

THE COMPANY "DEL c.z." (CZECH REPUBLIC)
NES NOVA DUBNICA sro (SLOVAK REPUBLIC)
UNIVERSITY OF MALAYSIA PAHANG (MALAYSIA)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO (MÉXICO)



PRIORITY DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND EDUCATION

MATERIALS
OF THE VI INTERNATIONAL RESEARCH
AND PRACTICAL INTERNET CONFERENCE

December 24, 2024

Zdar nad Sazavou, 2024

DEL c.z.

DEL c.z. Strojírenská 38, 591 01 Žďár nad Sázavou, CZECH REPUBLIC

Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference "Priority Directions of Development of Science and Education", - 2024.

ISBN 978-966-8796-31-1

Priority Directions of Development of Science and Education : Materials of the VI International Research and Practical Internet Conference (December 24, 2024) : collection of abstracts [for the general ed. Ph.D Serhii Onyshchenko]. Zdar nad Sazavou : "DEL c.z.", 2024. 33 p.

The collection includes materials of the VI International research and practical internet conference "Priority directions of development of science and education". The materials of the collection will be useful for researchers, scientists, graduate students, researchers, teachers, students

The author is responsible for the content of the articles and the correctness of the citation.

© Authors, 2024

© DEL c.z., 2024

CONTENT

BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY

Єрмакова Г.А., Плис В.М. Порівняльна характеристика дії моно- та комплексних противоглисних препаратів при ураженні <i>Dipyulidium caninum</i> (на прикладі альбендазолу та празіфену)	5
Мартиненко Є.М., Остапченко Л.В. Екологічна ціна війни	7
Штефан І.О., Остапченко Л.В. Роль людини у збереженні біорізноманіття	10

ART STUDIES

Семичова Н.О. Формування національної самосвідомості засобами українського оперного мистецтва	13
---	----

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

Іванченко А.О., Онищенко С.В. Теоретичні основи використання проєктної технології в ЗЗСО на уроках технологій	17
Кентеш І.С. Значення полікультурного освітнього середовища закладу вищої освіти у формуванні готовності до міжкультурної взаємодії магістрів з музичного мистецтва	19
Онищенко С.В., Гук В.С. Розвиток творчих навичок учнів 10 класів на уроках технології при використанні графічних програм	22
Самусь Т.В. Тенденції впровадження сучасних технологій навчання під час фахової підготовки майбутніх педагогів професійного навчання	24

MODERN TECHNOLOGIES

Denys Komarov, Serhii Filatov Development of an Embedded Weighing System for Trucks	27
---	----

BASICS OF HEALTH. PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

Маленюк Т.В.

Фізкультурно-спортивні споруди різної форми власності на
Кіровоградщині 29

TECHNICAL SCIENCES

Хонелія Н.Н., Лісянський Г.А.

Дослідження особливостей роботи глибоководних причальних споруд
розпірного типу 32

BIOLOGICAL SCIENCES. ECOLOGY

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЇ МОНО- ТА КОМПЛЕКСНИХ
ПРОТИВОГЛИСНИХ ПРЕПАРАТІВ ПРИ УРАЖЕННІ *DIPYLIDIUM CANINUM*
(НА ПРИКЛАДІ АЛЬБЕНДАЗОЛУ ТА ПРАЗІФЕНУ)

Єрмакова Ганна Андріївна

студентка 3-го курсу факультету ветеринарної медицини
(Дніпровський державний аграрно-економічний університет)

Плис В'ячеслав Миколайович

кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник
(Дніпровський державний аграрно-економічний університет)

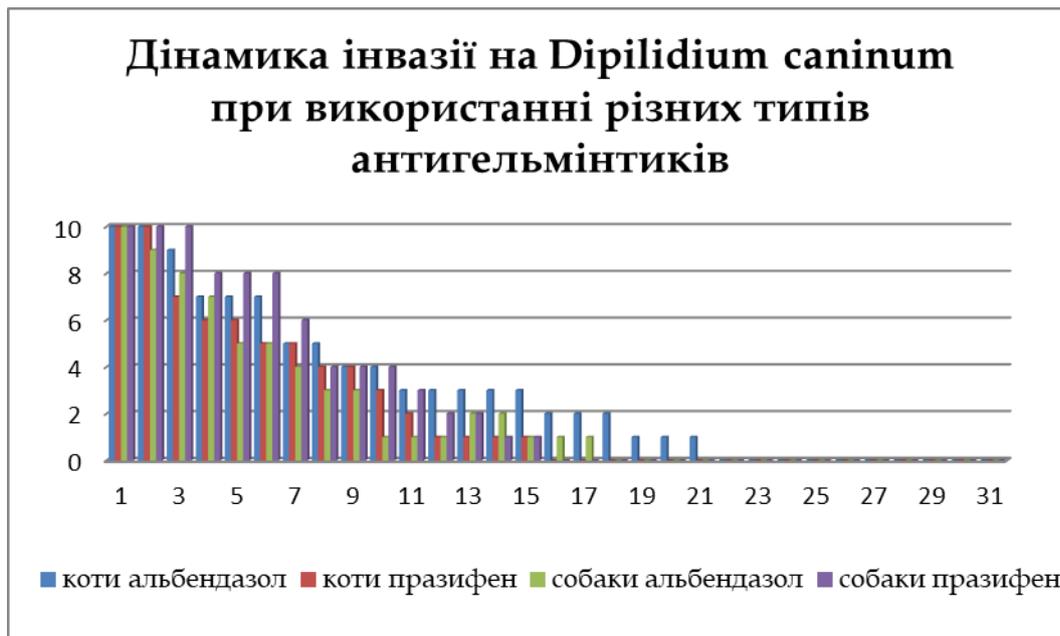
Інвазійні хвороби є поширеними серед усіх видів тварин. Ветеринарна медицина у своєму арсеналі має великий вибір протипаразитарних препаратів. Однак ветеринарні фахівці при виборі терапії не завжди спираються на знання з фармакодинаміки того чи іншого препарату, а частіше використовують доступні та популярні торгові марки.

Нашою метою було протестувати дію препарату широкого спектра з моноскладом. Це препарат широкого спектра дії, діюча речовина якого є похідною бензімідазолу карбамату. Альбендазол близький за структурою до мебендазолу. Також було протестовано препарат, що включає в себе кілька діючих речовин спрямованої дії - празиквантел: похідна ізоквінолону та фенбендазол (відноситься до групи бензімідазолу).

Для дослідження було сформовано дві групи тварин, у яких діагностовано ураження *Dipylidium caninum*. Групу собак (n = 20) та групу котів (n = 20) поділили на дві підгрупи (n = 10 у кожній). Перші підгрупи отримували терапію препаратом Альбендазол, другі підгрупи – препаратом Празіфен. Терапію проводили згідно з інструкцією до препаратів, дотримуючись санітарно-гігієнічних норм.

Кал щоденно досліджували, щоб виявити ознаки інвазії. Спостереження за кожною твариною тривало протягом 30 днів із моменту першого застосування лікувального препарату. Нижче представлено динаміку прояву інвазії протягом 30 днів за використання різних препаратів (див. діаграму).

За діаграм видно, що протягом 30 діб при використанні обох препаратів інвазійного агента було знищено. Однак спостерігається, що за використання комплексного препарату знищення збудника *Dipylidium caninum* відбувається швидше. Зокрема, повне зникнення інвазії у всіх особин спостерігалось на 22-гу добу при застосуванні Альбендазолу та на 17-ту добу при застосуванні Празіфену, що на 29,4% швидше.



Перебіг хвороби у котів і собак суттєво не відрізнявся, однак слід зазначити, що коти мали більшу інтенсивність інвазії та довший період для повного зникнення збудника.

Також дослідження показало, що інвазія зникає повністю лише після повторного використання препаратів на 14-ту добу, відповідно до інструкції.

Висновок. Використання антигельмінтних препаратів, до складу яких входить діюча речовина широкого спектру дії (зокрема, похідна бензімідазолу карбамату), є доцільним у випадках профілактики та за невстановленого діагнозу. При встановленні діагнозу та ідентифікації збудника *Dipylidium caninum* більш доцільним і ефективним є використання препаратів спрямованого спектру дії, зокрема тих, що містять похідні ізоквінолону.

Такий диференційний підхід у терапії дозволяє швидше подолати захворювання, зменшити ризик його поширення та скоротити час відновлення загального стану тварини. Водночас важливо суворо дотримуватися інструкцій щодо застосування протигельмінтних препаратів та враховувати особливості кожного клінічного випадку.

