

2023

April 17 - 18

Tallinn, Estonia

 InterSci



CONFERENCE
PROCEEDINGS

XVI International
scientific and practical conference
Principles of science. Ideals, norms,
values in science and style of scientific
thinking

Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference

**Principles of science. Ideals, norms,
values in science and style of scientific
thinking**

Tallinn, Estonia

April 17 – 18, 2023

UDC 001

Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference «Principles of science. Ideals, norms, values in science and style of scientific thinking», April 17 – 18, 2023 Tallinn, Estonia by the «InterSci». 76 p.

ISBN – 9-789-40369-679-9

Coordinator

Olga Timofeeva
Manager «InterSci»

Editorial board

Nataliia Orlova 

Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Social Medicine and Health Organization, National Pirogov Memorial Medical University

Oksana Shevchuk 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, Western Ukrainian National University

Nataliya Mentuh 

Candidate of Law, Associate Professor, Associate Professor of Constitutional, Administrative and financial law of the Faculty of Law, West Ukrainian National University

The collection of proceedings of international scientific and practical conference is an electronic publication for a wide audience of interested scientists. Students, postgraduates, doctors and candidates of sciences, scientific and pedagogical workers, specialists of various profiles and directions and other interested persons of the international scientific community submit their materials for publication. The published theses reflect the authors' vision of the development of modern science and educational trends.

E-mail: info@intersci.eu

Homepage: <https://intersci.eu>

© Team of conference participants, 2023

TABLE OF CONTENTS

CULTURAL AND HISTORICAL SCIENCES

- Добровільно-примусова праця французького населення у Третньому
рейху 5
Концур М.М.

ECONOMIC SCIENCES

- Інвестиційна модель фінансування відбудови України 10
Хохлова В.В., Ізмайлова Н.В.

GEOGRAPHICAL SCIENCES AND TOURISM

- Analysis of trends in the demographic situation of the Nakhchivan
Autonomous Republic during the pandemic 14
Aliyeva T.

INFORMATICS AND CYBERNETICS

- Роль інформаційних технологій у сільському господарстві 17
Мушеник І.

- Дослідження можливостей платформи CrowdStrike Falcon щодо
забезпечення кіберзахисту кінцевих пристроїв 20
Штонда Р.М., Терещенко Т.П., Черниш Ю.О., Мальцева І.Р.

MEDICAL SCIENCES

- Особливості стану вегетативної нервової системи у хворих на ішемічну
хворобу серця, асоційовану із супутнім залізодефіцитом 23
Коновалова М.О., Михайловська Н.С.

PEDAGOGICAL SCIENCES

- Аналіз дослідження "Інтернет-ресурси очима студентів" 25
Демченко О.В.

- Реалізація принципу субсидіарності в організації підвищення
кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки 32
Михайлов В.М.

- Професійно-методичні завдання для формування креативної
компетентності майбутнього викладача французької мови 34
Майєр Н.В.

- Фактори, що зумовлюють необхідність впровадження дистанційних
форм навчання у ЗВО 37
Самойленко С.О., Мороховець Г.Ю., Стеценко С.А.

Дослідження ефективності дистанційного навчання в медичному університеті 40
Самойленко С.О., Мороховець Г.Ю., Стеценко С.А.

Деякі аспекти застосування М-learning у викладанні біології в базовій школі 42
Юсипіва Т.І., Михайленко А.Ю.

PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS

Прояв моторної асиметрії серед провідних футболістів (за матеріалами Чемпіонату світу з футболу 2022) 45
Бугера Д.О., Корень І.С., Улан А.М.

SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL SCIENCES

Підготовка майбутніх психологів до надання допомоги комбатантам 48
Дуткевич Т.В.

TECHNICAL SCIENCES

Аналіз застосування біометричних технологій в забезпеченні інформаційної безпеки 52
Курченко О.А., Зубик Л.В., Щебланін Ю.М.

Моделювання адсорбційного осушення органічних розчинників 57
Поджарський М.А.

Дослідження існуючої конструкції дорожнього одягу автомобільних доріг 60
Шаповалов О.В.

Effective mining and transport complexes in mining of technogenic accumulations 64
Hrytsenko L., Saik P., Lozynskyi V., Babii Y.

Study of peculiarities of the deep well construction process 69
Ihnatov A.O., Askerov I.K.

VETERINARY SCIENCES

Аналіз етіологічної структури та епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області за 2018 - 2022 р.р. 73
Карчевська Т.М.

Добровільно-примусова праця французького населення у Третньому рейху

Концур Микола Михайлович

аспірант кафедри вітчизняної та зарубіжної історії
Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ ДДПУ

Науковий керівник:

Докашенко Галина Петрівна

доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри вітчизняної та зарубіжної історії
Горлівський інститут іноземних мов ДВНЗ ДДПУ

У роки Другої світової війни цілі галузі економіки нацистської Німеччини функціонували виключно за рахунок використання праці іноземних робітників. На території Великонімецького рейху до підневільної праці було залучено близько 13,5 млн іноземних робітників та ув'язнених концентраційних таборів, з яких 8,4 млн становили цивільні робітники (нім. *Ausländische Zivilarbeiter*) [1]. Значна частина цивільних робітників походила з Франції.

Наше дослідження ставить за мету розглянути особливості залучення до економіки Третього рейху цивільного населення з окупованих французьких територій під час Другої світової війни.

Бібліографія проблеми досить об'ємна. Серед найвидатніших дослідників питання слід виділити Вільяма Ширера (William Shirer), який у своїй відомій праці «Злет і падіння Третього Рейху», виклав історію нацистської Німеччини засновану на документах, свідченнях свідків та особистих спостереженнях. Його фундаментальне дослідження висвітлює діяльність урядових органів, систему пропаганди, а також примусову працю у рейху [2]. Особливості функціонування французького державного апарату часів Уряду Віші досліджено у роботі Олів'є Баруха (Marc Olivier Baruch) [3]. Проблемі повсякденного життя французьких цивільних робітників у Німеччині часів Другої світової війни присвячено роботу Патріса Арно (Patrice Arnaud) [4]. Особливості статистичних досліджень примусової праці у Третньому рейху висвітлені у спільній роботі Джона Бейера (John C. Beyer) і Стівен Шнайдера (Stephen A. Schneider) [5].

У результаті завоювання Франції нацистська Німеччина отримала контроль над 3/5 її територій, а для керівництва умовно неокупованою зоною на півдні та південному сході країни було утворено Французьку Державу на чолі з маршалом Петеном (фр. *Maréchal Pétain*), більш відому як Уряд Віші. Тут німецька адміністрація покладалась на місцевих колаборантів, які одразу після підписання перемир'я розпочали встановлення нацистського «нового порядку» у Франції, а також інтеграцію сировинних, продовольчих, промислових та трудових ресурсів Франції в економіку рейху.

Залучення цивільного населення на роботи у Німеччині спочатку було засновано на добровільному вербуванні робітників. Оскільки протягом перших двох років війни не було значного тиску на німецьку робочу силу, а велика кількість полонених компенсувала попередній дефіцит робочих рук, принципу

добровільності вдавалось в цілому дотримуватись. З початком військової кампанії проти Радянського Союзу потреба в нових робітниках різко зростає.

Вже навесні 1942 р. французи відчули весь тягар реквізиції робочої сили. Керував збором робітників з усієї Європи генеральний уповноважений з працевлаштування Фріц Заукель (Friedrich Sauckel). Він здійснював постійний тиск на уряд Франції, вимагаючи збільшення кількості робітників, особливо кваліфікованих.

На той час у самій Франції близько 845 тис. французів вже працювали на Організацію Тодта (воєнізоване інженерно-будівельне об'єднання), вермахт та військову промисловість Німеччини [6]. Для забезпечення рейху необхідною робочою силою за межами Франції була створена організація «Служба трудової повинності» (фр. Service du travail obligatoire), яка здійснювала примусове відрядження робітників до Німеччини з березня 1942 р. Набір на примусову роботу здійснювався за віковими групами строком на два роки. Молодь у класах «1940», «1941» і «1942», тобто ті, хто народився між 1920 і 1922 рр., були зобов'язані їхати на роботу до Німеччини (або Франції) замість військової служби. Також були направлені на роботу до Німеччини 24 тис. юнаків з «Chantiers de la jeunesse française», юнацької патріотичної організації, яка замінила військову службу у Франції між 1940 і 1944 рр. Вони склали останній контингент класу «1942» [7].

У відповідь на впровадження «нового порядку» у Франції зародився рух Опору, члени якого підписали 16 червня 1942 р. колективну листівку, у якій був заклик разом із французьким робітничим класом чинити рішучий опір від'їзду до Німеччини [8].

Крім того, було впроваджено обмін за системою «La Relève», яка передбачала повернення 1 французького військовополоненого до Франції в обмін на прибуття 3 кваліфікованих робітників до Німеччини. До 1943 р. щонайменше 390 тис. французьких цивільних робітників прибули до рейху у тому числі й у рамках цього обміну [9].

З кінця квітня до травня 1943 р. основні пільги для французів було скасовано, а медичні критерії переглянуті у бік зниження. Таким чином, у червні було надано дозвіл на від'їзд 82 523 французьких робітників. У червні 1943 р. було скасовано й звільнення від примусової роботи для фермерів та студентів, оскільки, як зауважував оберфюрер СС Ервін Вайнман (Erwin Weinmann), «поки молоді німці ризикують своїм життям на фронті на Сході, французи не можуть спокійно продовжувати навчання» [10]. Таким діям уряду французи намагались протистояти вдаючись до актів громадянської непокорності. Відомо про близько 95 тис. осіб, які відмовились їхати до Німеччини у 1943 р. [11].

Щоб спробувати компенсувати нестачу живої сили через відрядження великої кількості німецьких солдатів на східний фронт, де ситуація продовжувала погіршуватися, відбувалось регулярне удосконалення процедури масового постачання робітників для потреб рейху. Ці трансформації відбулись у наступних переформатуваннях роботи Служби трудової повинності:

- Генеральний комісаріат примусових робіт (24 лютого 1943 р.)
- Міжвідомча генеральна комісія з праці (18 серпня 1943 р.)

- Генеральний секретаріат праці (16 листопада 1943 р. – серпень 1944 р.)

Про ефективність роботи цієї організації можна судити зі статистичних даних, які наводять дослідники Едвард Гомзе (Edward L. Homze), Джон Фрід (John H.E. Fried) та Ульріх Герберт (Ulrich Herbert). Оскільки точні дані встановити не видається можливим, наведемо таблицю, яка дає уявлення про приблизну кількість французів залучених переважно у промисловість Третього рейху станом на 1943-1944 рр. (табл. 1) [12].

Таблиця 1.

**Іноземні цивільні примусові робітники в нацистській Німеччині,
1943–1944 рр.**

Франція (крім Ельзасу- Лотарингії)	Гомзе Е.	Фрід Дж.	Герберт У.
Цивільні	665,000 листопад 1943	1,100,000 січень 1944	646,000 вересень 1944
Полонені	739,000 осінь 1943	870,000 січень 1944	600,000 серпень 1944
Разом	1,404,000	1,970,000	1,246,000

За підрахунками Джона Бейера і Стівен Шнайдера, які аналізували склад іноземних цивільних примусових робітників у нацистській Німеччині за країною походження, на січень 1944 р. робітники з Франції (крім Ельзасу-Лотарингії) становили 1 100 000 (17,1%). Трансферт на одного робітника становив 487 рейхсмарок [13].

Французькі фахівці та інженери у Німеччині не тільки отримували значно вищу плату за роботу, а й знаходились у більш стерпних умовах, у порівнянні з представниками слов'янських народів: вони мали кращі умови проживання та харчування, а також не такі суворі правила, які регламентували їхні контакти з німцями. Причини більш прихильного ставлення до французів лежали, звичайно, в ідеології націонал-соціалізму, згідно з якою французи мали вищий ранг у порівнянні зі слов'янами, які були зараховані ідеологами Третього рейху до нижчої раси. Однак ці симпатії не сягали настільки далеко, щоб дискримінація щодо французьких робітників була повністю скасована. Чим довше тривала війна, тим чіткішим ставав підневільний характер цих трудових відносин [14].

Отже, Французька Держава була створена виключно для експлуатації ресурсів Франції в інтересах нацистської Німеччини. Для цього була залучена вся адміністративна структура формально автономного уряду Віші, чия політика підкріплювалась безперервним розвитком законодавства у сфері реквізиції французької робочої сили. Однак той факт, що Французька Держава була єдиною в окупованій Європі, яка формально жила за власним законодавством, а не за німецькими указами, створював враження відносної самостійності у порівнянні з іншими окупованими країнами, які більше не мали власного уряду, а також давав можливість перекласти відповідальність за масове насилля на

маріонетковий уряд, коли спроби добровільної мобілізації населення не мали успіху. За підрахунками співробітників німецького фонду «Пам'ять, відповідальність та майбутнє» (EVZ) та Центру цифрових систем (Вільний університет м. Берлін) Франція була третім за масовістю постачальником примусових робітників до Рейху (2 335 000) [15] після Радянського Союзу та Польщі, а також країною, яка мобілізувала до Німеччини найкваліфікованіших робітників.

Список літератури:

1. *Begriffe, Zahlen, Zuständigkeiten - Portal zur Zwangsarbeit im NS-Staat.* (б. д.). Bundesarchiv Internet - Startseite Bundesarchiv - Internetauftritt. <https://www.bundesarchiv.de/zwangsarbeit/geschichte/auslaendisch/begriffe/index.html>
2. Shirer, W. L. (2011). *Rise and Fall of the Third Reich.* RosettaBooks. 1249 p.
3. Baruch, M. O. (1997). *Servir l'Etat français: L'administration en France de 1940 à 1944.* Fayard. 737 p.
4. Arnaud, P. (2010). *Les STO: Histoire des Français requis en Allemagne nazie, 1942-1945.* CNRS éditions. 592 p.
5. Beyer, J. C., & Schneider, S. A. (1999). *Forced Labour under Third Reich.* Part 1. Nathan Associates Inc. 24 p.
6. *Freiwillige Zwangsarbeit? Die Expansion nach Westen - Portal zur Zwangsarbeit im NS-Staat.* (б. д.). Bundesarchiv Internet - Startseite Bundesarchiv - Internetauftritt. <https://www.bundesarchiv.de/zwangsarbeit/geschichte/auslaendisch/freiwillige/index.html>
7. Azema J., & Wiewiorka O. (2004). *Vichy 1940-1944.* Perrin. pp. 255-257.
8. Baruch, M. O. (1997). *Servir l'Etat français: L'administration en France de 1940 à 1944.* Fayard. p. 411.
9. *Freiwillige Zwangsarbeit? Die Expansion nach Westen - Portal zur Zwangsarbeit im NS-Staat.* (б. д.). Bundesarchiv Internet - Startseite Bundesarchiv - Internetauftritt. <https://www.bundesarchiv.de/zwangsarbeit/geschichte/auslaendisch/freiwillige/index.html>
10. Arnaud, P. (2010). *Les STO: Histoire des Français requis en Allemagne nazie, 1942-1945.* CNRS éditions. p. 13.
11. Там само.
12. Beyer, J. C., & Schneider, S. A. (1999). *Forced Labour under Third Reich.* Part 1. Nathan Associates Inc. pp. 20-22.
13. Там само, p. 6.
14. *Freiwillige Zwangsarbeit? Die Expansion nach Westen - Portal zur Zwangsarbeit im NS-Staat.* (б. д.). Bundesarchiv Internet - Startseite Bundesarchiv - Internetauftritt. <https://www.bundesarchiv.de/zwangsarbeit/geschichte/auslaendisch/freiwillige/index.html>

15. *Zwangsarbeit - Hintergrund*. (б. д.). Zwangsarbeit 1939-1945. Erinnerungen und Geschichte: Startseite. <https://www.zwangsarbeit-archiv.de/zwangsarbeit/zwangsarbeit/zwangsarbeit-hintergrund/index.html>

Інвестиційна модель фінансування відбудови України

Хохлова В.В.

Здобувач вищої освіти

Державного університету економіки і технології

Ізмайлова Н.В.

к.е.н., доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування

Державний університет економіки і технологій, м. Кривий Ріг

Взагалі сучасний бізнес, починаючи від мікропідприємств до великих підприємств відіграє визначальну роль в формуванні економіки будь-якої країни. Але зараз, в умовах війни, саме бізнес може стати запорукою відновлення відбудови економіки України після війни. Актуальність даного питання щодо інвестиційної моделі фінансування саме в українські підприємства завжди було, але на зараз стало ще актуальнішим для відбудови України.

Українські та зарубіжні вчені присвячують свої праці проблемам залучення інвестицій в економіку України та вивченню інвестиційного клімату, зокрема інформативна робота у Гаврилюка О. В. [1].

У своїй роботі він зазначає, що в Україні є велика проблема, яка заважає збільшити імідж, як інвестиційно привабливої держав це – рейдерство. Розмах рейдерства в Україні великий, кількість захоплень сягає 3000 на рік, а рентабельність таких дій 500-700%. Але в Америці та Європі існує рейдерство, на відміну від них українське має відчутну кримінальну складову (озброєні формування, окремих співробітників судової та правоохоронної системи) [1].

Але станом на 2022 рік було прийнято ЗУ від 12.05.2022 р. № 2255-ІХ «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення механізму протидії рейдерству», що свідчить про намагання владою ефективно протидії рейдерству, щоб збільшити інвестиційну привабливість держави для швидшої відбудови економіки [2].

Рішення проблеми забезпечення сталого розвитку підприємств у воєнний час може ускладнюватися обмеженістю джерел фінансування інвестицій, звуженням можливостей розвитку підприємств за умов загострення проблем збуту продукції.

Метою тез є пошук інвестиційної моделі фінансування відбудови України.

Для початку треба розглянути приклади відбудови інших країн після воєнних конфліктів на рис. 1.

З цього досвіду можна винести деякі уроки, аби не повторити помилки відбудови інших країн. Щоб якісно відбудувати Україну, обов'язково потрібно врахувати безліч складових: фінансування, безпека, інновації, по черговість та енергоефективність споруд.

Розглянувши досвід зарубіжних країн можна перейти саме до відбудови України

По-перше, це створити орган влад, який займатиметься питаннями пов'язані з відбудовою.

Німеччина



- Був створений так званий план "Маршалла" за допомогою якого європейські країни отримували продовольство, паливо, обладнання, позики, а сам план був спрямований на розбудову промисловості й економічних зв'язків між країнами.
- Окремо для Німеччини США хотіли створити план Моргентау, щоб перетворити її на аграрну країну, але влада передумала, тому що німці не були готові до такого.

Південна Корея



- Після розділення Південна Корея мала слабку промисловість, тому було запропоновано імпортозаміщення, щоб економіка стала самодостатньою. Для цього уряд запровадив високі ввізні мита, спеціальні дозволи для імпортерів. Однак від цього більше проквітала корупція, а сама країна відновлювалася повільно.
- Потім економіку переорієнтували на експорт, США стали вагомим ринком збуту і джерелом валюти для держави.

Японія



- Разом з США була затверджена "Потсдамська декларація" в якій визначались основи політики: розвиток демократії, захист прав і свободи людини та роззброєння Японії.
- В економіці американці допомогли японцям зменшити рівень корупції, впровадити нову податкову систему, щоб заохотити людей сплачувати податки добровільно

Рис. 1. Досвід окремих країн щодо відновлення економіки після війни
(розроблено автором)

Він вже створений 21 квітня Президент України підписав наказ про утворення Національної ради з відновлення України від наслідків війни.

По-друге, розробити план відбудови та основні принципи, які наведені на рис. 2.

По-третє, розуміння того, що процес відновлення економіки України та взагалі відбудови це дуже кропіткий та тривалий процес, який сягатиме десять років так точно. Враховуючи те, що наразі Україна це найбільш замінована територія у світі. Крім часу, ще один важливий ресурс це кошти, які вже починають збирати фонди на відбудову. Але крім цього, допомога та фінансування інших країн світу.

Президент Володимир Зеленський запропонував міжнародним партнерам нову модель відновлення – шефство над певним регіоном, містом, громадою чи галуззю [3].



Рис. 2. Основні принципи плану відбудови України
(розроблено автором)

Інтерес долучитися до відновлення цього виявили вже майже три десятки країн: Ірландія (Рівненська область), Литва (місто Буча), Естонія, Литва, Латвія (Житомирська область), Велика Британія (місто Київ та Київська область), Франція, Німеччина, Латвія (Чернігівська область), Канада (Сумська область), Туреччина (Харків), США та Туреччина (Харківська область), Норвегія (Кіровоградська область), Бельгія (Миколаївська область), Данія (місто Миколаїв) Швейцарія (Одеська область), Греція та Франція (місто Одеса), Чехія (Дніпропетровська область), Швеція та Нідерланди (Херсонська область), Австрія (Запорізька область), Греція (місто Маріуполь), Італія та Польща (Донецька область), Чехія, Швеція, Фінляндія (Луганська область).

Отже, розглядаючи досвід зарубіжних країн, відновлення їх економіки після війни можна наголосити, що в будь-якому разі Україна буде потребувати на розробку плану відбудови, фінансової підтримки США та інших високорозвинених країн.

Список літератури:

1. Гаврилук О. В. Інвестиційний імідж та інвестиційна привабливість України. *Фінанси України*. 2008. № 2. С. 68-81
2. Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення механізму протидії рейдерству : Закон України від 12.05.2022 р. № 2255-ІХ. Офіційний веб-сайт Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2255-20#Text> (дата звернення: 04.04.2023)

3. Післявоєнне відновлення України: які країни взяли шефство над містами та областями. Слово і Діло : веб-сайт. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2023/03/01/infografika/suspilstvo/pislyavoyenne-vidnovlennya-ukrayiny-yaki-krayiny-vzyaly-shefstvo-nad-mistamy-ta-oblastyamy> (дата звернення: 04.04.2023)

Analysis of trends in the demographic situation of the Nakhchivan Autonomous Republic during the pandemic

Aliyeva Turkana

Senior Lecturer

“Nakhchivan” University

Summary

The article examines the processes associated with the demographic trends taking place in the economic region of Nakhchivan in the modern era. Based on statistical data, the impact of the Covid-19 virus on natural growth, marriage and divorce rates, internal migration processes in urban and rural settlements was analyzed.

