).
3. Ponomarenko RV, Tretyakov OV, Plyatsuk LD Assessment of the ecological condition of the main artery of drinking water supply of Ukraine. Abstracts of the seventh international scientific and technical conference "Problems of informatization" (Cherkasy, November 13-15, 2019). Volume 3: Section 5-7. Cherkasy: Cherkasy State Technological University, 2019. P. 73.
4. Mishina VO, Ponomarenko RV Management of reliability of water supply system as a means of solving the problem of ecological safety of the region. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference of Students, Undergraduates and Postgraduates "Sectoral Problems of Environmental Safety" (Kharkiv, October 24, 2017). Kharkiv, 2017. S. 138–141.

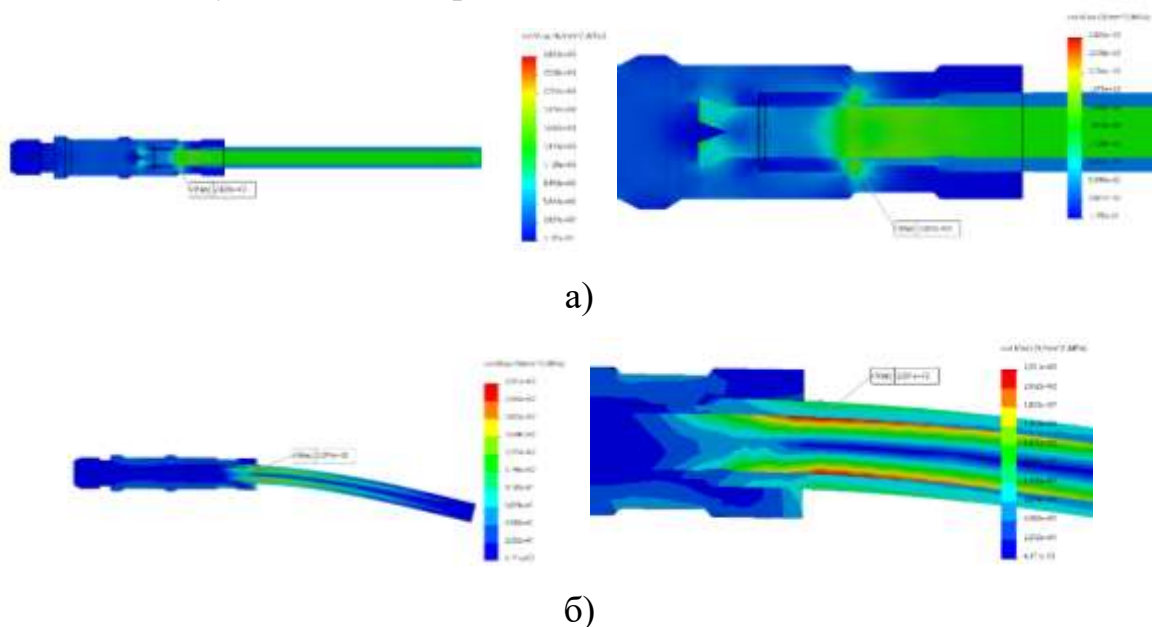
КОМП'ЮТЕРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ З'ЄДНАННЯ ГІБРИДНОЇ НАСОСНОЇ ШТАНГИ

Копей Богдан Володимирович,
Докт. техн. наук, професор
Івано-Франківський Національний
Технічний Університет нафти і газу

Біжко Тимур Віталійович,
Магістр

Гібридні насосні штанги застосовують при видобуванні нафти зі свердловин. Вони призначені для спуску в глибокі свердловини (> 3000 м) [1].

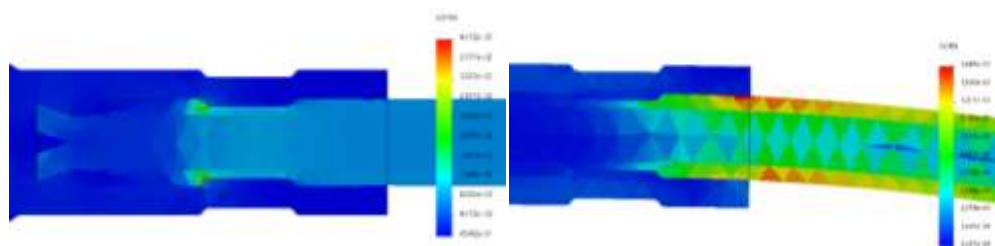
В доповіді наведені результати, отримані після проведення скінченно-елементного аналізу з'єднання гібридної штанги.



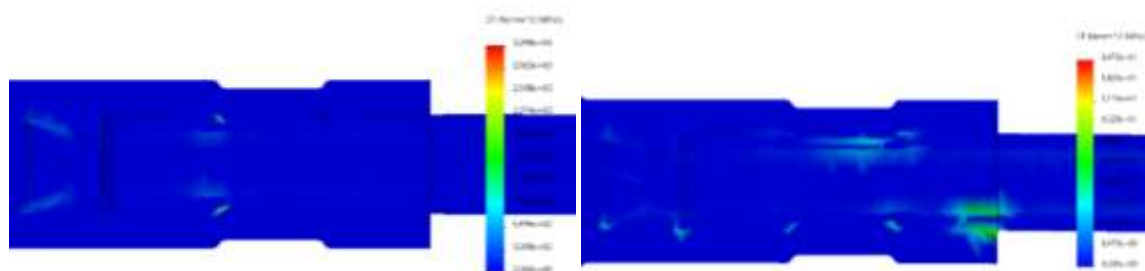
а – при розтягу; б – при згині

Рисунок 1. Еквівалентні напруження

Отже, згідно отриманих результатів, поданих на рис. 1 можна зробити висновки, що міцність з'єднання при навантаженні на згин є достатньою, проте при навантаженні на розтяг – відбувається значна концентрація напружень у місці з'єднання склопластику із металевою голівкою. У подальшому слід буде провести модернізацію цього з'єднання, збільшивши кількість проточок на склопластику. Також варто було б підпружинити як розпірне металеве кільце, так і встановити додатковий підпружинений клин на торець вуглепластика. У даній конструкції з'єднання вуглепластик не розклинюється при дії навантажень розтягу і відповідно не приймає навантаження. Майже все навантаження сприймається проточкою на склопластику.



а) б)
а – при розтягу; б – при згині
Рисунок 2. Деформація



а) б)
а – при розтягу; б – при згині
Рисунок 3. Контактний тиск

Щодо контактного тиску на з'єднаних деталях, то при навантаженні від розтягу максимальне значення його досить значне. Тому варто так буде збільшити кількість проточок на склопластику, що дасть змогу розподілити вищевказаний контактний тиск по додаткових поверхнях.

Слід звернути увагу, що на вище поданих рисунках наведена деформація досліджуваної моделі для наглядності збільшена у 7 разів. Збільшену деформацію моделі зазвичай застосовують у програмах для того, щоб привернути увагу дослідників до проблемних місць у моделі.

Список літератури

1. Насосні штанги та труби з полімерних композитів: проектування, розрахунок, та випробування [Текст] / Б. В. Копей [та ін.] ; Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.Підстригача НАН України, Івано-Франківський національний технічний ун-т нафти і газу. - Л. : [б.в.], 2003. - 352 с.: рис. - Бібліогр.: с. 349-350. - ISBN 966-02-3071-0

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ БУРОВИХ РОБІТ ПРИ ІНЖЕНЕРНІЙ ПІДГОТОВЦІ ТЕРИТОРІЙ

Коровяка Євгеній Анатолійович,

к.т.н, доцент, завідувач кафедри нафтогазової інженерії та буріння
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

Ігнатів Андрій Олександрович

к.т.н, доцент кафедри нафтогазової інженерії та буріння
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

У тому випадку, коли територія ділянок під будівництво або реконструкцію розташована на ґрунтах, що не володіють достатньою здатністю до несення навантажень, необхідне проведення заходів з покращення якостей ґрунтового масиву; останнє може бути досягнуто, у тому числі, шляхом влаштування в масиві більш міцніших елементів, які працюватимуть з ґрунтом [1].

За умов достатньо високого ступеню щільності розташування забудов та складності інженерно-геологічних умов, звичайно приймається способом зміцнення ґрунтів його армування. Армування масивів ґрунту засноване на взаємодії ущільнених та закріплених масивів, а також елементів підвищеної жорсткості з оточуючим ґрунтом [2]. Досягнення необхідних якостей відбувається за рахунок введення в товщу ґрунту елементів підвищеної міцності, які відповідним чином працюють на стиснення або розтяг та мають високе зчеплення і тертя з оточуючим ґрунтом. Технологія виконання армування, в основному, залежить від геологічних параметрів та особливостей напластувань ґрунтів; армування знаходить застосування в структурно нестійких ґрунтах; армування товщ ґрунтів з метою підвищення їх міцності та несучої здатності повинно виконуватись виходячи з умови забезпечення сумісної роботи ґрунту та армуючих елементів [3].