ЕКОЛОГІЧНА ЦІНА ВІЙНИ

Мартиненко Євгенія Миколаївна

студентка 2 курсу сп. 012 Дошкільна освіта

(Дніпровський фаховий педагогічний коледж Комунального закладу вищої освіти
«Дніпровська академія неперервної освіти «Дніпропетровської обласної ради»)

Остапченко Людмила Володимирівна

викладач природничих дисциплін

(Дніпровський фаховий педагогічний коледж Комунального закладу вищої освіти
«Дніпровська академія неперервної освіти «Дніпропетровської обласної ради»)

Російська агресія проти України завдає значної шкоди навколишньому середовищу. Військові дії спричиняють забруднення повітря, вод та ґрунтів, що генерує довготривалі ризики для здоров'я людей і стійкості екосистем. Далі розглянемо основні екологічні наслідки воєнних дій та заходи щодо їх подолання.

Війна створює широке коло екологічних проблем, серед яких:

➤ **Забруднення повітря.** Збройні конфлікти спричинили викид великої кількості шкідливих речовин в атмосферу. Станом на травень 2023 року в повітря потрапило приблизно 1,2 мільйона тонн забруднювачів, таких як оксид вуглецю, пил та леткі органічні сполуки, що створює серйозну загрозу для здоров'я та якості повітря.

➤ **Забруднення вод та ґрунтів.** Руїнування інфраструктури й обстріли підприємств призводять до надходження токсичних речовин у водні ресурси й ґрунти, що сильно впливає на довкілля та безпеку людей.

➤ **Втрата біорізноманіття.** Лісові пожежі, викликані бойовими діями, знищили значні площі лісів, що скоротило популяції багатьох видів і посилило уразливість до кліматичних змін.

➤ **Підрив Каховської ГЕС.** Влітку 2023 року ця катастрофа спричинила масштабне затоплення територій і серйозне забруднення водних ресурсів, що мало нищівний вплив на довкілля.

Наслідки війни найбільш відчутні у східних і південних регіонах України.

Донецька область. Бої привели до затоплення 49 шахт, що спричинило забруднення підземних вод і просідання ґрунтів. Загальні збитки тут перевищують 31 мільярд доларів. Крім того, високі рівні пилу, діоксиду сірки й формальдегіду були зафіксовані у великих містах області. Підтоплення шахт з відходами загрожує підвищенням радіаційного фону.

Луганська область. Подібно до Донеччини, тут шахти заповнюються токсичними водами, які з часом можуть проникати до підземних резервуарів. Руїнування підприємств призвело до забруднення повітря паливними матеріалами та металевими уламками від боєприпасів. Масові пожежі знищили природно-заповідний фонд регіону.

Харківська область. Регіон є одним із найбільш забруднених через численні вибухи та пошкодження промислової й сільськогосподарської інфраструктури.

Вартість екологічних збитків тут сягає понад 370 мільярдів гривень, значною мірою через масоване забруднення землі й водних об'єктів.

Запорізька область. Руїнування промисловості – зокрема металургії та хімічної галузі – стало джерелом значного забруднення повітря й ґрунтів у регіоні. Захоплення Запорізької атомної станції у 2022 році не дає змогу контролювати утилізацію радіоактивних речовин.

Херсонська область. Окрім підриву Каховської ГЕС, цей регіон зазнав широкомасштабного підтоплення територій із наступним погіршенням якості води й можливим ураженням екосистеми.

Військові дії посилили старі екологічні проблеми та створили нові виклики в регіонах, що постраждали найбільше. У районах де ведуться активні бойові дії чи поблизу зафіксовано серйозне погіршення стану атмосферного повітря, особливо в Маріуполі, Краматорську та Слов'янську.

Обстріли підприємств та інфраструктури призвели до аварійних скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти. Підтоплення шахт, які використовувалися як сховища відходів, загрожує радіаційним забрудненням підземних вод та підвищенням концентрації важких металів у поверхневих водах. Концентрація нафтопродуктів у річці Немишлі перевищила допустимі норми в 95 разів після пожежі на нафтобазі. Військові дії та вибухи призвели до значного забруднення ґрунтів, що потребуватимуть рекультивациі та відновлення.

Лісові пожежі та незаконні рубки знищили великі площі лісів, що призвело до втрати біорізноманіття та порушення балансу екосистем. Було знищено близько 624 гектарів природних територій.

Війна посилила проблему поводження з відходами через пошкодження інфраструктури та порушення роботи підприємств, що призвело до аварійних скидів забруднюючих речовин у водні об'єкти. У Херсонській області існують серйозні труднощі в організації збору та переробки сміття, що призводить до подальшого забруднення навколишнього середовища.

Воєнні кораблі російської федерації призвели до значного забруднення Азовського та Чорного морів моря, що загрожує морській флорі та фауні регіону. Після аварії двох російських танкерів у Керченській протоці, яка сталася 15 грудня у Чорному морі склалася надзвичайна екологічна катастрофа.

У червні 2023 року підриву Каховської ГЕС призвів до катастрофічних наслідків для регіону, зокрема до масового затоплення територій та забруднення водних ресурсів.

Відновлення екології в Україні після війни вимагає комплексного підходу, що включає кілька ключових напрямків:

1. Використання платформ, таких як "ЕкоЗагроза", для збору даних про екологічні наслідки війни та оцінки шкоди, завданої довкіллю.
2. Регулярний контроль за станом повітря та води для виявлення джерел забруднення та оцінки рівня шкоди.
3. Застосування принципів екологічного відновлення під час відбудови інфраструктури, що включає впровадження енергоефективних технологій та відновлення природних ландшафтів.

4. Відновлення земель, які постраждали внаслідок війни, через заліснення та очищення річок і озер.

5. Притягнення до відповідальності осіб, які завдали шкоди навколишньому середовищу під час війни, шляхом документування збитків та звернення до міжнародних судових інстанцій.

6. Створення ефективної системи контролю за дотриманням екологічних стандартів під час відновлення інфраструктури.

7. Взаємодія з міжнародними організаціями та державами для отримання підтримки в відновленні екосистем і протидії екологічним наслідкам війни.

8. Співпраця з екологічними організаціями та громадськістю для підвищення обізнаності про екологічні проблеми та залучення до процесів відновлення.

9. Організація освітніх програм для підвищення екологічної свідомості населення та сприяння сталому розвитку країни.

Ці ініціативи допоможуть Україні не лише відновити навколишнє середовище після війни, але й забезпечити стійкий та екологічно чистий розвиток у майбутньому. Адже війна має катастрофічний вплив на екологію, залишаючи руйнівний слід у природному середовищі. Воєнні дії призводять до забруднення ґрунтів, води, повітря, знищують природні екосистеми і скорочують біорізноманіття.

РОЛЬ ЛЮДИНИ У ЗБЕРЕЖЕННІ БІОРІЗНОМАНІТТЯ

Штефан Ірина Олександрівна

студентка 2 курсу сп. 012 Дошкільна освіта

(Дніпровський фаховий педагогічний коледж Комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти «Дніпропетровської обласної ради»)

Остапченко Людмила Володимирівна

викладач природничих дисциплін

(Дніпровський фаховий педагогічний коледж Комунального закладу вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти «Дніпропетровської обласної ради»)

У Конвенції про охорону біологічного різноманіття термін “біологічне різноманіття” визначається як “різноманітність живих організмів з усіх джерел, включаючи, серед іншого, наземні, морські та інші водні екосистеми і екологічні комплекси, частиною яких вони є; це поняття включає у себе різноманітність у рамках виду, між видами і різноманітність екосистем”.

На сьогодні, біорізноманіття – це продукт еволюції життя впродовж мільярдів років, який визначається природними процесами, і на який все більше впливає людська діяльність. Для людей біорізноманіття має економічну, рекреаційну, культурну, екологічну та інші цінності. Наше здоров’я, а також здоров’я економіки та суспільства в цілому залежить від безперервного отримання різноманітних “екосистемних послуг”, замінити які буде або дуже дорого, або просто неможливо, тобто тих вигод, які людство отримує від екосистем. Це послуги екосистем із забезпечення людства природними ресурсами, здоровим середовищем існування, іншими екологічно та економічно значущими «продуктами».

Вплив людини на біорізноманіття має ряд негативних аспектів:

✓ Знищення природних середовищ шляхом вирубування лісів, осушення боліт, збільшенням урбанізації, війсьними діями.