Key words: pandemic, city, village, migration, demography.

Introduction. The nature of the geodemographic situation in the Nakhchivan Autonomous Republic, isolated from the land borders with the Republic of Azerbaijan, has undergone changes in different periods. Thus, the crises that occurred in the political and economic spheres in the 1990s created the conditions for the emergence of “demographic winters”. These processes, which took place before the impact of the Second World War on the demographic processes were smoothed out, made it possible to change the demographic development during this period and in the future. As a result, the overall growth decreased by 23.1 thousand people in 1991-1995, by 21 thousand people in 1996-2000 and by 14.8 thousand people in 2001-2005 [3]. This period led to negative demographic processes, such as an increase in the number of immigrants from the Autonomous Republic, a reduction in natural growth and marriages. Measures of social and economic development of the regions have created new trends in demographic development. Constantly adopted state programs to increase the number of new jobs, 20% of which are in industry, collectivization of agriculture, improvement of social infrastructure and energy supply have created conditions for population growth, relative optimization and acceleration of the territorial structure of urbanization[4]. Naxçıvan Muxtar Respublikasında demoqrafik inkişafın istənilən göstəricisində kulminasiya nöqtəsi əsasən 2011-2014-cü illərdə müşahidə edilmişdir[6].

Aims and objectives of the study: The purpose of the study is to monitor the negative and positive trends in demographic processes in modern times, and to determine the measures that can be taken now and in the future.

Conducting research: The recent coronavirus pandemic in our country and the world caused social and economic and demographic stagnation in the Nakhchivan Autonomous Republic, created negative situations, such as a decrease in the number of marriages and divorces, a decrease in the number of births, an increase in mortality and a decrease in natural increase. In terms of population growth in 2020 (2.6 people), it was ahead of only the Ganja-Gazakh economic region. In terms of the relative birth rate of the urban population (9.3 people), it was at a lower level than all economic

regions [1], and also lagged behind other economic regions in absolute indicators of natural growth of the urban population.

Within the autonomous republic, various trends were observed. The indicators of absolute natural growth of the population as a whole decreased from 3.335 people at the end of 2019 to 1753 people in 2020 and 1141 people in 2021. A decrease in the birth rate and an increase in mortality in 2020 affected this process. The same was observed with indicators of natural growth per 1000 people.

During these years, the absolute birth rate in cities increased by 10%, and mortality by 75.2%, in villages – birth rate by 76.7% and mortality 22%, respectively. Birth rate per 1,000 people decreased by 9.8% in cities and 16.8% in villages, while mortality decreased by 45.7% in cities and 33.3% in villages.

It should also be noted that in 2020, compared with 2019, there is an increase in all types of deaths due to causes. The number of deaths from all causes increased by 1.8%, from some infectious and parasitic diseases - by 14 times, from neoplasms - by 1.3%, from circulatory diseases - by 1.6%, from diseases of the respiratory system - by 3.9 times, and from diseases of the digestive system - by 1.1 times [2, s. 346]

Various points are also tracked in the number of marriages and divorces from the main demographic groups during the coronavirus. The absolute number of marriages in the Autonomous Republic decreased by 44%, divorces - by 22.3%, the relative number of marriages - by 44.9%, divorces - by 9.1%. However, in 2021, the absolute and relative number of marriages and divorces in MR was even higher than in 2019 [4]. In cities, the absolute number of marriages and divorces decreased by 30.2% and 11.5%, and relative - by 41.9% and 23.6%. In rural areas, however, in 2020 there was a decrease in the absolute number of marriages by 49.1%, the absolute number of divorces by 29.4%, the relative number of marriages by 44.1% and divorces by 18.2% compared to 2019 [1].

The quarantine measures carried out in the country also resulted in a decrease in the number of arrivals and departures during migration process in 2020 compared to 2019. The number of arrivals in the Autonomous Republic decreased by 1.2 times, and those who left - by 1.2 times. This reduction led to the fact that in the corresponding years the number of departures in cities decreased by 1.1 times, and the number of arrivals by 1.2 times [6].

Conclusion:

The analysis showed that the pandemic has not been without demographic processes. Its traces are increasingly accompanied by indicators of natural growth, marriages and divorces, the number of migrants.

Various measures have been implemented in the Republic of Azerbaijan to reduce the impact of the Covid-19 pandemic on the economy, macroeconomic stability, and employment [5]. The measures taken played an important role in reducing the impact of the Covid-19 pandemic on demographic processes in subsequent periods.

References

1. The population of Azerbaijan. Baku-2021, small enterprise-№ 9. 140 p.
2. Statistical compilation of demographic indicators of Azerbaijan. Baku-2021, small enterprise-№ 9. 650 p.
3. Number of movement of the population of the Republic of Azerbaijan in 1991-2006. Baku:DSK, based on statistical collections of 1991-2007.
4. Pashayev N.A., Ayyubov N.H., Eminov N.Z., Economic, social and political geography of the Republic of Azerbaijan. Baku-2010, 416 p.
5. Decree of the President of the Republic of Azerbaijan. March 19, 2020. president.az/az/articles/view/36228
6. <http://www/statistika.nmr.az>

Роль інформаційних технологій у сільському господарстві

Мушеник Ірина

канд. екон. наук, доцент кафедри математики,
інформатики та академічного письма

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Інформаційні технології АПК в своєму розвитку пройшли довгий шлях, кожний етап якого характеризувався своїми засобами обробки інформації та інформаційними носіями. Сучасний рівень розвитку інформаційної технології характеризується наявністю розподіленої комп'ютерної техніки, «дружнього» програмного забезпечення, розвинутих комунікацій, діалогового режиму спілкування користувача з ЕОМ. З кожним днем сучасне інформаційне суспільство потребує переробки інформації на базі комп'ютерних і телекомунікаційних технологій. Безліч розвинених країн світу певною мірою здійснюють процес інформатизації [3].

Інформатизація – це глобальний процес активного формування та широкомасштабного використання інформаційних ресурсів. Для України інформатизація- шлях не лише до європейської інтеграції, але й до економічного добробуту. Інновації у сфері комп'ютерних технологій не завжди вдається найповніше використати на багатьох вітчизняних аграрних підприємствах [1].

На сьогоднішній день актуальною є проблема підготовки висококваліфікованих фахівців для опрацювання значних обсягів інформації, освоєння сучасними методами роботи. Я вважаю, що лише ті фахівці, які цілком точно усвідомлюють повноту проблеми, можуть розраховувати на успіх в сучасному сільськогосподарському виробництві. Ефективність організації праці підприємства багато в чому залежить від уміння керівника готувати й обґрунтовувати прийняті рішення. Інформаційне забезпечення аграрних підприємств повинне володіти такими особливостями як: гарантувати оперативний бухгалтерський облік виробничо-фінансової діяльності.

Практичне розв'язання проблем, пов'язаних із необхідністю забезпечення ефективної роботи підприємства, насамперед залежить від ступеня освоєння методів інформування та стратегічної інформації в управлінні сільськогосподарською діяльністю. На базі стратегічної інформації приймаються стратегічні рішення, які визначають своєрідний план розвитку та ефективне функціонування сільськогосподарської організації, впливають на її розвиток, а також на отримання прибутку. Для ефективного управління сільськогосподарським виробництвом потрібно мати величезні обсяги різноманітної інформації про структуру посівних площ, стан сільськогосподарських угідь, рослинності та ґрунтів, а також прогнозовану врожайність, що у майбутньому захистить підприємство від ризиків за втрату прибутків. У розвинених країнах світу (США, Канада, Австралія, країни ЄС) для

інформаційного забезпечення сільськогосподарського менеджменту широко використовують різноманітні інформаційні системи, а саме:

- системи моніторингу стану аграрних ресурсів та прогнозування урожайності сільськогосподарських культур;
- системи забезпечення контролю якості сільськогосподарської продукції;
- системи оперативного управління та оптимізації продуктивних процесів;
- інформаційно-довідкові системи маркетингової спрямованості;
- аналітичні та моделюючі системи відстеження розвитку надзвичайних ситуацій та їх впливу на виробництво та якість сільськогосподарської продукції, та ще багато інших спеціалізованих інформаційних систем різноманітної спрямованості та рівня деталізації. У наш час сільське господарство потребує оптимізації виробництва з метою одержання максимального прибутку, раціонального використання ресурсів, захисту навколишнього середовища. Воно набуває нових особливостей. Звичайне сільське господарство перетворюється на «точне сільське господарство», яке передбачає ефективне та раціональне керування процесами росту рослин відповідно до їх потреб у поживних речовинах й умовах зростання [2].

Застосування інформаційних технологій підвищує продуктивність й ефективність управлінської праці, дозволяючи по новому вирішувати багато завдань. Наприклад, інформаційні технології дозволяють зберігати величезну кількість даних (які людина просто не може запам'ятати), аналізувати їх і на основі результату, пропонувати найбільш ефективні рішення певних задач, які б мінімізували витрати і максимізували прибутки аграрних підприємств. Таким чином, бачимо, що використання інформаційних технологій дозволить суттєво покращити систему інформаційного забезпечення АПК, що супроводжуватиметься підвищенням конкурентоспроможності вітчизняного аграрного виробництва, зокрема за рахунок більш раціонального і цілеспрямованого використання хіміко-техногенних, біологічних, агрокліматичних ресурсів та покращенням екологічного стану природного середовища [5].

За допомогою інформаційних технологій можна не лише збирати гарний врожай щороку, але реалізовувати його за вигідною для підприємства ціною та вчасно, а також здійснювати управління господарством в цілому. Так доступність мережі Internet завдяки розвитку комп'ютерних та інших інформаційно-комунікаційних технологій заохочує все більшу кількість фермерів. Досить стрімкі у наш час темпи розвитку ринку електронної комерції також дають надію на те, що у найближчому майбутньому продукцію сільського господарства можна буде придбати не виходячи з дому чи офісу [4].

Роблячи підсумки вище зазначеного, можна сказати, що завдяки широкому використанню сучасних інформаційних технологій вдається досягти кращих результатів в аграрному секторі. Врожаї стають кращими, продукція – якіснішою. Із будь-якої точки світу виробники мають змогу прорекламувати свій товар, представити його на різних сегментах ринку та продати за вигідними цінами. Таким чином, необхідність фінансування впровадження електронно-обчислюваної техніки в агропромисловий комплекс, підготовки кадрів, здатних

створювати й застосовувати інформаційні технології в сільському господарстві, є надзвичайно необхідною, адже досвід розвинутих країн світу свідчить, що використання досягнень нових інформаційних технологій та систем інформаційного забезпечення є необхідними умовами та складовими успіху будь-якого підприємства. А, зважаючи на стрімкий розвиток інформатизації українського суспільства, необхідно ширше використовувати новітні інформаційні технології в управлінні аграрними підприємствами.

Список літератури:

1. Вовк С. Г., Жубрид М. Д., Цабак Н. І. Аспекти застосування систем підтримки прийняття рішень в управлінні сільгосппідприємством. *Вісник Львівського державного аграрного університету: економіка АПК*. 2007. № 14. С. 198-201.

2. Пожуєв В.І. Формування концепції державної інформаційної політики в умовах глобалізації. *Гуманітарний вісник ЗДІА*. 2010. № 43. С. 4-9. URL: https://old-zdia.znu.edu.ua/gazeta/VISNIK_43_1.pdf (дата звернення 07.11.2022.)

3. Сайко, В. Ф. Науковий супровід систем землеробства і агротехнологій *Вісник аграрної науки*. 2006. № 12. С. 15-19.

4. Мушеник І.М., Бурлаков О.С. Теоретичні засади впровадження та використання сучасних технологій інтелектуального аналізу даних в економіці. *Modern Economics*. 2021. № 25. С. 27-32.

5. Штанько В.І., Бордюгова Т.Г. Інформаційне суспільство: соціально-філософські проблеми становлення: навч. посібник – Харків: ХНУРЕ, 2012. 172 с.

Дослідження можливостей платформи CrowdStrike Falcon щодо забезпечення кіберзахисту кінцевих пристроїв

Штонда Роман Михайлович

Начальник науково-дослідного відділу

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ, Україна

Терещенко Тетяна Павлівна

Старший науковий співробітник

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ, Україна

Черниш Юлія Олександрівна

Старший науковий співробітник

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ, Україна

Мальцева Ірина Робертівна

Старший науковий співробітник

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут, Київ, Україна

Кібератаки та кіберінциденти завдають нищівних проблем інформаційно-комунікаційним системам, побудованим лініям зв'язку та обладнанню із подекуди критичними наслідками. Під ці кіберзагрози також попадають кінцеві пристрої (далі – КП) користувачів, що може призвести до втрати важливої інформації за результатами дій зловмисників. Тому нами було проведено дослідження платформи CrowdStrike Falcon, яка входить до рішення Endpoint Detection and Response (далі – EDR) з метою захисту КП користувачів.

Компанія CrowdStrike для захисту кінцевих КП запропонувала свою головну платформу CrowdStrike Falcon. Платформа CrowdStrike Falcon – це перше в галузі хмарне рішення, яке захищає КП шляхом об'єднання антивірусного програмного забезпечення нового покоління, системи EDR (виявлення і реагування на кіберзагрози в КП), а також цілодобової керованої служби пошуку кіберзагроз [1].

Платформа CrowdStrike Falcon базується на штучному інтелекті (AI) і об'єднує технології, інтелект та досвід в одне просте рішення, яке надійно зупиняє будь-які кіберзагрози. Платформа за лічені хвилини забезпечує кіберзахист у реальному часі, а ефективні алгоритми штучного інтелекту дозволяють побачити результат вже з першого використання. Хмарна інфраструктура та архітектура усувають складність у роботі з різними додатками, забезпечують керованість та швидкість рішення.

Платформа CrowdStrike Falcon гнучка та масштабована і містить різноманітні модулі для кіберзахисту паролів доступу та локальних мереж з різними КП (ноутбуки, персональні комп'ютери, сервери, мобільні пристрої).

Кожен модуль доступний на платформі CrowdStrike Falcon реалізований за допомогою єдиної хмарної консолі управління та єдиного агента для КП.

Модулі платформи:

Falcon Prevent (головний компонент). Становить собою антивірусне програмне забезпечення нового покоління CrowdStrike Falcon на основі платформи NGAV. Це дозволяє виявляти підозрілу активність, запобігати та усувати порушення в системі кібербезпеки, поки вони не відбулися;

Falcon Insight. EDR, що забезпечує постійну та всеосяжну видимість КП, яка охоплює виявлення, реагування та розслідування кіберзагроз, що виникають;

Falcon Device Control. Продукт, що надає повну видимість використання USB-пристроїв;

Falcon Overwatch. Механізм виявлення кіберзагроз, який здійснює постійний пошук та вживає заходів щодо нейтралізації найскладніших прихованих кіберзагроз. Також даний механізм дозволяє попереджати людський фактор;

Falcon Discover. Рішення з ІТ гігієни, яке дозволяє в режимі реального часу визначати несанкціоновані системи та програми у КП, а також швидко виправляти проблеми для покращення загального стану кібербезпеки;

Falcon Spotlight. Продукт для оцінки вразливостей, який допомагає адміністраторам безпеки визначати пріоритети, знаходити та виправляти вразливості раніше, ніж вони призводять до порушень;

Falcon X. Рішення для проведення автоматизованого розслідування інцидентів, прискорення сортування сповіщень та здійснення негайного реагування;

Falcon Search Engine. Рішення, у якому поєднується швидкий та всебічний пошук шкідливого програмного забезпечення з CrowdStrike Falcon Intelligence, дає значну перевагу адміністраторам безпеки щодо випередження зловмисників.

Платформа CrowdStrike Falcon є у вільному доступі в Google Play для Android, App Store для iOS, CrowdStrike для Windows. Для активації CrowdStrike Falcon необхідна ліцензійна підписка. Станом на час дослідження квітень 2023 року ліцензування здійснюється на основі переоплати для кожного КП. Передплата встановлюється щорічно [2].

Для встановлення платформи CrowdStrike Falcon необхідно: операційна система Android, не нижче версії 8.0, iOS не нижче версії 13.0, Windows не нижче версії 10.

Результати дослідження наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

Можливості CrowdStrike Falcon за результатами дослідження

№ п/п	Можливості	Android	iOS	Windows
1.	Захист від шкідливого програмного забезпечення 24/7	так	так	так
2.	Проведення онлайн аудиту/моніторингу 24/7	так	так	так

Продовження таблиці 1.

3.	Управління журналами подій	так	так	Так
4.	Одержання аналізу щодо виявленого шкідливого програмного забезпечення	так	так	так
5.	Автоматичне видалення/відправлення в карантин шкідливого програмного забезпечення	так	так	так
6.	Сповіщення про виправлені/не виправлені кіберзагрози на КП	так	так	так
7.	Автоматичне оновлення модулів платформи CrowdStrike Falcon (без додаткової плати)	так	так	так
8.	Автоматизоване управління процесами	так	так	так
9.	Віддалене управління КП*	так	так	так
10.	Протидія програмам-вимагачам	так	так	так
11.	Невелике споживання пам'яті КП під час роботи платформи. 1, 2 МБ	так	так	так
12.	Доступність/простота в користуванні	так	так	так
13.	Контроль роботи користувачів КП	так	так	так
14.	Контроль наявності та зміни паролів	так	так	так
15.	Аналіз підключення до Wi-Fi мереж	так	так	так

*Видалення файлів з КП, відправлення файлів на КП, зупинення процесів, перезавантаження КП, запуск спеціальних сценаріїв та розгортання програмного забезпечення на КП.

Використання платформи CrowdStrike Falcon надасть можливість користувачам КП запобігти втратам, відсікаючи кібератаки на їх початкових стадіях до того, як відбудуться критичні втрати або компроміси. Реагування в режимі реального часу також дозволить виявити підозрілу або несанкціоновану поведінку в мережі, дізнавшись про першопричину кіберзагрози, перш ніж вона зможе вплинути на роботу КП. Також дана платформа дозволить адміністраторам безпеки витратити менше часу для відстеження виниклих та тих, що намагаються проникнути кіберзагроз.

Список літератури:

1. The CrowdStrike FalconA Platform: One Platform, Complete Protection. crowdstrike.com. URL: <https://www.crowdstrike.com/falcon-platform/> (date of access: 11.04.2023).
2. CrowdStrike | 15 Day Free Trial. CrowdStrike: Stop breaches. Drive business. URL: <https://go.crowdstrike.com/try-falcon-prevent> (date of access: 11.04.2023).

Особливості стану вегетативної нервової системи у хворих на ішемічну хворобу серця, асоційовану із супутнім залізодефіцитом

Коновалова Марія Олександрівна

PhD-аспірантка кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Михайловська Наталія Сергіївна

Д. мед. н., професор, завідувач кафедри загальної практики – сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Вступ. Залізодефіцит (ЗД) супроводжується синдромом вегетативної дисфункції, частота виникнення та інтенсивність якої залежить від стадії ЗД [1, 2]. Серед дорослих осіб із супутнім ЗД об'єктивне тестування вегетативних функцій демонструє збільшення частоти серцевих скорочень у спокої, варіабельності серцевого ритму [1, 3]. Проте недостатньо даних щодо особливостей стану вегетативної нервової системи у хворих на ІХС залежно від ступеня ЗД.

Мета. Оцінити особливості стану вегетативної нервової системи у хворих на ІХС залежно від ступеня ЗД.

Матеріали та методи. До дослідження включено 90 хворих на ІХС: стабільну стенокардію напруження II-III ФК (чоловіків – 35, жінок – 55, вік – 69 (61; 72) років), яких залежно від стану обміну заліза та показників гемограми було поділено на чотири клінічні групи: I групу (n=16) склали хворі з залізодефіцитною анемією (ЗДА) легкого та середнього ступеня важкості, II (n=15) – з абсолютним латентним ЗД, III (n=14) – з функціональним латентним ЗД, IV (групу порівняння) (n=45) – хворі на ІХС без порушень обміну заліза. Оцінено показники обміну заліза та добового моніторування ЕКГ за Холтером.

Результати. Встановлено тенденцію до більшої тривалості тахікардії серед хворих із ЗДА легкого та середнього ступеня важкості, у порівнянні з хворими без порушень обміну заліза ($U = 20,0$; $p \approx 0,06$).

Аналіз часових показників ВСР виявив, що у хворих із ЗДА в активний період значення SDNN-індексу було на 38,7% менше ($U = 50,0$; $p < 0,05$), а rMSSD (%) на 48,2% менше ($U = 52,5$; $p < 0,05$), ніж в групі без порушень ферокінетики. Також протягом цього періоду хворі даної підгрупи мали тенденцію до меншого значення SDNN-індексу, порівняно із хворими із функціональним ЗД ($U = 17,0$; $p \approx 0,05$). Триангулярний індекс HRVT в активний період у хворих із ЗДА менше на 25,2%, ніж у групі без порушень обміну заліза ($U = 6,0$; $p < 0,05$).

Пацієнти із супутнім функціональним ЗД також демонстрували зниження вищезгаданих показників, порівняно з хворими без порушень обміну заліза: так, в активний період величина SDNN-індексу була на 35% менше ($U = 19,0$; $p <$

0,05), а rMSSD (%) – на 55% менше ($U = 35,0; p < 0,05$); в пасивний період спостерігали на 56% менше значення rMSSD (%) ($U = 8,0; p < 0,05$). У хворих з функціональним ЗД спостерігалась тенденція до меншого значення триангулярного індексу HRVT, порівняно з хворими без ЗД ($U = 3,0; p \approx 0,05$).