Армування товщ ґрунтів може бути виконане, серед іншого, за технологією встановлення спеціальних набивних паль [4]. Технологія виготовлення набивних паль залежить від геологічних і гідрогеологічних умов (рис. 1). Характерною особливістю технології створення набивних паль є попереднє буріння свердловин до заданої відмітки і наступне формування стовбура палі.

На практиці набули поширення такі основні способи утворення свердловин під набивні палі для наступного заповнення їх бетоном: буріння або пробивка ґрунту. За першим способом, залежно від властивостей ґрунту, свердловини бурять без зміцнення стінок (сухий спосіб) або із зміцненням їх глинистим розчином, а також під захистом обсадних труб. За другим способом свердловини пробивають сердечниками або трубами з глухим нижнім кінцем, трубами з башмаком, що втрачається, або трубами-оболонками з глухими нижніми кінцями, які залишаються в ґрунті [5].

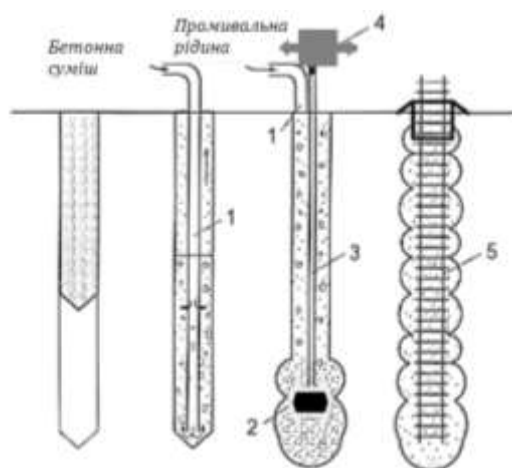


Рисунок 1. Схема свердловинного облаштування набивних паль: 1 – подавальні труби; 2 - розширювач; 3 – бурильні труби; 4 – обертач; 5 – армувальний каркас

Оскільки, в багатьох випадках, геологічні умови ділянок бурових робіт допускають спорудження свердловин без використання глинистого розчину, пропонується наступна схема спорудження свердловин при застосуванні спеціального породоруйнівного інструменту [6].

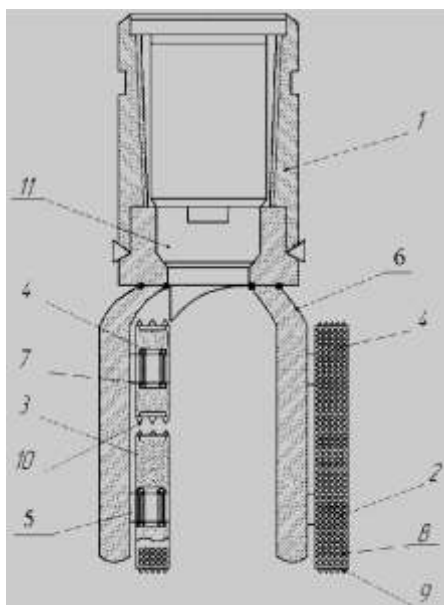


Рисунок 2. Схема спеціального породоруйнівного інструменту (ГБ)

Спеціальний породоруйнівний інструмент, схема якого приведена на рис. 2, містить: 1 – корпус, 2 – свердловиноформувальні породоруйнівні диски; 3 – кернаформувальні породоруйнівні диски, зірочки – 4 закріплені нерухомо в цапфах 5 лап інструменту 6 за допомогою дворядних підшипників кочіння 7 зі змогою обертання. Ланцюги 8 оснащені породоруйнівними зубками 9 та кінематично пов'язані із породоруйнівними дисками 2 і 3, які також мають на своїй поверхні породоруйнівні зубки 10, і зірочками 4.

Породоруйнівний інструмент працює наступними чином: при постановці його на забій та обертанні навколо осі свердловини ланцюги 8, оснащені

породоруйнівними зубками 9 і свердловиноформувальні 2 та керноформувальні 3 диски обробляють центральну і бокові зони кільцевого забою відповідно.

В центральній осевій частині свердловини формується kern, який поступає до керноприймальної частини 11. Обертання ланцюгів 8 та породоруйнівних дисків 2 і 3, обумовлено впливом сил реакції забою та стінок свердловини.

Збільшення контактної площі руйнівних елементів 2, 3, 8 сприяє встановленню ефективних умов ущільнення стінок свердловини за рахунок втрамбування в них зруйнованої породи (грунту). Транспортування керну на поверхню можливе за умов застосування шнекових бурильних труб із порожнистим внутрішнім каналом.

У табл. 1 представлено орієнтовний техніко-технологічний регламент спорудження свердловин під облаштування набивних паль.

Таблиця 1

Параметри режиму спорудження свердловин під облаштування набивних паль

| Породи | Тип породоруйнівного інструменту | Режимні параметри буріння | |
|------------------|----------------------------------|---|----------------------------|
| | | Частота обертання шнеку, хв ⁻¹ | Навантаження на забій, даН |
| Глини і суглинки | ГБ - 180 | 60 | 800 |
| Піски, супіски | | 60 | 600 |
| Щільні глини | | 140 | 1000 |

Забій свердловини та породоруйнівні елементи очищується та охолоджується внаслідок безпосередньої взаємодії із зруйнованою породою та втрамбування останньої у стінки свердловини.

Список літератури:

1. Ганичев И.А. Устройство искусственных оснований и фундаментов / И.А. Ганичев. – М.: Стройиздат, 1981. – 513 с.
2. ДБН В.1.2-14-2008 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ.
3. Пьянков С.А. Свайные фундаменты / С.А. Пьянков. – Ульяновск: УЛГТУ, 2007. – 105 с.
4. Справочник проектировщика. Основания, фундаменты и подземные сооружения / Под общ. ред. Е.А. Сорочана и Ю.Г. Трофименко. – М.: Стройиздат, 1985. – 480 с.
5. ДБН В.2.1-10-2009 Основи та фундаменти споруд.
6. Патент на винахід № 102282 Україна Е21В 11/00 (2006.01). Бурильна головка / А.О. Ігнатов, С.С. Вяткін. – Опубл. 25.06.13, Бюл. № 12.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ КУТІВ ПРЕЦЕСІЇ ТА НУТАЦІЇ КУЛЬ ПІСЛЯ ПРОБИТТЯ ПЕРЕШКОД

Курбан Володимир,

Кандидат військових наук

Національний університет оборони України імені Івана Черняховського

Голуб Віктор,

Доктор технічних наук, професор

Національний університет оборони України імені Івана Черняховського

На сьогодні підвищення рівня балістичного захисту зразків озброєння та військової техніки є проблемою, що в першу чергу пов'язана із неможливістю збільшення їх повної маси. Тому відбувається постійний пошук нових напрямів підвищення рівня балістичного захисту екіпажів бойових машин.

Перспективним напрямом підвищення балістичного захисту зразків озброєння є здійснення попереднього впливу на ударник з метою порушення його стійкості. Зазначений вплив може бути здійснений за рахунок встановлення попередніх перешкод перед основним захистом.

Балістичні випробування з попереднього впливу на ударник проводилися у Національному університеті оборони України імені Івана Черняховського, який акредитований у Національну агентстві з акредитації України. Стрільба велася з балістичної установки зі змінними балістичними стволами відповідних калібрів.

Параметри руху куль після пробиття ними перешкоди визначали на основі методики аналізу відбитків куль до пробиття та після пробиття перешкод. Для цього застосовувалися “свідки” із попередньо відпалених у печі листів паперу, розташованих на різних відстанях після перешкоди (120; 220; 300; 400; 500; 600; 700; 780; 900 та 1000 мм).

Після “свідків” для уловлювання залишків куль, оболонок та осколків з перешкод встановлювався засипний уловлювач.

У разі пробиття “свідка” у ньому залишалися чіткі пробоїни, за розташуванням та розмірами яких визначали величину кутів нутації та прецесії куль.

На fig. 1. наведено приклади отриманих отворів у “свідку” після проведених пострілів.

При отриманні круглого отвору у “свідку” кут нутації кулі становив 0° , а коли довжина пробоїни дорівнювала довжині кулі – 90° .

На fig. 2 наведено приклади деформованих куль 7,62 Б-32 після пробиття ними перешкод різної товщини (від 1 мм до 10 мм).