✓ Забруднення викидами промислових і побутових відходів, які потрапляючи в ґрунт, воду чи в атмосферне повітря отруюють їх шкідливими хімічними речовинами.

✓ Глобальне потепління, спричинене людською діяльністю змінює кліматичні умови та впливає на середовища проживання багатьох видів живих організмів.

✓ Надмірна експлуатація ресурсів (полювання на диких тварин, вилов риби, вирубка лісів) призводить до зменшення видів рослинного і тваринного світу.

✓ Створення чи завезення нових видів організмів призводить до витіснення вже існуючих місцевих видів спричиняючи їх вимирання.

Збереження біологічного різноманіття передбачає охорону водночас і окремих особин, їхніх груп у межах певної території, й екосистем у цілому разом з їхнім середовищем існування.

Збереженням біорізноманіття займається *Організація Об'єднаних Націй*. Програма ООН з навколишнього середовища (ЮНЕП) створена у 1972 році після Стокгольмської конференції ООН з навколишнього середовища. ЮНЕП є основним органом ООН в сфері охорони навколишнього середовища, який покликаний забезпечувати керівництво і сприяти співробітництву в інтересах навколишнього середовища шляхом стимулювання діяльності, інформування та надання допомоги з метою покращення якості життя.

В даний час робочі програми ЮНЕП зосереджені на наступних основних напрямках:

1. Інформація, оцінка та вивчення стану навколишнього середовища, включаючи потенціал реагування на надзвичайні ситуації, а також посилення функцій завчасного оповіщення і оцінки.
2. Покращення координації діяльності конвенцій з питань охорони навколишнього природного середовища та розробка документів з екологічної політики.
3. Прісноводні ресурси.
4. Передача технологій та промисловість.

Створені і інші міжнародні організації щодо збереження біорізноманітності.

Конвенція про біологічне різноманіття (CBD) прийнята в 1992 році на Саміті Землі в Ріо-де-Жанейро. Головна мета конвенції – збереження біорізноманіття, сталий розвиток та справедливий розподіл ресурсів.

Міжнародний союз охорони природи (IUCN) створює Червоний список видів, що перебувають під загрозою зникнення.

Рамська конвенція – програма охорони водно-болотних угідь міжнародного значення.

Збереження біорізноманіття є критично важливим, адже воно забезпечує стійкість екосистем, природні ресурси, чисте повітря та воду, регулює кліматичні умови. На Всесвітньому Самміті з невиснажливого розвитку, який відбувся в Йоганезбурзі 26 серпня – 4 вересня 2002 року, збереження та невиснажливе використання біорізноманіття та впровадження екосистемного підходу до збереження природи було включено до п'яти пріоритетних проблем людства (інші чотири – вода, енергія, здоров'я та атмосфера). Якщо темпи вимирання видів не вповільнити, світ може зіткнутися з кризою різкого зниження біорізноманіття на нашій планеті. Тому людина мусить його охороняти й відновлювати.

Роль людини у збереженні біорізноманіття:

- ✓ зменшення використання пластику – переробка пластикових виробів або часткова відмова від використання пластику;
- ✓ відмова від товарів, виготовлення яких сприяє вирубці лісів чи браконьєрству;
- ✓ створення наукових банків для збереження насіння рослин і ДНК зникаючих видів тварин;
- ✓ розробка екологічно чистих технологій;

Priority Directions of Development of Science and Education

- ✓ дослідження та контроль за впливом змiну кліматичних умов на види та екосистеми;
- ✓ популяція екологічної освіти у навчальних закладах усіх рівнів;
- ✓ розміщення інформації на різних соціальних публіках про важливість збереження біорізноманіття;
- ✓ створення міжнародних природоохоронних зон: заповідників, заказників, національних парків, пам'яток природи, заповідно-мисливських господарств;
- ✓ розмноження й утримання в штучних умовах популяцій рідкісних видів тварин і рослин з наступним переміщенням їх у природні умови;
- ✓ створення списків видів, які потребують охорони;
- ✓ очистка річок, водойм і прибережних зон;
- ✓ заборона браконьєрства та нелегальної торгівлі рідкісними видами;
- ✓ економія енергії, перехід на більш енергоощадні технології та альтернативні види палива

Людина є як причиною загрози для біорізноманіття, так і ключем для його збереження. Майбутнє нашої планети Земля залежить від здатності діяти відповідально та співіснувати в гармонії з природою. Збереження біорізноманіття – це не лише моральний обов'язок кожного жителя планети, але й необхідна умова для виживання людства. Кожна дія, від індивідуальних зусиль людини до міжнародної співпраці, сприяє збереженню природного багатства нашої планети для майбутніх поколінь.

ART STUDIES

**ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ ЗАСОБАМИ
УКРАЇНСЬКОГО ОПЕРНОГО МИСТЕЦТВА**

Семичова Наталія Олександрівна,

викладач мистецьких дисциплін

(Комунальний заклад вищої освіти «Дніпровська академія неперервної освіти»
Дніпропетровської обласної ради»)

Актуальність. У нашому буремному сьогоденні питання визначеності у загальному просторі набувають все більш значного сенсу. Особливо це стосується національної самосвідомості, яка в Україні була сильно знівельована за радянських часів. Повернення свого національного надбання дозволяє відчутти належність до єдиної спільноти зі своїм корінням, традиціями, культурою, що є унікальними. Зараз це потрібно для здійснення спротиву та збереження незалежності.

Мистецтво завжди відігравало значну роль у формуванні національної ідентичності, оскільки впливає на почуття людини, торкається глибин свідомості, формує смаки та вподобання. Національне мистецтво «чіпляє» зверненням до традицій, до всього того, що знайоме з дитинства, що надає наснаги та зігріває серце у важкі хвилини, створює відчуття рідної домівки.

Українська опера має свою складну історію, вона зазнавала примусового забуття, але, попри все, залишилася своєрідною частиною національного мистецтва. Метою дослідження є визначення потенціалу українського оперного мистецтва у формуванні національної самосвідомості [1, 8].

Першою українською (як тоді її називали «малоросійською») оперою з народними сюжетом, мелодикою та образами стала опера «Запорожець за Дунаєм» Семена Гулака-Артемівського, прем'єра якої відбулася у 1863 році.

Опера являла собою класичну буфонату з перевдяганнями і несподіваними сюжетними хитросплетіннями, де все так заплутується і перемішується, що феодальні відмінності між героями зникають з уваги, і всі вони виявляються просто людьми, які мріють про кохання та щастя. І – знаходять його. С. Гулак-Артемівський до цього близько двох років прожив у Європі, співав у Флорентійській опері і був знайомий з модними італійськими тенденціями. Принадність першої української опери, що підкорила глядачів, виявилася саме у поєднанні абсолютно незвичного для зніженої публіки українського колориту і, навпаки, цілком звичних прийомів європейської драматургії. Вона фактично стала символом національного відродження.

Опера «Тарас Бульба» належить Миколі Лисенку, датується 1880 роком. Її також можна віднести до найбільш визначних творів, що просувають національну ідею та малюють образи героїчного минулого [2].

Ще одна визначна опера «Мазепа» була написана Сергієм Борткевичем та поставлена у 1937 році. В ній розповідається про важку долю гетьмана Івана Мазепи, боротьбу за незалежність України.

Таким чином, найбільш визначними подіями в історії українського оперного мистецтва можна вважати створення та постановку опер С. Гулака-Артемовського, М. Лисенка, П. Сокальського, М. Аркаса, В. Фемеліди, Б. Лятошинського. Вони визначили етапи професійного зростання оперного мистецтва, національного за духом та тематикою. Також ці постаті були пов'язані з реформуванням, що проводилися в українських оперних театрах.

Окремою темою є використання української мови у постановках опер. Слід підкреслити той факт, що переклади робили видатні постаті - це відомі національні поети та перекладачі: Микола Вороний, Людмила Старицька-Черняхівська, Павло Тичина, Максим Рильський, Микола Бажан, Борис Тен, Микола Лукаш, Євген Дроб'язко, Діодор Бобир. Навіть самі тексти мають високий художній рівень та культурну цінність, і тексти їхніх перекладів мають високу самостійну художню вартість. Навіть в цьому проявилася унікальність української опери - у інших країнах ніколи не залучали до перекладів таких фахівців [4].

Серед прихильників виконання опер українською мовою були й відомі співаки Михайло Донець, Борис Гмиря, Лариса Руденко, Сергій Козак, Клавдія Радченко, Дмитро Гнатюк, Богдан Гнидь, на відміну від колег, що просили дозволу на українській сцені співати російською.