Серед хворих із латентним ЗД значення rMSSD (%) в пасивний період було на 58% менше, ніж у групі без порушень ферокінетики ($U = 23,5; p < 0,05$).

Аналіз спектральних показників VCP продемонстрував пригнічення парасимпатичної активності вегетативної нервової системи за рахунок показника HF. У хворих із ЗДА значення цього показника в активний період було на 61% менше, ніж у групі без супутнього ЗД ($U = 80,0; p < 0,05$), а в пасивний – в 2,1 разів менше ($U = 69,0; p < 0,05$). У хворих із функціональним ЗД даний показник був зменшений як в активний, так і в пасивний періоди, порівняно з хворими без порушень обміну заліза: на 36% менше ($U = 15,0; p < 0,05$) та на 43% ($U = 17,0; p < 0,05$), відповідно.

Було зафіксовано достовірно менші значення показника VLF, що відповідає за стан гуморальної регуляції: у хворих із ЗДА в активний період зниження на 44% ($U = 80,5; p < 0,05$), в пасивний – на 22% ($U = 92,0; p < 0,05$), ніж у групі без супутнього ЗД; у хворих із функціональним ЗД – зменшення в активний період на 38% ($U = 13,0; p < 0,05$), ніж у хворих без порушень обміну заліза.

Встановлено, що у хворих із ЗДА центральні механізми регуляції VCP переважають над автономними. Так, індекс централізації IC в активний період був на 49% більше, ніж у групі порівняння ($U = 5,0; p < 0,05$); стрес-індекс SI – в 2,2 рази більший в активний період ($U = 5,0; p < 0,05$), в 2,6 разів – в пасивний ($U = 3,0; p < 0,05$).

Висновки. У хворих на ІХС зростання ступеня залізодефіциту за рахунок його тканинного та транспортного фондів супроводжується прямо пропорційним пригніченням загальної активності вегетативної нервової системи та її парасимпатичної складової, збільшенням індексу централізації IC та стрес-індексу SI, що свідчить про напруження регуляторних систем та переважання активності центральних механізмів регуляції над автономними.

Список літератури

1. Іванов В.П., Колесник М.О., Колесник О.М. та ін. Анемії в ракурсі проблеми хронічної серцевої недостатності: патогенез і лабораторна діагностика. *Acta medica Leopoliensia*. 2018. Т. 24, № 2. С. 69-76. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Lmch_2018_24_2_14
2. Степанова Н.М., Колесник М.О., Новаківський В.В. та ін. Дозозалежний вплив тривалого активатора рецепторів еритропоєтину на вегетативну регуляцію серцевої діяльності та кардіоваскулярні події у хворих, які лікуються методом гемодіафільтрації. *Запорізький медичний журнал*. 2019. Т. 21, № 3 (114). С. 346–354 doi: 10.14739/2310-1210.2019.3.169112
3. Hamed S.A., Elhadad A.F., Abdel-aal R.F., Hamed E.A. Cardiac Autonomic Function with Iron Deficiency Anemia. *J Neurol Exp Neurosci*. 2020. № 6(2). P. 51-57. doi: 10.17756/jnen.2020-075

Аналіз дослідження «Інтернет-ресурси очима студентів»

Демченко Оксана Валентинівна

голова циклової комісії комп'ютерних технологій, викладач комп'ютерних дисциплін
ВСП «Павлоградський фаховий коледж Національного технічного університету
«Дніпровська політехніка»

Інтернет-технології – цікава і важлива частина нашого життя, без якої ми вже не можемо уявити своє майбутнє. Тож важливо використовувати їх із користю для себе та студентів. Зараз існує величезна кількість додатків, сайтів, створених для навчання, тому задачею викладача є використати інформаційних комп'ютерних технологій у навчанні максимально ефективно.

Інтернет-ресурс - будь-яке джерело інформації або послуг в Інтернеті.

Для сучасної людини важливим є опанування сучасних інтернет-ресурсів, вміння застосовувати їх у навчальній і професійній діяльності, навички самостійного отримання потрібної інформації з використанням різноманітних засобів. Такими засобами можуть бути спеціально створені програмні засоби навчального призначення або ресурси, доступні в мережі Інтернет.

В Інтернеті на українських і зарубіжних сайтах можна знайти багато матеріалів, які можуть бути корисними для поглиблення та розширення знань з різних предметів і розв'язування різноманітних навчальних завдань.

Для визначення рівня і якості використання інтернет-ресурсів в освітньому процесі, з метою підвищення якості викладання і спонукання викладача до саморозвитку, підвищення професійного рівня, оволодіння новими сучасними інструментами, навичками і педагогічними технологіями, в Павлоградському фаховому коледжі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (далі – коледжі) проведено опитування «Інтернет ресурси очима студентів».

Опитування було проведено у формі анонімного онлайн анкетування. Важливе значення мала автоматизація процесу анкетування, що дозволило здійснити комп'ютерну обробку оціночних карт та математичну обробку результатів [3].

Анкета була розроблена у Google-формах; посилання розміщені у Google-класі кожної академічної групи. Таким чином анкетування здійснювалося автоматично; оціночні карти отримали комп'ютерну обробку. Математичну обробку результатів та аналіз отриманих даних також було виконано за допомогою комп'ютерних програм.

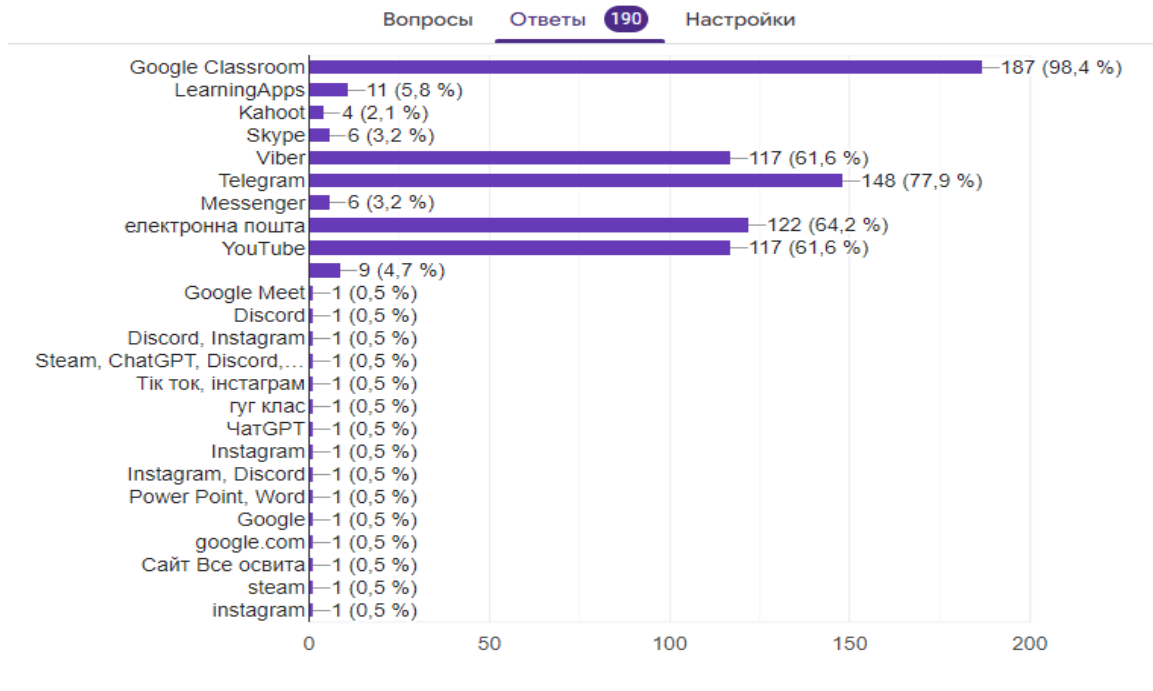
В анкетуванні взяли участь 190 студентів денного відділення (1-4 курс).

Аналіз представлений у вигляді діаграм та таблиць.

Результати також проаналізовані керівництвом коледжу, методичною радою та будуть представлені на засідання педагогічної ради.

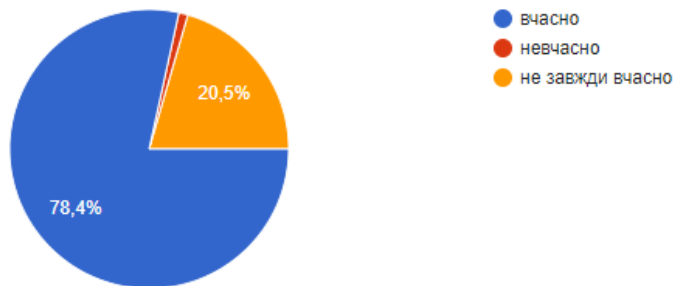
1. У якості ресурсів, які найчастіше використовуються під час дистанційного навчання сьогодні, переважна більшість студентів вказала Google

Classroom (98,4 %), бо це є офіційна навчальна платформа коледжу (G-suit for Education); Viber (61,6 %), Telegram (77,9 %) – для обміну повідомленнями; а також YouTube (61,6 %).



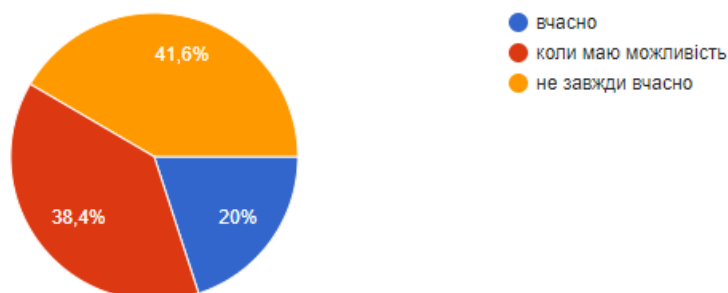
2. Вчасно отримують завдання 78,4 % студентів

190 відповідей



3. Вчасно виконують завдання 20 % студентів, 38,4 % виконують завдання, коли мають можливість.

190 відповідей

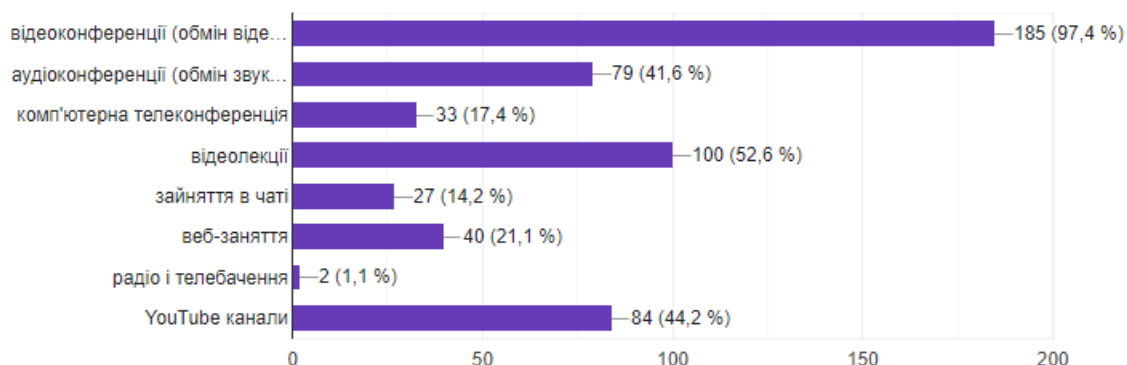


4. Найчастіше викладачі, на думку студентів, використовують такі Інтернет-ресурси, як відеоконференція (97,4 %), відеолекції (52,6 %) та YouTube канали (44,2 %)

4. Які види дистанційних занять використовують ваші викладачі? *(оберіть декілька варіантів відповіді)*

[Копировать](#)

190 ответов



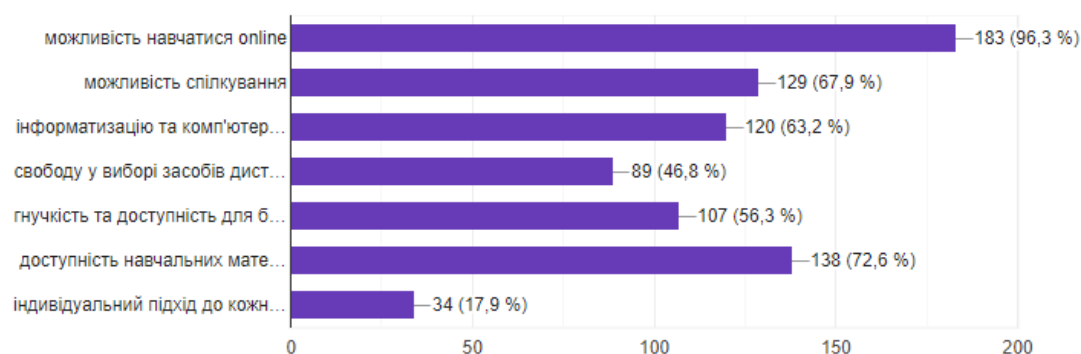
5. На запитання «Що дають вам Інтернет-технології в навчанні?» переважна більшість відмітила можливість навчання онлайн (96,3 %), доступність навчальних матеріалів (72,6 %), можливість спілкування (67,9 %) та інформатизацію та комп'ютеризацію навчання, що є сучасним (63,2 %). Але дуже мало студентів відмітили індивідуальний підхід (17,9 %), що спонукає до змін підходів у дистанційному навчанні сьогодні.

Вопросы **Ответы 190** Настройки

5. Що дають вам Інтернет-технології в навчання? *(оберіть декілька варіантів відповіді)*

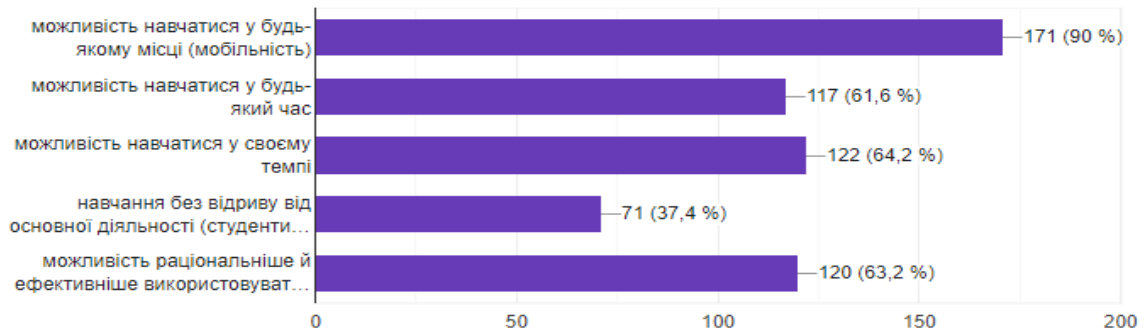
[Копировать](#)

190 ответов



6. Можливість навчатися у будь-якому місці (90 %) була безперечно вибрана як найбільша мобільність у дистанційному навчанні. Також важливою, за думкою студентів, є можливість навчатися у будь-який час (61,6 %), у своєму темпі (64,2 %) та раціональніше й ефективніше використовувати свій час (63,2 %).

190 ответов

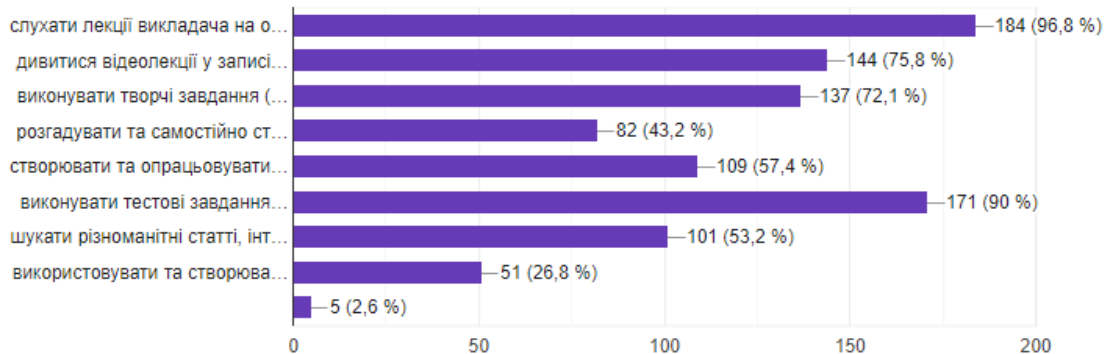


7. Види завдань, які виконують студенти з використанням Інтернет ресурсів: слухати лекції викладача на онлайн занятті (96,8 %), виконувати тестові завдання (90 %), дивитися відеолекції в записі (75,8 %), але невеликий відсоток студентів відмітив різноманітні творчі завдання, на що треба звернути увагу викладачам.

7. Які види завдань ви можете виконувати, використовуючи Інтернет-технології? *(оберіть декілька варіантів відповіді)*

Копировать

190 ответов



8. Більш цікаво навчатися з використанням Інтернет-технологій стало 36,8 % студентів, 47,9 % вважають, що їх мотивація на змінилася, а 15,3 % студентів відчувають труднощі (технічні, психологічні тощо) у навчанні сьогодні.

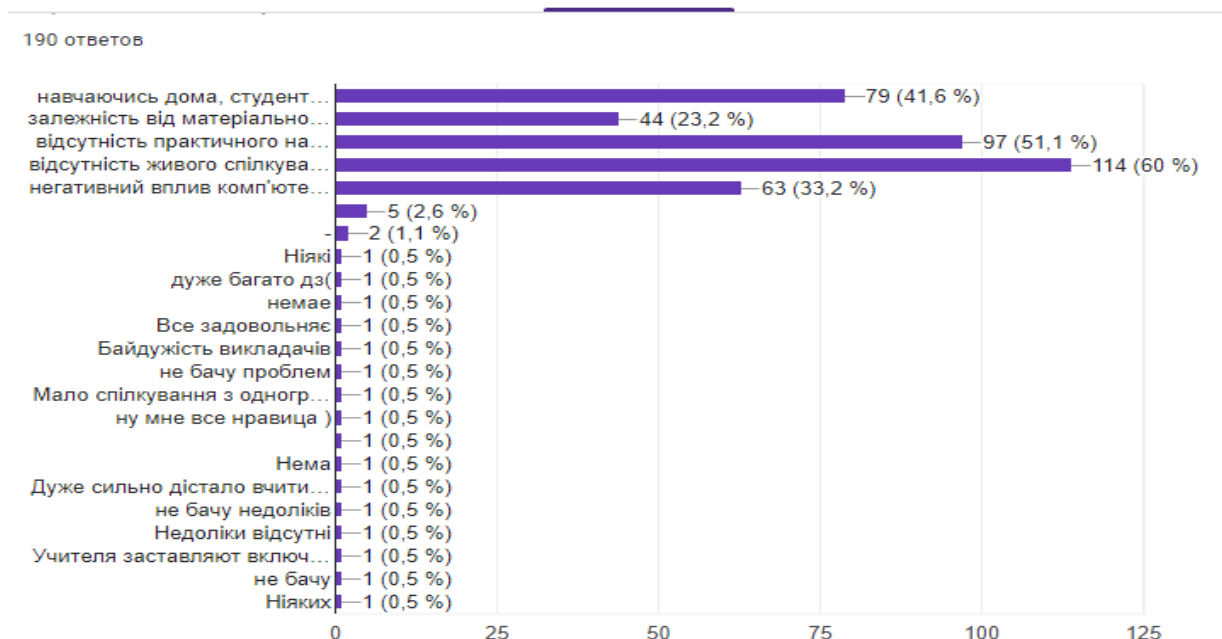
8. Чи змінює використання Інтернет-технологій вашу мотивацію до навчання? *(оберіть одну відповідь)*

Копирова

190 ответов



9. Найбільшими недоліками дистанційного навчання були обрані відсутність живого спілкування (60 %), відсутність практичного навчання (51 %) і неможливість сконцентруватися на занятті під час навчання дома (42 %).



Безперечно, цікавим для аналізу стало відкрите питання «10. Ваші побажання щодо використання Інтернет-ресурсів в освітньому процесі в коледжі (відповідь не обов'язкова)». Ось декілька відповідей і цікавих пропозицій:

На мою думку, все одно краще було б працювати у коледжі з викладачем, тому що це набагато зрозуміліше і скоріше запам'ятовується.

Мати до кожної онлайн лекції - відео-лекцію. Щоб у разі відсутності світла або тривоги, ми все одно мали змогу прослухати матеріал для кращого засвоєння. Бажано менше онлайн пар в день, тому що дуже стомлюємося до кінця дня, 3 пари максимум було б добре

Більше цікавих завдань, а не тільки лекції

Своєчасне відправлення завдання і більш ретельнішого пояснення завдання

Побажань немає, вчиться чи ні - це більше залежить від людини, а не технологій, так є проблеми з інтернетом, ще з чимось, але не кожен день Бажано й надалі використовувати Інтернет-технології, з ними набагато зручніше виконувати будь-які завдання і навчатися в своєму темпі.

Вважаю, що треба дослухатися до думки студентів. До того ж для студентів дане анкетування дозволяє не просто оцінити викладача, але й оцінити себе як учасника освітнього процесу.

Використання Інтернет-технологій може бути надзвичайно корисним для освітнього процесу в коледжі. Ось кілька рекомендацій:

1. Використовуйте онлайн-курси та вебінари для доповнення та поглиблення знань студентів у темах, які є складними для них. Також можна

використовувати онлайн-курси для введення нових тем або для підтримки розширення матеріалу, що вивчається.

2. Використовуйте блоги та форуми, щоб допомогти студентам обговорювати та ділитися своїми думками щодо тем, які вивчаються. В цьому можуть брати участь як студенти, так і викладачі, щоб збільшити обсяг знань та розуміння.

3. Використовуйте електронні підручники та ресурси для забезпечення доступу до додаткового матеріалу та розширення знань про теми, які вивчаються.

4. Використовуйте інтерактивні інструменти та програмне забезпечення для навчання та оцінювання. Наприклад, можна використовувати веб-сторінки, щоб проводити онлайн-тести, ігри та інші інтерактивні вправи, щоб забезпечити ефективний та цікавий спосіб навчання.