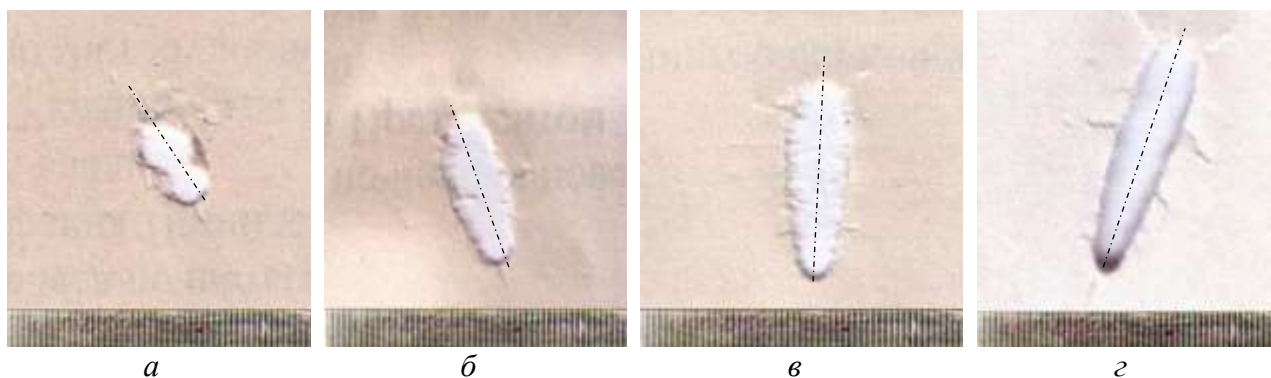


Fig. 1. Пробоїни кулі у “свідках” після пробиття перешкоди товщиною 1 мм сталі марки Ст3 на відстані: а – 120 мм; б – 300 мм; в – 500 мм; г – 700 мм

Встановлено, що у разі пробиття перешкоди товщиною більше 5 мм відбувається руйнування осердя кулі.



Fig. 2. Вигляд деформованих куль 7,62 Б-32 після пробиття перешкод:
а – 1 мм Ст3; б – 3 мм Ст3; в – 4,5 мм Ст3; г – 5 мм 2П;
д – 6,5 мм 2П; е – 10 мм 2П

На Fig. 3 наведено приклад отриманих залежностей кута нутації кулі 7,62 мм Б-32 після пробиття перешкод (товщиною від 1 мм до 5 мм) від відстані після перешкоди.

На основі проведеної експериментальної перевірки кутів нутації куль стрілецької зброї встановлено:

початковий кут нутації знаходиться у межах проєкції відбитка осердя на “свідках” і його величина не перевищує $2\text{-}6^{\circ}$. Наявність початкового кута нутації спричиняє значні відхилення параметрів руху деформованих куль після пробиття нами перешкод;

пробиття перешкоди кулею і подолання нею відстані більше 10 см кут нутації може складати $15\text{-}20^{\circ}$, а після проходження відстані більше 30 см становить $20\text{-}40^{\circ}$, причому на початковій ділянці руху куль після тонкої (1мм) перешкоди кут нутації куль більший, ніж для середньої товщини (2-5 мм) перешкод, а на

кінцевій – навпаки.

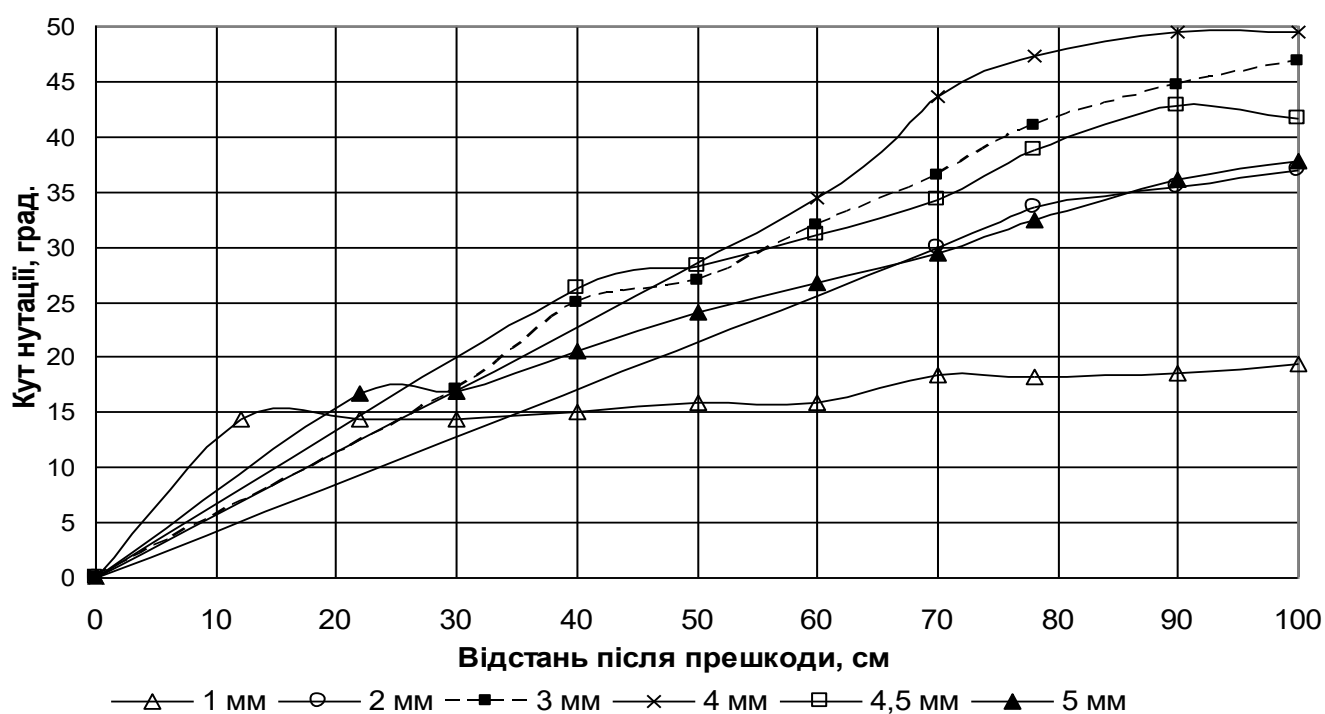


Fig. 3. Залежність кута нутації кулі 7,62 Б-32 після пробиття перешкоди від відстані після перешкоди

Таким чином, проведені експериментальні дослідження підтвердили наявність ефекту зростання кута нутації кулі у разі збільшення товщини перешкоди та дистанції після проходження (пробиття) перешкоди, що свідчить про можливість застосування отриманих результатів під час розроблення рекомендацій для створення засобів балістичного захисту та проведення балістичних випробувань.

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ДОСЛІДЖЕНЬ З ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТРОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗРАЗКІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Микола Швець,

ад'юнкт

Національний університет оборони України імені Івана Черняховського,
Україна

Аналіз наукових досліджень у галузі розробки моделей складних організаційно-технічних систем і методів оптимізації їх характеристик показує, що питання з розробки методик оцінки ефективності МлЗ експлуатації зразків ОВТ, вибору раціональних критеріїв та показників оцінювання ефективності за конкретними обставинами знаходяться у стадії формування загальних принципів їх вирішення, а проведені у цій галузі дослідження спрямовані на отримання часткових результатів.

Існуюча структура системи метрологічного забезпечення (МлЗ) експлуатації зразків озброєння та військової техніки (ОВТ) Збройних Сил (ЗС) України передбачає наявність регіональних метрологічних частин (РМЧ), баз метрологічного забезпечення (БМЗ) та військових метрологічних лабораторій (ВМЛ).

Аналізуючи функціонування системи МлЗ експлуатації зразків ОВТ можливо зробити висновки, що критерії та показники, за якими оцінюється ефективність, не відповідають сучасним вимогам. Скорочення сил і засобів МлЗ призводить до суттєвого збільшення навантаження на систему, збільшуються витрати часу на проведення робіт з МлЗ експлуатації зразків ОВТ та виникає потреба у корегуванні завдань, організаційно-штатної структури, впровадження нових видів не лише ОВТ, а й засобів вимірювальної техніки.

Виходячи з цього, виникає необхідність в моделюванні функціонування системи МлЗ у відповідності до змін у завданнях та структурах метрологічних частин та підрозділів (МЧП) МлЗ.

Постійна оптимізація структури системи МлЗ експлуатації зразків ОВТ ЗС України, адаптація до стандартів НАТО призводить до суттєвих змін критеріїв та показників її функціонування.

Аналіз існуючих методик оцінювання ефективності МлЗ експлуатації зразків ОВТ вказує на те, що моделювання ефективності функціонування здійснюється за допомогою представлення системи МлЗ, як системи масового обслуговування, що не дозволяє враховувати структуру МЧП та порядок розподілу ресурсу в залежності від їх можливостей. Крім того загальний функціонал визначення ефективності МлЗ складається з кількісних та якісних показників та обмежень, що не пов'язані за сутністю та фізичним змістом.