На жаль, витіснення української мови з оперного мистецтва відбувалося завдяки управлінцям у сфері культури. Не було розуміння того, що українськомовна опера є важливою пам'яткою нематеріальної культурної спадщини. Вона потребувала захисту та розвитку на сценах України.

Зараз окрім відновлення відомих творів, що стали класикою української опери, можна спостерігати їх нове прочитання та створення сучасних постановок за мотивами творів українських письменників.

Нова українська опера «Катерина» була створена за мотивами однойменної поеми Тараса Шевченка (композитор О. Родін). Це сучасна вистава, у якій автори поєднали традиції, обряди, містику, символізм. Для музикального супроводу були задіяні автентичні музичні інструменти [5].

Слова твору: «Бо москалі - чужі люде, роблять лихо з вами» зараз звучать занадто болісно у душі кожного українця. Нова українська ідентичність формується з болем і кров'ю, відбувається звільнення від колоніального самоусвідомлення, і саме опера стала людям більш близькою. Сучасна постановка захоплює своєю образністю, через яку всі посилюються краще.

Новий бренд «Схід ОПЕРА» позиціонує себе як авангард українського музичного театру, що орієнтований на відновлення українського класичного репертуару та створення сучасних постановок. Загальна мета - знайомити українців та весь світ з національним мистецтвом, просувати українське оперне мистецтво як унікальне культурне надбання [7].

Молодіжний музичний хаб «Схід ОПЕРА» став мережею проведення фестивалів та конкурсів, джерелом популяризації національних зразків музичного театру. Першим продуктом став твір двох видатних харків'ян класика Григорія Квітки-Основ'яненка («Шельменко-денщик») та сучасного композитора Віталія Губаренка («Світ мимо волі»). Сучасники представили світ у своєму новому баченні [6].

Серед сучасних унікальних оперних постанов слід відзначити лірико-романтичну музичну драму «Назар Стодоля» К. Данькевича. В ній зображений народний побут у контексті історичних подій. Відтворення типових постатей з національними рисами характеру, розкриття краси українського мелосу впливає на глядача, допомагаючи йому усвідомити значущість та унікальність нації, приналежність до неї. Окрім добре продуманого балетного супроводу з яскравими образами, національного колориту додає музичне оформлення. Важливою рисою постанови є вічна тема кохання, що зробила сприйняття твору легким та невимушеним.

Висновки

Українська національна опера створювалася на основі збережених первісних традиційних жанрів. Фольклорні та аматорські форми творчо інтерпретувалися, професіональний розвиток дозволив сформувавши відповідне ставлення до етнографічного матеріалу, національної музичної та словесної мов.

Висока змістовність української опери обумовлена мистецьким підходом до культурного поглиблення архетипів національної свідомості, що відображаються в образному змісті творів. Мова йде про такі архетипи як серце, слово, природа, розуміюча та любляча людська особистість.

Слід звернути особливу увагу на історичну пам'ять культури, що затверджувалася на протязі всього часу. Саме це відобразилося на визначенні пріоритетної тематики: героїчна та лірична лінії поєдналися в оперних творах на рівнях музично-творчому та виконавському.

Складний шлях, пройдений українським оперним мистецтвом ще не завершений. Зараз воно отримує новий поштовх до розвитку саме як один з дієвих засобів формування національної самосвідомості. Сучасні форми оперних творів дозволяють залучати більшу аудиторію, що сприяє поширенню національної ідеї, донесенню основних принципів розвитку нації на складному етапі виборювання своєї незалежності.

Література:

1. Бурнашов І.Ю. Сучасність опери: класичне мистецтво у часи пошуків та експериментів (оглядова довідка за матеріалами преси, Інтернету та неопублікованими документами). НБУ ім. Ярослава Мудрого. Інформаційний центр з питань культури та мистецтва. ДЗК. 2019. Вип. 6/4. 16 с.
2. Изваріна О.М. Оперне мистецтво як феномен української художньої культури 60-х років ХІХ – першої третини ХХ століття: історичний аспект: дис. ...

докт. мистецтвознавства, 26.00.01. Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв. Київ, 2013.

3. Лукава Д.В. Українські композитори у формуванні національних традицій оперного мистецтва (кінець XIX – початок XX ст.). Вчені записки НТУ ім. Вернадського. 2019. Т. 30 (69), № 3. С. 17-21.

4. Михайличенко О.В. Музично-педагогічна діяльність українських композиторів і виконавців другої половини XIX – початку XX ст.: історичні нариси. Суми: Видавничо-виробниче підприємство «Мрія-1», 2005. 102 с.

5. Нова українська опера «Катерина». Суспільне Одеса. 2023. 5 січ. Режим доступу: <https://od.suspilne.media/articles/19460>

6. Олійник Л. «Схід ОПЕРА» – сучасний бренд Харкова. День. 2018. 28 листопа.

7. «Схід ОПЕРА» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://skhidopera-hub.com/novyny/52-skhid-opera-jde-v-avangardi-ukrajinskogo-muzichnogo-teatru-vvazhayut-chleni-izhnarodnogo-zhuri-konkursu-molodikh-kom>

8. Юган Н.Л. Формування національної ідентичності українського суспільства засобами театру. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв. 2019. № 2. С. 341-345.

PEDAGOGY AND PSYCHOLOGY

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОЄКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗЗСО
НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Іванченко Андрій Олександрович,

здобувач другого рівня вищої освіти

(Бердянський державний педагогічний університет)

Онищенко Сергій Вікторович,

кандидат педагогічних наук, доцент

(Бердянський державний педагогічний університет)

Сучасна освіта вимагає впровадження інноваційних методів навчання, які сприяють розвитку творчих і практичних навичок учнів. Проектна технологія є одним із найефективніших підходів, що поєднує теоретичне засвоєння знань із їх практичним застосуванням. В умовах реформування української школи, акцент робиться на інтегрованому навчанні, яке формує компетентності, необхідні для сучасного суспільства. Уроки технологій у 10 класі є важливим етапом у формуванні технологічної грамотності, професійної орієнтації та соціалізації учнів. Використання проектної технології дозволяє створити навчальні ситуації, які максимально наближені до реальних умов і потреб.

Проектна діяльність сприяє формуванню інтегрованих знань із різних галузей, що відповідає концепції НУШ. Урахування вікових особливостей учнів 10 класу дає можливість ефективно використовувати цей метод для розвитку їхніх інтелектуальних і творчих здібностей.

Аналіз спеціальної літератури і досвіду діяльності шкіл свідчить про недостатню інтенсивність застосування технології проектної діяльності в практиці роботи навчальних закладів. Причина нереалізованості проектної технології полягає в тому, що її впровадження не підготовлене ні в організаційному, ні в технічному, ні, найголовніше, в особистісному, психологічному плані. Тому чітке розуміння змісту, критеріїв технології проектної діяльності, володіння методикою її застосування дозволяє як окремим учителям, так і керівникам навчальних закладів об'єктивно оцінювати й прогнозувати її впровадження. Однією з основних причин такої ситуації є відсутність у школах відповідної морально-психологічної обстановки, яка забезпечується комплексом заходів організаційного, методичного, психологічного характеру, що допомагає впроваджувати проектну технологію в освітній процес школи.

На сучасному етапі розвитку освіти, коли в українській школі виникла необхідність у якісно нових характеристиках освітніх систем (поліфункціональність, цінніснодоцільність, варіативність тощо), метод проектів має велику педагогічну цінність. В основі методу проектів лежать: розвиток пізнавальних умінь і навичок учнів; умінь орієнтуватися в інформаційному просторі; умінь самостійно конструювати свої знання; умінь інтегрувати свої знання з різних галузей науки; умінь критично мислити.

Проектне навчання – один із варіантів продуктивного навчання, метою якого є не засвоєння суми знань і не проходження освітніх програм, а реальне використання, розвиток та збагачення власного досвіду учнів та їхнє уявлення про світ. Сутність проектного навчання полягає в тому, що, виходячи зі своїх інтересів, діти разом з учителем проєктують вирішення якого-небудь практичного завдання. Матеріал різних навчальних предметів групується навколо комплексів-проектів. Навчальне проєктування орієнтоване, перш за все, на самостійну діяльність учнів: індивідуальну, групову або колективну, яку учні виконують упродовж певного часу.

Таким чином, теоретичні основи використання проектної технології у ЗЗСО ґрунтуються на дослідженнях науковців, які визначали можливості навчання через діяльність, спрямовану на розвиток практичних умінь, здатності розв'язувати проблеми, креативності та критичного мислення. Основними перевагами використання цього методу є тісна інтеграція знань із реальними прикладами та розвиток умінь, необхідних у сучасному динамічному суспільстві.