5. Використовуйте відео-лекції та відео-уроки для студентів, які не можуть бути присутніми на заняттях. Це дозволяє забезпечити навчання з будь-якої точки світу та дозволяє забезпечити доступність навчання всім студентам.

Перед викладачем коледжу стоїть завдання допомогти студенту – майбутньому фахівцю успішно оволодіти навичками з інформаційно-аналітичної діяльності, сформувати відповідний тип професійного мислення, розкрити шляхи подальшого вдосконалення своєї інформаційно-комп'ютерної компетентності.

Інформаційно-комп'ютерна компетентність студента проявляється у раціональному доборі та свідомому застосуванні певних інформаційно-комп'ютерних технологій та Інтернет-ресурсів у процесі розв'язання різноманітних завдань із досягненням успішного результату.

За допомогою Інтернет-ресурсів ефективним є вирішення організаційних питань освітнього процесу: надання доступу до навчальних ресурсів, інтерактивна взаємодія учасників навчання, представлення навчального матеріалу як електронного аналогу друкованих видань у гіпертекстових та гіпермедіа формах тощо. Значно підвищується ефективність формування знань і умінь студентів при використанні розробленої системи дистанційних курсів, яка реалізується через розвиток інтерактивної функції спілкування учасників освітнього процесу у віртуальному навчальному середовищі.

Застосування в освітньому процесі комп'ютерних технологій сприяє підвищенню ефективності практичних та лабораторних занять з природничих та професійних дисциплін приблизно на 30%, об'єктивність контролю знань студентів — на 20-25% (результати власних досліджень, проведених у ВСП «Павлоградський фаховий коледж НТУ «Дніпровська політехніка»).

Висновки

Розглянуто основні принципи та проаналізовані результати онлайн-опитування «Інтернет-ресурси очима студентів» щодо використання сучасних технологій навчання, ресурсів та організації дистанційного навчання в коледжі.

Моніторинг оцінювання і забезпечення якості освіти є визначальною складовою всієї системи забезпечення якості освіти. Анкетування, як елемент внутрішнього моніторингу, забезпечить керівництво даними для відображення цілісної картини якості освіти у закладі, висвітить переваги або недоліки, які мають місце в процесі викладання, спонукатиме викладачів до підвищення компетентності та професійного рівня.

Вид моніторингу «Онлайн-анкетування» може використовуватися як для вивчення стану викладання або організації певних систем навчання, так і для виявлення проблем, що виникають у студентів та викладачів з інших питань.

Заклади освіти, які організують дистанційне навчання, мають включати до внутрішньої системи забезпечення якості освіти механізм моніторингу та контролю якості дистанційного навчання [8].

Інноваційність даного проекту полягає у застосуванні сучасних технологій на етапі анкетування (наприклад, анкети у Google-формах) і на етапі обробки та аналізу результатів, що значно скорочує час на такий моніторинг, практично автоматизувавши його, а анонімність дозволяє уникнути необ'єктивності та упередженості.

Цей досвід може бути використаний будь-яким освітнім закладом як складова внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

Список літератури:

1. Герасименко А.М., Куценко Н.П. Внутрішній моніторинг – ефективний вид контролю якості освіти в навчальному закладі. – електронний ресурс http://elib.umsa.edu.ua/bitstream/umsa/8408/1/25_VME.pdf
2. ДСТУ ISO 9001 - 2001. Система управління якістю. Вимоги. - К. : Державний стандарт, 2001. - 24 с
3. УДК 37.013.75 П.І. Пілов, С.А. Свіжевська. Анкетування як механізм моніторингу задоволеності внутрішніх споживачів освітнього процесу. – електронний ресурс http://www.nmu.org.ua/ua/content/infrastructure/structural_divisions/science_met_dep/statti_akr/
4. УДК 378:005 С.С. Кретович. Моніторинг розвитку вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації як проблема педагогічної теорії та практики. – електронний ресурс <http://tme.umo.edu.ua/docs/6/11kreptp.pdf>
5. Федорченко Ю. Про моніторинг якості вищої освіти. – електронний ресурс <https://osvita.ua/vnz/50427/>
6. Інтернет-ресурси для корисного навчання. – електронний ресурс <https://naurok.com.ua/post/internet-resursi-dlya-korisnogo-navchannya-dobirka-materialiv-iz-biblioteki-na-urok>
7. Освітні ресурси Інтернету. – електронний ресурс <https://zaitova.wordpress.com/%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%96>.
8. Деякі питання організації дистанційного навчання. Наказ МОН України від 08.09.2020 № 1115. - Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-roku>.

Реалізація принципу субсидіарності в організації підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки

Михайлов Віктор Миколайович

доктор педагогічних наук, кандидат наук з державного управління, доцент, старший науковий співробітник сектора пожежної безпеки об'єктів та технологій

Науково-дослідний центр пожежної безпеки Інституту державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту

Суспільний розвиток, парадигмальні зміни у галузі цивільної безпеки, перехід до інформаційного суспільства є важливими причинами докорінних перетворень суті професійного розвитку фахівців з питань цивільної безпеки. Все це та нові, більш важливі вимоги до кожного представника цієї галузі спонукають до впровадження якісно нових підходів до організації навчання. У відповідь на сьогоднішні виклики та потреби у кваліфікованій підготовці фахівців державою створюються умови для реалізації їхніх прав на освіту впродовж життя шляхом формальної, неформальної та інформальної освіти, про що йдеться у статті 8 Закону України «Про освіту» [1].

Для реалізації цілей підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки все частіше розглядається концепція, згідно з якою розв'язувані проблеми мають вирішуватися на найнижчому і віддаленому від центра рівні. При цьому центральна влада, яку на регіональному рівні представляють фахівці категорій слухачів курсів підвищення кваліфікації: «Керівники структурних підрозділів (департаментів, управлінь, відділів, секторів) місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування», «Посадові особи місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, які виконують обов'язки секретарів комісій з питань евакуації, комісій з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій», виконує субсидіарну (допоміжну), а не субординативну (підпорядковуючу) роль. Новизна такого підходу полягає в активізації ініціативи знизу – від здобувача освіти, місцевих органів влади і всіх інших стейкхолдерів на місцях, щодо розвитку безпечного освітнього середовища на місцевому рівні, мотивації різних верств населення, професійних груп до розробки та реалізації спільної програми дій на основі широкої колаборації всіх членів громади.

Така концепція цілком відповідає основним положенням реформи територіальної організації влади та місцевого самоврядування в Україні на засадах децентралізації і субсидіарності [2]. Реалізація принципу субсидіарності в організації підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки наповнює новим смислом їхню професійну діяльність зі створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян та сприяє імплементації європейської моделі професійної освіти і навчання фахівців у галузі цивільної безпеки.

На графічному зображенні (Рис. 1.) проілюстровано розвиток видів підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки від простого (за принципом «роби, як я») до інноваційного – субсидіарного, що актуалізує синергію принципів децентралізації та відкритості навчання у заохочуванні їх до індивідуального навчання та самоосвіти в курсовий і міжкурсний періоди [3, 4].

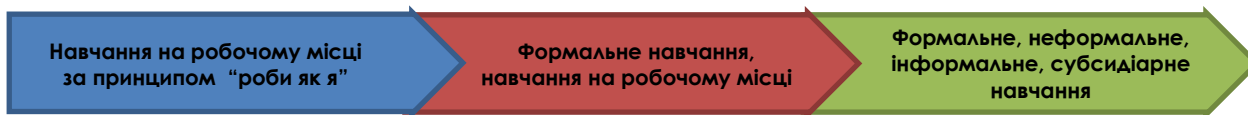


Рис. 1. Еволюція видів підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки (*Джерело: розробка автора*)

Отже, у контексті викладеного можемо зазначити, що нині відбувається еволюція в теорії та практиці підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки, що базується на навчанні за принципом «роби, як я» до «субсидіарного», такого, що забезпечує цілісний розвиток фахівця з питань цивільної безпеки. Прогностичний потенціал принципу субсидіарності в організації підвищення кваліфікації фахівців з питань цивільної безпеки полягає у зростанні можливості його використання у поствоєнний період в Україні.

Список літератури:

1. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 01.06.2017. *Верховна Рада України. Законодавство України* : офіц. сайт. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 14.04.2023).
2. Реформа децентралізації. *Урядовий портал* : єдиний веб-портал органів виконавчої влади. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vyaduvannya/reforma-decentralizaciyi> (дата звернення: 13.04.2023).
3. Михайлов В. М. Ретроспективний аналіз становлення системи підвищення кваліфікації керівного складу і фахівців галузі цивільної безпеки в Україні. Актуальні питання гуманітарних наук : міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького держ. пед. ун-ту. імені Івана Франка. 2020. Том 4, № 31. С. 21–31.
4. Петренко Л. М., Зеліковська О. О., Білоусова Н. А. Відкрита освіта: сучасні тренди і нові концепції // *Вісник післядипломної освіти. Сер. «Педагогічні науки»*. 2022. № 21(50). С. 206–218.

Професійно-методичні завдання для формування креативної компетентності майбутнього викладача французької мови

Майєр Наталія Василівна

доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки та методики навчання іноземних мов

Київський національний лінгвістичний університет

Креативна компетентність – це здатність майбутнього викладача реалізовувати креативне навчання в процесі формування у студентів професійно орієнтованої французькомовної комунікативної компетентності. Цією здатністю майбутні викладачі іноземних мов і культур оволодівають в процесі професійно-методичної підготовки у закладах вищої освіти у межах різних навчальних дисциплін освітньої програми.

Для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта спеціалізації 014.023 Французька мова і література освітньої програми «Французька мова і друга західноєвропейська мова, зарубіжна література, методика навчання іноземних мов і культур у закладах вищої освіти» (другий (магістерський) рівень освіти) [1] у Київському національному лінгвістичному університеті автором цієї публікації запропоновано авторський курс вибіркової дисципліни «Технології креативного навчання іноземних мов і культур».

Багаторічний досвід викладання цієї дисципліни, результати навчання та позитивні відгуки студентів доводять доцільність і ефективність використання професійно-методичних завдань різних типів і видів [2, с. 134-135] для формування креативної компетентності: *аналітичних* (аналіз вправ, завдань, креативних прийомів, методичних розробок, навчальних посібників, відеофрагментів практичних занять з використанням технологій і прийомів креативного навчання), *моделювальних* (добір / самостійне розроблення вправ, завдань, креативних прийомів; трансформація, доповнення, коригування), *творчих* (розроблення плану-конспекту фрагменту практичного заняття та / або комплексу вправ і завдань з використанням креативних технологій і прийомів навчання).

Наведемо приклади аналітичних професійно-методичних завдань.

1. Ознайомтесь із публікацією ChloeHr. Vers une approche ludique de l'enseignement des expressions idiomatiques en classe de FLE (URL: <https://letreflesite.wordpress.com/2019/01/13/vers-une-approche-ludique-de-lenseignement-des-expressions-idiomatiques-en-classe-de-fle/>). Випишіть технології і прийоми креативного навчання, які Ви б використали на практичних заняттях з французької мови зі своїми студентами. Обґрунтуйте свій вибір. Подумайте також, який би це був курс навчання і яка тема практичного заняття.

2. Ознайомтесь із запропонованим матеріалом (Dorota Padzik. Comment exploiter des photos en cours de FLE. URL: <https://leszexpertsfle.com/ressources->

fle/comment-exploiter-des-photos-en-cours-de-fle/). Занотуйте цілі і прийоми використання фотографій для креативного навчання іноземних мов.

Моделювальні професійно-методичні завдання спрямовані на трансформацію, доповнення, коригування тощо і передбачають, наприклад, такі навчальні дії магістрантів: доповнити запропонований викладачем план-конспект фрагменту практичного заняття / комплексу вправ і завдань прийомами креативного навчання (або відкоригувати їх), трансформувати інструкцію до вправи / завдання (наприклад, для розвитку певного виду емоцій студентів, навчання модифікації голосу, тону в залежності від комунікативного наміру тощо). Наведемо приклад моделювального професійно-методичного завдання на доповнення:

1. Ознайомтесь із запропонованою методичною розробкою (Imaginer et jouer une scène de théâtre. URL: https://www.mondesenvf.fr/wp-content/uploads/Ateliers/Une_vie_parfaite/Fiche%20pedagogique_Une%20vie%20parfaite.pdf). Випишіть цілі, етапи, прийоми навчання. Доповніть методичну розробку 1-2 самостійно укладеними креативними завданнями. Обґрунтуйте свої пропозиції, сформулюйте мету запропонованих Вами завдань.

Творчі професійно-методичні завдання спрямовані на розвиток умінь самостійно розробляти плани-конспекти фрагментів практичних занять / комплекси вправ і завдань для креативного навчання французької мови. Наведемо приклади:

1. Розробіть комплекс вправ і завдань для креативного навчання на матеріалі відеоролику *Déjeuner du matin* (URL: <https://www.youtube.com/watch?v=I4YoBuJCbfo>). Практичну мету комплексу вправ і завдань (формування одного із видів французькомовної комунікативної компетентності), курс навчання студентів визначте самостійно. Підготуйтеся представити його на практичному занятті у формі професійно-орієнтованої рольової гри.

2. Укладіть комплекс вправ і завдань / план-конспект фрагменту практичного заняття для навчання студентів французькомовного креативного письма. Курс навчання, тему, арт-технологію, продукт креативного письма оберіть самостійно.

У процесі виконання професійно-методичних завдань синтезуються методичні знання й окремі методичні вміння, а саме: аналізу навчального матеріалу / технологій креативного навчання, добирання вправ і завдань, засобів навчання, розроблення вправ і завдань тощо, також розвиваються методичне мислення, креативність, оригінальність, творча індивідуальність.

Список літератури

1. Майєр Н. В. Освітньо-професійна програма «Французька мова і друга західноєвропейська мова, зарубіжна література, методика навчання іноземних мов і культур у закладах вищої освіти». *Науково-методичний журнал «Іноземні мови»*. 2018. № 1. С. 36-40.

2. Майер Н. В. Теоретико-методичні засади формування методичної компетентності у майбутніх викладачів французької мови : дис. на здобуття наук. ст. доктора пед. наук : 13.00.02. Київ, 2016. 735 с.
3. Майер Н. В. Теорія і практика формування креативної компетентності майбутніх викладачів французької мови і культури. *Педагогіка XXI століття: сучасний стан та тенденції розвитку*: колективна монографія: у 2 ч. Ч.2 / відп. за випуск О.Є. Карпенко. Львів-Торунь: Ліга-Прес, 2021. С. 804-830.

Фактори, що зумовлюють необхідність впровадження дистанційних форм навчання у ЗВО

Самойленко Сергій Олександрович

кандидат фізико – математичних наук, доцент кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Мороховець Галина Юрївна

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Стеценко Сергій Анатолійович

викладач кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Онлайн-навчання протягом кількох десятиліть є популярною формою здобуття вищої освіти в усьому світі. Прискорений перехід на онлайн-навчання в освітніх установах, які раніше не практикували його дуже широко, включаючи, але не обмежуючись сферами медицини та охорони здоров'я зумовив спалах COVID-19 [1]. У 2022 році повномасштабне військове вторгнення Росії в Україну знову спонукало вищу освіту до переходу в онлайн-режим.

Дистанційні курси, передусім, покликані надати можливість здобувати освіту здобувачам, які не мають можливості навчатися очно. Проте, дистанційні курси, об'єднані, освітніми он-лайн платформами, мають на меті підвищення якості освіти. Якість, при цьому, досягається шляхом методичного забезпечення змісту навчальних курсів і програм, вибору оптимального темпу вивчення для кожного здобувача, оцінки слабких сторін освітніх програм та можливостей здобувачів, аналізу помилок здобувачів, налаштування навчального контенту відповідно до потреб студентів, забезпечення рівних можливостей для здобуття освіти різним категоріям здобувачів [2].

Використання он-лайн курсів у освітньому процесі певною мірою знімає географічні обмеження здобувачів, добре «масштабуються», охоплюючи групу студентів, регіон чи країну. Ефективність дистанційних форм навчання при цьому забезпечується попереднім досвідом укладачів навчальних програм, що базується на апробації курсів серед широкої аудиторії здобувачів.

Необхідність активного впровадження дистантних форм навчання, на нашу думку, визначається наступними факторами:

- студенти, які проживають на тимчасово окупованих територіях, мають обмежений доступ до освітніх ресурсів;
- студенти, які перебувають за межами України, навчаються за програмами, несинхронізованими з українськими;
- жінки-студентки мають обмеження, пов'язані із доглядом за дітьми чи членами сім'ї похилого віку;

- студенти-іноземці, перебуваючи у своїх країнах, мають змогу навчатися лише дистанційно;
- здобувачі за умов поєданого впливу війни та пандемії відчують проблеми, пов'язані із соціальною ізоляцією, стресовими факторами, зокрема економічними, впливом війни і хвороби на колег і сім'ї;
- здобувачі відчують збільшення робочих зобов'язань поряд зі значним скороченням часу для відновлення;
- відсутність можливості брати участь у очних заходах (науково-практичних конференціях, клінічних конференціях, клінічних дослідженнях);
- існує професійна невизначеність здобувачів та викладачів через значне скорочення бюджету.

Ці фактори зумовлюють необхідність запровадження дистантних форм навчання поряд із традиційними [3]. При цьому єдиною суттєвою відмінністю он-лайн навчання є те, що взаємодія студент-студент і студент-викладач є віртуальною та асинхронною [4]. Технологічні новинки розширили також і можливості використання цифрових інструментів, що мають на меті: зменшити відмінності в освітніх можливостях всіх категорій здобувачів; забезпечити їх можливістю брати участь у відео-конференціях у режимі реального часу; дозволити викладачам диференціювати навчання і надавати додаткову підтримку студентам, розробляти дидактичне забезпечення занять, використовувати сучасне програмне забезпечення для проведення заняття і створення навчально-методичного забезпечення.

Підсумовуючи вищенаведене, зауважимо, що в умовах повномасштабної війни, враховуючи досвід навчання під час пандемії COVID-19, варто запроваджувати та удосконалювати форми дистантного навчання у вищій школі. При цьому вважаємо, що інструменти дистантного навчання необхідно впроваджувати комплексно – у формах он-лайн платформ, що забезпечать доступ до всіх курсів, передбачених програмою закладу, будуть здатні інтегрувати нові технологічні рішення: програмне забезпечення, доступ до спеціалізованих систем, сайтів, тощо.

Список використаної літератури

1. Revilla-Cuesta, V., Skaf, M., Varona, J. M., & Ortega-López, V. (2021). The Outbreak of the COVID-19 Pandemic and its Social Impact on Education: Were Engineering Teachers Ready to Teach Online? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 2127. doi:10.3390/ijerph18042127.
2. Graesser, Arthur C., Mark W. Conley, and Andrew Olney. 2012. "Intelligent tutoring systems." In *APA Educational Psychology Handbook, Vol. 3: Application to Learning and Teaching*, edited by Karen. R. Harris, Steve Graham, and Tim Urdan. Washington, DC: American Psychological Association.

3. Morokhovets, H., Lysanets, Y., Bieliaieva, O., Stetsenko, S., & Shlykova, O. (2022). A STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF DISTANCE LEARNING AT A MEDICAL UNIVERSITY IN UKRAINE. *The Medical and Ecological Problems*, 26(3-4), 34-39. <https://doi.org/10.31718/mep.2022.26.3-4.05>.
4. Matthews, J. H., Morley, G. L., Crossley, E., & Bhanderi, S. (2017). Teaching leadership: the medical student society model. *The Clinical Teacher*, 15(2), 145–150. doi:10.1111/tct.12649 10.1111/tct.12649.

Дослідження ефективності дистанційного навчання в медичному університеті

Самойленко Сергій Олександрович

кандидат фізико – математичних наук, доцент кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Мороховець Галина Юрївна

кандидат педагогічних наук, викладач кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Стеценко Сергій Анатолійович

викладач кафедри фізики
Полтавський державний медичний університет

Онлайн-навчання у середовищі медичних закладів вищої освіти протягом кількох десятиліть є популярною формою здобуття вищої освіти в усьому світі. Прискорений перехід на онлайн-навчання в освітніх установах, які раніше не практикували його дуже широко, включаючи, але не обмежуючись сферами медицини та охорони здоров'я зумовив спалах COVID-19 [1]. У 2022 році повномасштабне військове вторгнення Росії в Україну знову спонукало вищу освіту до переходу в онлайн-режим.

Під час карантину, спричиненого COVID-19, дослідники вивчали питання ефективності систем дистанційного навчання. Bask та інші вивчали платформу онлайн-навчання Blackboard в контексті навчання студентів-медиків [2] і дійшли висновку, що для створення ефективного середовища електронного навчання необхідно докласти максимум зусиль для розробки змістовного навчального матеріалу. Al-Balas та ін. виявили вищий рівень задоволеності серед студентів та викладачів клінічної медичної освіти в Йорданії порівняно з їхнім досвідом до COVID-19 [3]. Ahmady та ін. наполягають на тому, що технологічно вдосконалене та симуляційне навчання може значно покращити академічні досягнення студентів-медиків, а тому вони повинні бути інтегровані в такі навчальні онлайн-ресурси, як масові відкриті онлайн-курси та віртуальні клінічні випадки [4].

Недостатньо дослідженим наразі є питання готовності здобувачів та викладачів до умов дистанційного навчання, критеріїв, що впливають на ефективність використання інструментів он-лайн навчання, тощо.

Розглядаючи фактори, що впливають на ефективність он-лайн навчального процесу, варто зупинитися на попередньому досвіді он-лайн навчання, мотивацію студентів до навчання, технічні навички роботи з програмним забезпеченням та веб-ресурсам.