Таким чином, виникає необхідність в подальших дослідженнях та розробці методики оцінки ефективності МлЗ експлуатації зразків ОБТ, критеріїв та показників, що врахують використання можливостей МЧП в залежності від структури системи МлЗ та відповідного навантаження, що, в свою чергу, дозволить обґрунтувати раціональну організаційно-штатну структуру і способи застосування сил і засобів МлЗ в сучасних умовах.

ВИРОБНИЦТВО ЛЕГКИХ НАПОВНЮВАЧІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ШЛАКУ ТЕС

Мітін Ігор Миколайович

студент V курсу

Національний університет “Львівська політехніка”

Кіндзера Діана Петрівна

кандидат технічних наук, доцент

доцент кафедри хімічної інженерії

Національний університет “Львівська політехніка”, Україна

Зважаючи на те, що в Україні щороку накопичується близько 8 млн. тон золошлаків вугільних ТЕС та ТЕЦ, а обсяги вже накопичених сягають до 300 млн. тон [1], виникає потреба їх утилізації. Рівень утилізації золошлакових відходів в Україні становить не більше 10%, тому пошук нових рішень є актуальною задачею. Перспективним напрямком утилізації шлаків ТЕС та ТЕЦ, обсяги яких є значними і які створюють екологічні проблеми, є їх використання як складової сировинної шихти для отримання теплоізоляційних пористих наповнювачів [2, 3].

На більшості діючих ТЕС та ТЕЦ застосовують систему гідротранспорту золошлакових сумішей у відвали. Тому, перед залученням у виробничий процес отримання теплоізоляційних пористих наповнювачів, золошлакові суміші потребують попереднього сушіння. Труднощі реалізації процесів сушіння шлаків полягають в тому, що під час їх сушіння у барабанних сушарках за температур теплового агенту більше 300⁰С пилоподібна фракція останніх здатна до самозаймання, що спричиняє виробничі небезпеки. Внаслідок низької ефективності використання теплової енергії в барабанних сушарках, енергетичні затрати на процес сушіння є в декілька разів більшими, ніж це потрібно на перетворення вологи в пару [4]. Окрім цього, технологічні лінії з барабанними сушарками потребують встановлення пилоочисного обладнання.

Для сушіння золошлаків ТЕС, нами пропонується фільтраційний метод, який полягає в профільтруванні теплового агенту крізь стаціонарний шар матеріалу в напрямку «матеріал → перфорована перегородка». Реалізація сушіння шлаків фільтраційним методом дає змогу використати низькотемпературний тепловий агент; інтенсифікувати процеси масо- та теплопередачі, шляхом збільшення швидкості руху теплового агенту; зменшити втрати матеріалів з відпрацьованим агентом, оскільки найдрібніші частинки втримуються стаціонарним шаром, а також зменшити споживання енергії в процесі сушіння, оскільки значна кількість вологи механічно витісняється та виноситься рухомим тепловим агентом внаслідок перепаду тисків. Для розробки науково обґрунтованих режимів фільтраційного сушіння шлаку ТЕС, як складової шихти для виробництва пористих наповнювачів, необхідним є проведення досліджень кінетики та теплообміну процесу.

Метою роботи є дослідження основних закономірностей кінетики та теплообміну фільтраційного сушіння шлаку ТЕС за різних швидкостей руху теплового агента, з метою зниження енергозатрат та інтенсифікації процесу.

Шлак ТЕС, як об'єкт сушіння, представляє собою суміш з розмірами частинок 0,16 – 15 мм та середнім вологовмістом 0,082 кг H_2O /кг сух. мат., зумовленим наявністю вологи в середині пористої структури частинок, поверхневої вологи та вологи міжзернового простору стаціонарного шару, яка утримується силами поверхневого натягу в порах і каналах між окремими частинками.

Дослідження кінетики сушіння шлаку ТЕС та процесу теплообміну проводили на експериментальній установці фільтраційного сушіння, для чого вмикали вентилятор та калорифер, за допомогою якого тепловий агент нагрівали до температури $80^{\circ}C$, після чого вмикали вакуум-насос та встановлювали у ресивер контейнер із стаціонарним шаром шлаку ТЕС висотою 0,12м. За допомогою регулюючого вентиля встановлювали витрати теплового агента для кожного дослідження, які вимірювали за допомогою ротаметра. Зміну маси матеріалу визначали ваговим методом. Для визначення коефіцієнтів тепловіддачі від теплового агента до частинок шлаку, експериментальні дослідження проводили у «тонкому шарі» висотою $H = 0,010$ м, які полягали у вимірюванні температур теплового агента над та під шаром матеріалу.

На основі даних експериментального дослідження кінетики фільтраційного сушіння шлаку ТЕС, побудована графічна залежність зміни вологовмісту матеріалу в часі за різних швидкостей руху теплового агента (рис. 1).

w^c , кг H_2O /кг сух. м.

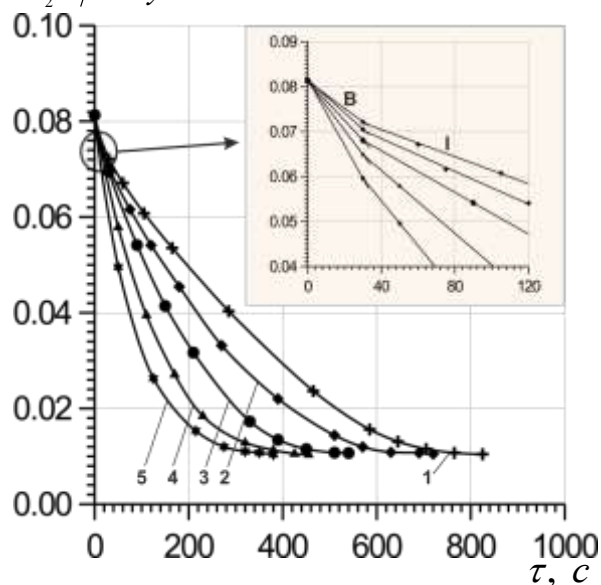


Рис. 1. Зміна вологовмісту стаціонарного шару шлаку в часі за різної фіктивної швидкості руху теплового агента: 1 – 0,63 м/с; 2 – 0,98 м/с; 3 – 1,33 м/с; 4 – 1,67 м/с; 5 – 2,02 м/с

Як видно з представлених графічних залежностей, під час реалізації процесу сушіння шлаку ТЕС фільтраційним методом, є наявним період механічного витіснення та винесення вологи з стаціонарного шару, якому відповідає прямолінійна ділянка *B* на рис.1, що забезпечуватиме зменшення енергозатрат на реалізацію процесу.

З метою інтенсифікації процесу фільтраційного сушіння шлаку ТЕС, проведено експериментальні дослідження, спрямовані на визначення коефіцієнтів тепловіддачі від теплового агенту до частинок матеріалу. Приймаючи до уваги поверхню теплообміну F , m^2 ; середньоарифметичне значення температури теплового агенту \bar{t} , K ; тривалість процесу $\Delta\tau$, s ; середнє значення температури поверхні частин матеріалів, \bar{T}_n , K та кількість теплоти, затраченої на нагрівання шарів матеріалів ΔQ , $Dж$, розраховували значення коефіцієнтів тепловіддачі α від теплового агенту до частин шлаку ТЕС та використовуючи залежність [4]:

$$\alpha = \frac{\Delta Q}{F \cdot (\bar{t} - \bar{T}_n) \cdot \Delta\tau} \quad (1)$$

Висновки. Результати дослідження кінетики фільтраційного сушіння шлаку ТЕС показують, що збільшення швидкості теплового агенту дає змогу скоротити час сушіння. Внаслідок узагальнення результатів теплообміну, розраховані значення коефіцієнтів тепловіддачі від теплового агенту, за різних швидкостей його руху, до частин шлаку ТЕС $\alpha = 40 \div 112 Bm/m^2 \cdot K$. Профільтровування сушильного агенту крізь стаціонарний шар шлаку ТЕС забезпечує найкращі умови міжфазного тепломасообміну, оскільки відбувається омивання кожної частинки матеріалу газовим потоком. Тому, значення коефіцієнтів тепловіддачі від теплового агенту до частинок матеріалу є вищими, у порівнянні з коефіцієнтами тепловіддачі за реалізації процесів сушіння традиційними методами, що дає змогу скоротити тривалість сушіння та зменшити енергозатрати. Зменшення енергоемності виробництва легких наповнювачів позитивно впливатиме на цінову політику та конкурентоспроможність готової продукції на світовому ринку.