**ЗНАЧЕННЯ ПОЛІКУЛЬТУРНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАКЛАДУ
ВИЩОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ ГОТОВНОСТІ ДО МІЖКУЛЬТУРНОЇ
ВЗАЄМОДІЇ МАГІСТРІВ З МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА**

Кентеш Іштван Степанович

Аспірант кафедри педагогіки дошкільної, початкової освіти та освітнього менеджменту

(Мукачівський державний університет)

Розмаїття сучасного світу актуалізує проблему готовності майбутніх фахівців, зокрема здобувачів магістратури до конструктивної взаємодії та міжкультурного порозуміння. Процес міжкультурної взаємодії є надзвичайно складним. Тому у процесі фахової (фортепіанної) підготовки здобувач повинен набувати навичок готовності включитися у нього та ефективно реалізувати міжкультурну комунікацію. Для цього у нього має бути сформована низка компетенцій

Полікультурне освітнє середовище сприяє успішній інтеграції особистості у світову культуру, формуючи при цьому етнічну та загальнонаціональну самосвідомість індивіда, уміння жити разом, розуміння того, що всі різні. Таке середовище забезпечує взаємодію представників різних культур при цьому повинні вирішуватись такі завдання: «оволодіння історико-культурними знаннями про культурне розмаїття світу; вивчення культурних моделей через традиції, обряди, звичаї тих народів, представники яких навчаються в закладі освіти; формування творчого ставлення до власної культури та поваги до іншої культури; розуміння рівності культур у полікультурному середовищі.

Розвиток особистості здобувача фортепіанної магістратури та його ціннісно-професійне самовизначення обумовлене рівнем його соціально-творчої активності й продуктивності. Навчання в магістратурі змінює соціальний статус особистості, соціальні функції, види діяльності, стимулює професійний розвиток майбутніх фахівців, включення їх у різні сфери професійно-творчих відносин в умовах полікультурного середовища, що потребує мобілізації внутрішніх ресурсів, здібностей індивіда та призводить до переоцінки багатьох цінностей. В результаті чого починають формуватися професійні цінності.

Фортепіанне виконавство є особливим явищем, яке відображає культурні традиції певної епохи, народу, світогляд конкретного митця, має формуючий вплив на духовний світ особистості, яка вступає з ним у контакт, «конструює» її потреби, мотивацію, життєвий вибір. З огляду на це – фортепіанне виконавство, як і музичне мистецтво в цілому є одночасно як статичним так і динамічним за сутнісним змістом в умовах полікультурного середовища.

А.Лесик [3] зазначає, що полікультурне освітнє середовище закладу вищої освіти являє собою духовно насичену атмосферу ділових і міжособистісних контактів, що зумовлює світогляд, стиль мислення й поведінки включених у неї суб'єктів і стимулює в них потребу доручення до загальнонаціональних і загальнолюдських духовних цінностей; установка з багатокультурним

контингентом, що включає різновіковий, багатонаціональний і різноконфесіональний професорсько-викладацький і студентський склад, покликана задовольнити освітні, соціокультурні й адаптивні потреби студентів. Саме тому, освітнє середовище закладу вищої освіти є тим полем, яке відтворює різноманіття культур, формує у тих, хто навчається, здатність до рефлексії, тобто здатність давати оцінку навколишнього світу, людей, собі з точки зору суб'єкта культури.

С.Костюк [1] наголошує, що координування та регулювання освітньо-мистецької діяльності учасників міжкультурної інтеракції є основною у професійній підготовці майбутніх музикантів-педагогів. Дослідниця вважає, що професійні вміння, а саме: вміння встановлювати взаємостосунки з іншими учасниками колективу, спілкуватись з дітьми, батьками, колегами, організовувати співпрацю з іншими учасниками спілкування на ґрунті музичного мистецтва, вміння володіти культурою міжетнічного спілкування дозволяє інтерпретувати художньо-освітній простір як єдність творчих особистостей, об'єднаних каналами комунікації, що відчують почуття взаємного інтересу, здатні до творення простору художньої культури. Таким чином, відбувається усвідомлення прагнення вийти за межі ролєвих відносин на духовний вимір співбуття у художньо-комунікативному процесі. Формування спільного смислу у процесі художньо-комунікативної діяльності, здійснення учасниками міжкультурного діалогу різних видів мистецької діяльності, сприяє їхньому взаємозбагаченню та взаєморозвитку. На думку авторки, міжкультурна комунікація у формі мистецького полілогу надає взаємодії учасників музично-педагогічного процесу багатостороннього характеру «співтрансформації», прийняття безлічі поглядів, що породжує варіативне бачення світу, інших культур, є засобом обміну культурними цінностями.

Завдання сучасної фахової підготовки здобувачів фортепіанної магістратури полягають не лише у забезпеченні високого рівня фахових знань студентів, але й їх практичної підготовки до соціального життя та реалізації себе як особистості. Розглядаючи становлення і трансформацію музично-педагогічних і художньо-естетичних парадигм у системі сучасної музичної освіти, варто наголосити на тому, що зміна парадигми музичної освіти передбачає зміщення акцентів з розвитку у здобувачів комплексу спеціальних знань, умінь і навичок, орієнтованих на формування фахової полікультурної компетентності в умовах міжкультурної взаємодії, що дозволяє інтерпретувати художньо-освітній простір як єдність творчих особистостей, об'єднаних каналами музичної комунікації, які відчують почуття емпатії один до одного, взаємного інтересу, здатні до активної творчої сумісної діяльності, подоланню проблем взаємодії, творенню крос культурного простору.

Література:

1. Костюк С. С. Міжкультурне спілкування : навч. посіб. Кривий Ріг : Вид. Р. А. Козлов, 2018. 154 с.

2. Левицька І. М. Особливості діалогової взаємодії в навчально-виховному процесі майбутніх фахівців з музичного мистецтва. *Наука і освіта*. 2016. №1. С. 37–41.
3. Лесик А. С. Ідеї полі культурності та їх реалізація в освітньому середовищі закладу вищої освіти. *Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія»*. Педагогічні науки. 2021. № 2 (22). С. 18–21.
4. Новаковська І. Міжкультурна освіта як пріоритетне завдання сучасної освіти. *Людинознавчі студії. Серія «Педагогіка»*. 2017. № 36. С.186–196
5. Шехавцова С. Міжкультурна комунікація в освіті як імператив демократичного розвитку суспільства. *Професіоналізм педагога: теоретичні й методичні аспекти*. 2022. № 2 (17). С. 174–184. Doi: <https://doi.org/10.31865/2414-9292.17.2022.260021>

**РОЗВИТОК ТВОРЧИХ НАВИЧОК УЧНІВ 10 КЛАСІВ НА УРОКАХ
ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ГРАФІЧНИХ ПРОГРАМ**

Онищенко Сергій Вікторович,

кандидат педагогічних наук, доцент

(Бердянський державний педагогічний університет)

Гук Володимир Сергійович,

здобувач другого рівня вищої освіти

(Бердянський державний педагогічний університет)

Творчі навички є однією з основних складових розвитку особистості учня, особливо в галузях, що вимагають інноваційного підходу та здатності вирішувати проблеми нестандартними методами. В умовах сучасної освіти, де технології та інновації стають основою навчального процесу, важливою складовою є розвиток творчих навичок учнів, зокрема через використання графічних програм.

Також творчі навички включають здатність генерувати нові ідеї, експериментувати з різними варіантами, а також ефективно застосовувати здобуті знання та інструменти для вирішення нестандартних завдань.

Графічні програми є потужними інструментами для розвитку творчих навичок учнів, оскільки вони дозволяють працювати з візуальними образами, створювати нові дизайни, моделі і розвивати ідеї на рівні візуалізації. Завдяки своїй функціональності графічні програми дають можливість учням:

- створювати та втілювати власні ідеї – учні мають змогу самостійно розробляти дизайн продукції (наприклад, одягу, меблів, технічних виробів) або створювати абстрактні композиції;

- експериментувати з різними стилями – використання графічних інструментів дозволяє учням випробовувати різні художні стилі, кольорні схеми та текстури. Вони можуть пробувати комбінації елементів, що веде до розвитку творчого підходу до вирішення завдань;

- розвивати почуття естетики – створення гармонійних композицій, правильний вибір кольору, форми, фактури допомагають учням розвивати естетичне сприйняття і відчуття стилю;

- удосконалювати навички композиції – завдяки роботі з графічними програмами учні вчаться компоувати елементи у єдину картину, що є важливим аспектом у багатьох творчих процесах, таких як дизайн одягу, промисловий дизайн тощо.