Проведене попереднє опитування здобувачів першого року під час вивчення дисциплін природничо-математичного циклу у медичному закладі вищої освіти показало, що лише 50,2 % студентів мали попередній досвід дистанційного

навчання, що базувався на навчанні у професійних навчальних закладах, проходженні інтернет-курсів, вебінарів, курсів підвищення кваліфікації, відвідуванні онлайн-конференцій, при підготовці до державної підсумкової атестації перед вступом та вивчення іноземної мови у приватних закладах, при навчанні у старших класах школи та на попередніх курсах навчання в університеті. При цьому, отримані значення не корелювали із результатами підсумкового контролю ($r=0,003982$, $p=0,9441$), що свідчить про те, що попередній досвід дистанційного навчання не впливає на ефективність цього способу навчання в цілому. 45% студентів пов'язують труднощі в процесі дистанційного навчання з недостатніми технічними навичками роботи з програмним забезпеченням та веб-ресурсами.

Дистанційне навчання має на меті індивідуалізувати процес здобуття знань дистанційно з використанням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Розумне поєднання онлайн і аудиторного навчання (тобто змішаний підхід) може сприяти самостійному навчанню студентів-медиків, тим самим сприяючи їх незалежності та відповідальності у здобутті знань у гнучкій та індивідуальній манері. При цьому, вважаємо, що на ефективність дистанційного навчання не впливає рівень освіти та попередній досвід такого навчання. Натомість є підстави вважати, що подальшого вивчення потребує вплив наявності комунікативних та технічних навичок на ефективність дистанційного навчання.

Список використаної літератури

1. Revilla-Cuesta, V., Skaf, M., Varona, J. M., & Ortega-López, V. (2021). The Outbreak of the COVID-19 Pandemic and its Social Impact on Education: Were Engineering Teachers Ready to Teach Online? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 2127. doi:10.3390/ijerph18042127.
2. Back, D.A., Behringer, F., Haberstroh, N., Ehlers, J.P., Sostmann, K., Peters, H. (2016). "Learning management system and e-learning tools: an experience of medical students' usage and expectations". *Int J Med Educ*. 7:267-73. <https://doi:10.5116/ijme.57a5.f0f5>.
3. Al-Balas, M., Al-Balas, H.I., Jaber, H.M. et al. (2020). "Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: current situation, challenges, and perspectives". *BMC Med Educ* 20, 341. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02257-4>.
4. Ahmady, S., Kallestrup, P., Sadoughi, M. M., Katibeh, M., Kalantarion, M., Amini, M., & Khajeali, N. (2021). "Distance learning strategies in medical education during COVID-19: A systematic review". *Journal of education and health promotion*, 10, 421. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_318_21.

Деякі аспекти застосування M-learning у викладанні біології в базовій школі

Юсипіва Тетяна Іванівна

кандидатка біологічних наук, доцентка,
доцентка кафедри фізіології та інтродукції рослин
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

Михайленко Анна Юрївна

студентка 4 курсу бакалаврату ОПП «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)»
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро, Україна

Стрімкий технологічний прогрес в галузі інформаційних, комунікативних і комп'ютерних технологій корегує процеси організації та керування освітою [4, с. 115]. Запровадження новітніх електронних засобів модернізує технічну складову освітнього процесу (засоби навчання), вимагає удосконалення організаційних елементів (навчальних методів, освітніх технологій, форм навчання й форм організації навчального процесу), впливає на зміни у формах і видах подачі змісту навчального матеріалу, висуває вимоги до викладача, як до фасилітатора процесу здобуття освіти [9], підвищує мотивацію до навчання [3].

M-learning, або мобільне навчання, – це процес здобуття знань і навичок із використанням мобільних пристроїв, як-от: смартфони, планшети, ноутбуки тощо. Зазначений метод навчання є порівняно новим, тим не менш він вже набув значної популярності поміж студентів і викладачів [5, с. 175]. У свою чергу, з ростом популярності мобільних пристроїв і швидкості Інтернет-з'єднання, навчання на мобільних пристроях стало зручнішим і доступнішим. Технологію M-learning застосовують для освітніх потреб у різних галузях, зокрема, у медицині, бізнесі, технологіях, мові й інших. Наразі створено численні спеціалізовані платформи для мобільного навчання, що дозволяють створювати навчальні курси й здійснювати викладання через мобільні пристрої [2, с. 31].

M-learning надає здобувачам освіти можливість отримати знання, уміння й навички через програмне забезпечення, що завантажене на гаджети, частіше смартфони чи планшети. Головні переваги M-learning наступні [7]:

- зручність – одна з найважливіших переваг M-learning, оскільки з мобільними пристроями учні / студенти можуть навчатися в будь-який час і в будь-якому місці, що дозволяє їм бути гнучкішими й ефективнішими у своєму тайм-менеджменті;
- мобільність – M-learning дозволяє здобувачам освіти вчитися будь-де і будь-коли. Вони можуть отримувати доступ до навчального матеріалу і завдань, виконувати тести та інші завдання, використовуючи свої мобільні пристрої;
- інтерактивність – гаджети зазвичай мають більші можливості для взаємодії з користувачами, ніж звичайні комп'ютери, що дозволяє викладачам створювати зручніші інтерактивні матеріали для навчання;

- індивідуалізацію – M-learning дозволяє учням чи студентам вчитися у своєму власному темпі і на своїй приватній території, внаслідок чого кожен здобувач освіти обирає оптимальний режим навчання й налагоджує його відповідно до своїх потреб;
- доступність – мобільні пристрої доступні більшій кількості учнів, ніж традиційні комп'ютери й ноутбуки;
- економічність – M-learning не потребує значних інвестицій у забезпечення технічного обладнання і програмне забезпечення, а також зменшує витрати на транспортування і проживання студентів, які мають відвідувати заняття в університеті.
- ефективність – M-learning може забезпечити ефективніший процес навчання. Використання гаджетів дозволяє студентам більше часу вивчати матеріал, а також отримувати негайний зворотний зв'язок і оцінку своїх досягнень.

Проте технологія M-learning, окрім переваг, має свої обмеження, передусім пов'язані з розмірами екрану й обмеженою можливістю взаємодії з матеріалами на мобільному пристрої. Мобільне навчання може бути менш ефективним, якщо формування компетентностей із дисципліни потребує набуття практичних навичок, особливо у природничих науках, де необхідні спеціальні засоби та обладнання [6; 8; 10].

Один із головних недоліків – обмежена можливість взаємодії з викладачем та іншими здобувачами освіти, що може призвести до відчуття ізольованості та відсутності спільноти навчального процесу [10]. Не менш важливим є залежність від технології та доступу до Інтернету. Якщо у здобувача немає доступу до Інтернету або мають місце проблеми з мобільним пристроєм, це може ускладнити навчання. Крім того, занадто велика залежність від технології може призвести до проблем зі здоров'ям, таких як: проблеми із зором чи погіршення психологічного стану від надмірного застосування гаджетів.

Крім цього, технологія M-learning може створювати проблеми з конфіденційністю і захистом даних. Оскільки мобільні пристрої часто використовують в особистих цілях, можуть виникати проблеми із захистом конфіденційної інформації, такої як особисті дані або фінансові відомості.

Використання M-learning може значно покращити процес навчання біології для учнів. Інтерактивні відео, мобільні додатки, електронні підручники, віртуальні екскурсії та соціальні мережі та форуми – це лише деякі інструменти та методи, які можуть бути використані для забезпечення ефективного та захоплюючого навчання [2, с. 23–24].

Особливу увагу біологи-предметники приділяють здійсненню експериментів і спостережень. Ці методи допомагають учням розуміти принципи живої природи й закономірності її функціонування. Під час виконання експериментальної роботи і здійснення спостережень учні навчаються аналізувати й узагальнювати отримані дані [1, с. 34].

Таким чином, застосування технології M-learning може активізувати увагу та пізнавальну діяльність учнів на уроках біології у базовій школі та зробити

освітній процес доступнішим та інтерактивним. Крім того, використання цих інструментів дозволить учням навчатися у своєму темпі та місці, що покращить їхнє розуміння та засвоєння навчального матеріалу. Тому використання технології M-learning у навчанні біології покращує якість освіти та сприяє розвитку учнів.

Список літератури

1. Горбатюк, Р. М., Тулашвілі, Ю. Й., (2013). Мобільне навчання як нова технологія вищої освіти. Науковий вісник Ужгородського національного університету, 27, 31–34. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuped_2013_27_10 (дата звернення 24.03.2023).
2. Гостра, К.О., Цуруль, О.А., (2021). Використання технологій мобільного навчання в освітньому процесі з біології основної школи. Матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні програми і проекти в психології, педагогіці, освіті», Одеса, 12–13 березня 2021 р., 21–24.
3. Зайцева, І.О., Юсипіва, Т.І., М'ясоїд, Г.І. (2021). Навчальна мотивація до вивчення біології учнів середньої загальноосвітньої школи та ліцею біологічного профілю. Витоки педагогічної майстерності, 27, 112–119. DOI: 10.33989/2075-146x.2021.27.247058
4. Ковбаса, Т.І., Ковбаса, Ю.М., (2018). Зарубіжний досвід запровадження мобільного навчання. Педагогічні науки, 139, 115–127.
5. Мазурок, І.Є., Мазурок, Т.Л., (2005). Використання пристроїв мобільного зв'язку з навчальною метою. Теорія та методика навчання математики, фізики, інформатики: Збірник наукових праць. Випуск V: У 3-х томах, Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 3, 175–179.
6. М'ясоїд, Г.І., Юсипіва, Т.І. (2019). Формування життєвих компетентностей у зв'язку із засвоєнням цілей сталого розвитку у процесі інтегрованого навчання у середній та вищій школах (на прикладі дисциплін «Іноземна мова» та «Біологія»). Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Сер. Педагогіка і психологія, 1(17), 29–36. DOI: 10.32342/2522-4115-2019-1-17-4 URL: <https://pedpsy.duan.edu.ua/images/PDF/2019/1/5.pdf>
7. Пейн Н. 10 елементів мобільного навчання. Дистанційне навчання: інформаційний портал URL: <http://www.distance-learning.ru/db/el/C89AA03833448937C32577660010ACF1/doc.html> (дата звернення 24.03.2023).
8. Шулдик, В.І., Чудаєва, Н.В., Шулдик, Г.О. (2011.) Сучасні освітні технології на заняттях з біології: навч.-метод. посіб. Умань: ПП Жовтий, 285 с.
9. Galyna Miasoid, (2017). Quality assurance in higher education: complying methods of teaching and forms of assessment with the recommendations of the Central Evaluation and Accreditation Agency (ZEvA). Сучасна вища освіта: проблеми та перспективи: V Всеукраїнська науково-практична конференція студентів, аспірантів та молодих вчених: тези доповідей, Дніпро, 23 березня 2017 р., 94–98.
10. Pachler, N., Bachmair, B., Cook, J., (2010). Cases of Mobile Learning. In: Mobile Learning. Springer, Boston, MA, 73–93. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-0585-7_2 (дата звернення 24.03.2023).

Прояв моторної асиметрії серед провідних футболістів (за матеріалами Чемпіонату світу з футболу 2022)

Бугера Дмитро Олександрович

студент

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Корень Ілля Сергійович

студент

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Улан Аліна Миколаївна

к.фіз.вих., доцент

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Науковий керівник:

Улан Аліна Миколаївна

к.фіз.вих., доцент

Національний університет фізичного виховання та спорту України

Актуальність. Функціональна асиметрія мозку є важливим фактором, який впливає на спортивну діяльність та може мати важливе значення в процесі побудови підготовки спортсменів та їх змагальної діяльності. Дослідження [6] показали, що функціональна асиметрія може відобразитися в різних аспектах спортивної діяльності, включаючи моторні навички, здатність до сприйняття та аналізу інформації та інші.

Один з прикладів використання функціональної асиметрії в спорті - це визначення та урахування її моторної складової: домінуючої руки або ноги спортсмена. Відомо, що домінуюча сторона мозку відповідає за контроль за відповідною стороною тіла. Тому, знання, яка сторона є домінуючою для спортсмена може бути корисним для раціональної побудови багаторічної підготовки та розвитку моторних навичок [1].

Мета роботи – дослідити прояв моторної асиметрії нижній кінцівок серед футболістів високого класу.

Методи дослідження: аналіз літературних даних та матеріалів мережі Інтернет, метод синтезу та аналізу, методи математичної статистики.

Результати дослідження. Дослідження [7] показали, що серед футболістів у віці до 12 років більше «лівоногих», ніж «правоногих» гравців. Також було встановлено, що серед професійних футболістів кількість «лівоногих» становить близько 10-20 % в залежності від регіону та національності.

Так, у сучасній літературі [4, 7] відзначено збільшення кількості футболістів, провідною ногою для яких є ліва, що зумовлює необхідність урахування вподобань спортсмена у володінні однією з кінцівок під час

планування тренувального процесу, а також у процесі вибору амплуа для гравця [3]

Нещодавній Чемпіонат світу з футболу дозволив проаналізувати склади команд, які вийшли з групового етапу змагань та боролися за чемпіонство у стадії на вибування. Проаналізувавши 16 команд, маємо результати щодо кількості футболістів відповідно до їх схильності до володіння однією з кінцівок в ході гри.

Так, визначено 127 гравців (72 % випробуваних), які виконують техніко-тактичні дії правою ногою, 42 гравців (24 % випробуваних) віддають перевагу лівій нозі в ході гри та 7 випадків (4 % випробуваних), коли спортсмени однаково успішно виконували прийоми та дії обома ногами, що може свідчити про їх амбідекстерію.

Слід зазначити що в кожній збірній грає хоча б один «лівоногий» гравець. В деяких збірних, таких як: Японія, Південна Корея, Польща, Франція та Хорватія наявні спортсмени з амбідекстерією нижніх кінцівок. При чому в складі Хорватії та Південної Кореї наявні аж по 2 таких гравці, що вважається дуже рідкісним явищем у світі та спорті зокрема, так як кількість амбідекстрів у світі не перевищує 1 % від всього населення планети.

Розглядаючи збірні, було виявлено, що найбільше футболістів з ведучою лівою ногою грає в таких командах як Марокко, Франція та Англія – по 4 шульги в складі кожної команди. Натомість найменшу кількість лівшів мають команди Хорватії та Португалії. Але не слід забувати, що Хорватія нівелює малу кількість лівшів наявністю гравців, які мають властивість грати обома ногами однаково успішно.

Окремо слід відмітити команду збірної Франції через те, що в її складі найменша кількість явно виражених правшів – 6. Це відбулось через те, що з 11 гравців 4 мають лівосторонню моторну асиметрію нижніх кінцівок і 1 гравець однаково володіє обома кінцівками.

Однакова чисельність гравців-лівшів у таких командах, як: Іспанія, Швейцарія, Нідерланди та Аргентина по 27 % від загальної кількості гравців. А також у командах США, Австралія, Сенегал, Бразилія по 18 % від загальної кількості гравців.

Висновок. За результатами дослідження можна засвідчити, наступне співвідношення спортсменів-професіоналів, які спеціалізуються у футболі, з різними проявами моторної функціональної асиметрії нижніх кінцівок: серед 100 гравців близько 24 віддають перевагу до володіння лівою ногою, 72 – правою та 4 у однаковому співвідношенні виконують техніко-тактичні дії лівою та правою ногою. Кожен третій гравець в своїй змагальній діяльності виконує прийоми та дії лівою ногою, що дає змогу тренерам для використання варіативних тактичних схем.

Формування складу команди з урахуванням моторної асиметрії футболістів може бути корисним для тренера, даючи йому можливість включати до складу команди гравців з різною моторною асиметрією для забезпечення різноманітності технічних дій і можливостей для команди загалом.

Література:

1. Кос Р., Улан А. Возрастные особенности спортивной карьеры футбольных голкиперов. *In: Sport. Olimpism. Săpăţate* . 2022. p. 426-430.
2. Линець М., Хіменес К. Індивідуалізація та диференціація фізичної підготовки спортсменів. *Фізична активність, здоров'я і спорт*, 2016, 2(24): 34-44.
3. Улан А. Феномен «симетрії-асиметрії» з позиції орієнтації спортивної підготовки фехтувальників. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019, 8: 237–241.
4. Шинкарук О., Улан А. Спортивний відбір і орієнтація підготовки спортсменів з урахуванням функціональної асиметрії: теоретичні передумови / Оксана Шинкарук, Аліна Улан. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2016; 1: 15-18.
5. Glassbrook, D. J., Fuller, J. T., Alderson, J. A., & Doyle, T. L. Measurement of lower-limb asymmetry in professional rugby league: a technical note describing the use of inertial measurement units. 2020, 8, e9366.
6. Mala, L., Maly, T., Cabell, L., Cech, P., Hank, M., Coufalova, K., & Zahalka, F. Body composition and morphological limbs asymmetry in competitors in six martial arts. *Int. J. Morphol*, 2019, 37(2), 568-575.
7. Ulan Alina, Balkovyi Pya. Ігрова спеціалізація у футболі з урахуванням моторної асиметрії спортсменів. *Physical education, sport and health culture in modern society*, 2022, 1 (57): 66-73.

Підготовка майбутніх психологів до надання допомоги комбатантам

Дуткевич Тетяна Вікторівна

Професор, кандидат психологічних наук, професор

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка

Питання психологічної допомоги, як необхідної складової реабілітації комбатантів, висвітлено у роботах J.N. Briere & C. Scott [1], З.К. Кісарчук [2], S.Maksymenko [5], Р.П.Попелюшко [1], О. Романчук [3] та ін.

Метою повідомлення є висвітлення особливостей підготовки здобувачів освіти до надання психологічної допомоги військовослужбовцям з бойовим досвідом.

В освітньому процесі передбачено низку навчальних дисциплін, під час вивчення яких розглядаються питання психологічної допомоги комбатантам. Це основи клінічної психології та патопсихології, психодіагностика, психологічне консультування, психокорекція, практикум з групової психокорекції, арттерапія. Під час їх вивчення майбутні психологи знайомляться з теоретичними підвалинами надання допомоги клієнтам, що пережили психологічні травми, сильні стреси, життєві кризи тощо. Основи клінічної психології та патопсихології знайомлять з індивідуальними особливостями ставлення комбатантів до свого здоров'я, до його порушень, до факту втрати окремих органів внаслідок бойових травм. Заняття з психодіагностики розкривають аспекти побудови обстеження таких клієнтів, коли необхідно за нетривалий час інформативно виявити проблематику, що дасть змогу наблизити етап проведення психокорекційної роботи, якої так потребують комбатанти. У цих випадках знадобляться такі методи, як малюнкові, проєктивні методики; діагностичні проби, спостереження, бесіда, вивчення медичних документів і продуктів діяльності (малюнків, творів, листів тощо) комбатантів.

Під час роботи здобувачів освіти над темами з психологічного консультування поряд із загальними знаннями про сутність, етичні засади, етапи, техніки психологічного консультування, особливу роль у підготовці до роботи з комбатантами відіграють такі теми, як «Психологічне консультування з особистісних проблем», «Сімейне консультування», «Консультування особливих категорій клієнтів». Ці теми розкривають, якою є процедура психологічного консультування комбатантів у випадках особистих проблем (самотності, соціальної ізоляції, агресивності, тривожності, мотиваційного вакууму тощо), у питаннях сімейних стосунків (емоційне відчуження, втрата взаєморозуміння, зростання суперечок, напруга через необхідність догляду за пораненими та/або інвалідизованими членами родини тощо). У контексті вивчення теми «Консультування особливих категорій клієнтів» розглядається специфіка роботи психолога з військовослужбовцями, у тому числі з

пораненими, з вимушеними переселенцями, людьми, що втратили близьких або/та майно тощо.

На заняттях з освітнього компоненту «Практикум з групової психокорекції» розглядається тема «Методичні особливості психокорекційної роботи з різними видами подій», яка дозволяє майбутнім фахівцям оволодіти прийомами надання психологічної допомоги комбатантам, що мають тривалий досвід переживання військових подій та їх психотравмивних наслідків, як то втрата близьких, поранення, військові невдачі. Аналогічна робота проводиться і під час вивчення теми «Галузі практичного застосування арттерапії» у курсі «Арттерапії».

Значну роль у підготовці до надання психологічної допомоги відіграють вибірккові освітні компоненти, які щорічно оновлюються, і це дозволяє оперативнo враховувати запити клієнтів. Наприклад, до вивчення пропонується вибірккова навчальна дисципліна «Психологічний супровід особистості в умовах війни», вивчення якої покликано сприяти розвитку у здобувачів вищої освіти навичок психологічної підтримки та регуляції психічних станів особистості в умовах воєнного стану. Основними завданнями вивчення дисципліни є засвоєння студентами знань щодо особливостей психологічного супроводу особистості в умовах війни; вироблення вмінь взаємодії з різними віковими категоріями клієнтів в умовах війни; формування навичок й умінь надання першої психологічної допомоги. У процесі викладання освітнього компоненту використовуються такі методи і форми навчання, як лекційні та практичні заняття, самостійна робота, консультації (індивідуальні та групові); усне слово викладача, пояснення, різні види бесіди, тренінгові вправи, розв'язування психологічних задач та аналіз психологічних ситуацій, інтерактивні методи.

Основним змістом навчальної дисципліни «Психологічний супровід особистості в умовах війни» передбачено вивчення таких тем: Травмуюча ситуація та її психологічні наслідки. Війна як психотравма. Психофізіологічні основи подолання травмивних переживань особистості. Особливості психічної діяльності людини в екстремальній ситуації. Засоби та складові психологічної підтримки в умовах війни. Перша психологічна допомога. Кризова психологічна самопомога в умовах війни. Поняття про резилієнс особистості, його психодіагностика та техніки посилення. Практика надання психологічної підтримки людині, яка пережила психотравмивну подію. Емоційна підтримка особистості в умовах воєнного стану. Особливості психологічного супроводу при панічних атаках. тривожності та страхах. Коучингові технології у діяльності психолога як засіб підтримки психологічного благополуччя особистості. Хібукі терапія як психологічний супровід дітей та дорослих в умовах війни.