Список літератури:

1. <https://re-solutions.com.ua/yak-zarobyty-na-promyslovyh-vidhodah/>
2. Л.І. Челядин. Техногенні відходи та їх перетворення у будівельні матеріали. Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.17, с 85-90.
3. Кривенко, П. В. Заповнювачі для бетону [Текст] / П. В. Кривенко, К. К. Пушкарьова, М. О. Кочевих. – К. : ФАДА, ЛТД, 2001. – 399 с
4. D. Kindzera, R. Hosovskyi, V. Atamanyuk, D. Simak. Heat transfer process during filtration drying of grinded sunflower biomass. Chem. Chem. Technol., 2020, Chemical Vol. 15, No. 1, pp. 118–124.

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ДЕТОНАЦИОННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИДОВ ТИТАНА И ЖЕЛЕЗА

**Сироватка Вячеслав
Леонидович**

кандидат технических наук, старший научный сотрудник
Институт проблем материаловедения НАН Украины

**Яковлева Маргарита
Степановна**

научный сотрудник
Институт проблем материаловедения НАН Украины

Повышение рабочих температур и уменьшение массы конструкции являются постоянной тенденцией развития авиационного двигателестроения. В этой связи „легкие” сплавы на основе интерметаллидов (TiAl, FeAl) имеют превосходный потенциал для замены „тяжелых” Ni-, Fe-, Co- суперсплавов, которые широко применяются для деталей газотурбинных двигателей. Низкая плотность интерметаллидов, приемлемая жаростойкость и тот факт, что их модуль Юнга существенно не отличается от такового для многих суперсплавов, делает сплавы на основе алюминидов весьма перспективными материалами для различных деталей, работающих в зонах средних и высоких температур (650-1150 °С). Масса таких деталей составляет приблизительно 50% от массы двигателя. Однако, по сравнению с Ni-суперсплавами сплавы на основе интерметаллидов хрупки, их вязкость разрушения низка (5-25 МПа·м^{1/2} – немного выше, чем у керамики) и это ограничивает их использование в качестве конструкционных материалов. Одним из наиболее обещающих направлений улучшения свойств хрупких материалов является формирование их структуры в виде композиции из твердого с высоким сопротивлением ползучести интерметаллида и более пластичной металлической матрицы. Установлено [1], что микролегирование сплава на основе γ -TiAl скандием обеспечивает повышение его жаростойкости на воздухе по крайней мере до 900 °С, рафинирование структуры и модифицирование за счет формирования Sc₂O₃. В этом случае включения более твердой оксидной фазы действуют как препятствие для продвижения трещин.

Одним из эффективных направлений улучшения механических свойств и жаростойкости сплавов на основе алюминидов железа и титана является исследование возможности применения их в качестве детонационных покрытий. Средство составов покрытия и подложки при этом является важным фактором в достижении между ними высокой адгезии. Важное значения для обеспечения длительной прочности покрытия имеют близкие коэффициенты термического расширения материалов системы покрытие-подложка. В отличие от стандартных покрытий жаропрочных покрытий MeCrAlY (где Me - Ni, Fe, Co) разработанные детонационные покрытия TiAlB имеет очень близкий к Ti –

сплавам $\alpha_T = 9-12 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, а покрытия FeAlCr очень близкий к Fe – сплавам $\alpha_T = 11,2-11,7 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$. Микроструктура разработанных покрытий представлена на рис.1. Кроме того, при использовании MeCrAlY покрытий на границе с подложкой в результате реакционной диффузии при высоких температурах формируются хрупкие зоны [2], которые неэффективны из-за низкой усталостной прочности. В покрытиях из разработанных материалов такие явления не наблюдаются.

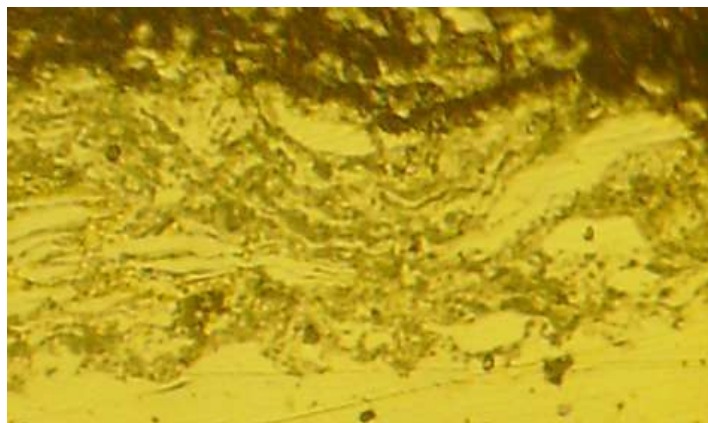


Рис.1.Микроструктура покрытий FeAlCr.

Список литературы

1. V.E. Olikер, V.S. Kresanov. Scandium-containing gamma titanium aluminide alloys and coatings for aerospace structural parts // Advanced materials and processes for gas turbines. TMS (The Minerals, Metals & Materials Society). – 2003.-p.293-300.
2. M. P.Brady “Oxidation and protection of γ -titanium aluminides”, JOM, 8(11) – 1996 – p.46-49.

ОБРОБКА ТВЕРДОСПЛАВНОГО СІДЛА КЛАПАНУ

Сіса Олег Федорович,

Кандидат технічних наук,
доцент кафедри обробки металів тиском та спецтехнології
Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна

Мірзак Володимир Якович

Кандидат технічних наук,
старший викладач кафедри обробки металів тиском та спецтехнології
Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна

Ефективність роботи штангових насосів [1-2], якими обладнано до 35% усіх українських нафтових свердловин в першу чергу залежить від роботи клапанного вузла. В серійних насосах застосовуються клапани кульової конструкції із-за їх надійності та простоти. Зносостійкість клапанного вузла досягається за рахунок застосування спеціальних матеріалів – твердих сплавів ВК8, ВК15, ВК20.

Однією з основних причин зносу клапана є абразивність, наявність піску у рідині, що добувається. Ця рідина тече з значною швидкістю через кільцевий проміжок між кулькою і сідлом, що визиває знос і роз'їдання матеріалу клапанного вузла. Контактний дотик відбувається по лінійному закону. При лінійній герметизації будь-яке незпівпадання з ідеальними геометричними формами призведе до появи зазорів між контактуючими елементами. Через ці зазори і відбуваються втрати рідини яка відкачується. Тому отриманню профілю контактуючого пояса сідла приділяється особлива увага.

Найбільш розповсюдженими методами, які застосовуються для обробки по мимо слюсарно-механічної є: алмазне шліфування, електрохімічна і електроерозійна обробка. Однак, застосування алмазного шліфування для складнофасоної поверхні не завжди можливо у силу кінетичних особливостей метода і конструкції інструмента.

Основними факторами, які утруднюють обробку твердого сплаву, є висока хрупкість, твердість, теплостійкість і абразивний вплив на інструмент. Оброблюваність твердого сплаву шліфуванням більш низька в порівнянні з обробкою жароміцних і титанових сплавів. Твердосплавні сідла клапану глибинного штангового насосу (ГШН) шліфуються алмазним шліфуванням. При обробці одного сідла витрачається декілька алмазних кругів. З'являються похибки форми поверхні для усунення якої необхідно вигладжування, що призведе до великих втрат часу і збільшенню алмазних кругів. Шліфування включає дві технологічні операції: попередню (чорнову) обробку з застосуванням високоміцних марок алмазів марок АС15 або АС20 зернистістю 250/200 і шліфуванням на глибину $t=0,2...0,3$ мм; кінцеву (чистову) обробку з застосуванням інструменту із алмазів марки АС6 зернистістю 125/100 і шліфуванням на глибину $t=0,05...0,1$ мм. На заключних операціях механічної

обробки при шліфуванні не тільки втрачається ефект зміцнення поверхневого шару, але і виникають додаткові дефекти (тріщини, прожоги і т.п.), які є джерелом руйнування деталей.

Одним з шляхів зниження трудомісткості, збільшення продуктивності і усунення недоліків є застосування електрофізичних, або електрохімічних способів обробки, що дозволяє підвищити якість обробки, збільшити стійкість деталі, значно розширити можливості обробки.

За роботою [3] Носуленка В.І. відомий спосіб розмірної обробки металів електричною дугою (РОД), якому енергія підводиться в зону обробки безперервно. Завдяки цьому, а також тому, що спосіб дозволяє вводити в зону обробки великі потужності електричного струму, даний спосіб володіє високою продуктивністю обробки. Так, за даними роботи продуктивність обробки круглого отвору в матеріалі сталь при силі струму $I = 1000\text{А}$, досягає $30000\text{ мм}^3/\text{хв}$. при $Ra = 6,3\text{ мкм}$, та глибині зони термічного впливу в межах кількох сотих долів міліметра.