Творчі навички, здобуті через графічні програми, мають широке застосування в реальному житті:

- дизайн та виготовлення одягу – учні можуть використовувати графічні програми для створення нових стилів одягу, експериментувати з кольорами та текстурами, що дає їм можливість втілювати свої творчі ідеї у реальний продукт;

- маркетинг та реклама – розробка логотипів, рекламних матеріалів, упаковок, веб-дизайну – це завдання, що вимагають оригінального підходу та

естетичних рішень, і саме тут творчі навички, здобуті через графічні програми, стають на допомогу;

– інтер'єрний дизайн – використання графічних програм дозволяє створювати візуальні концепції інтер'єрів, працювати з кольоровими схемами та оформленням простору;

– 3D-моделювання – творчі навички у поєднанні з технічними можливостями графічних програм дають можливість створювати складні 3D-моделі продуктів, що є важливим для інженерії, дизайну та архітектури.

Отже, творчі навички є важливим елементом у розвитку учнів, і графічні програми стають потужним інструментом для їхнього вдосконалення. Використання графічних програм на уроках технологій дозволяє учням не тільки розвивати технічні знання, а й виявляти та розвивати свою творчість, створюючи оригінальні проекти. Ці навички є основою для подальшої професійної діяльності в різних галузях, таких як дизайн, мистецтво, інженерія та реклама.

**ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ПІД
ЧАС ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ
ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ**

Самусь Тетяна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, доцент

(Глухівський національний педагогічний університет імені Олександра
Довженка)

Умови сьогодення актуалізують перед педагогічними закладами вищої освіти (ЗВО) низку оновлених вимог у зв'язку з переходом на різні формати навчання чи їх поєднанням. Постає завдання підготовки майбутніх педагогів професійного навчання з урахуванням усіх тенденцій [1].

Спочатку пандемія COVID-19, наразі військова агресія Росії проти України виокремлюють такий стратегічний напрям як дистанційне навчання. Якісне впровадження дистанційного навчання вимагає розширення сфери використання ресурсів інтернет простору, обумовлюється розвитком інноваційних технологій. Що в свою чергу потребує оновлення методичних підходів до здійснення усіх складників освітнього процесу.

У даній проблематиці не втрачають значення наукові розвідки методичних засад дистанційного навчання таких вчених як В. Кухаренко, В. Бондаренко [2]. Актуальними залишаються питання, до яких звертаються В. Аніщенко, О. Базелюк, Л. Базиль, І. Голуб, Г. Ігнатенко, А. Каленський, С. Кравець, А. Кузьмінський, Л. Петренко, О. Спірін щодо організаційно-педагогічних засад забезпечення дистанційного навчання [3].

Нині причиною переходу багатьох українських ЗВО на дистанційне навчання є не стільки розвиток інноваційних технологій, а об'єктивна необхідність створення безпечних умов для всіх учасників освітнього процесу, тобто можна констатувати вимушений характер взаємодії учасників освітнього процесу в онлайн форматі.

У той же час, якщо говорити про дистанційну освіти, то це реалії сьогодення у всьому світі, пов'язані з появою нових інформаційних технологій, зокрема, з доступом до необмеженої кількості джерел інформації в глобальній мережі Інтернет тощо.

Низкою науковців підкреслюється, що дистанційне навчання має певні переваги у порівнянні з традиційним навчанням: передові освітні технології, доступність джерел інформації, індивідуалізація навчання, зручна система консультування, демократичні стосунки між студентом і викладачем, зручний графік та місце роботи [4].

Здійснення переходу закладів вищої освіти на дистанційне навчання потребує гнучкого реагування та впровадження інноваційних методик на всіх етапах освітнього процесу. За даних умов це – питання його якості.

В умовах дистанційної освіти на цьому етапі особливо важлива мотивація здобувачів освіти, що перш за все проявляється в самоконтролі щодо рівня

набутих компетентностей. Однією з умов такої мотивації є постійний взаємозв'язок викладача з кожним студентом, з метою своєчасного коригування його навчальної діяльності.

Можна досягти такого взаємозв'язку шляхом використання синхронних та асинхронних технологій. Прикладом асинхронної технології є Google Classroom.

Google Classroom – це безкоштовна платформа від Google, створена спеціально для освітніх закладів. Цей сервіс дає змогу педагогам організувати класи, запрошувати здобувачів освіти і надсилати їм навчальні завдання та матеріали.

За допомогою Google Classroom викладачі можуть створювати віртуальні класи для кожного предмета або групи студентів. Вони мають можливість призначати завдання, встановлювати терміни виконання, а також оцінювати роботи, використовуючи онлайн-інструменти. Є можливості для завантажування студентами виконані завдання, спілкуватися з педагогами та між собою через вбудовані чати й форуми.

Google Classroom легко інтегрується з іншими сервісами Google, як Google Docs, Google Sheets, що дає змогу ефективно обмінюватися документами й працювати над ними в режимі реального часу. Ця платформа полегшує взаємодію між викладачами й студентами, сприяючи організованому та зручному управлінню освітнім процесом у онлайн-середовищі.

Прикладом синхронних технологій є сервіси онлайн-спілкування.

Zoom – це відомий сервіс для відеоконференцій, який забезпечує можливість дистанційного спілкування та проведення онлайн-зустрічей у реальному часі. Він дозволяє користувачам з'єднуватися через відео за допомогою веб-камер та мікрофонів на комп'ютерах, смартфонах і планшетах. Платформа підходить як для невеликих зустрічей, так і для масштабних віртуальних конференцій, на яких можуть бути присутні сотні або навіть тисячі учасників. Zoom також підтримує текстовий чат, обмін файлами та функцію демонстрації екрана. Користувачі можуть приєднуватися до зустрічей через веб-браузер або через спеціальні додатки для різних пристроїв і операційних систем.

Microsoft Teams – це платформа для комунікації та співпраці, створена компанією Microsoft. Вона надає можливість обміну текстовими повідомленнями, здійснення аудіо- та відеодзвінків, а також спільної роботи над документами та іншими файлами в режимі реального часу. Платформа дозволяє користувачам формувати команди та створювати канали для ефективної взаємодії в межах проєктів чи завдань. Teams інтегрується з іншими продуктами Microsoft, зокрема Word, Excel і PowerPoint, що значно полегшує обмін файлами та спільну роботу над ними прямо в середовищі Teams. Користувачі можуть спілкуватися, організувати відеоконференції, обмінюватися файлами та іншими матеріалами, створюючи зручне робоче середовище для командної роботи.

Отже, завданням сучасної професійної освіти стає підготовка майбутніх фахівців, які будуть здатні здійснювати свою професійну діяльність в умовах глобальної цифровізації суспільства та виробництва. Така реальність визначає

педагогічні пріоритети у трансформації самої педагогічної науки, переосмислення форм, методів, засобів і технологій навчання майбутніх педагогів професійного навчання.

Список використаних джерел:

1. Самусь Т. В. Фахова підготовка майбутніх педагогів професійного навчання та напрями її модернізації. «Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка»)»: журнал. 2024. № 9 (37) 2024. С. 440 – 452.
2. Кухаренко В. М., Бондаренко В. В. Екстрене дистанційне навчання в Україні: Монографія. Харків: КП «Міська друкарня», 2020. 409 с.
3. Кузьмінський А. Дистанційне навчання в підготовці фахівців у закладах вищої освіти. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. 2021. № 60. С. 50-57.
4. Самусь Т. В. Цифрова трансформація професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання в умовах змішаного навчання. «Наука і техніка сьогодні (Серія «Педагогіка»)»: журнал. 2024. № 5 (33) 2024.

MODERN TECHNOLOGIES

DEVELOPMENT OF AN EMBEDDED WEIGHING SYSTEM FOR TRUCKS

Denys Komarov,

Student

(Kryvyi Rih State Pedagogical University)

Serhii Filatov,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

(Kryvyi Rih State Pedagogical University)

Transport plays a key role in the national economy, ensuring the connection between production and consumption, labor mobility, goods circulation, and economic development. Its efficiency directly impacts labor productivity, industrial growth, consumption, and the competitiveness of regions.

The necessity for built-in weighing systems for monitoring and controlling vehicle loads emerged in the late 1970s. Currently, such systems are being developed in countries like the USA, Japan, the UK, France, Germany, and Belarus. The principle behind these systems involves monitoring spring deformation, strain gauges, pressure changes in suspension cylinders, lift mechanism pressure, and changes in electric motor currents [1].