Зазначимо, що підготовка майбутніх психологів до надання допомоги комбатантам передбачає, крім проведення занять, також і інші форми роботи, передовсім, це проходження різних видів практики у закладах, де перебувають комбатанти, зокрема, у лікувальних чи реабілітаційних центрах. Наприклад, при проходженні виробничої психокорекційної практики здобувачі вищої освіти повинні проявити свою здатність до виконання всіх видів діяльності практичного психолога, як то діагностика, консультування, корекція, реабілітація, просвіта та профілактика. Перебуваючи на практиці у відділенні неврології однієї з

лікувальних установ, студенти познайомились зі специфікою роботи, функціональними обов'язками, особливостями ведення документації та нормативно-правовою базою, якою керується психолог під час роботи з пораненими комбатантами, з'ясували, що основними посадовими обов'язками практичного психолога є: здійснення психопрофілактики серед комбатантів, проведення психодіагностики та лікування хворих соматичного та психічного профілю спільно з лікарями-спеціалістами, а також здійснення психологічної реабілітації із застосуванням спеціальних методик, надання психологічної допомоги особам різного віку, які неспроможні впоратися з несприятливими умовами, що склалися в їхньому житті.

Виробнича психокорекційна практика дозволяє студентам оволодівати повним циклом психологічної допомоги комбатантам – від діагностики до корекції та реабілітації. Так, у діагностичній роботі важливо визначити суб'єктивне самопочуття і благополуччя поранених комбатантів у комплексі з вивченням індивідуальних особливостей когнітивної та емоційно-вольової сфери. Оскільки діагностика комбатантів має специфічні особливості, то робота починається зі збору анамнезу про пацієнта, який вносять у базу медичного закладу лікарі-спеціалісти, наприклад, логопед, лікар ФРМ, невролог тощо. Вивчивши стан пацієнта за результатами медичних обстежень, психолог проводить психологічну діагностику, переважно з використанням експрес-методик. Однак, якщо стан хворого тяжкий, проводилась бесіда з метою загальної оцінки психічного здоров'я пацієнта.

Враховуючи результати діагностичного обстеження, студенти розробляють психокорекційну програму, метою якої є зменшення психічної дезадаптації, викликані пораненням, активізація розвитку пізнавальних процесів, корекція психічних процесів до досягнення вікової норми, підвищення стресостійкості, а також формування найбільш адекватного типу ставлення до хвороби, що сприяє одужанню. Основними завданнями даної програми є тренування та відновлення процесів пам'яті; розвиток просторового та абстрактного мислення; тренування навичок, що стосуються аналізу та синтезу інформації; активізація пізнавальних процесів; адаптація пацієнтів до нових умов. Для досягнення позитивного результату широко використовується наочний матеріал. Уся інформація про тематику і структуру психокорекційних занять представлена у програмі психокорекції. Попередні спостереження за корекційною роботою практичного психолога та обговорення особливостей проведення занять сприяли успішним результатам роботи студентів з комбатантами.

Після виконання психокорекційної програми спільно з психологом розроблявся рекомендаційний лист для кожного пацієнта.

Важливо, що проходження практики носить творчо-пошуковий характер, студенти виконують індивідуальні науково-дослідні завдання з тематики, яка відповідає завданням підготовки до роботи з комбатантами. Наприклад, одна зі студенток дослідила тему «Соціально-психологічні особливості готовності майбутніх психологів до роботи в реабілітаційних установах», про отримані результати доповіла на міжнародній науково-практичній конференції.

Цікавою для студентів формою роботи з підготовки їх до надання психологічної допомоги комбатантам є бесіди, зустрічі, безпосереднє спілкування з комбатантами, які перебувають у відпустці, або з людьми, які були комбатантами у минулому, долучились до військових зв'язів. Таку роботу краще проводити у співпраці з громадськими організаціями, військовим клубами, територіальними громадами. Зокрема, під час зустрічі з Героєм України Дмитром Чавалахом майбутнім психологам було цікаво почути думку експерта з питань діяльності психолога у Збройних Силах України. Пан Дмитро поділився своїми думками про роль психолога у підтриманні психічного благополуччя й у подоланні психоемоційних криз військовослужбовців, а також окреслив основні труднощі й проблеми у діяльності психолога ЗСУ. Студенти мали нагоду почути від пана Дмитра відповіді на свої питання. Зустріч залишила глибокі враження в її учасників.

Таким чином, у сучасних реаліях підготовка майбутніх психологів до надання допомоги комбатантам є важливою складовою їх професіоналізації. Підготовка передбачає єдність теоретичних і практичних складових, розмаїття форм і методів роботи, які спроможні не лише озброїти студентів знаннями, вміннями і навичками, але й сформувати позитивну професійну мотивацію до роботи з комбатантами.

Список літератури

1. Попелюшко Р.П. Аналіз сучасних підходів надання психологічної допомоги комбатантам з віддаленими наслідками стресогенних впливів. Проблеми сучасної психології. 2016. Випуск 32. С. 415-429.
2. Психологічна допомога постраждалим внаслідок кризових травматичних подій: методичний посібник. / за ред. Кісарчук З. К. Київ : ТОВ “Видавництво “Логос”, 2015. 207 с.
3. Романчук О. Психологічна стійкість в умовах війни: індивідуальний та національний вимір. 2022. URL: https://icbt.org.ua/resilience_ukraine/
4. Briere J.N. & Scott C. Principles of trauma therapy : a guide to symptoms, evaluation, and treatment (DSM-5 update). Los Angeles, London: SAGE Publications, Inc, 2014. 440 p.
5. Maksymenko S. Psychodiagnostic toolkit of combat stress. Public Health – Social, Educational & Psychological Dimensions. IX International Research & Training Conference. 19 -21 July 2022, Lublin, Poland. p. 3.

Аналіз застосування біометричних технологій в забезпеченні інформаційної безпеки

Курченко Олег Анастасійович

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри програмних систем і технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Зубик Людмила Володимирівна

Кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри програмних систем і технологій
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Щебланін Юрій Миколайович

Кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, доцент кафедри кібербезпеки та захисту інформації
Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Забезпечення безпеки у всіх сферах життя людини стало головним постулатом будь-якої діяльності або процесу в житті суспільства після трагічних подій 11 вересня 2001 р. Саме ця дата ознаменувала новий етап у розвитку й застосуванні біометричних технологій. Нині біометричні системи досить широко використовуються в різних сферах життя людини.

Завдяки автоматизації та швидкості розпізнавання особи біометричні технології є дуже корисними в будь-якій галузі діяльності людини, де необхідно перевірити і підтвердити особу за її біометричними характеристиками. Це може бути безпека, оборона, міграційні процеси, банківська сфера й моніторинг тощо. Причому дати вичерпний перелік сфер застосування біометричних технологій натепер вже є неможливим, оскільки сама ідея перевірки й підтвердження особи людини все більше і більше стає привабливою і асоціюється з безпекою [1].

Біометричне розпізнавання відноситься до автоматизованого розпізнавання людей на основі їхніх біологічних і поведінкових характеристик, таких як відбиток пальця, обличчя, райдужна оболонка ока та голос. Перша наукова стаття про автоматичне зіставлення відбитків пальців була опублікована Мітчеллом Траурінгом у журналі Nature у 1963 році [2].

Подібно до відбитку пальця малюнок райдужної оболонки ока є унікальною характеристикою людини, а метод встановлення особистості за цим біометричним параметром, за думкою експертів, перевершує в надійності звичну дактилоскопію. Для того, щоб зафіксувати малюнок на райдужці потрібна фотокамера з високим розширенням. Отримане зображення збільшується і перетворюється в унікальний код який присвоюється людині. Малюнок райдужки який остаточно формується на другому році життя дитини, практично не змінюється протягом життя, якщо людина не отримує травм і не страждає від серйозних офтальмологічних патологій. В той же самий час, папілярний малюнок відбитку пальця вразливий до змін навіть в результаті дрібних побутових ушкоджень – опіків, або порізів, що робить цей метод

ідентифікації менш ефективним ніж аналіз райдужної оболонки. Перевагою методу є і простота в скануванні. Людині не обов'язково зосереджено дивитися в одну точку, бо пляма на сітківці знаходиться прямо на поверхні очного яблука і легко считується на відстані, що не перевищує 1м. Використати даний метод зручно в банківських організаціях або громадському транспорті. Зацікавились технологією і виробники смартфонів. Так у 2015 році в Японії до продажу поступила перша модель із сканером райдужної оболонки. За думкою розробників впровадження технології ідентифікації за райдужкою ока допоможе захистити особисті данні власників смартфонів [3]. Приклад малюнка райдужної оболонки ока, знятого монохромно з відстані близько 35 см. наведено на рисунку 1.

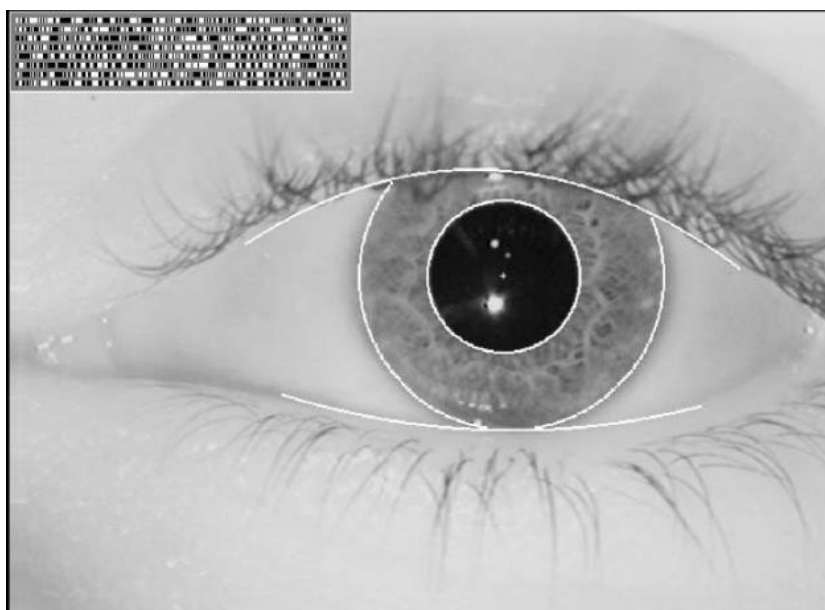


Рис. 1 Малюнок райдужної оболонки ока

Накладення контуру показує результати локалізації райдужної оболонки, зіниці та повік. Бітовий потік у верхньому лівому куті є результатом демодуляції комплексно-значними двовимірними (2-D) вейвлетами Габора для кодування фазової послідовності зображення райдужної оболонки.

Метод встановлення особистості за рисами здається експертам одним із найбільш перспективних завдяки своїй звичності: люди з легкістю ідентифікують один одного за обличчям, так чому не навчити цьому комп'ютер? В основі технології – створення двомірних або тримірних “карт” людських рис – система запам'ятовує і опізнає контури носу і губ, форму брів, відстань між окремими рисами. Розробники систем біометричного аналізу компанія Violink називають розпізнавання за обличчям другою за поширеністю популярністю біометричною технологією, але “упізнання” за геометрією обличчя – задача трудомістка бо на сприйняття машини впливає освітлення, кут нахилу голови, наявність макіяжу. Найбільш ефективно техніка розпізнає статичні зображення – фотографії. Так, система штучного інтелекту facenet

створена Google, “визначила” 99,63% фото користувачів інтернету [4].

Переваги застосування біометричних технологій в забезпеченні інформаційної безпеки полягають в наступному [5]:

Унікальні біометричні характеристики.

Кожна людина має унікальні біометричні атрибути, такі як відбиток пальця, вена пальця, вена на долоні, розпізнавання обличчя, сітківка, райдужка, вухо, губи та голос. Біометрична автентифікація збігається зі складними шаблонами унікальних характеристик людини, щоб ідентифікувати її. Отже, пароль, який означає біометричні атрибути, що використовуються для біометричної автентифікації, є надзвичайно унікальним, яким неможливо поділитися з іншими.

Важко підробити.

Біометричний шаблон особи надзвичайно складний для підробки. Хоча в біометричній автентифікації залишаються деякі лазівки, виявлення живості може забезпечити максимальну безпеку, яку неможливо підробити.

Точність.

Як і інші технології чи пристрої, біометрична технологія не завжди є 100% точною. Але точність біометричної аутентифікації є максимальною в порівнянні з іншими методами. Нещодавнє масштабне дослідження рівня точності технології відбитків пальців показало, що система райдужної оболонки має найкращу точність із помилковим відхиленням 1,8%, а система відбитків пальців показала найкращі результати для низького рівня помилкових прийомів.

Масштабованість.

Система біометричного зіставлення має широкі можливості масштабування, і ви можете вибрати найкращий для вас варіант відповідно до обсягу необхідної реєстрації. Таким чином, це дозволяє легко охоплювати більшу область або більше даних для найкращої безпеки.

Прибуток на інвестиції.

Комплексне дослідження показує, що середня глобальна вартість витоку даних для компанії Сполучених Штатів становить майже 7,91 мільйона доларів, що становить 4 мільйони доларів у всьому світі. Біометрична автентифікація в інформаційній безпеці є довгостроковим рішенням для будь-якого бізнесу, щоб заощадити ваш час і гроші, що в кінцевому підсумку підвищує віддачу від інвестицій.

Зручність.

Біометрична автентифікація позбавляє від необхідності запам'ятовувати паролі, PIN-коди чи мати при собі посвідчення особи та зберігати паперові документи. Крім того, це економить час ідентифікації, а оскільки біометрія не підлягає передачі, підтверджує доступ потрібної людини до системи. Для роботодавців легко керувати дозволом на доступ, який необхідний для підвищення безпеки інформації.

Відповідальність.

Якщо доступ до будь-якої інформації залишається обмеженим біометричною системою автентифікації, користувач даних повинен підтвердити

себе за допомогою своїх біометричних даних, щоб отримати доступ до системи. Це підвищує підзвітність в організації для збереження даних у безпеці.

Легко інтегрувати.

Існує кілька методів інтеграції біометричних технологій, таких як хмарне рішення, біометричний SDK та інтеграція без кодування. Вони дуже доступні, прості в інтеграції та гнучкі у використанні. Ви можете вибрати найкращий варіант відповідно до потреб вашого бізнесу для захисту вашої інформації за допомогою біометричної автентифікації.

Віддалений доступ.

Хмарна або веб-система біометричної автентифікації дає змогу отримати доступ до вашої інформації віддалено за допомогою мобільного біометричного сканера або пристрою. Вам не потрібно надавати доступ будь-якій небажаній особі для будь-якої термінової вимоги під час вашої відсутності або коли ви в дорозі.

Хоча біометрична ідентифікація має свої переваги, вона також має деякі недоліки:

Помилкові збіги: існує можливість, що біометричні дані можуть бути помилково інтерпретовані, що призведе до помилкових збігів або відмов ідентифікації.

Проблеми зі зберіганням і захистом даних: зберігання біометричних даних може бути складною задачею, а їх захист від несанкціонованого доступу є важливим завданням. Якщо біометричні дані стають доступними стороннім особам, це може стати проблемою з точки зору приватності.

Залежність від умов: ефективність системи біометричної ідентифікації може залежати від умов, у яких проводиться ідентифікація, таких як освітлення або якість обладнання.

Потенційне зловживання: існує потенціал для зловживання біометричної ідентифікації, зокрема шляхом збору, використання або підробки біометричних даних.

Етичні аспекти: використання біометричних даних може викликати етичні питання, пов'язані з приватністю та індивідуальними правами.

Отже, перед використанням біометричної ідентифікації необхідно ретельно проаналізувати всі переваги та недоліки, а також вжити відповідних заходів для забезпечення захисту інформації та прав осіб.

Висновки. Вищевказані засоби ідентифікації користувачів, їх плюси надають змогу підвищити захищеність інформаційних ресурсів. Зокрема біометричні системи не виключають використання класичних засобів надання доступу а лише доповнюють їх при розумному впровадженні та налаштуванні, що в комплексі приведе до покращення ситуації з безпекою інформації. Однією з важливих переваг динамічних біометричних методів ідентифікації і, зокрема, ідентифікації за динамікою інформаційного почерку, є дешевизна і простота реалізації, оскільки в даному випадку не потрібне додаткове дороге устаткування, наприклад, для сканування сітківки ока. Реалізація такої системи дозволить здійснювати постійний контроль за доступом до конфіденційної інформації та ефективно протидіяти інформаційному шпигунству і витоку

інформації. Проте, виграючи в дешевизні і простоті, ідентифікація за інформаційним підписом програє в точності розпізнавання. Необхідно відзначити, що найбільшу ефективність захисту забезпечують системи, в яких біометричні методи поєднуються з іншими апаратними засобами автентифікації або декількома різними типами біометричної ідентифікації.

Комбінуючи різні способи біометричної і апаратної автентифікації, можна отримати надійну систему захисту (що підтверджується великою зацікавленістю, яку проявляють до цих технологій провідні виробники програмного забезпечення). Таким чином, в подальших дослідженнях доцільно сконцентрувати увагу на підвищенні якості ідентифікації за допомогою динамічних методів біометричної ідентифікації з використанням сучасних методів статистичного і ймовірнісного моделювання.

Список літератури:

1. Негребецький В. Біометричні технології в криміналістиці: функції та можливості використання // Журнал / Підприємництво, господарство і право №3. Київ, 2021. С. 296 - 299.
2. Daugman, J.G. How iris recognition works. IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 2004, 14(1), 21-30.
3. Jain, A.K., Ross, A., & Nandakumar, K. Handbook of biometrics (2nd ed.) 2016. Springer.
4. Ratha, N.K., Connell, J.H., & Bolle, R.M. Enhancing security and privacy in biometrics-based authentication systems. IBM Systems Journal, 2001, 40(3), С. 614 - 634.
5. Ross, A., Shah, S.K., & Jain, A.K. Information fusion in biometrics. 2015. Springer.

Моделювання адсорбційного осушення органічних розчинників

Поджарський Михайло Абрамович

Кандидат технічних наук, доцент

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Виробництво багатьох органічних речовин потребує застосування розчинників з низьким вмістом води, близьким до абсолютизованого стану. Найбільш перспективним методом їх осушення наразі слід вважати адсорбцію води твердими поглиначами, у першу чергу, силікагелем і цеолітами [1; 2]. Цеоліти є найбільш перспективними та, певною мірою, унікальними осушувачами органічних рідин. У зв'язку з цим актуальною задачею є розробка сучасних методик розрахунку промислових цеолітових адсорберів.

Сучасні підходи до створення хіміко-технологічного обладнання пов'язані з використанням засобів автоматизованого проектування. Наразі вельми потужним інструментом моделювання процесів адсорбції є програма Aspen Adsorption [3].

Мета проведеного дослідження – розробка методики розрахунку адсорбера для видалення води з дихлорметана за допомогою цеоліту 3А з використанням програми Aspen Adsorption. Вихідними даними служили результати експериментів, викладені в літературі.

Розрахункова модель була створена на основі простої схеми рідинної адсорбції в одношаровій колонні. Режим роботи – динамічний. Об'єкт моделювання – колона з боросилікатного скла заповнена цеолітом 3А. Прийняте, що адсорбується тільки вода, дихлорметан з цеолітом ніяк не взаємодіє.

Основою математичної моделі є наступне. Рівноважний стан характеризує рівняння ізотерми Ленгмюра–Фрейндліха, коефіцієнти якого отримані шляхом апроксимації експериментальних даних [1]. Для моделювання теплопереносу використані: коефіцієнт осевої дисперсії, розрахований за допомогою кореляції Вакао, число Шмідта, коефіцієнти теплопередачі [1], число Рейнольдса для зернистого шару [4], коефіцієнт тепловіддачі від зовнішньої поверхні стінки колони [5].

У процесі налаштування моделі ставилася задача відтворити експериментальні криві проскоку. На рис. 1 розрахункові криві (кольорові) показані накладеними на експериментальні [1]. Цей збіг є ознакою адекватності створеної моделі.

В ході відпрацювання моделі встановлено наступне. Внаслідок виділення тепла адсорбції в колоні з'являється «гаряча точка» – невелика ділянка з максимальною температурою, яка знаходиться близько задньої межі працюючого адсорбційного шару і рухається по колоні разом з ним. Її температура до певної межі зростає, потім або знижується (діаметр колони до 100 мм), або тримається постійною, а на виході з колони знов збільшується (діаметр 200 мм і більше). Наявність «гарячої точки» може негативно сказатися

на процесі адсорбції води з дихлорметану, оскільки цей розчинник має температуру кипіння всього 39,6 °C і за помилкової організації процесу може закипіти прямо у колоні.