Однак, впровадження у виробництво процесу РОД твердосплавного сідла клапану насосу ГШН стримується відсутністю експериментальних даних про, взаємозв'язок технологічних характеристик даного процесу електричним і електродинамічним режимами обробки та геометричними параметрами поверхонь, які обробляються. Слід відмітити, що інтенсифікація процесу розмірної обробки матеріалів електричною дугою пов'язана: з їх електроерозійною оброблюваністю; наявністю математичних моделей технологічних характеристик, що встановлюють їх зв'язки з електричним та гідродинамічним режимами обробки, а також з геометричними параметрами оброблюваного виробу; з технологічними схемами формоутворення та певними технологічними прийомами обробки. Проблема ще більш загострюється при отриманні бічної поверхні з визначеною шорсткістю. Тому розробка технології та обладнання для отримання твердосплавного сідла клапану насосу ГШН способом чорнової РОД є актуальною. Таким чином, метою досліджень – розробка технології та обладнання способу чорнової РОД твердосплавного сідла клапану насосу ГШН.

Поставлена мета реалізовується шляхом вирішення задач:

- аналіз сучасних способів обробки твердосплавного сідла клапану насосу ГШН, на предмет виявлення найбільш ефективного;
- обґрунтування технологічної схеми формоутворення;
- моделювання технологічних характеристик процесу чорнової РОД твердосплавного сідла клапану насосу ГШН в функції параметрів, що обумовлюють електричний та гідродинамічний режими обробки, а також в функції геометричних параметрів припуску, який зніметься.

Обробка і отримання результатів дозволила визначити оптимальні характеристики і режими обробки твердосплавного сідла клапану насосу ГШН способом РОД, де було:

- удосконалено технологію чорнової обробки твердосплавного сідла клапану глибинного насосу за рахунок застосування процесу РОД. Виявлено взаємозв'язок технологічних характеристик процесу РОД з електричними і гідродинамічними

режимами обробки та геометричними параметрами ущільнюючої фаски, що обробляється. Отримано математичні моделі технологічних характеристик процесу РОД твердосплавного сідла клапану глибинного насосу, які дозволяють прогнозувати їх та оптимізувати режим обробки, також показано, що шорсткість бічної поверхні після РОД твердосплавної заготовки залежить, головним чином, від сили технологічного струму I , причому, із підвищенням сили струму шорсткості збільшується. Шорсткість поверхні – результат накладання одиночних лунок від горіння розрядів. Відомо, що більшої сили струму відповідає більший діаметр лунки. Отже, більшої сили струму відповідає більша шорсткість поверхні після РОД;

- запропоновано та випробувано спосіб чорнової обробки електричною дугою при відновленні ущільнюючої фаски в зношеному та виготовленні у новому сідлі клапану глибинного насосу, з метою їх подальшого застосування у виробництві. Спосіб дозволяє ефективно 4,2 - 5 разів збільшити продуктивність обробки твердосплавного сідла клапану глибинного насосу в порівнянні з чорновим шліфуванням головками АГЦ на металевій зв'язці, та 4 - 6,2 разів порівняно продуктивністю електроімпульсної обробки.

В результаті аналізу сучасних методів чорнової обробки твердосплавного сідла клапану насосу ГШН показано, що найбільш продуктивним, є спосіб РОД в умовах уніполярного режиму. Таким чином, доведена доцільність використання способу РОД для високопродуктивної чорнової обробки твердосплавного сідла клапану насосу ГШН, що вимагає відповідно невеликих капіталовкладень в обладнання і технологію, забезпечить швидку окупність за рахунок значного збільшення строку служби твердосплавного сідла клапану насосу ГШН, призведе до помітної економії коштів на будь-якому виробництві виготовлення твердосплавного сідла клапану насосу ГШН.

Список літератури

1. Ценципер А. И. Основы эксплуатации и ремонта нефтегазовых скважин: учебник / А. И. Ценципер. – Харьков: ТОВ «Видавництво «Підручник НТУ «ХПР»», 2016. – 444 с.
2. Ценципер А. И. Добыча нефти штанговыми глубиннонасосными установками. /А. И. Ценципер, А. В. Косоруков // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Hydraulic machines and hydrounits. – Kharkiv: NTU "KhPI", 2016. – № 20. – С. 102–106.
3. Носуленко В. И. Размерная обработка металлов электрической дугой [Текст] / В. И. Носуленко // Электронная обработка материалов. – 2005. – № 1. – С. 8–17.

МОДЕЛЬ ВИЗНАЧЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ОПТОВОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕЧІТКОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Філь Наталія Юріївна,

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

В умовах сучасної економіки діяльність кожного оптового підприємства на роздрібному ринку здійснюється в нечітких умовах, пов'язаних з випадковістю, можливістю, неясністю, неправдоподібно, неповнотою і неточністю даних, суб'єктивними оцінками й іншими гранями невизначеності [1].

Теорія нечітких систем дозволяє природним чином використовувати як об'єктивні дані, так і суб'єктивні оцінки осіб приймають рішення (ОПР), коригувати їх з появою у ОПР нових даних і знань та отримувати засновані на цих даних і знаннях уточнені висновки [1].

Метою дослідження є підвищення ефективності роботи оптового підприємства за рахунок розробки моделі визначення асортименту оптового підприємства в умовах нечіткої інформації.

Розглянемо формування та прийняття рішень в питаннях асортиментної політики підприємства зі застосуванням нечітких множин.

Розглянемо загальну постановку задачі визначення асортименту оптового підприємства в умовах нечіткої інформації. Відомо: множина видів продукції $X = \{x_i\}, (i = \overline{1, N})$, яка є на складі оптового підприємства; – множина споживчих ознак кожного виду продукції $Y = \{y_j\}, (j = \overline{1, P})$; – множина торговельних підприємств $Z = \{z_k\}, (k = \overline{1, M})$ (роздрібні підприємства, що закупають продукцію у оптового підприємства). Роздрібні підприємств відрізняються ступенем переваги по відношенню до того чи іншого виду продукції. Ці переваги визначаються багатьма факторами.

Необхідно знайти матрицю W , яка дозволяє визначає поріг поділу асортименту, як ступінь прийнятності (переваги) всього асортименту продукції одночасно для всіх пар груп роздрібних підприємств.

Схема нечітких відносин, яка використовується в рішенні показана на Рис.1.

На наведеній схемі R – відношення приналежності споживчих ознак видів продукції, S – відношення переваги споживчих ознак групам роздрібних підприємств, T – відношення переваги групами роздрібних підприємств видів продукції [2].

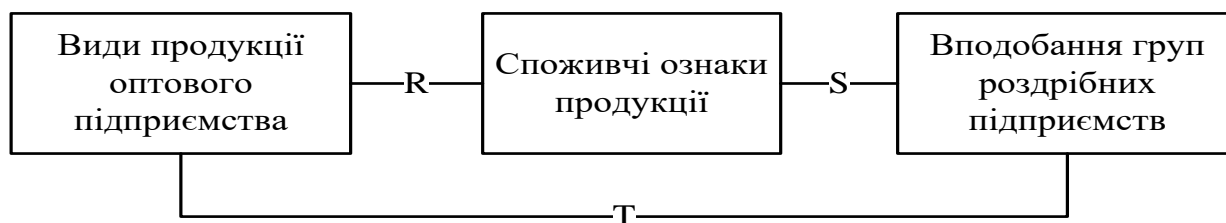


Рисунок 1. Схема нечітких відносин в задачі визначення перспективного асортименту оптового підприємства

Розглянемо етапи методу визначення перспективного асортименту оптового підприємства [2].

На першому етапі проводиться експертна оцінка ступеня приналежності споживчих ознак y_j видів продукції x_i , синтезується матриця $R = [\xi(x_i, y_j)]$, $(i = \overline{1, N}; j = \overline{1, P})$.

На другому етапі проводиться експертна оцінка ступеня переваги споживчих ознак y_j роздрібними підприємствами групи z_k , синтезується матриця $S = [\psi(y_j, z_k)]$, $(j = \overline{1, P}; k = \overline{1, M})$.

На третьому етапі визначається ступінь переваги роздрібними підприємствами групи z_k видів продукції x_i оптового підприємства – розраховується композиція бінарних нечітких відносин $T = R \otimes S = [\mu(x_i, y_j)]$, $(i = \overline{1, N}; j = \overline{1, P})$.

На четвертому етапі визначається матриці попарних переваг матриця $W = [\mu(x_i, z_k) * \mu(x_i, z_{k+1})]$, $(i = \overline{1, N}; k = \overline{1, M})$.

На п'ятому етапі обчислюється поріг поділу асортименту як ступеня комерційної прийнятності всього асортименту оптового підприємства для всіх пар груп роздрібних підприємств.