The goal is to design a built-in weighing system to automatically measure truck cargo weight, study the specifics of such systems, and create its construction and design.

The developed system monitors vehicle suspension movement and vibration frequency while providing data on load distribution across both axles and individual wheels. Based on suspension travel parameters, it evaluates road surface conditions, road repair needs, and suggests adjustments, improving the technical and economic performance of the vehicle suspension and power systems. This includes reducing diesel engine overheating, fuel and lubricant consumption, and noise, as well as extending tire and engine life. Additionally, it helps diagnose road conditions, optimize road placement, improve traffic safety, and shorten braking distances during emergencies [2].

The system employs an inductive resolver-type sensor for initial displacement measurement and features an input control for suspension lever oscillations. Its telescopic lever suspension eliminates axial shaft loading, operating solely in rotational mode, simplifying calibration. The device provides load data per trip and the number of trips over a shift or day.

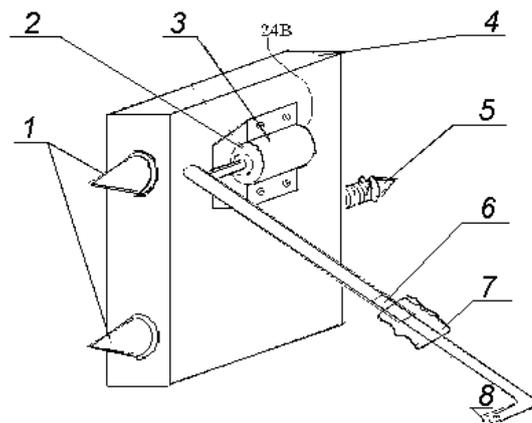


Fig. 2.1. Diagram of the Weighing System

- 1 - Fixed centering cones;
- 2 - Resolver sensor;
- 3 - Sensor clamping cover;
- 4 - Platform;
- 5 - Movable centering cone;
- 6 - Movable telescopic sensor rod;
- 7 - Rubber dust cover;
- 8 - Mounting point to the vehicle suspension.

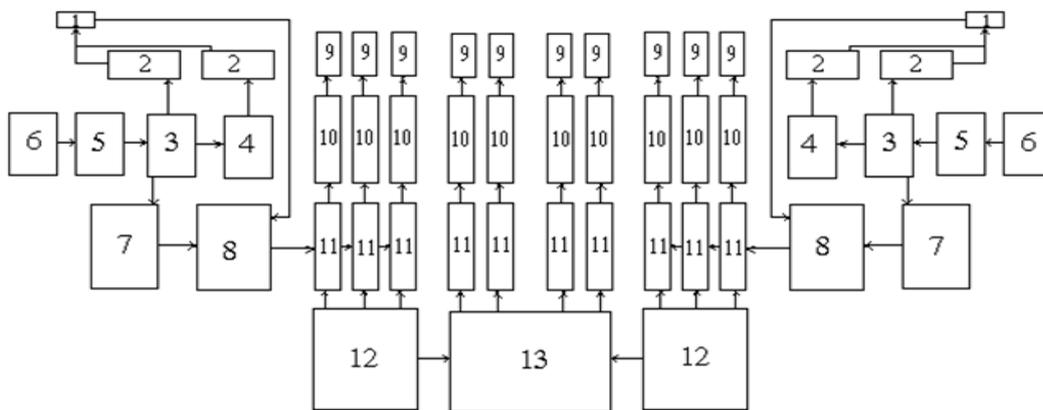


Fig. 2.2. Block Diagram of the Device for Automatic Cargo Weight Measurement on Dump Trucks.

References

1. Koretskyi I.M., Globchak M.V., Yavorskyi Ya. "Modern Fuel Injection Systems: A Textbook" - Lviv, "Liga-Press", 2008, p. 12.
2. Lytvynenko V.V., Maistruk A.P. "Automobile Sensors, Relays, and Switches: A Brief Handbook" - Kyiv, ZAO KJI "Za Rulem", 2004, p. 55.

BASICS OF HEALTH. PHYSICAL CULTURE AND SPORTS

**ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНІ СПОРУДИ РІЗНОЇ ФОРМИ ВЛАСНОСТІ НА
КІРОВОГРАДЩИНІ**

Маленюк Тетяна Володимирівна,

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент

(Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка)

У суспільстві досить гостро стоїть проблема незадовільного стану здоров'я і низького рівня рухової активності населення України. Одним із напрямків вирішення означених проблем є покращення матеріально-технічної бази фізичної культури та спорту. Сьогодні забезпеченість сучасними фізкультурно-спортивними спорудами доволі низька. У своїй більшості фізкультурно-спортивні споруди України застарілі: їх склад, типологія та якість не завжди відповідають сучасним вимогам, розташовані не завжди у зручному місці, стосовно місця проживання, навчання та роботи різних верст населення [1; 4].

Питання сучасного стану та проблеми розвитку матеріально-технічного забезпечення фізичної культури та спорту досліджували науковці: Г. В. Блажиевський, Н. О. Савитська [2], І. П. Кінаш [3], В. Г. Приходько, Т. В. Маленюк [6].

Аналіз наукової літератури показав поодинокі дослідження фахівців, що вивчали функціональний стан, особливості використання фізкультурно-спортивних споруд у різних містах та областях України. Науковці А. Б. Мандюк і М. О. Ріпак [5] оцінювали функціональний стан відкритих спортивних споруд міста Львів. Фахівці О. А. Томенко, С. О. Матросов і Т. Москаленко [7] досліджували питання стану спортивних майданчиків закладів освіти Сумської територіальної громади станом на 2023 рік. На сьогоднішній час інфраструктура фізичної культури і спорту знаходиться у критичному стані у регіонах України, що постраждали від воєнних дій. Тому питання кількості, стану, функціонування фізкультурно-спортивних споруд України в умовах воєнного стану є актуальним.

Мета дослідження – проаналізувати кількість фізкультурно-спортивних споруд різної форми власності у Кіровоградській області за період з 2021 по 2023 рік.

Методи дослідження: аналіз та узагальнення науково-методичної літератури та інтернет-ресурсів; аналіз документів статистичної звітності управління молоді та спорту Кіровоградської обласної військової адміністрації з 2021 по 2023 рік.

У ході дослідження ми проаналізували зміну кількості фізкультурно-спортивних споруд різних форм власності (державні, комунальні, приватні чи корпоративні) у громадах Кіровоградської області у період з 2021 по 2023 рік. У таблиці 1 представлено кількість фізкультурно-спортивних споруд на Кіровоградщині з 2021 по 2023 рік.

Таблиця 1

Кількість фізкультурно-спортивних споруд на Кіровоградщині
у період з 2021 по 2023 рік

№	Фізкультурно-спортивні споруди різної форми власності	2021 рік	2022 рік	2023 рік
1	Державна	84	87	92
2	Комунальна	2457	2462	2503
3	Приватна та комерційна	562	553	509

Розглядаючи динаміку кількості фізкультурно-спортивних споруд державної форми власності, виявлено не значне збільшення їх кількості упродовж трьох років на 9,52 %. Аналогічна ситуація спостерігається у динаміці кількості фізкультурно-спортивних споруд комунальної форми власності. Кількість таких споруд збільшилась на 1,87 %. Водночас, кількість споруд приватної або комерційної власності зменшилась на 7,96 %. На нашу думку, низькі відсотки збільшення кількості фізкультурно-спортивних споруд державної і комунальної форм власності можна пояснити початком воєнних дій на території України, що, у свою чергу, призвело до припинення проведення змагань будь-якого рівня, будівництва та реконструкції спортивних споруд і відповідного фінансування. Це викликало повний колапс у сфері фізичної культури та спорту. Це явище, звичайно, відобразилося на зменшенні кількості фізкультурно-спортивних споруд приватної і комерційної форм власності.

Отже, одним із показників розвитку фізичної культури і спорту є створення сучасної матеріально-технічної бази. Наявність достатньої кількості якісних та сучасних фізкультурно-спортивних споруд різної форми власності, правильне та раціональне функціонування, ефективне використання сприятиме підвищенню рівня рухової активності та покращенню спортивних результатів.

Перспективи подальших досліджень ми вбачаємо у вивченні питання фінансування фізкультурно-спортивних споруд та придбання обладнання у Кіровоградській області у період з 2021 по 2024 рік.