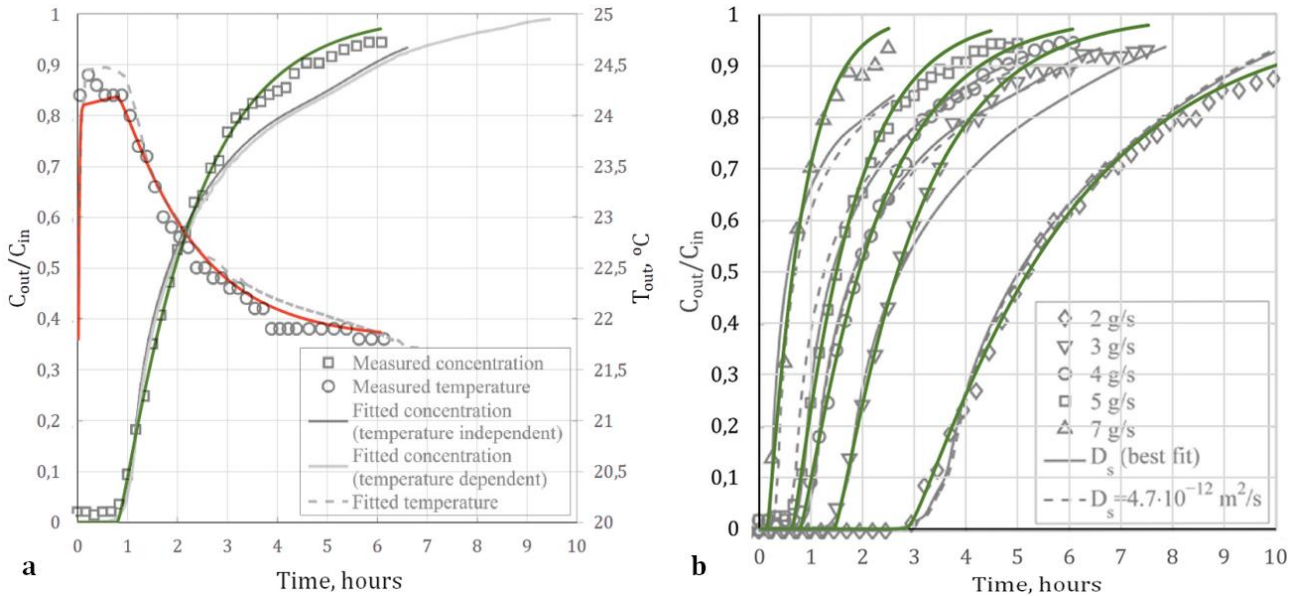


Рис. 1. Розраховані за допомогою Aspen Adsorption криві проскоку в порівнянні з експериментальними даними [1]:

а – масова витрата потоку 4 г/с; б – різні значення масової витрати

Досліджено комплексний вплив різних факторів на величину часу проскоку і температури «гарячої точки», розраховані коефіцієнти масопередачі в залежності від фіктивної швидкості рідини. Результати наведені на рис. 2. Аргументами функцій там є внутрішній діаметр колони D_{wi} та масовий потік води \dot{m} , який надходить в колону з дихлорметаном. Очевидно, що збільшення діаметра колони приводить до значного зростання часу проскоку, але температура «гарячої точки» за цих умов змінюється не так різко.

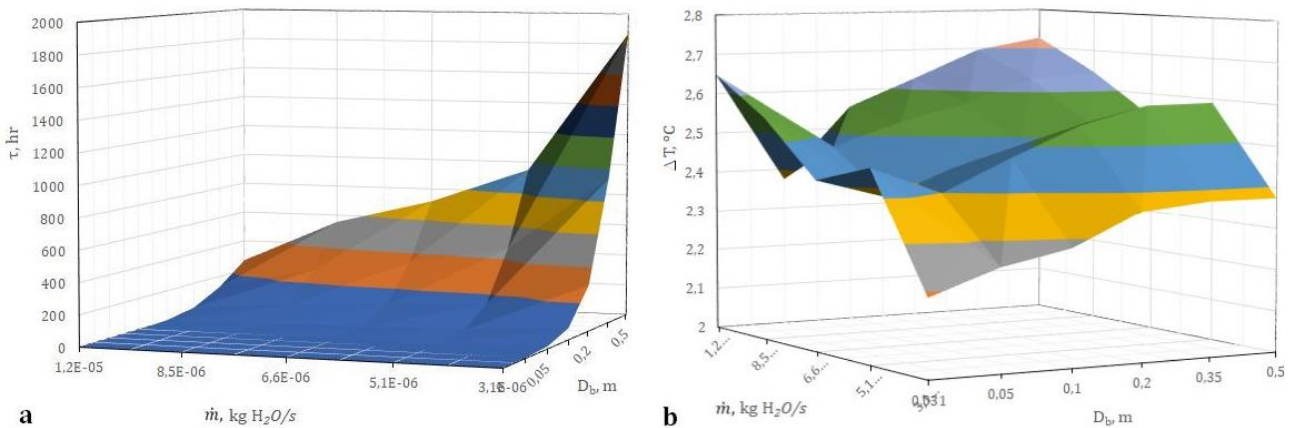


Рис. 2. Час проскоку (а) та максимальний приріст температури гарячої точки (б) для різних величин масового потоку води та діаметру колони (висота шару адсорбенту 1 м)

Таким чином, запропоновано методику розрахунку адсорбера з нерухомим шаром зернистого адсорбенту, яка полягає у наступному:

- отримання експериментальних кривих проскоку;
- створення у програмі Aspen Adsorption моделі, яка ураховує фізичні властивості рідкої та твердої фаз, ізотерму адсорбції, геометрію колони, параметри теплопереносу;
- налаштування моделі Aspen Adsorption за експериментальними кривим проскоку і визначення коефіцієнтів масопередачі;
- розрахунок у моделі Aspen Adsorption часу проскоку і температури «гарячої точки» для заданих значень розмірів колони;
- вибір оптимального розміру колони для проекрованої технології [6].

Список літератури:

1. Adsorptive Water Removal from Dichloromethane and Vapor-Phase Regeneration of a Molecular Sieve 3A Packed Bed / 1. Jović S. et al. // *Ind. Eng. Chem. Res.* 2017., No. 17 Vol. 56. P. 5042-5054. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.7b00433>.
2. van Kampen J., Boom J., van Sint A. Steam adsorption on molecular sieve 3A for sorption enhanced reaction processes // *Adsorption*. 2021. № 27. P. 577-589. <https://doi.org/10.1007/s10450-020-00283-8>.
3. Wood K. R., Liu Y. A., Yu Y. Design, Simulation, and Optimization of Adsorptive and Chromatographic Separations: A Hands-On Approach. Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, 2018. 448 с.
4. Плановский А. Н., Рамм В. М., Каган С. З. Процессы и аппараты химической технологии. Москва: ГНТИХЛ, 1962. 846 с.
5. Павлов К. П., Романков П. Г., Носков А. А. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. Ленинград: Химия, 1981. 560 с.
6. Поджарський М. А. Моделювання адсорбційного видалення води з дихлорметану з використанням програми Aspen Adsorption: стадія адсорбції // *Journal of Chemistry and Technologies*. 2022., вип. 3 Т. 30. С. 441-450. <http://chemistry.dnu.dp.ua/article/view/264054>

Дослідження існуючої конструкції дорожнього одягу автомобільних доріг

Шаповалов Олександр Валерійович

Головний інженер проєктів

ТОВ «Науково-виробниче об'єднання «Трансінжиніринг», м. Київ

Завданням дорожніх служб на сьогодні є збереження і відновлення існуючої дорожньої мережі країни, що досягається проведенням капітальних і поточних середніх ремонтів автомобільних доріг. При підвищенні категорії дороги виконується реконструкція.

Критерієм для призначення капітального ремонту є такий транспортно-експлуатаційний стан дороги, який не задовольняє вимогам міцності дорожньої конструкції. Оцінку міцності конструкції існуючого дорожнього одягу виконують за значенням коефіцієнту запасу міцності, що являє собою відношення існуючого модуля пружності до потрібного (розрахункового).

При капітальному ремонті по дорожньому одягу виконують такі роботи:

- підсилення існуючої конструкції дорожнього одягу (з вирівнюванням поздовжнього і поперечного профілів);
- ліквідація колій глибиною більше 40 мм;
- влаштування і ремонт віражів.

При реконструкції також виконують розширення існуючого дорожнього одягу з доведенням до геометричних параметрів, які відповідають вищій категорії дороги.

Найбільш коштовними є роботи з підсилення існуючого дорожнього одягу. Тому до планування цих робіт необхідно підходити більш зважено. Проектування заходів з підсилення виконується на основі даних про перспективне навантаження і існуючий стан дорожнього одягу, а саме його модуль пружності.

При застосуванні існуючих конструкцій дорожніх одягів для підсилення і розширення виникає низка проблем з визначення розрахункового існуючого модуля пружності, так як дорожній одяг по довжині дороги має істотні відмінності за конструкцією і за міцністю [1]. Це пояснюється багатьма факторами, такими як:

- різні умови роботи існуючого дорожнього одягу, а саме: відмінність водно-теплового режиму земляного полотна через незабезпечений водовідвід і особливості системи водовідводу [2];
- якості виконання робіт та застосованих матеріалів при будівництві;
- неоднорідність конструкції як в поперечному профілі так і по довжині дороги внаслідок здійснення неодноразових ремонтних робіт та перебудови окремими ділянками [3].

Існує декілька способів визначення існуючого модуля пружності дорожнього одягу:

- розрахунковий на основі даних польових обстежень і лабораторних випробувань;

- за пружним прогином на підставі випробувань методами статичного чи динамічного навантажень

При першому способі виконується розкриття дорожнього одягу. При розкритті дорожнього одягу розбирають всі його шари та робочий шар земляного полотна. При такому дослідженні необхідно встановити матеріал шарів, їх товщину та стан. При розкритті відбирається ґрунт земляного полотна та матеріал дорожнього одягу для лабораторних випробувань. На основі даних обстеження складається розрахункова схема конструкції існуючого дорожнього одягу. При розрахунку існуючого модуля пружності необхідно врахувати наступне:

- стан існуючих конструктивних шарів і матеріалів (однорідність, міцність, щільність, зв'язність);

- наявність і обсяг руйнувань і пошкоджень покриття (тріщини, вибоїни, пролами);

- умови роботи конструкції (джерела зволоження матеріалу);

- конструктивні особливості (коливання товщини шару, зв'язок між шарами);

- стан ґрунту основи (вологість, консистенція, пористість).

Модулі пружності кожного шару конструкції визначаються з урахуванням чотирьох поправочних коефіцієнтів:

- коефіцієнт впливу міцності складових шару – призначається в залежності від виявлених деформацій і руйнувань (від 0,3 до 1,0).

- коефіцієнт впливу в'язучого – призначається в залежності від стану матеріалу (від 0,85 до 1,0).

- коефіцієнт впливу якості технології – значення якого призначається на основі аналізу проектної документації і лабораторних даних (від 0,5 до 1,2).

- коефіцієнт впливу умов служби – залежить від умов експлуатації, типу місцевості, умов зволоження (від 0,55 до 1,00).

Після призначення всіх коефіцієнтів визначається загальний модуль пружності.

З використанням цього методу була досліджена конструкція дорожнього одягу по вул. Хуторській в м. Одесі. З метою визначення складу існуючої конструкції дорожнього одягу і умов її роботи, стану матеріалів було виконано розбирання існуючого покриття і основи дорожнього одягу. Дослідження дорожнього одягу виконувалося в несприятливий для роботи конструкції період (у квітні). При дослідженні конструкції дорожнього одягу встановлено, що щелевий шар основи знаходиться в зволоженому стані. Джерелами зволоження конструктивних шарів дорожнього одягу є поверхневі води (опади), що просочуються через покриття внаслідок порушення суцільності поверхні. В існуючій конструкції спостерігається багатошаровість покриття внаслідок неодноразово проведених ямкових та поточних ремонтів. Існуюче покриття характеризується деформаціями у вигляді нерівностей, колійності та хвиль, що свідчить про недостатню несучу здатність основи, недостатню зсувостійкість

асфальтобетону. В результаті розрахунків встановлено, що для всіх конструкцій характерна деформація зсуву в підстиляючому ґрунті та низька міцність конструкції в цілому. Тому причинами деформацій і руйнування конструкції дорожнього одягу можна вважати недостатню несучу здатність ґрунтової основи та недостатню міцність конструкції через втому матеріалів.

Перевагами розрахункового методу визначення модуля пружності дорожнього одягу є:

- більш детальна інформація про стан конструкції існуючого дорожнього одягу та робочий шар земляного полотна;
- розрахункова схема і виявлений стан дають змогу більш точно визначити причини руйнування конструкції дорожнього одягу і призначити відповідні заходи для усунення деформацій;
- даний метод більш широко доступний для більшості дорожньо-будівельних і проєктних організацій.

До недоліків можна віднести:

- отримання результатів відбувається після виконання лабораторних і розрахункових робіт, які тривалі в часі;
- більш трудомісткий процес ніж інші методи;
- дослідження пов'язані з руйнуванням конструкції дорожнього одягу;
- результат залежить від людського фактору.

Також слід зауважити, що перспективним напрямком забезпечення будівництва дорожньо-будівельними матеріалами є повторне застосування матеріалів існуючих дорожніх одягів (застосування технології ресайклінгу) [4]. Для прийняття вірних проєктних рішень щодо технології робіт з підсилення існуючої конструкції за технологією ресайклінгу (холодного чи гарячого), товщини проєктного конструктивного шару, складу суміші необхідні дані щодо товщини бітумовмісних шарів, їх складу і властивостей, стану основи покриття. Кількість бітуму в асфальтобетонну суміш гарячого ресайклінгу визначають в лабораторії підбором із урахуванням кількості бітуму в асфальтобетонній крихті, яка отримується від розбирання існуючого покриття. Температура нагрівання кам'яних матеріалів для приготування такої асфальтобетонної суміші визначається з урахуванням встановленої вологості асфальтобетонної крихти. Перед застосуванням асфальтобетонної крихти рекомендується оцінити властивості старого в'язучого з метою визначення марки бітуму та цементу при додаванні їх у суміш холодного ресайклінгу [4]. Всі ці дані отримують при розкритті існуючого дорожнього одягу, відборі зразків конструктивних шарів та їх лабораторних досліджень.

Крім того, розкриття існуючого дорожнього одягу дає змогу більш вірно призначити конструкцію розширення з урахуванням взаємоув'язки старої і нової конструкції та забезпечення водовідводу з нижніх шарів дорожнього одягу.

На даний час згідно з нормативними документами міцність існуючого дорожнього одягу слід визначати методами статичного і динамічного навантаження в розрахунковий (несприятливий для роботи конструкції) період року.

Для оцінки міцності дорожніх одягів за вимірююю величиною пружного прогину застосовують методи статичної і динамічної дії навантаження на конструкцію дорожнього одягу. Для статичного навантаження використовують вантажні автомобілі. Прогин поверхні покриття вимірюють за допомогою важільних прогиномірів. Для динамічного (короткочасного) навантаження дорожнього одягу застосовують установки та прилади, показання яких приведені до величин статичних прогинів покриття під дією розрахункового навантаження. При проведенні випробувань динамічними установками короткочасне навантаження дорожнього одягу створюють за допомогою вантажу, що падає. У 90-х роках з'явилися нові вимірювальні технології, які враховують специфіку дії колеса на дорожній одяг – безперервні вимірювання часті прогину під час руху. Сучасні засоби діагностики реєструють параметри відгуку системи «дорожній одяг – транспортний потік» на зовнішній вплив (транспортне навантаження) [5]. Останнім часом частіше застосовують методи динамічного навантаження, так як методи статичного навантаження є більш трудомісткими і довготривалими.

Отже, на даний час для оцінки міцності дорожніх одягів застосовують методи статичного і динамічного навантаження. Повне або часткове розкриття існуючої конструкції дорожнього одягу застосовують для одержання детальної інформації про стан конструкції та робочий шар земляного полотна, прийняття проєктних рішень щодо застосування технології ресайклінгу та призначення раціональної конструкції розширення.

Список літератури:

1. Гладун С. А., Гончаренко Ф. П. Визначення розрахункового модуля пружності дорожніх одягів у проєктах реконструкції та капітального ремонту автомобільних доріг // Автошляховик України. 2015. № 5. С. 36-39.
2. Шаповалов О. В. Система поверхневого водовідводу на ділянках автомобільних доріг з особливими умовами // Матеріали всеукраїнської інтернет-конференції молодих учених і студентів «Проблеми і перспективи сталого розвитку та просторового планування територій» / ПолНТУ ім. Ю. Кондратюка. Полтава: ПолНТУ ім. Ю. Кондратюка, 2015. С. 230-231.
3. Гладун С. А., Гончаренко Ф. П. Обґрунтування кількості вимірювань для достовірної оцінки міцності дорожнього одягу // Автошляховик України. 2015. № 1-2. С. 42-45.
4. Головка С. К. Дослідження способів повторного використання дорожньо-будівельних матеріалів при ремонті дорожніх одягів капітального типу // Збірник наукових праць «Дороги і мости». 2021. № 24. С. 60-71.
5. Мальгівський А.М., Худір Хамза, Васильєв В.Р. Неруйнівний контроль стану і міцності дорожніх одягів // Матеріали 82-ї міжнародної студентської наукової конференції «Інноваційні методи проєктних і геодезичних робіт» (травень, 2020) / ХНАДУ. Харків: ХНАДУ, 2020. С. 175-183.

Effective mining and transport complexes in mining of technogenic accumulations

Hrytsenko Leonid

Assistant Professor

Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

Saik Pavlo

Ph.D., Associate Professor

Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

Lozynskyi Vasyl

Ph.D., Associate Professor

Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

Babii Yurii

Lector of mining and electromechanical disciplines

Chervonograd Mining and Economic College, Chervonograd, Ukraine

The development of modern society leads to high rate of growth in the consumption of mineral resources, primarily natural ones. The exploitation of deposits of mineral raw materials results in significant volumes of extracted rock mass. Production wastes in relation to the deposit are overburden rocks, host rocks, internal overburden rocks or substandard raw materials unsuitable for involvement in the national economy in terms of their capacity or percentage of the useful component content. These rocks are usually found in surface technogenic formations. At the same time, the current state of the mining industries is characterized by increasing involvement in the mining of deposits with a low content of useful components. As a result, in order to obtain high-quality commercial products, the mined mineral is subjected to beneficiation, which contributes to the additional generation of beneficiation waste (tailings). The beneficiation waste is inherently a poor mineral raw material, which is formed as a result of imperfect beneficiation technologies, excessive economic costs for extracting the component to the full or lack the ability to technically implement advanced beneficiation methods.

Technogenic formations of overburden rocks, substandard raw materials and previously formed beneficiation wastes are currently under special attention among scientists and producers as potential sources of additional attraction of useful components [1].

The prospects for mining of technogenic accumulations depend mainly on the availability of technological beneficiation schemes, the possibility of industrial production of equipment and the economic feasibility of repeated beneficiation of raw materials. Given the current level of science, technology, beneficiation technologies and taking into account the possible further use of the obtained raw materials, they usually operate with the concepts of conditions for mineral raw materials, indicators

and parameters of conditions as a set of ultimate requirements for the quality and quantity of mineral raw materials, mining-geological conditions of occurrence, mining-technical and other conditions for mining the productive deposits. These design conditions ensure the most complete and cost-effective mining and utilization of existing mineral reserves and resources [2].

An important influence on the feasibility of re-attracting previously processed raw materials is the right choice of mining and transport complexes in mining of technogenic deposits.

In recent years, a surprisingly difficult situation has developed in the field of extraction of carbonaceous raw materials as the main energy carrier. Therefore, an extremely urgent scientific and practical problem is the creation of scientific foundations for the substantiation of effective mining and transport complexes for mining of technogenic accumulations.

The combination of technologies for mining-loading and transport operations, as well as the technical means for their implementation is usually considered as a single technological complex. The elements of the technological complex are the technologies for mining-loading and transport operations, as well as mining-loading and transport machines.

The efficient technological complexes of mining operations are selected on the basis of full compliance with the technical, technological characteristics of mining-loading and transport equipment, taking into account the specific mining-geological characteristics of dump accumulations of carbonaceous raw materials, mining-technical conditions of occurrence, which should correspond to the peculiarities of mining technology [3].

The theoretical and practical foundations for attracting additional mineral resources are considered from the point of view of exploiting existing technogenic deposits, since their shape and the granulometry of the raw materials contained in them contribute to their mining and extraction of valuable components, as well as to obtaining a sufficient profit [1]. But usually the research results are of a general nature and concern technogenic accumulations that are more homogeneous in their genesis and physical-chemical characteristics than technogenic accumulations of carbonaceous raw materials. A promising technological solution in the field of extraction of carbonaceous raw materials is the involvement of solid ash-and-slag waste from coal-fired thermal power plants [4, 5]. The implementation of the proposed technologies is not possible for all accumulations due to various parameters of the modulus of particle size, from which they are formed: in ash-and-slag waste, the particle size modulus does not exceed 6 mm, and in waste heaps – <0.063-40 mm at a maximum of 400 mm, which is a limiting factor for the technological solutions proposed in [4, 5] (excess is by 6.67 and 66.7 times, respectively).

Therefore, given the insufficient degree of research into the specifics of processing, the purpose of this study is to substantiate rational mining and transport complexes as a guarantee of efficient and high-performance re-attraction of stockpiled carbonaceous raw materials.

The sequence of technological decision-making on the choice of an effective mining and transport complex is as follows:

- analysis of technogenic accumulation parameters and properties of carbonaceous raw materials;
- the choice of the mining method;
- the choice of complex mechanization methods;
- proper selection of efficient technological complexes.

When analyzing, particular attention is paid to the average useful component content in the accumulation, the peculiarities of its localization within the technogenic deposit, the hydrogeological and mining-technical characteristics of the formation, the granulometric composition and its distribution, the physical-mechanical properties of the rocks, the location of the dump and its remoteness from the mobile processing complex, availability and technical condition of transport communications, parameters of existing work sites are studied.

In the vast majority of cases, dump accumulations of carbonaceous raw materials are the main waste of underground coal mining – waste rock dumps (waste heaps). They are a combination of preliminary crushed rocks and fractions of coal. In terms of their physical-mechanical, hydrogeological and mining-technical characteristics, the rocks of technogenic accumulations are suitable for surface mining using modern methods of complex mechanization.

According to the number of constituent components, technological complexes are divided into (Table 1) one-component, two-component and three-component (two types of transport) and are called by the name of the machines involved in the processes.

Table 1.

Classification of technological complexes

By the number of components	Name of technological complexes
One-component	Excavator Bulldozer Scraper Hydromechanized With loaders
Two-component	Excavator-rail Excavator-autotruck Excavator-conveyor Excavator-cantilever-belt Excavator-dumping-bridge
Three-component	Excavator-autotruck-rail Excavator-autotruck-conveyor Excavator-autotruck-skip Excavator-autotruck-cage Excavator-various type-autotruck

The final choice of the technological complex is performed in accordance with the specific conditions for the location of technogenic accumulation based on the above

sequence of technological decision-making selection. Usually, plants for the useful component extraction are located as close as possible to the accumulation, and therefore one-component complexes using front-wheel loaders at a transportation distance of 0.7-0.9 km occasionally become widespread. The most effective mining and transport complex in mining of technogenic accumulations is a two-component excavator-autotruck complex (Fig. 1), combining high performance, mobility, maneuverability and complex mechanization.