На шостому етапі визначається рівнева множина L_k для кожної групи роздрібних підприємств z_k за формулою

$$L_k = \{x \in W \mid \mu(x_i, z_k) > \lambda\} = \{x_1, x_2, \dots, x_L\}, (k = \overline{1, M}).$$

На сьомому етапі формується перспективний асортимент оптового підприємства як зваженого об'єднання рівневих множин $L = \bigcup_{k=1}^p \rho(z_k) L_k$.

Приклад визначення асортименту оптового підприємства з застосуванням теорії нечітких множин

Розглянемо приклад розв'язання поставленої задачі розглядається спрощений набір продукції (товарний асортимент) пральних машин: x_1 – модель А; x_2 – модель В; x_3 – модель С, x_4 – модель D, x_5 – модель Е.

Продукція, що закуповується у оптової організації, реалізується на роздрібному ринку роздрібними підприємствами (замовниками оптового

підприємства), що позначаються в подальшому як $Z = \{z_1, z_2, \dots, z_M\}$. Розглянемо наступні групи роздрібних підприємств: z_1 – спеціалізовані магазини; z_2 – супермаркети; z_3 – мінімаркети (невеликі магазини).

Позначимо через $Y = \{y_1, y_2, \dots, y_P\}$ множина споживчих ознак кожної моделі продукції, в якості яких, таких, як: y_1 – велика маса завантаження білизни; y_2 – висока швидкість віджиму; y_3 – великий термін служби; y_4 – здатність працювати довго і безперервно; y_5 – економне споживання електроенергії; y_6 – економне споживання води; y_7 – безшумність роботи; y_8 – невисока ціна; y_9 – додаткові функції; y_{10} – невеликі габарити, y_{11} – електронне керування.

Відповідно до запропонованого методу результат обчислення матриці W :

$$W = \begin{bmatrix} 0.65 & 0.65 & 0.68 \\ 0.58 & 0.58 & 0.64 \\ 0.56 & 0.56 & 0.66 \\ 0.62 & 0.62 & 0.65 \\ 0.56 & 0.65 & 0.66 \end{bmatrix}.$$

Знаходиться поріг поділу асортименту $\lambda=0.64$. Для кожного типу підприємства визнається множина видів продукції, ступінь прийнятності яких для даної групи роздрібних підприємств перевищує або дорівнює порогу поділу асортименту λ :

$$Q_1 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}, Q_2 = \{x_1\}, Q_3 = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5\}.$$

Розглянуто визначення перспективного асортименту в разі, коли однотипні роздрібні підприємства об'єднані в групи, тобто в першому наближенні враховуються тільки типи підприємств, що діють на ринку. При більш детальному аналізі необхідно застосовувати описану методику по відношенню до окремих підприємств в межах кожної групи.

Список літератури

1. Шibaков В.Г. Методика оперативного управління товарним асортиментом підприємства на основі изучения потребителських предпочтений // Экономический анализ: теория и практика. – 2011. – № 11. – С. 32 -37
2. Ващекин А.Н. Моделирование и выбор рациональных стратегий коммерческой деятельности предприятий оптовой торговли. Монография. –М.: изд-во ЗФЭИ, 2004, 194 с.
3. Ващекин А.Н. Применение математических методов теории нечетких множеств при моделировании принятия решений в экономической и правовой сфере // Экономика. Статистика. Информатика. Вестник УМО.2013. № 6. С. 18-21.

ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ АНТИГЕЛЬМІНТИКІВ ЗА ТОКСАСКАРОЗНОЇ ІНВАЗІЇ СОБАК

Антіпов Анатолій Анатолійович

кандидат ветеринарних наук, доцент
доцент кафедри паразитології та фармакології
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Гончаренко Володимир Петрович

кандидат ветеринарних наук, доцент
доцент кафедри паразитології та фармакології
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Актуальність теми. Гельмінтози м'ясоїдних мають широке поширення, як за кордоном, так і в Україні, створюючи напружену епізоотичну та епідеміологічну ситуацію в містах і селах.

Певне місце серед гельмінтозів м'ясоїдних займають токсокароз, токсаміоз, дипілідіоз, трихуроз, анкілостомоз, унцинаріоз. Повсюдного поширення цих інвазій в значній мірі сприяє висока стійкість яєць до впливу зовнішнього середовища і надмірна чисельність собак в великих містах, а також відсутність надійно ізольованих майданчиків для собак і небажання власників тварин прибирати нечистоти за своїми вихованцями [1, 2].

Тварини, заражені паразитами, розсіюють навколо себе величезну кількість інвазійних елементів, у зв'язку з цим навколишнє середовище в значній мірі забруднюється яйцями, личинками, проміжними живителями або механічними переносниками інвазії [3, 4].

Проблема гельмінтозів собак з року в рік, не лише не втрачає актуальності, але й потребує більш пильної уваги і розробки ефективних засобів для лікування та профілактики [5].

Мета роботи – запропонувати найбільш ефективний антигельмінтик для боротьби з токсаміозом собак умовах ГО (громадської організації) „У добрі руки” місто Вишневе Київської області.

Матеріал і методи досліджень. Роботу проводили у лабораторії кафедри паразитології та фармакології Білоцерківського НАУ та в умовах ГО.

Об'єктом дослідження служили собаки різних порід і статевовікових груп, спонтанно інвазовані токсамідами. При вивченні ефективності антигельмінтиків враховували показники екстенсивності інвазії (EI) та інтенсивності (II), які визначали шляхом дослідження фекалій комбінованим методом Дарлінга у модифікації Котельникова та Хренова із застосуванням аміачної селітри з щільністю 1,3.

Дослід по вивченню ефективності дегельмінтизації собак гел'містопом та левамізолом 8 % провели у січні–лютому місяцях 2020 року на собаках віком від одного до 6 років спонтанно інвазованих токскарисами в дозах згідно настанов. З цією метою за принципом аналогів сформували 3 групи собак (одну контрольну та дві дослідні) по 8 голів у кожній.

Тваринам першої дослідної групи застосували гел'містоп таблетки (рис. 1) індивідуально з кормом у дозі 1 таблетка на 10 кг маси тіла, одноразово.



Рисунок 1. Гел'містоп

Собакам другої дослідної групи використовували левамізол 8 % порошок (рис. 2.) у дозі 1 грам на 10 кг маси тіла одноразово разом з кормом.



Рисунок 2. Левамізол 8 % порошок

Тварини контрольної (третьої) групи антигельмінтик не отримували. В період проведення дослідів усі дослідні і контрольні тварини знаходились в однакових умовах годівлі та утримання. Після дегельмінтизації за тваринами було встановлено клінічне спостереження.

Результати власних досліджень. Результати овоскопічних досліджень тварин віком від 1 до 6 років до дегельмінтизації наведені у таблиці 2.

Таблиця 2.

Результати овоскопічних досліджень собак до дегельмінтизації

| Групи тварин | Кількість тварин у групі, гол. | Всього уражено тварин, гол. | ЕІ, % | ІІ, екз. яєць |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|---------------|
| Дослідні: перша | 8 | 8 | 100 | 46,2 |
| друга | 8 | 8 | 100 | 39,7 |
| Контрольна | 8 | 8 | 100 | 42,4 |

Як видно з даної таблиці усі групи тварин були на 100 % уражені яйцями токсамарид. Інтенсивність токсамарозної інвазії коливалась від 39,7 до 46,2 екземплярів яєць в середньому у трьох краплинах флотаційної рідини.

На 12-й день після останньої дачі антигельмінтних препаратів ми знову відібрали проби фекалій. Результати цієї роботи наведені у таблиці 3.

Таблиця 3.

**Результати
овоскопічних досліджень собак на 12-й день після дегельмінтизації**

| Групи тварин | Кількість тварин у групі, гол. | Всього уражено тварин, гол. | ЕІ, % | І, екз. яєць | ЕЕ, % | ІЕ, % |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------|-------|--------------|-------|-------|
| Дослідні: перша | 5 | – | – | – | 100 | 100 |
| друга | 5 | – | – | – | 100 | 100 |
| Контрольна | 5 | 5 | 100 | 48,1 | – | – |

З даної таблиці видно, що антигельмінтики, а саме, гелмістоп таблетки у дозі 1 таблетка препарату на 10 кг маси тіла тварини, перорально, індивідуально одноразово з кормом та левамізол 8 % порошок у дозі 1 грам на 10 кг маси тіла одноразово з кормом індивідуально показали 100 % вплив на токсамарид.