Література:

1. Блажиевський Г. Значення спортивних споруд у формуванні здорового способу життя. *Валеологічна освіта в навчальних закладах України: стан, напрямки й перспективи розвитку*: зб. наук. праць. ХІХ Всеукр. наук.-практ. конф. Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка. Кіровоград : ПП «Ексклюзив-Систем». 2013. С. 173–178.

2. Блажиевський Г. В., Савитська Н. О. Актуальні проблеми функціонування спортивних споруд та ефективність їх використання. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи*. 2014. №1. С. 16–19.

3. Кінаш І. П. Інфраструктура фізичної культури та спорту України: сучасний стан, проблеми розвитку, способи вирішення. *Бізнес Інформ*. 2013. №1. С. 174–177.

4. Маленюк Т. В. Обґрунтування значущості навчальної дисципліни «Спортивні споруди і обладнання» у фаховій підготовці майбутніх учителів фізичної культури. *Фізичне виховання і спорт в навчальних закладах України на сучасному етапі: стан, напрямки й перспективи розвитку*: зб. наук. праць XXIV Всеукр. наук.-практ. конф. ЦУДПУ ім. В. Винниченка. Харків : ФОП Озеров Г. В. 2018. С.100–104. URL : <https://dspace.cusu.edu.ua/handle/123456789/3073>.

5. Мандюк А. Б., Ріпак М. О. Оцінка функціонального стану відкритих спортивних майданчиків м. Львова. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки*. 2018. №152 (2). С. 102–105.

6. Приходько В. Г., Маленюк Т. В. Стан фізичної культури і спорту у Кіровоградській області (2023 рік). *Новації, практики та перспективи розвитку фізичної культури і спорту* : матеріали VII Всеукр. наук.-практ. семінару з міжнародною участю, 11 квітня 2024 р. та II Всеукр. студ. наук.-практ. семінару з міжнародною участю, 12 квітня 2024 р. Кропивницький : Видавець Лисенко В. Ф. 2024. С. 184–186.

7. Томенко О. А., Матросов С. О., Москаленко Т. Стан та функціональне призначення спортивних майданчиків закладів освіти Сумської міської територіальної громади. *Вісник Прикарпатського національного університету. Серія: Фізична культура*. 2023. Вип. 41. С. 81–86.

TECHNICAL SCIENCES

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОБОТИ ГЛИБОКОВОДНИХ
ПРИЧАЛЬНИХ СПОРУД РОЗПІРНОГО ТИПУ

Хонелія Натела Ніатовна,

кандидат технічних наук, доцент

Лісянський Гліб Андрійович,

здобувач вищої освіти (другого магістерського рівня)

(Одеський національний морський університет)

Висока економічна відповідальність глибоководних споруд типу больверк, що набули поширення в портах Великої Одеси (це порти Чорноморськ, Південний та Одеський) вимагає глибокого розуміння обставин роботи споруди як у період будівництва, так і в період експлуатації.

Враховуючи особливості географічного положення портів та пропозиції щодо перспективної вантажної бази, можна позначити два принципових шляхи розвитку. Перший - це реконструкція причалів із збільшенням глибин і навантажень для прийому і обробки сучасних суден; другий - створення нових перевантажувальних комплексів. Більшість причалів портів мають глибину біля кордону до 11,5 м, що недостатньо для прийому сучасних суден. Тому актуальна проблема їх реконструкції із збільшенням глибин і навантажень.

Необхідність в глибоководних терміналах велика, так як практика світових перевезень свідчить про розширення сфери та збільшення частки великотоннажних суден. Вирішальну роль при цьому грає оновлення причального фронту з точки зору підвищення інтенсивності експлуатаційних навантажень. Це можливо при зміні конструктивних форм і профілю споруд, а також при розробці більш прогресивної технології їх зведення. Розглядається інноваційна конструкція причалу типу больверк. Лицьова стінка причалу включає основні несучі сталеві двотаврові палі типу HZ 975 B-14/AZ-26. Новим конструктивним елементом у розглянутій конструкції став жорсткий металевий анкер (двотаврова балка), шарнірно з'єднаний з верхом лицьової стінки та встановлюваний разом зі сталевою анкерною плитою під кутом до горизонту 25° (рис. 1). Монтаж жорстких анкерних пристроїв укрупненими блоками дозволить уникнути трудомістких робіт, характерних при установці традиційних гнучких анкерних тяг і виконати анкерівку причалу в стислі терміни. Підкранові палі з металевих труб є основою для кордонної підкранової балки.

Для оцінки конструктивної надійності причальної споруди розпирного типу з жорстким сталевим анкером під дією експлуатаційних і зовнішніх навантажень виконано дослідження несучої здатності анкерів, міцності та загальної стійкості споруди. У процесі будівництва морські причальні споруди отримують різні пошкодження, зазнають деформації і переміщення, а в ряді випадків спостерігається руйнування їх окремих вузлів та елементів. Розрахунок по першій групі граничних станів полягає в забезпеченні збереження несучої здатності

конструкції при можливому збільшенні навантажень і можливе зменшення міцності матеріалів. Для дослідження причальної споруди розпірного типу використаний програмний комплекс PLAXIS. У процесі двовірних розрахунків, доступних в програмах PLAXIS і використовуваних в роботі, визначені напруги, деформації, міцність (стійкість) у складних геотехнічних системах з урахуванням спільної роботи конструкцій та її взаємодії з ґрунтом на всіх етапах будівництва.

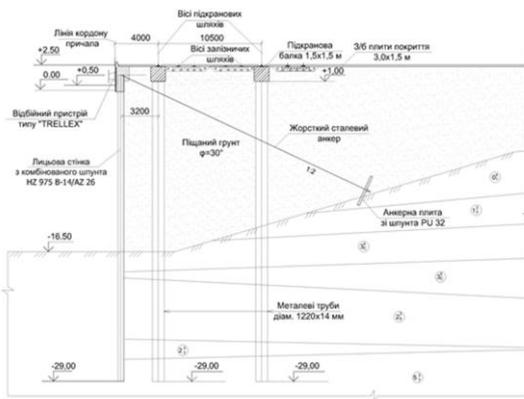


Рисунок 1. Причальна споруда з жорстким сталевим анкером

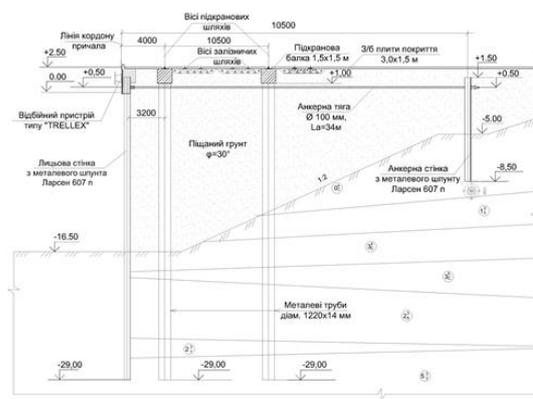


Рисунок 2. Причальна споруда з гнучким сталевим анкером

Для оцінки застосування інноваційного рішення виконано порівняльний аналіз з традиційним рішенням конструкції причалу - заанкерений больверк з металевих шпунту Ларсен 607п (рис. 2). Розглядалося чотири фази навантажень (1 - власна вага конструкції, 2 - експлуатаційне навантаження, 3 - навал судна, 4 - комбінація 2 і 3 фази).

Порівняння отриманих результатів розглянутої задачі за двома розрахунковими схемами показало, що найбільша їх різниця спостерігається в переміщенні стінки. Зміна напруженого стану не перевищує 20%. Значне переміщення верхньої точки шпунтової стінки відбувається у больверку з гнучким анкером. Зусилля в анкері у больверку зі шпунта HZ975B-14/AZ-26 більше ніж у больверку зі шпунта Ларсен 607 на 27,5%. Коефіцієнти стійкості становлять 1,4 для больверку зі шпунта HZ 975 B -14/ AZ 26 і 1,26 для больверку зі шпунта Ларсен 607п.

Оцінка конструктивної надійності споруди типу больверк із жорстким анкером під дією експлуатаційних і зовнішніх впливів показує доцільність застосування розглянутої споруди в практиці проектування та будівництва глибоководних причальних споруд.

Priority Directions of Development of Science and Education

Collection of abstracts

Responsible for computer typesetting – Serhii Onyshchenko

The authors are responsible for the selection, accuracy of the facts, quotations and other information

Printed from the original layout provided by the author

DEL c.z. Strojírenská 38, 591 01 Žďár nad Sázavou,

CZECH REPUBLIC