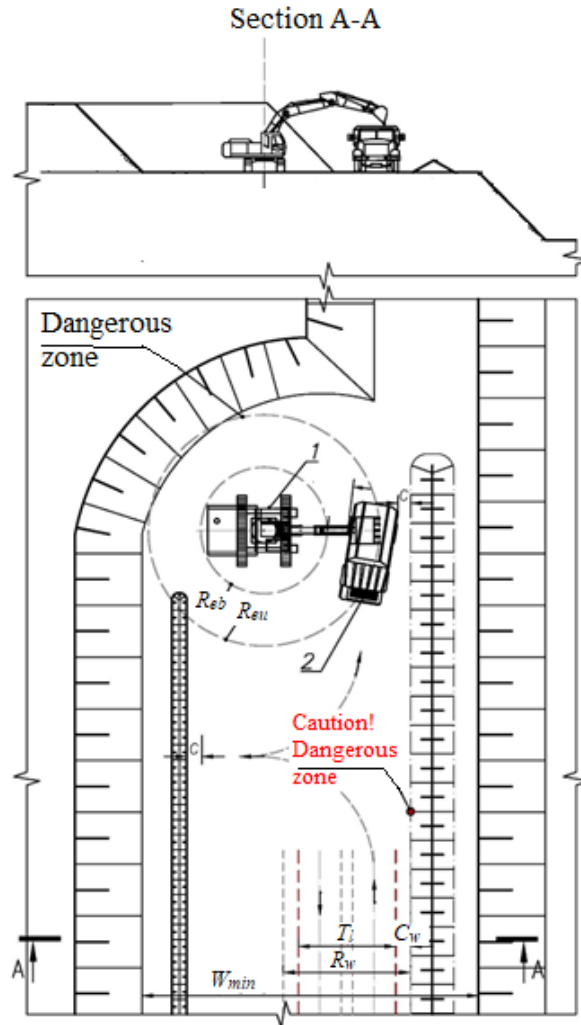


Figure 1 – Schematic diagram of the two-component excavator-autotruck complex operation: 1 – hydraulic excavator; 2 – career dump truck; C – distance from the dump truck to bund wall at maneuvering, m; W_{min} – minimal width of working area, m; R_{eb} – the radius of turning of excavator body, m; R_{eu} – the radius of the excavator unloading, m; T_l – width of the transport lane, m; C_w – the width of the shoulder along the carriageway of the road, m; R_w – road width, m.

Conclusions. Mining of coal deposits under conditions of shortage of raw materials and energy resources should be based on a systematic approach to increase the resource potential of production by attracting previously stockpiled carbonaceous raw materials. The determination of effective mining and transport complexes with the repeated involvement of raw materials into production is a multi-criteria analysis of the specific conditions for a useful component occurrence based on a comparison of laboratory, field, desktop research and modern requirements to the final product

quality. This contributes to the creation of scientific foundations for the substantiation of rational mining and transport complexes as a guarantee of efficient and high-performance re-attraction of stockpiled carbonaceous raw materials.

Acknowledgements. The presented results have been obtained within the framework of the scientific-research work GP-511 “Scientific and practical bases of structural transformations of coal-mining enterprises based on innovative technologies for rational nature management”, state registration No. 0122U001301 of the Ministry of Education and Science of Ukraine.

References

1. Gridina, E. B., & Andreev, R. E. (2018). Modern Approach to Formation and Subsequent Exploitation of Technogenic Deposits. *International Review of Mechanical Engineering*, 12(2), 170. <https://doi.org/10.15866/ireme.v12i2.13183>.
2. Polozhennia pro poriadok rozrobky ta obgruntuvannia kondytsii na mineralnu syrovynu dlia pidrakhunku zapasiv tverdykh korysnykh kopalyn u nadrakh, Nakaz DKZ vid 07.12.2005 № 300 (Publikatsii dokumenta: Ofitsiinyi visnyk Ukrainy, vid 15.02.2006, № 5, stor. 137, stattia 246, kod akta 35044/2006). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0065-06#Text>
3. Khokhriakov V.S. (1980). Proektyrovanye karerov. 2-e yzd., pererab. y dop. M., Nedra, 336.
4. Rubinstein, J. B., & Linev, B. I. (2016). Technogenic coal deposits: actual status and processing prospects. International Coal Preparation Congress, XVIII, 311. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40943-6_45.
5. Filippenko, Y. N., & Fedosieieva, S. O. (2016). Flotability Sludge From Coal Waste Technogenic Deposits of Ukraine. International Coal Preparation Congress, XVIII, 1039. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40943-6_163.

Study of peculiarities of the deep well construction process

Ihnatov Andrii Oleksandrovykh

PhD (Engineering), Associate professor, Assistant professor of oil-and-gas Engineering and Drilling Department
Dnipro University of Technology

Askerov Islam Kushbalovych

Student of oil-and-gas Engineering and Drilling Department
Dnipro University of Technology

The main subject of the scientific article is the peculiarities of the integrated drilling process of deep oil and gas wells. The object of development is the technologic methods of drilling operations during the construction of production wells in difficult conditions [1].

The increase mechanical speed and safety of drilling operations during the construction of production wells may be is achieved through improved mode parameters and technology of drilling and related works [2].

There is a huge variety of mineral deposits [3]. Raw hydrocarbon deposits are the source of oil, natural gas, gas condensate, and coal, which are the marketable products. The development and modernization of the oil and gas industry is inevitably accompanied by the widespread use of drilling operations, which results in the construction of wells for the purpose of prospecting, exploration and development of hydrocarbon deposits.

Drilling wells is a series of interrelated and complex technological operations. Each operation to a certain extent determines the final result. This result is the reliable operation of hydrocarbon fields [4].

The bore wells act as a connecting channel between productive formations and surface equipment. Above all, they must be characterized by air-tightness, strength, reliability and durability. However, under real-life conditions, the drilled wellbore is not such a channel due to the compound action of the following factors: poor ground condition; the presence of formations saturated with different fluids, which are subjected to different pressures; circulating processes of washing liquid; motion of drilling tools and devices. These circumstances require the use of sophisticated and labor-intensive techniques and methods aimed at the prevention or complete elimination of the manifestation of mining and geological complications [5].

Construction of oil and gas wells, before putting them into operation, include the following successive steps: construction of aboveground facilities; well shaft sinking, the implementation of which is possible only when performing parallel operations, such as well bottom deepening with the local destruction of rock and cleaning of hole from the destroyed rock (drill cuttings); bed separation; development of wells as a development target. Each of these operations must be performed in strict accordance with the task and the requirements of special rules [2].

There is a pronounced tendency for drilling works to become considerably more complicated. The reason for this is a number of objective factors. Among them we can confidently single out the most important one. In recent years, the deposits which occur at considerable depth are placed under production with increasing frequency. This trend is likely to continue in the future.

The process of oil production is directly relating to the peculiarities of the geological structure of the rocks, in which oil and gas are deposited. The discovery of oil and gas is associated with a complex of sedimentary rocks of the earth's crust. The main components of the rocks of this complex include sandstone, clay and siltstone. Sandstones are the sedimentary rocks of cemented sand, which consists of quartz grains, often with addition of feldspar.

Let's consider well construction processes in their logical sequence. The cycle of well construction begins with the preparation of the drilling site and ends with the disassembly of drilling equipment, transportation of equipment to the new point and land reclamation. According to the purpose of drilling and the tasks to be solved, the content of these stages may be different. All types of work included as a compound of the cycle of well construction are as follows: pre-erection works for drilling equipment (drilling site layout, setting of access roads, water supply, power lines); installation of the drilling equipment (laying of the foundation and installation of the equipment components on the foundation, piping and valving of the equipment, protection of towers and equipment, erection of tanks and construction of amenity premises); pre-drilling work (steering tool orientation; fitting-out of the block-and-tackle arrangement; shot pit drilling and tubing; installation and test of small tools and equipment that speed up and facilitate the work process; connection of the drilling hose to the hoisting swivel and standpipe; suspension of rotary tongs; adjustment of instruments, tower alignment and rotor levelling); well drilling, wall lining with casing and delimitation of layers; secondary drilling of productive strata (when the productive strata is covered by a column), testing, development and commissioning of the well; disassembly of drilling equipment; transportation of equipment to a new point [1].

The practice of drilling wells uses many techniques and methods to avoid complications and accidents [5]. The main technological solutions with a view to ensuring trouble-free hole drilling and minimizing the negative impact on the subsoil are as follows: the choice of the downhole arrangement according to the schedule of combined pressures, which corresponds to the geological conditions of drilling; calculation according to the norms of drilling mud density across the drilling intervals; calculation and selection of casing columns appropriate for the maximum possible formation pressures; casing cementing with high-quality backfill materials; installation of centralizers, scrapers and turbolizers on casings for the creation of a reliable cement sheath.

One of the urgent tasks to reduce drilling costs is to develop a resource-saving hydraulic well cleaning program. Flushing fluids, as working media in the well, must perform the following functions during drilling: clean the bottom of the well from the fragments of drilled rocks and bring them to the surface; keep the particles of the drilled rock in a suspended state and the wellbore at drilling stops; clay unstable walls and prevent land-slides and debris in the wellbore; prevent manifestations and emissions of

gas, oil and water; transfer energy to the downhole engine); influence rocks in a physico-chemical way to facilitate their breaking; provide normal conditions of opening and development of productive layers; cool the bit in the process of rock breaking and perform some other functions. Typical drilling conditions at hydrocarbon fields are shown in Table 1.

Table 1
Summary of lithological and geological characteristics of the oil field

Scale of depth, m	Generalized lithological characteristics	Category		Pressure gradients, MPa/m		Possible complications
		by hardness	by abrasiveness	Formation pressure	Hydraulic fracturing pressure	
up to 280	Sand, clay loam soil, clay	I	I	0,0100	0,0140	Cavings
up to 1000	Clay, coarse gravel, aleurite	II	III	0,0104	0,0160	Cavings
up to 2000	Aleurolite, argillite, limestone	III	II	0,0114	0,0170	Absorption
up to 3000	Argillite, halite, limestone	V	IV	0,0122	0,0150	Rock sloughing
up to 4000	Argillite, aleurolite, sandstone	VII	VI	0,0106	0,0180	Absorption
up to 5000	Argillite, sandstone, aleurolite	VIII	VII	0,0170	0,0200	Zone of oil and gas manifestation

The downhole arrangement is determined as per customer's order (mining organization) and by the geological conditions of the work area. The number of casing columns and possible casing setting depth shall be conditional on the number of intervals incompatible with the drilling conditions, determined according to the combined pressure chart. Casing cementing intervals should be determined in accordance with safety rules in the oil and gas industry [6]. A typical production well design is shown in Table 2.

Table 2

Characteristics of the downhole arrangement

Name of the casing columns	Diameter of casing column, mm	Cementing interval from the casing shoe, m	Bit diameter, mm
Structural casing	630	up to the mouth	-
Conductor string	377	up to the mouth	490
Intermediate casing string	245	up to the mouth	349,2
Production casing string	146	up to the mouth	215,9

The main requirements for the choice of the method of rotation of the bit are determined by the need to ensure successful wellbore placement with possible complications and with high technical and economic indices [2]. The feasibility of using certain drilling methods and their varieties (percussive rotary drilling, turbine-rotary drilling and reactive turbo-drilling using different bits and washing with different drilling fluids) is determined with due account for geological, technical and economic factors. These decisions are revised with sophistication of technology and technique of drilling (bits, pipes and drilling muds) and clarification of the conditions of wellbore placement. A combination of several methods is possible when making wellbore placement for different intervals of the same well.

References

1. Vaddadi, N. (2015). Introduction to oil well drilling. Bathos publishing.
2. Koroviaka, Ye.A. & Ihnatov, A.O. (2020). *Prohresyvni tekhnolohii sporudzhennia sverdlovyn: monograph [Advanced well construction technologies]*. – Dnipro: Dnipro University of Technology.
3. Ihnatov, A., Koroviaka, Ye., Rastsvietaiev, V., et al. (2021). Development of the rational bottomhole assemblies of the directed well drilling. Gas Hydrate Technologies: Global Trends, Challenges and Horizons – 2020, E3S Web of Conferences 230, 01016 (2021).
4. Ihnatov, A.O., Koroviaka, Ye.A., Pinka, J., et al. (2021). Geological and mining-engineering peculiarities of implementation of hydromechanical drilling principles. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, 1, 11-18.
5. Ihnatov, A. (2021). Analyzing mechanics of rock breaking under conditions of hydromechanical drilling. *Mining of Mineral Deposits*, 15(3), 122-129.
6. Ihnatov, A.O., & Askerov, I.K. (2023). Дослідження особливостей руйнування гірських порід при бурінні свердловин. *Doslidzhennia osoblyvostei ruynuvannia hirskykh porid pry burinni sverdlovyn [Study of the features of rock destruction during well drilling]*. *Proceedings of the Theoretical and practical aspects of science*, 3, 111 – 115.

Аналіз етіологічної структури та епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області за 2018 - 2022 р.р.

Карчевська Тетяна Миколаївна

кандидат вет. наук, доцент, доцент кафедри інфекційних та інвазійних тварин
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Актуальність. В умовах сьогодення лептоспіроз тварин залишається досить актуальною проблемою і реєструється в багатьох областях та регіонах України [1–3]. Для прогнозування епізоотичної та епідеміологічної ситуації з лептоспірозу необхідний постійний моніторинг чисельності, інфікованості та лептоспіроносійства серед сільськогосподарських тварин і мишоподібних гризунів та розширення набору діагностичних штамів лептоспір з урахуванням нових варіантів збудників [4]. Вивченню епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу, власне, великої рогатої худоби, присвячено значну кількість робіт ряду дослідників, проте, вона має тенденцію постійно змінюватись і тому потребує систематичного вивчення, так як, з'являються нові серовари лептоспір, які можуть бути небезпечними і для здоров'я людей, і для тварин.

Метою роботи було проаналізувати етіологічну структуру та епізоотичну ситуацію щодо лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області за 2018 - 2022 роки.

Матеріали і методи дослідження. Матеріалом наших досліджень були річні звіти Хмельницької регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини за 2018 - 2022 рр. За даний період досліджено в РМА 11667 зразків сироватки крові великої рогатої худоби. Аналіз епізоотичної ситуації щодо лептоспірозу великої рогатої худоби проведено по 16 районах Хмельницької області.

Сироватки крові тварин досліджувались в РМА за загальноприйнятою методикою з 9-ма серологічними групами лептоспір: *Hebdomadis*, *Icterohaemorrhagiae*, *Canicola*, *Grippotyphosa*, *Pomona*, *Tarassovi*, *Kabura*, *Polonica*, *Bratislava*.

Результати досліджень та їх обговорення. Результати вивчення етіологічної структури лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області в 2018-2022 р.р. за результатами РМА наведені в таблиці 1.

Із наведених в табл. 1 даних видно, що специфічні антитіла в діагностичних титрах у великої рогатої худоби виявлені до лептоспір серотипів: *Icterohaemorrhagiae* (8,09%); *Grippotyphosa* (5,30%), *Pomona* (6,54%), *Kabura* (15,58%), *Polonica* (0,31%), *Bratislava* (37,7%). Антитіла до лептоспір серотипів *Hebdomadis*, *Canicola* і *Tarassovi* не були виявлені. У 26,48 % досліджених тварин виявлені специфічні антитіла до декількох серотипів. Найчастіше спостерігали позитивні реакції з антигенами *L. Kabura* у 15,58%, та *L. Bratislava* у 37,7%.

Таблиця 1.

Етіологічна структура лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області в 2018-2022 рр. за результатами РМА

Рік	Всього позитивно реагуючих в РМА тварин, n	Специфічні антитіла в діагностичних титрах виявлені до лептоспір серотипів, n (%)									
		Hebdomadis	Icterohaemorrhagiae	Canicola	Grippotyphosa	Pomona	Tarassovi	Kabura	Polonica	Bratislava	До декількох серотипів
2018	14	-	4(28,57)	-	1(9,09)	-	-	9(64,29)	-	-	-
2019	120	-	22(18,33)	-	-	20(16,67)	-	-	-	34(28,33)	44(36,67)
2020	78	-	-	-	-	1(1,28)	-	13(16,67)	-	48(61,54)	16(20,51)
2021	81	-	-	-	-	-	-	28(34,57)	1(1,23)	39(48,15)	13(16,05)
2022	28	-	-	-	16(57,15)	-	-	-	-	-	12(42,85)
Всього	321	-	26(8,09)	-	17(5,30)	21(6,54)	-	50(15,58)	1(0,31)	121(37,7)	85(26,48)

Результати вивчення епізоотичної ситуації щодо захворювання великої рогатої худоби на лептоспіроз в Хмельницькій області за 2018 – 2022 р.р. представлено в таблиці 2.

Таблиця 2.

Аналіз епізоотичної ситуації щодо захворювання великої рогатої худоби на лептоспіроз в Хмельницькій області за 2018 – 2022 р.р.

Найменування району	2018		2019		2020		2021		2022	
	Досліджено	Виявлено реагуючих (%)	Досліджено	Виявлено реагуючих (%)	Досліджено	Виявлено Реагуючих (%)	Досліджено	Виявлено Реагуючих (%)	Досліджено	Виявлено Реагуючих (%)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Білогірський	230	-	391	-	292	-	230	-	230	-
Вінковецький	56	1(1,8)	124	-	73	-	113	-	73	-
Волочиський	151	-	60	-	67	-	64	-	48	-
Городоцький	501	-	30	20(66,7)	17	16(94)	-	-	-	-
Деражнянський	200	9(4,5)	200	-	131	17(12,9)	100	-	100	-
Дунаєвецький	47	-	20	-	20	-	20	-	20	-
Ізяславський	160	-	169	-	136	-	185	-	41	-
Летичівський	50	-	81	-	50	-	114	39(34,2)	-	-
Полонський	274	-	180	-	159	5(3,1)	117	13(11,1)	73	-
Славутський	72	-	54	1(1,8)	65	8(12,3)	56	-	11	-
Старокостянтинівський	532	-	167	-	215	31(14,4)	243	-	122	-
Старосинявський	50	-	113	-	50	-	92	-	82	28(34,1)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Геофіпольський	77	-	98	31(31,6)	73	-	65	-	95	-
Хмельницький	60	4(6,7)	59	-	68	-	42	1(2,4)	56	-
Чемеровецький	731	-	1265	68(5,4)	381	1(0,3)	219	-	40	-
Шепетівський	342	-	197	-	126	-	127	28(22)	121	-
ВСЬОГО :	3 533	14 (0,4)	3292	120 (3,64)	1923	78 (4,05)	1787	81 (4,53)	1 132	28 (2,47)

Як видно із наведених даних в таблиці 2, найбільший відсоток серопозитивних в РМА щодо збудників лептоспірозу тварин із загальної кількості обстежених було виявлено в 2021 році (4,53%), найменшу кількість серопозитивної великої рогатої худоби із всієї дослідженої було виявлено в 2018 році (0,4%). Якщо проаналізувати епізоотичну ситуацію по районах області, то найбільше випадків реагуючих щодо лептоспірозу тварин було виявлено в Чемеровецькому (69 голів), Летичівському (39 голів) та Городоцькому (36 голів) районах.

Таким чином, проведені дослідження щодо епізоотичної ситуації та етіологічної структури лептоспірозу великої рогатої худоби дозволили з'ясувати загальну картину спектру збудників і встановити основні серогрупи лептоспір. В свою чергу, це дає можливість значно ефективніше спланувати заходи специфічної профілактики щодо лептоспірозу великої рогатої худоби в Хмельницькій області.

Список літератури:

1. Бусол В., Кучерявенко О., Постой В. Епізоотологічний моніторинг. Лептоспіроз. *Ветеринарна медицина України*. 2002. № 6. С.6–9.
2. Алексєєва Г.Б., Петренко О.С., Баранов В.С. Поширення та етіологічна структура лептоспірозу великої рогатої худоби на території України. *Ветеринарна біотехнологія: бюлетень*. 2013. № 23. С.14-17.
3. Галатюк О.Є., Айшпур Р.М. Епізоотична ситуація щодо лептоспірозу свиней та великої рогатої худоби в Хмельницькій області. *Вісник ДАУ «Ветеринарія»*. 2007. №1. С.147-151.
4. Васильєва Н.А., Кравчук Ю.А. Зміни етіологічного спектру збудників лептоспірозу серед населення на Тернопіллі. 2016. *Інфекційні хвороби* (1). С. 31–35. <https://doi.org/10.11603/1681-2727.2016.1.5956>

Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference
Principles of science. Ideals, norms, values in science and style of scientific thinking
Tallinn, Estonia
April 17 – 18, 2023

This collection is a set of abstracts of an international conference in which researchers in various fields took part. The materials are presented in the interpretation of the authors and are protected by copyright in accordance with the terms of the license Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License. Anyone can use these works in their research with the obligatory indication of authorship.

We recommend using the following quote:

Aliyeva T. (2023). Analysis of trends in the demographic situation of the Nakhchivan Autonomous Republic during the pandemic. Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference : Principles of science. Ideals, norms, values in science and style of scientific thinking. Tallinn, Estonia, 17 –18 April. Pp. 14-16 URL: <https://intersci.eu/events/principles-of-science-ideals-norms-values-in-science-and-style-of-scientific-thinking/>

All materials were examined for formal features (formatting, language style, citations and references).

The editorial office did not always agree with the position of authors.

Contacts of the editorial office:

«InterSci»

E-mail: info@intersci.eu

URL: <https://intersci.eu>