Список літератури

1. Щодо епізоотології нематодозів собак / А.А. Антіпов, І.В. Сайченко, В.П. Гончаренко та ін. // *Матеріали II наук.-практ. конф. „Реформування та розвиток гуманітарних та природничих наук”* (Полтава, 22-23 травня 2020 р.). - Херсон, 2020. - Ч. 1. - С.59-63.
2. Сайченко І.В. Епізоотична ситуація щодо нематодозів шлунково-кишкового каналу собак / І.В. Сайченко, А.А. Антіпов // *Наук. вісник вет. медицини: зб-к наук. праць*. - Біла Церква: БНАУ, 2020. - Вип. 1 (154). - С.54-62.
3. Поширення кишкових гельмінтозів і протозоозів серед безпритульних собак Харківського регіону та підвищення ефективності їх копроскопічної діагностики / В.Я. Пономаренко, О.В. Федорова, В.С. Булавина та ін. // *Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АП*. - К., 2016 - Т. 4. - С. 59-64.
4. Артеменко Л.П. Ектопаразитози домашніх і продуктивних тварин та засоби захисту. / Л.П. Артеменко, В.П. Гончаренко, Н.В. Букалова та ін. // *Науковий вісник ветеринарної медицини*, 2020. № 2. С. 65-76. doi: 10.33245/2310-4902-2020-160-2-65-76.
5. Антіпов А.А. Клінічний прояв отодектозної інвазії в собак. / А.А. Антіпов, В.В. Мельничук, О.В. Коваленко та ін. // *Вісник Полтавської ДАА*. 2020. № 4. С. 237–243. doi: 10.31210/visnyk2020.04.30

СПОСІБ ВИДОВОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ САМОК НЕМАТОД *TRICHURIS OVIS* ТА *TRICHURIS SKRJABINI*, ЩО ПАРАЗИТУЮТЬ У ОВЕЦЬ

Мельничук Віталій Васильович

к. вет. наук, доцент, доцент кафедри інфекційної патології,
гігієни санітарії та біобезпеки

Полтавська державна аграрна академія, Україна

Євстаф'єва Валентина Олександрівна

д. вет. наук, професорка, завідувачка кафедри паразитології
та ветеринарно-санітарної експертизи

Полтавська державна аграрна академія, Україна

Способи діагностики нематод роду *Trichuris*, що паразитують у овець, які на сьогодні використовуються ветеринарними спеціалістами, не дозволяють чітко встановити видовий діагноз, а відповідно й ступінь інвазованості тварин конкретним збудником гельмінтозу. Це пов'язане з надзвичайною схожістю в морфологічній будові тіла самок нематод *Trichuris ovis* та *Trichuris skrjabini*.

Наразі відомим є спосіб диференціації нематод за яйцями гельмінтів, в якому дослідники пропонують використовувати в якості диференційних параметрів морфологічні характеристики корок на полюсах яєць паразитів. Згідно даних авторів, у яєць збудника *T. skrjabini* полюсні корки подовжені і дещо прогинають протопласт яйця. Натомість, полюсні корки яєць збудника *T. ovis* коротші і не торкаються протопласту яйця [1].

Також існує загальновідома методика диференціації самок нематод за морфологічними та метричними ознаками. Згідно з нею, до основних диференційних ознак віднесено загальну довжину та ширину тіла, а також морфологічні характеристики ділянки області вульви. Згідно визначника, у нематод самок *Trichuris ovis* та *Trichuris skrjabini* статевий отвір розміщений на виступаючому над поверхнею тіла підвищенні овально-циліндричної форми, яке усіяне шипиками. У нематоди *Trichuris ovis* шипики щіткоподібної форми, а в *Trichuris skrjabini* вони загострені [2].

Слід зауважити, що використання з метою диференціації існуючих визначників гельмінтів та повідомлень у науковій літературі є недостатньо ефективним, оскільки нематоди між собою надзвичайно схожі (рис. 1).



Рис. 1. Загальний вигляд самки нематоди роду *Trichuris* spp. Оригінал.

Повертаючись до вищенаведених способів диференціації варто зазначити, що вони мають суттєві недоліки. Так у першому випадку, для ідентифікації нематод необхідно мати статевозрілих самок, у яких в порожнині матки є сформовані яйця, що неможливо при роботі з нестатевозрілими екземплярами, у яких в порожнині матки яйця можуть бути відсутні.

Недоліком другої методики є те, що за практичного використання способу не вдається визначити вид збудника, адже внаслідок гіперінвазії або за одночасного паразитування у великій кількості декількох видів збудників на різних стадіях розвитку, їх розміри можуть значно варіювати та мати розбіжності з розмірами, які запропоновані у визначнику для диференціації.

У зв'язку з цим, **метою роботи** було розробити спосіб диференціації самок нематод *Trichuris ovis* та *Trichuris skrjabini*, що паразитують у овець.

Матеріали й методи досліджень.

Збір трихурисів проводили методом повного гельмінтологічного розтину товстого відділу кишечника загиблих або вимушено забитих овець. Отриманий матеріал піддавали відповідній обробці [3].

З метою проведення диференціації нематод проводили їх вивчення за допомогою мікроскопу та цифрової камери до мікроскопу і вимірювальних пристроїв (шкали окуляр-мікрометра або за допомогою програмних забезпечень типу: TopView; ImageJ for Windows® (version 2.00); AxioVision Rel. 4.8 тощо), в інтерактивному режимі здійснювали метричні вимірювання і фіксували цифрові дані, які обраховували у програмах Microsoft Excel.

Результати досліджень.

Для видової диференціації самок *Trichuris ovis* та *Trichuris skrjabini* нами запропоновано застосовувати показники на основі комплексу морфометричних ознак ділянки вульви самок нематод: висоти кутикулярного вип'ячування в середній частині ділянки вульви, висоти кутикулярного вип'ячування вульви передньої та задньої губи, ширини кутикулярного вип'ячування передньої та задньої губи, ширини кутикулярного вип'ячування вульви в ділянках основи та вершини, а також довжини шипів в ділянці вульви.

В таблиці наведено метричні параметри диференційних ознак самок нематод *T. ovis* та *T. skrjabini*, які рекомендовано використовувати при проведенні ідентифікації нематод.

Таблиця.

 Метричні показники диференційних ознак ділянки вульви самок роду *Trichuris*, виділених від овець, $M \pm m$ (min–max), $n = 15$

| Показники, μm | <i>Trichuris ovis</i> | <i>Trichuris skrjabini</i> |
|---|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Висота ділянки кутикулярного вип'ячування в середній частині вульви | 82,72 \pm 1,84 (72,85–98,93) | 52,27 \pm 0,42 *** (49,32–54,69) |
| Висота кутикулярного вип'ячування передньої губи вульви | 96,78 \pm 2,88 (80,50–126,40) | 56,33 \pm 0,99 *** (49,55–62,40) |
| Ширина кутикулярного вип'ячування передньої губи вульви | 77,00 \pm 2,79 (58,97–99,33) | 31,86 \pm 0,47 *** (29,10–35,14) |
| Висота кутикулярного вип'ячування задньої губи вульви | 78,72 \pm 1,79 (65,90–88,22) | 38,54 \pm 0,48 *** (35,44–41,22) |
| Ширина кутикулярного вип'ячування задньої губи вульви | 44,69 \pm 1,50 (34,33–55,67) | 23,46 \pm 0,46 *** (19,67–26,01) |
| Ширина кутикулярного вип'ячування вульви в ділянці основи | 170,30 \pm 5,24 (137,58–196,67) | 45,46 \pm 0,19 *** (40,27–49,36) |
| Ширина кутикулярного вип'ячування вульви в ділянці вершини | 159,82 \pm 7,27 (106,39–197,22) | 49,98 \pm 0,46 *** (47,36–52,33) |
| Довжина шипів в ділянці вульви | 4,79 \pm 0,22 (4,19–7,61) | 8,24 \pm 0,22 *** (6,23–9,24) |

Примітка: *** – $p < 0,001$ – відносно показників *T. ovis*;

Отже, визначення видової належності нематод роду *Trichuris*, виділених від овець, можна проводити за відповідними метричними показниками, з використанням обладнання. Спосіб дає можливість диференціювати самок трихурисів овець без використання визначників, здійснивши лише при цьому відповідні проміри та порівнявши їх із запропонованими.

Список літератури

1. Особливості епізоотології, діагностика та боротьба з трихурозом і супутніми інвазіями дрібної рогатої худоби при сумісному утриманні / В. І. Бирка, Ю. О. Приходько, О. В. Мазанний та ін. Наукові праці Південного філіалу Національного університету біоресурсів і природокористування України "Кримський агротехнологічний університет". 2013. № 151. С. 136–143.
2. Ивашкин В. М., Орипов А. О., Сонин М. Д. Определитель гельминтов мелкого рогатого скота. Москва: Наука, 1998. С. 52–58.
3. Ивашкин В. М., Контримавичус В. Л., Назарова Н. С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных позвоночных. Москва: Наука, 1971. С. 24–28.

Scientific publications

MATERIALS

The III-rd International Science Conference «Using the latest technologies»,
Groningen, Netherlands. 120 p.

(February 26 – 27, 2021)